Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Medizinische Klinik 1910

2. Semester

Urban & Schwarzenberg in Berlin

Digitized by Google

Library of Dr. Karl von Ruck
SCIENTIFIC SERIES
No. 4720

33109

UNIVERSITY
OF FLORIDA
LIBRARIES

The J. Hillis Miller
Health Center Library

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MEDIZINISCHE KLINIK

WOCHENSCHRIFT

FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

HERAUSGEGEBEN VON

E. ABDERHALDEN BERLIN · **W. ANSCHÜTZ** KIEL · **TH. AXENFELD** FREIBURG i. B. · **ST. BERNHEIMER** INNSBRUCK · **A. BIER** BERLIN · **E. BUMM** BERLIN · **O. DE LA CAMP** FREIBURG i. B. · **P. EHRLICH** FRANKFURT a. M. · **H. EICHHORST** ZÜRICH

A. ELSCHNIG PRAG · **C. FRAENKEL** HALLE a. S. · **O. v. FRANQUÉ** GIESSEN · **P. FRIEDRICH** MARBURG · **G. GAFFKY** BERLIN · **R. GOTTLIEB** HEIDELBERG · **C. HESS** WÜRZBURG · **O. HILDEBRAND** BERLIN · **K. HIRSCH** GÖTTINGEN · **W. HIS** BERLIN

A. HOCHE FREIBURG i. B. · **R. v. JAKSCH** PRAG · **PH. JUNG** GÖTTINGEN · **W. KOLLE** BERN · **FR. KRAUS** BERLIN · **B. KROENIG** FREIBURG i. B. · **H. KÜTTNER** BRESLAU · **E. LEXER** JENA · **H. LORENZ** GRAZ · **H. LÜTHJE** KIEL · **F. MARCHAND** LEIPZIG

F. MARTIUS ROSTOCK · **M. MATTHES** CÖLN a. RH. · **O. MINKOWSKI** BRESLAU · **A. NEISSER** BRESLAU · **K. v. NOORDEN** WIEN · **E. OPITZ** DÜSSELDORF · **N. ORTNER** INNSBRUCK · **A. PASSOW** BERLIN · **E. PAYR** KÖNIGSBERG · **P. RÖMER** GREIFSWALD

H. SCHLOFFER INNSBRUCK · **AD. SCHMIDT** HALLE a. S. · **A. v. STRÜMPELL** LEIPZIG · **M. VERWORN** BONN a. RH. · **M. WILMS** HEIDELBERG · **G. WINTER** KÖNIGSBERG · **TH. ZIEHEN** BERLIN

REDIGIERT VON

PROFESSOR DR. KURT BRANDENBURG IN BERLIN

VI. JAHRGANG 1910 — BAND II

MIT REGISTER ZU BAND I UND II

BERLIN

URBAN & SCHWARZENBERG

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten.

Digitized by Google

Nr. 27 (291). 3. Juli 1910. VI. Jahrgang

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** N. v. Jagić, Fortschritte der Pathologie und Diagnostik der Herzkrankheiten und ihre praktische Verwertung am Krankenbette. (Mit 12 Abbildungen) J. Holmgren, Ueber das Längenwachstum bei Hyperthyreose. H. Riese, Ueber Darmblutung bei Epityphlitis. (Mit 1 Abbildung.) K. F. Hoffmann, Ueber Asurol zur Behandlung der Syphilis. H. Günther, Bilirubinprobe. L. Merian, Ergebnisse der Porgesschen Luesreaktion. Schultz-Zehden, Erfahrungen über die Dungersche Methode der Syphilisreaktion in der Sprechstunde. Baumann, Ein praktisches, modifiziertes Glühlichtbad. (Mit 2 Abbildungen.) Konried, Ueber die Indikationen und Vorzüge der Anstaltsbehandlung bei Herzkranken. A. Herz und K. Landsteiner, Ueber das Verhalten pathologischer Sera zur Saponinhämolyse. Determann, Die Beziehungen der Viskosität des Blutes zu den Körperfunktionen. — **Referate:** S. Peltesohn, Neue orthopädisch-chirurgische Arbeiten. F. Pinkus, Dermatosen bei allgemeinen, speziell Infektions-Krankheiten. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Arsan. Diffuse eitrige Peritonitis. Ektopische Schwangerschaft. Jodbenzin. Harnröhrenkatheter. Epididemitis acuta. Feuchter Verband mit impermeabler Deckschicht. Venäsektio. Commotio cerebri. Autointoxikationen. Spezifische Diagnostik der Lungentuberkulose. Lungenblutung. Entfettungskuren. Psychogene Erkrankungen an Querulantenwahn. Infektiöse Erkrankungen des Rachens. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Heißluft-Inhalationsapparat „Helda". — **Bücherbesprechungen:** Wagenmann, Verletzungen des Auges mit Berücksichtigung der Unfallversicherung. J. H. Lubinus, Lehrbuch der Massage. K. Süpfle, Leitfaden der Vakzinationslehre. Aphorismen und Denksprüche von Chr. W. Hufeland. Medizinisch naturwissenschaftliches Archiv. A. Foges, Atlas der rektalen Endoskopie nebst einer Einführung in die Technik der rektalen Endoskopie. E. Lexer, Lehrbuch der Allgemeinen Chirurgie zum Gebrauche für Aerzte und Studierende. M. Hirschfeld, Die Transvestiten. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Olivet, Eitrige Rippenfellentzündung nach Brustquetschung (ursächlicher Zusammenhang anerkannt). — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** XIX. Versammlung der deutschen Otologischen Gesellschaft. Pincussohn, Vorträge über die Krebskrankheit IV. Göttingen. Greifswald. Wien. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** B. Laquer, Das ärztliche Rezept und die Krankenkassen. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. C. v. Noorden.)

Fortschritte der Pathologie und Diagnostik der Herzkrankheiten und ihre praktische Verwertung am Krankenbette[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **N. v. Jagić.**

M. H.! Im Laufe der letzten zehn bis fünfzehn Jahre hat die experimentell-pathologische Forschung eine große Reihe neuer Tatsachen zutage gefördert, die für die klinische Erkenntnis der Herzkrankheiten von besonderer Bedeutung geworden sind. In erster Linie ist es eine Reihe graphischer Registriermethoden, die zunächst im Tierversuch ausgeprobt, dann auch am Krankenbette angewandt wurden. Ich verweise hier auf die gleichzeitige graphische Registrierung des Spitzenstoßes, Radialpulses und Halsvenenpulses, auf die graphische Registrierung des Blutdruckes, die optische Darstellung der Herztöne, Plethysmographie und anderes, sowie auf die erst in jüngster Zeit auch zur Anwendung gelangte Elektrokardiographie. Besondere Bedeutung hat für die Untersuchung des Herzens auch die Radiologie.

Alle diese Methoden finden aber in der Praxis nur eine beschränkte Anwendbarkeit. Zum Teil gehört dazu eine besondere spezialistische Ausführung, zum Teil sind die Apparate recht umständlich und kostspielig. Vielfach lassen sich aber am Krankenbette auch mit Hilfe einfacher physikalischer Untersuchungsmethoden Befunde feststellen, deren Verwertung auf der Kenntnis der neueren mit Hilfe der oben erwähnten Registriermethoden gewonnenen Forschungsresultate beruht.

Ich erlaube mir nun, meine Herren, im folgenden eine Anzahl klinischer Befunde zu erwähnen, die mit Hilfe unserer alten bewährten physikalischen Untersuchungsmethoden: Inspektion, Palpation, Perkussion und Auskultation gewonnen werden können, deren richtige Deutung und diagnostische Verwertung jedoch nur bei Kenntnis der neueren experimentell-pathologischen Forschungsergebnisse möglich ist.

* * *

Vom praktisch klinischen Standpunkt aus ist die Bestimmung der absoluten Herzgröße von größter Bedeutung. Blicken wir auf die Methoden zurück, die früher zu diesem Zwecke in Anwendung kamen, so ist hier in erster Linie die Perkussion zu nennen. In den klassischen Lehrbüchern von Skoda und Bamberger finden wir aber gerade bezüglich der Herzgrößenbestimmung mit Hilfe der Perkussion nichts weniger als präzise Angaben. Beide Autoren legen doch mehr Gewicht auf die Bestimmung der sogenannten absoluten Dämpfung. Bamberger selbst bezeichnet die Bestimmung der relativen Dämpfung als höchst unsicher. Da haben wir es nun vor allem den Fortschritten der Röntgendiagnostik zu danken, daß auch die Perkussionsmethoden in neuerer Zeit bezüglich der Größenbestimmung des Herzens weiter entwickelt wurden.

In erster Reihe war es Moritz, der die Vergleichung der Herzgröße im Orthodiagramm mit den perkutorisch gefundenen Grenzen verwertete. Außer dem genannten Autor sind hier noch Treupel, Goldscheider, De la Camp und Sahli zu nennen, die sich mit dieser Frage eingehend beschäftigten. Welche Verwirrung noch bis vor kurzem bezüglich der Perkussion der relativen Herzdämpfung herrschte, zeigt uns eine Abbildung in den Arbeiten von Moritz und Treupel.[1]) Es scheint jedoch, daß in neuerer Zeit eine

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener Medizinischen Doktorenkollegiums.

[1]) G. Treupel, Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Perkussion des Herzens. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 21.)

Digitized by Google

Einigung bezüglich der perkutorisch erhobenen absoluten Herzgröße erreicht werden kann, wenn eine Methode, die sich hierzu ganz besonders eignet, einheitlich durchgeführt wird.

Von den einzelnen Perkussionsmethoden, die für unsere Zwecke in Betracht kommen, erwähne ich hier in erster Linie Goldscheiders Schwellenwertsperkussion und die mittelstarke Perkussion, die vor allem Moritz anwendet. Treupel verdanken wir eine eingehende Kritik aller dieser Methoden.

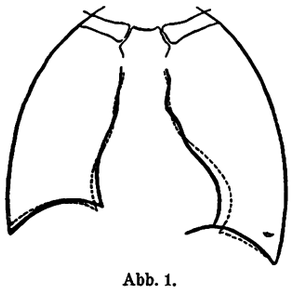


Abb. 1.
Normales Herz eines 22jähr. Mannes.

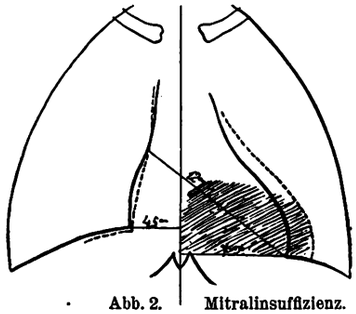


Abb. 2. Mitralinsuffizienz.

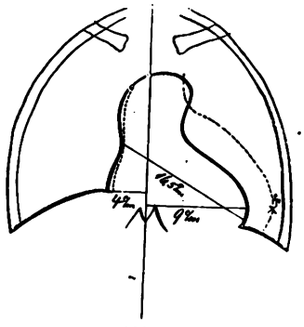


Abb. 3.
Insuffizienz der Aortenklappen.

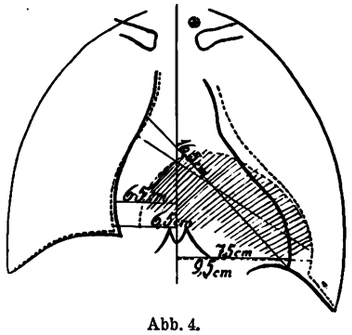


Abb. 4.
Mitralstenose mit Insuffizienz.

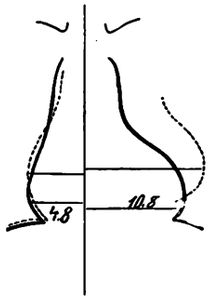


Abb. 5.
Herzhypertrophie bei einem 25jährigen Mann. (Ursache nicht sicher, wahrscheinlich Cor juvenum.)

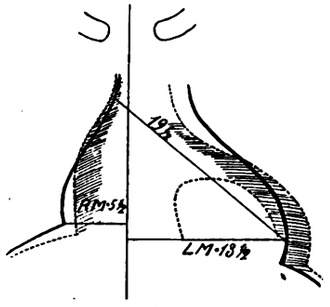
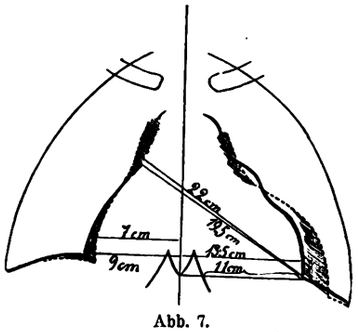


Abb. 6.
Herzhypertrophie bei Schrumpfniere.



radiologische Herzgrenze,

perkuttorische Herzgrenze.

absolute (oberflächliche) Herzdämpfung.

Abb. 7.
Hypertrophie und Dilatation beider Ventrikel. (Insuffizienz der Mitralis und der Aortenklappen.)

Wir müssen uns vor allem darüber klar sein, inwieweit wir die Grenzen eines in der Tiefe des Thorax liegenden Organs, das zum Teil von Lunge bedeckt ist, perkutorisch auf die Oberfläche projizieren können. Wir sind hier unbedingt zur Annahme gedrängt, daß die durch die Perkussion erzeugten Stoßwellen (Geigel) für die Grenzprojektion in Betracht kommen. Ohne diese Annahme wäre es kaum denkbar, den rechten Herzrand perkutorisch zu bestimmen. Diese Stoßwellen pflanzen sich in der senkrecht zur Tangente der Körperoberfläche gelegenen Richtung in die Tiefe fort. Auch Sahli hat die Annahme dieser Stoßwellen akzeptiert. Bezüglich der Stärke des Perkussionsschlages ist es auch nötig anzunehmen, daß diese Stoßwellen auch bei ganz leiser Perkussion so tief in das Körperinnere dringen, daß die Grenzen tiefliegender luftleerer Organe dadurch bestimmbar werden. Auf diese theoretischen Erwägungen gründet sich nun die Bedeutung der sogenannten relativen oder tiefen Herzdämpfung für die Beurteilung der absoluten Herzgröße.

Bei praktischer Anwendung der verschiedenen hierzu empfohlenen Methoden kommt man bald zur Einsicht, daß es im Prinzip ziemlich gleichgiltig ist, ob man zur Erfüllung des erwähnten Zweckes leise oder laut perkutiert und in dieser Beziehung erscheinen die Moritzsche und die Goldscheidersche Methode ziemlich gleichwertig.

Speziell für Demonstrationszwecke und im Krankenzimmer, wo nie eine absolute Ruhe zu erreichen ist, ist die Moritzsche mittelstarke Perkussion vielleicht doch vorzuziehen. Daß man mit Hilfe dieser Methode Herzgrößenwerte findet, die mit denen, welche mittels Orthodiagraphie gewonnen werden, insbesondere bezüglich des rechten Herzrandes, gut übereinstimmen, zeigen einige beigegebene Abbildungen, die von Patienten herrühren, welche an der Klinik von mir so untersucht wurden. Die Orthodiagramme sind von Herrn Dr. G. Schwartz angefertigt.

Als Hauptsache erscheint mir, daß man bei Anwendung der mittelstarken Perkussion die Grenzmarke dort anlegt, wo der laute volle Schall etwas kürzer erscheint, also genau dort, wo die relative Dämpfung beginnt und nicht dort, wo sie schon sehr intensiv ist. Im letzteren Falle würde die Herzgröße zu klein bestimmt werden.

Hier muß ich noch einige kurze Bemerkungen bezüglich der Richtung des Perkussionsschlages einschalten und möchte nochmals betonen, daß fast ausschließlich die senkrecht zur Tangente der Körperoberfläche ausgeführte Stoßrichtung hier in Frage kommt. Goldscheiders Annahme, daß es möglich ist, dem Perkussionsschlage eine genau sagittale Richtung zu geben, auch an Stellen, wo der Thorax gewölbt ist, erscheint kaum haltbar, sodaß die Richtung des Perkussionsschlages mit der Richtung der Röntgenstrahlen bei der Orthodiagraphie nur dort übereinstimmen kann, wo wir eine annähernd frontal liegende Partie der Brustwand perkutieren. Daraus ergibt sich ohne weiteres, daß wir bei der Bestimmung des rechten Herzrandes Resultate erhalten, die mit dem Orthodiagramm überraschend übereinstimmen, während wir bei der Perkussion des linken Herzrandes die Grenzen etwas weiter nach außen projiziert bekommen, wie dies aus den beigegebenen Abbildungen ganz deutlich ersichtlich ist. Der Fehler dabei ist umso größer, je weiter die Herzgrenze nach außen verlagert ist und je weniger wir die sagittale Perkussionsrichtung einhalten können. Praktisch spielt jedoch dieser Fehler eine umso geringere Rolle, als wir ja die Palpation des Spitzenstoßes zu Bestimmung der linken Herzgrenze zur Verfügung haben. In den Fällen, wo der Spitzenstoß nicht palpabel ist, gelingt es bei einiger Uebung mit dem erwähnten Fehler zu rechnen.

Was die Notierung der perkutorisch gefundenen Herzgröße anlangt, so erscheint es keineswegs vorteilhaft, fixe Punkte des Skeletts als topographische Angabe zu benutzen, vielmehr ist es gut, den Vorgang der Röntgenologen zu befolgen, welche die Abstände einzelner Punkte der Herzgrenze von der Mittellinie in Zentimetern ausdrücken. Speziell bei Bestimmung des rechten Herzrandes sind die dabei gefundenen Zahlen mit den Durchschnittszahlen, die

Digitized by Google

Grödel in seinem jüngst erschienenen Atlas angibt, meist gleich.

Ganz besonders möchte ich noch hervorheben, daß auf diese Weise die absolute Herzgröße auch bei Emphysematikern bei einiger Uebung mit ziemlicher Sicherheit ermittelt werden kann. Ich habe an der Klinik wiederholt bei Emphysematikern eine Erweiterung des rechten Herzens nachweisen können, wobei die gefundene Grenze mit dem Orthodiagramm vollkommen übereinstimmte. Bezüglich der Technik möchte ich noch erwähnen, daß ausschließlich Fingerperkussion in Anwendung kommen muß und daß der als Plessimeter verwendete Finger nicht zu fest, aber auch nicht zu leise angelegt werden darf. Es finden sich auch darüber divergente Angaben.

Während für die Bestimmung der absoluten Herzgröße ausschließlich die Bestimmung der relativen Dämpfung in Frage kommt, erscheint doch auch die Perkussion der absoluten Herzdämpfung so gut wie unentbehrlich. Nur müssen wir uns klar sein, daß wir dabei in erster Linie den Stand der Lungenränder ermitteln, die zur absoluten Herzgröße so gut wie keine bestimmten Beziehungen haben. Für die Bestimmung der absoluten oberflächlichen Herzdämpfung eignet sich ausschließlich nur die ganz leise Perkussion (Goldscheider, Sahli). Es muß so leise perkutiert werden, daß man beim Beklopfen des von Lunge entblößten Teiles des Herzens so gut wie nichts mehr hört. Auf diese Weise gelingt es, den Stand des Lungenrandes mit großer Genauigkeit zu bestimmen.

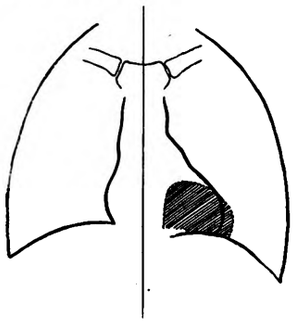


Abb. 8.
Normale Verhältnisse: Orthodiagramm und absolute (oberflächliche) Herzdämpfung.

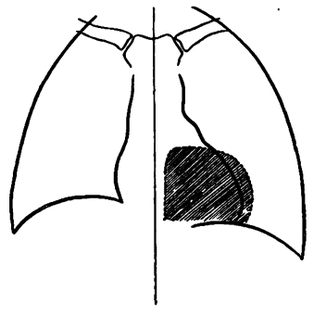


Abb. 9.
Retraktion der Lungen bei Chlorose. Orthodiagraphisch normale Herzgröße, absolute Dämpfung vergrößert. M. r. 3.6, M. l. 8.5. Absolute Dämpfung beginnt am oberen Rand der III. Rippe.

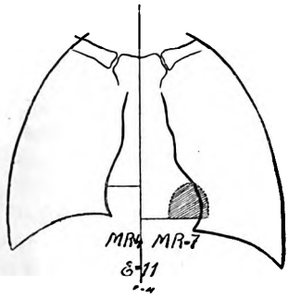


Abb. 10.
Abnorm kleine absolute Dämpfung bei Emphysem.

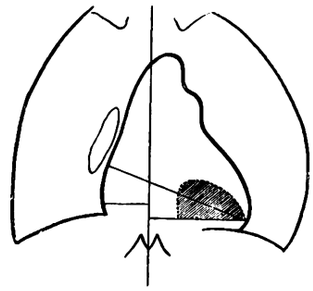


Abb. 11.
Relativ kleine absolute (oberflächliche) Herzdämpfung bei Emphysem.

——— Radiologische Herzgröße, ||||||||||| absolute (oberflächliche) Herzdämpfung.

Wichtige Befunde haben sich aus der präzisen Anwendung dieser Methode ergeben. Ich erinnere hier vor allem an die Retraktion der Lunge bei Chlorose (F. Müller, v. Noorden). In diesen Fällen erscheint die absolute Herzdämpfung bei normaler absoluter Herzgröße vergrößert; man würde hier bei ausschließlicher Verwertung der absoluten Dämpfung in der Beurteilung der Herzgröße falsche Schlüsse ziehen. Auch für die Diagnostik des Emphysems, wo die absolute Dämpfung stark verkleinert ist und in toto etwas tiefer steht, ist dies von Belang (vergl. Abb. 8, 9, 10 u. 11).

Ein weiteres Gebiet, das im Laufe der letzten Jahre vielfach Bearbeitung gefunden hat, ist das der Unregelmäßigkeit der Herztätigkeit. Mit Hilfe der graphischen Registriermethoden im Tierexperiment und am Krankenbett sind da von einer Reihe von Forschern Tatsachen festgestellt worden, die für die Klinik der Herzkrankheiten von hervorragender Bedeutung sind. Ich nenne da vor allem Mackenzie, Wenkebach und Hering. Daß wir auch ohne komplizierte Apparate in der Lage sind, die wichtigsten Arrythmieformen klinisch zu erkennen, hat vor allem Hering betont. Ich schließe mich hier den Ausführungen dieses Autors an und will auch einige Erfahrungen dazu mitteilen. Herings Einteilung der Arrythmien erscheint gerade für den Kliniker außerordentlich brauchbar, und es liegt für uns keine Veranlassung vor, davon abzuweichen. Bezüglich der Technik der Untersuchung wäre zu bemerken, daß es absolut nicht angeht, nur den Radialpuls zu fühlen. Die Inspektion der Halsvenen, die Palpation des Spitzenstoßes muß gleichzeitig geschehen. Besonders wichtig aber ist die gleichzeitige Palpation des Radialpulses und Auskultation der Herztöne. Es scheint, daß die meisten Menschen Rhythmusschwankungen auf akustischem Wege genauer perzipieren als mit Hilfe des Tastsinnes. Ich habe es beobachtet, daß bei Palpation des Radialpulses die Herztätigkeit als rhythmisch angenommen wurde, wo bei Auskultation der Herztöne kleine Rhythmusschwankungen wahrgenommen wurden. Aber auch die Feststellung sogenannter frustraner Kontraktionen (fehlender Radialpuls bei nachweisbarer Ventrikelkontraktion) ist am besten auf dem erwähnten akustischen Wege durchzuführen.

Eine Unregelmäßigkeit der Herztätigkeit, die sehr häufig vorkommt und bis zu einem gewissen Grade als physiologisch angesehen werden muß, ist die respiratorische Arrhythmie. Die Feststellung derselben gelingt leicht bei Beobachtung des Pulses und gleichzeitiger tiefer Atmung; der Puls wird im Exspirium deutlich langsamer. Es handelt sich hier um eine typische Vagusarrhythmie. Dieselbe verschwindet prompt bei Anwendung von Atropin. Sie wird nicht direkt durch organische Herzstörungen verursacht und findet sich besonders häufig bei jugendlichen Individuen mit sogenannter nervöser Disposition (Ludwig Braun und A. Fuchs). Lommel und Mackenzie erwähnen das Auftreten dieser Arrhythmie bei Rekonvaleszenten, bei Hirnerkrankungen, bei Meningitis, in einzelnen Fällen von Mitralfehlern, Hering beobachtete dieselbe nach Digitalisgebrauch oft besonders stark ausgeprägt. Wie erwähnt, ist die klinische Diagnose dieser Arrhythmie aus der alleinigen Palpation des Pulses und eventuell gleichzeitigen Herzauskultation sowie aus dem Atropinversuch mit Leichtigkeit zu stellen.

Von ganz besonderer klinischer Bedeutung ist die sogenannte Extrasystolenarrhythmie. Unter Extrasystolenarrhythmie versteht man im allgemeinen durch abnorme Reize vorzeitig ausgelöste Systolen, die schwächer sind als die normalen Systolen und aus diesem Grunde einen schwachen, verfrühten Radialpuls erzeugen, der aber auch ganz fehlen kann, sodaß am Puls eine längere Pause nachweisbar ist. Abnorme Reize, die Extrasystolen auslösen, können verschiedenen Ursprunges sein. Für die menschliche Herzpathologie kommen vor allem mechanische und toxisch-chemische Reize in Frage. Es erscheint auch Herings Annahme gerechtfertigt, daß auf nervösem Wege Extrasystolen nur mittelbar ausgelöst werden können, indem durch periphere Vasokonstriktion der Widerstand für die Entleerung des linken Ventrikels erhöht wird, also auch hier eine mechanische Ursache mitspielt. Zu dieser Gruppe gehört auch das Auftreten von Extrasystolen nach Muskelanstrengung, sowie bei paroxysmal oder dauernd gesteigertem peripheren Gefäßdruck (wie bei Arteriosklerose, chronischer Nephritis usw.). Zu den chemischen und toxischen Reizen

Digitized by Google

zählen wir in erster Linie die Digitaliskörper, verschiedene Gifte, wie Nikotin und Alkohol, sowie Toxine bei Infektionskrankheiten, bis zu einem gewissen Grade vielleicht auch entzündliche Herde im Herzmuskel selbst bei Myokarditis. Eine offene Frage ist es noch, ob bei reinen, sogenannten Herzneurosen bei Ausschluß aller oben erwähnten Schädlichkeiten Extrasystolen vorkommen. Auf jeden Fall gehört dies zu den seltensten Vorkommnissen, insbesondere was das Auftreten vereinzelter Extrasystolen bei sonst regelmäßiger Herztätigkeit anlangt.

Ich will hier nicht näher auf die Theorie der Extrasystolen eingehen, sondern will mich in erster Linie darauf beschränken, die klinische Diagnose derselben zu erörtern. Sowohl der sporadische wie auch der kontinuierliche Bigeminus ist, wenn er am Radialpuls ausgesprochen ist, an dem verfrühten kleinen Extrasystolenpuls, auf den die kompensatorische Pause folgt, mit Leichtigkeit zu erkennen. Mitunter ist er an der Karotis noch schwach fühlbar, wenn er an der Radialis nicht mehr zu fühlen ist. Fehlt er aber an allen Arterien, dann tritt die Herzauskultation in ihre Rechte und muß Klarheit schaffen. Der Extrasystolenrhythmus der Herztöne (siehe die folgenden schematischen Aufzeichnungen, Abb. 12) ist ein ganz bestimmter akustischer Eindruck, den man bei einiger Uebung mit Sicherheit erhält. Der zweite Herzton der Extrasystole ist in der Regel sehr schwach, bisweilen gar nicht hörbar.

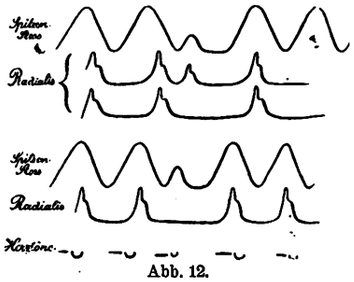


Abb. 12.

Ein unbedingtes Erfordernis ist es, in Fällen, in denen Extrasystolen nachgewiesen werden sollen, die Auskultation durch längere Zeit, am besten durch einige Minuten, fortzusetzen. Es ist mir schon wiederholt gelungen, bei beginnenden Myokardaffektionen, bei denen die Herztätigkeit längere Zeit rhythmisch war, eine Extrasystole zu hören, und ich halte gerade dieses Vorkommen der spärlichen sporadischen Extrasystolen für die Diagnose der beginnenden Myokarddegeneration für sehr wichtig. Ebenso ist es notwendig, in solchen Fällen Radialpuls und Ventrikelkontraktionen getrennt zu zählen und zu notieren, worauf ganz besonders Ortner hingewiesen hat. Die Auskultation des Herzens wird vor allem auch vor einer Verwechslung der Extrasystolenarrhythmie mit dem sogenannten regelmäßig intermittierenden Puls, dem ein Kammersystolenausfall zugrunde liegt, schützen. Eine fühlbare und am Herzen deutlich hörbare kompensatorische Pause ist das Hauptcharakteristikum für die klinische Diagnose der Extrasystolenarrhythmie.

Eine weitere klinisch wichtige Arrhythmieform stellt der Pulsus irregularis perpetuus dar. Es ist dies ein andauernd unregelmäßiger Puls. Diese Arrhythmie ist von der Atmung unabhängig; in reinen Fällen sind Extrasystolen nicht nachweisbar, obzwar es auch mitunter Fälle gibt, in denen die in Rede stehende Arrhythmie mit Extrasystolen kombiniert ist. Atropin beeinflußt den Pulsus irregularis perpetuus weiter nicht, sondern führt nur zu einer Beschleunigung, wobei die Arrhythmie bestehen bleibt. Auch die Digitaliskörper vermögen nicht die Arrhythmie zu beseitigen.

Die klinische Diagnose dieser Arrhythmie gründet sich vor allem auf die höchst unregelmäßige Weise, in der die Pulsperioden aufeinanderfolgen. Ferner ist diese Arrhythmieform klinisch ohne graphische Registrierung am ehesten per exclusionem zu erkennen. Vor einer Verwechslung mit der Extrasystolenarrhythmie schützt vor allem das Fehlen der kompensatorischen Pause und die verhältnismäßig gleiche Stärke der einzelnen Herzkontraktionen und die ziemlich gleiche Größe der einzelnen Pulse. Auch die später zu erwähnende Arrhythmie auf Grund von Ueberleitungsstörung ist von dem Pulsus irregularis perpetuus in den meisten Fällen durch die bei der ersteren meist stark ausgesprochene Bradykardie leicht zu differenzieren. Der Pulsus irregularis perpetuus wird vor allem bei Herzklappenfehlern, am häufigsten bei Mitralstenose beobachtet. Bei den meisten Fällen ist dabei bisher eine Trikuspidalinsuffizienz vorhanden gewesen. D. Gerhardt erwähnt das Auftreten dieser Arrhythmie bei chronischer Nephritis und Hoffmann bei Kropfherz. Die klinische Feststellung dieser Pulsirregularität erscheint deswegen wichtig, weil sie nur bei den erwähnten Erkrankungen, denen eine anatomische Veränderung des Herzens zugrunde liegt, vorkommt. Charakteristisch ist für sie auch, daß sie sich durch Gebrauch von Herzmitteln, insbesondere Digitaliskörpern, nicht beseitigen läßt, sondern, wenn auch in geringerem Grade, weiter fortbesteht. Allerdings ist sie weitaus seltener zu beobachten als die Extrasystolenarrhythmie.

Eine Gruppe für sich bilden die Unregelmäßigkeiten des Pulses und der Ventrikelkontraktionen, die auf sogenannter Ueberleitungsstörung beruhen. Während in solchen Fällen die Vorhöfe ihre normale Kontraktion mehr oder weniger rhythmisch einhalten, vermag der Reiz von den Vorhöfen zu den Ventrikeln nicht in der normalen Weise weiterzudringen, und die Folge davon ist, daß die Ventrikel entweder viel seltenere Kontraktionen ausführen als die Vorhöfe oder bei vollständig gestörter Ueberleitung automatisch unabhängig von den Vorhöfen schlagen. Die Ueberleitung des Kontraktionsreizes von den Vorhöfen zu den Ventrikeln erfolgt bekanntlich auf dem Wege des Hisschen Ueberleitungsbündels. Praktisch kommen für das Zustandekommen einer solchen Reizleitungsstörung vor allem zwei Momente in Betracht, nämlich eine nervöse Beeinflussung der Reizüberleitung und anatomische Veränderungen des Hisschen Uebergangsbündels.

Was das erstere Zustandekommen anlangt, so wissen wir, daß Vagusreizung die Ueberleitung erschwert und Herabsetzung des Vagustonus dieselbe erleichtert. Klinisch ist die häufigste Form der Ueberleitungsstörung bei Digitalisgebrauch zu beobachten, wobei eben die Erhöhung des Vagustonus durch Digitalis als Ursache anzunehmen ist. Daraus ergibt sich auch der wichtige therapeutische Gesichtspunkt, in solchen Fällen Atropin als eine Art Gegenmittel gegen Digitalis zu verabreichen. Möglicherweise gehört auch das Auftreten von Ueberleitungsstörung bei Infektionskrankheiten, so beispielsweise bei Influenza und Gelenkrheumatismus (Mackenzie, Gerhardt) hierher, obwohl man auch hier anatomische Veränderungen des Zwischenbündels, entzündliche Erkrankungen dieser Muskelpartie annehmen könnte. Die anatomischen Läsionen des Hisschen Bündels sind mannigfaltiger Natur, am häufigsten handelt, es sich um myokarditische und myomalazische Herde im Verlaufe dieses Bündels, eine Anzahl Fälle ist auch bekannt, in denen Tumoren und Gummata diese so lebenswichtige Partie partiell oder total zerstört haben.

In einer Reihe von Fällen ist der Ausfall der Ventrikelsystolen mit Störungen des Allgemeinbefindens, wie kurzdauernder, vorübergehender Ohnmacht kombiniert, ein Zustand, der als Adam-Stokes Symptomenkomplex beschrieben wird. Die klinische Diagnose dieser Ventrikelkontraktionsstörung stützt sich vor allem auf den meist dauernden oder nur periodisch stark verlangsamten Puls. Hier muß man dann feststellen, daß nicht nur der Puls fehlt, sondern auch die Ventrikelkontraktion; bei der Auskultation hört man in der Pulspause auch gar nichts, was eine Ventrikeltätigkeit andeuten würde. Es gelingt in einzelnen Fällen auch die von den Ventrikeln gänzlich verschiedene verhältnismäßig viel raschere Tätigkeit der Vorhöfe an der deutlichen zwischen den Ventrikelkontraktionen wiederholt auftretenden

Digitized by Google

Venenundulation am Halse wahrzunehmen. Eine exzessive Ventrikalbradykardie sollte stets den Verdacht auf Ueberleitungsstörungen erwecken und den Beobachter veranlassen, den Venen am Halse besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Freilich gelingt der einfache optische Nachweis der Venenundulationen nicht in allen Fällen. Man kann dies unter Umständen deutlicher machen, wenn man durch Druck auf die Leber eine vermehrte Füllung der Halsvenen herbeiführt. Weiter wird uns der Atropinversuch darüber zu belehren haben, ob die Ueberleitungsstörung auf Vagusreizung oder auf anatomische Veränderungen zurückzuführen ist. Die höchstgradigen Fälle von Ueberleitungsstörungen, sogenannter „Herzblock", die zu dem früher erwähnten Symptomenkomplex der Adam-Stokesschen Krankheit führen, sind durch die ganz besonders langen Pausen zwischen den Ventrikelkontraktionen, die unter Umständen eine halbe bis dreiviertel Minuten dauern können, ganz besonders deutlich charakterisiert.

Noch eine verhältnismäßig recht seltene Pulsirregularität, die aber nach den bisherigen Beobachtungen klinisch von großer Bedeutung ist, manifestiert sich in der Form des Pulsus alternans. Dieselbe besteht in einem Alternieren der Pulsgrößen, kleine und große Pulse wechseln ab, doch kommt hier der kleinere Puls zum Unterschiede von Extrasystolen nicht verfrüht, sondern rechtzeitig. Diese ungleiche Kontraktionsstärke der Ventrikel bei erhaltenem Rhythmus beruht auf einer Störung der Kontraktilität. Die Auskultation des Herzens wird in solchen Fällen vor allem geeignet sein, das Fehlen einer eigentlichen Rhythmusstörung festzustellen und vor der Verwechslung mit Extrasystolen zu schützen. Klinisch wichtig ist diese Pulsabnormität deswegen, weil sie so gut wie immer auf einen gewissen Grad von Herzschwäche schließen läßt und bisher nur bei schweren organischen Erkrankungen des Zirkulationsapparates festgestellt wurde, so z. B. bei chronischer Nephritis mit hohem Blutdruck, bei Mitralstenose, Angina pectoris.

Aus dieser kurzen Skizzierung geht hervor, daß wir in einer ganzen Reihe von Fällen die Art und Form von Rhythmusstörungen mittels einfacher physikalischer Krankenuntersuchung feststellen können. Der Wert der graphischen Registriermethoden wird dabei natürlich nicht weiter berührt, er soll aber nicht allein darin bestehen, uns objektive Befunde im Experiment und am Krankenbette zu liefern. An der Klinik sind sie unentbehrlich, sie sollen aber auch den weiteren Zweck erfüllen, die einfachen physikalischen Untersuchungsmethoden nach vielen Richtungen hin zu verfeinern. Für den praktischen Arzt erscheint es besonders wichtig, mit den einfachsten Hilfsmitteln, nämlich mit Auge, Ohr und Hand Befunde erheben zu können, deren Wichtigkeit für die Diagnose und Therapie mit Hilfe der graphischen Methoden festgestellt worden ist.

Zum Schlusse möchte ich noch eine kleine in unser Thema gehörige Beobachtung erwähnen, auf die ich durch die von Ettinger, Fellner und Andere ausgebildete Methode der auskultatorischen Blutdruckmessung geführt wurde. Wie von den erwähnten Autoren wiederholt festgestellt werden konnte, hört man in Fällen von Aortenklappeninsuffizienz den Kubitalton, wenn er nicht schon spontan zu hören ist, bei ganz geringem Druck der Manschette auf die Arteria brachialis. Ich habe auch selbst in einer Reihe von Fällen von Aortenklappeninsuffizienz schon bei einem Quecksilberdruck von 30—40 mm den Kubitalton auftreten gehört. Nachdem man nun immer wieder auf Fälle stößt, in denen alle Zeichen einer Aortenklappeninsuffizienz ausgeprägt sind, ein deutliches diastolisches Geräusch jedoch nicht nachweisbar ist, spricht der schon bei ganz geringem Druck auf die Brachialis auftretende Kubitalton für das Vorhandensein einer Insuffizienz dieser Klappen. Es gelingt nun bei einiger Uebung ganz leicht, einen leichten Druck auf die Brachialarterie ohne Manschette mit der bloßen Hand auszuführen und zu regulieren und so das Auftreten des Kubitaltones bei ganz leichtem Fingerdruck auf die Brachialarterie festzustellen.

Abhandlungen.

Ueber das Längenwachstum bei Hyperthyreose

von

J. Holmgren,

Privatdozent für innere Medizin in Stockholm.

Dank dem neulich mit dem Nobelpreis geehrten großen Schweizer Chirurgen Th. Kocher und anderen kennen wir schon seit verhältnismäßig langer Zeit gut die Krankheitsbilder, die eine Einschränkung der Funktion der Schilddrüse oder ein vollständiger Wegfall derselben zur Folge haben. Wenn diese sogen. thyreopriven Krankheitszustände bei einem noch nicht ausgewachsenen Individuum auftreten, sei es infolge operativer Entfernung der Thyreoidea oder infolge einer kongenitalen oder durch pathologische Prozesse hervorgerufenen Minderwertigkeit desselben, so ziehen sie bekanntlich eine Verlangsamung oder geradezu ein Aufhören der Entwicklung des Individuums nach sich. Besonders augenfällig ist dies bezüglich der Geschlechtscharaktere und des Längenwachstums des Skeletts. Hierdurch entstehen sozusagen alte Kinder, die bis zu verhältnismäßig hohem Alter, vielleicht für immer, gewisse von den Kennzeichen der Kindheit behalten, das unentwickelte Skelett mit noch vorhandenen Knorpelscheiben zwischen Epiphysen und Diaphysen, die kindliche Stimme, die kindlichen Genitalien nebst den übrigen für das sogenannte infantile Myxödem charakteristischen Symptome. Gewisse Arten von Zwergen bieten extreme Beispiele derartiger Entwicklungshemmungen dar.

Ob und wie die Entwicklung durch eine Zunahme der Tätigkeit der Schilddrüse beeinflußt wird, darüber haben wir dagegen bisher so gut wie nichts gewußt.

Während der letzten Jahre bin ich mit Untersuchungen beschäftigt gewesen, die mit dieser Frage im Zusammenhang stehen. Die folgende Darstellung bildet einen kurzen Ueberblick über einige Teile derselben.[1])

Die Anregung zu meiner Arbeit gab mir eine Beobachtung, die ich zufällig als Assistent an der medizinischen Poliklinik des Serafimerlazaretts 1905 machte, daß nämlich einige Patienten im Pubertätsalter, welche Symptome von Morbus Basedowii zeigten, auffallend groß waren. Der Gedanke drängte sich mir auf, daß dies möglicherweise kein Zufall sei. War es nicht ein Zufall, so mußte diese Erscheinung als höchst interessant erachtet werden, da ja der Morbus Basedowii aus vielen und starken Gründen als mit einer erhöhten Tätigkeit der Schilddrüse verbunden angesehen wird und sich also die Frage erheben ließe, ob nicht die große Körperlänge durch eine solche gesteigerte Tätigkeit hervorgerufen sei.

Es galt also in erster Linie, sich eine bestimmte Auffassung über die Körperlängenverhältnisse bei Morbus Basedowii bei noch wachsenden Individuen zu verschaffen.

Einer solchen Untersuchung stellt sich die Schwierigkeit entgegen, daß Morbus Basedowii kein scharf abgegrenzter Krankheitsbegriff ist. Die typischen, klassischen Formen mit ausgeprägtem Exophthalmus sind zwar sehr leicht zu diagnostizieren, wenn man aber Gelegenheit hat,

[1]) Vollständiger sind sie veröffentlicht worden in der Arbeit: J. Holmgren, Ueber den Einfluß der Basedow'schen Krankheit und verwandter Zustände auf das Längenwachstum nebst einigen Gesetzen der Ossifikation. Leipzig 1909. 244 S. Preis 7,50 M. (Nordiska Bokhandeln, Stockholm, in Kommission.) (Erscheint auch in deutscher Sprache in Nordiskt Medicinskt Arkiv.)

Digitized by Google

ein großes Strumamaterial zu beobachten, so findet man zahlreiche Formen, wo die Basedowsymptome sozusagen verdünnt sind oder weniger hervortreten, und welche eine zusammenhängende Kette von Uebergängen bilden zwischen den vollausgebildeten, schweren Krankheitsfällen und Strumafällen mit leichten Symptomen von Tachykardie, Nervosität, vasomotorischen Störungen usw. oder Zuständen, die auf der Grenze des physiologischen Gebiets stehen, wie den Anschwellungen der Schilddrüse mit Tachykardie im Pubertätsalter. Es ist, wenigstens bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens, nicht möglich, in dieser Serie andere als ziemlich willkürliche Grenzen zu ziehen.

Ich sah mich daher genötigt, meine Untersuchung dahin zu erweitern, daß sie alle Strumafälle mit Basedowsymptomen umfaßte, gleichgültig, ob diese so hervortraten und das Symptomenbild so charakteristisch war, daß es zu der Diagnose Morbus Basedowii zu berechtigen schien. Ich richtete dabei meine Aufmerksamkeit vor allem auf die Anwesenheit von Tachykardie, die das konstanteste Symptom der Basedowschen Krankheit ist.

Um die Körperlängen bei meinen Strumapatienten beurteilen zu können, brauchte ich Normalmaße für Gleichalterige zum Vergleich. Meine wichtigste Forderung gegenüber diesen Maßen mußte die sein, daß sie nicht zu klein waren, da solchenfalls meine Strumapatienten mit Unrecht den Eindruck erwecken konnten, groß zu sein. Indessen hat es sich aus den Messungen an Wehrpflichtigen in verschiedenen Ländern ergeben, daß ihre durchschnittliche Größe in fortschreitender Zunahme begriffen ist. Was im besonderen Schweden betrifft, so fand der norwegische Militärarzt Arbo, daß die durchschnittliche Größe bei unseren Rekruten während des Zeitraums 1840 bis 1870 um 2 cm stieg, und Hultkrantz, daß sie von 1887 bis 1894 um $^1/_2$ cm stieg. Ich hatte demnach Anlaß, die Möglichkeit anzunehmen, daß die zuvor in der Literatur vorhandenen Angaben über die durchschnittliche Größe der Stockholmer niederen Volksklassen (Key, Forßberg) zu niedrige Maße bieten könnten. Ich verschaffte mir daher neue Durchschnittsmaße auf Grund von ungefähr 2500 Messungen an poliklinischen Patienten und an Mädchen der Stockholmer Volksschulen. Die Zahlen, die ich auf diese Weise erhielt, zeigten sich wirklich beträchtlich höher als die zuvor für die niederen Volksschichten in Stockholm bekannten, sodaß, ihnen nach zu urteilen, die Kinder der niederen Volksklassen 1906 dieselbe Körperlänge hatten wie die der besser situierten Volksklassen bei den Untersuchungen Key's in den 1880er Jahren. Diese höheren Maße habe ich dem Vergleich mit den Strumapatienten zugrunde gelegt.

Mein gesamtes Strumaterial umfaßt 127 Fälle. Analysiert man sie hinsichtlich der Körperlänge, so ergeben sich sehr interessante Verhältnisse. Wir finden, daß von Mädchen unter 22 Jahren, deren Struma mit Tachykardie verbunden gewesen ist, nicht weniger als 85% eine das normale Durchschnittsmaß übersteigende Körperlänge aufweisen, während ein bemerkenswertes Uebergewicht von Großwüchsigen weder bei erwachsenen Frauen mit Struma und Tachykardie noch bei sowohl Jüngeren als Erwachsenen, wo Tachykardie nicht zu dem Symptomenbilde gehört, beobachtet werden kann. Sämtliche beobachteten männlichen Individuen unter 22 Jahren mit Struma und Tachykardie zeigten gleichfalls das Durchschnittsmaß übersteigende Größe, die Anzahl der Fälle ist dort aber zu klein, um detaillierte Schlüsse zu erlauben. Die Körperlänge für die Mädchen in der Tachykardiegruppe war im Durchschnitt 5 cm größer als die Normalmaße. Dieselben eigentümlichen Verhältnisse ließen sich bei Prüfung der Familienverhältnisse konstatieren. Die noch wachsenden Mädchen mit Struma und Tachykardie waren durchgehends großwüchsiger als ihre weiblichen Angehörigen und nicht selten auch größer als die männlichen, während etwas derartiges weder für die Erwachsenen in der Tachykardiegruppe noch auch für Jüngere oder Erwachsene in den Gruppen, die keine Tachykardie zeigten, nachgewiesen werden konnte.

Mit diesen Resultaten war es festgestellt, daß meine Primärbeobachtungen nicht auf Zufall beruhten, sondern daß wir hier vor faktischen und zuvor unbekannten Verhältnissen stehen. Auf ihre Bedeutung komme ich weiter unten zurück.

Im Zusammenhang mit diesen Untersuchungsergebnissen erschien es mir interessant, nachzusehen, ob die Literatur über Morbus Basedowii in den Kinderjahren etwas in dieser Frage zu sagen habe. Ich habe in der Literatur 89 Fälle von Morbus Basedowii bei Kindern bis zum Alter von 15 Jahren einschließlich gefunden. Obwohl keiner der Autoren an einen Zusammenhang zwischen Körperlänge und Hyperfunktion der Schilddrüse gedacht hat, so finden sich doch in einer Reihe von Fällen im Vorbeigehen auch Auskünfte über die Körperlänge. Zu diesen kommen Angaben in einigen Fällen aus der Wachstumsperiode nach dem 15. Jahre, die ich gleichfalls gefunden, hinzu, sodaß die Gesamtanzahl Angaben 37 beträgt. Von diesen 37 Fällen waren 25 großwüchsig, 6 mittelgroß und 6 klein, also ein bedeutendes Uebergewicht von Großwüchsigen, ganz wie in meinem eigenen Material.

Wie ich oben erwähnte, bringt eine Verminderung der Tätigkeit der Schilddrüse während der Entwicklungsperiode, außer dem Aufhören des Längenwachstums, auch eine Verspätung der Synostosierung der Epiphysenknorpel mit sich. Es schien mir daher interessant, im Zusammenhang mit den Beobachtungen über die Körperlänge bei Basedow und verwandten Zuständen auch die Verhältnisse der Ossifikation zu prüfen. Ich studierte die Synostosierung der Epiphysenknorpel der Hand an 113 Röntgenogrammen von ebenso vielen Personen in verschiedenen Altern, teils Strumapatienten, teils anderen, und fand, daß die jugendlichen Basedowpatienten zwar der Regel nach auffallend frühzeitig verknöchert waren, daß sie sich aber in dieser Hinsicht nicht merklich von anderen großen Individuen unterscheiden. Ordnet man die Röntgenogramme innerhalb jeder Altersgruppe nach dem Grad der Verknöcherung, so fällt es sofort in die Augen, daß ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen dem Grad der Verknöcherung und der Körperlänge des Individuums besteht, sodaß die kleinsten Individuen innerhalb jeder Jahresklasse auch diejenigen sind, die bezüglich der Ossifikation am wenigsten fortgeschritten sind, und die größten umgekehrt. Ein kleinwüchsigeres Individuum erreicht demnach erst in höherem Alter den Verknöcherungsgrad, den ein größeres schon in früheren Jahren erreicht. Unter einer Anzahl Individuen, die sich auf demselben Verknöcherungsstadium befinden, ist daher das größte das jüngste und das kleinste das älteste. Man kann bei Kenntnis zweier der drei Faktoren: Körperlänge, Alter und Verknöcherungsstadium mit ziemlicher Sicherheit den dritten beurteilen, wenn er unbekannt ist. Ich habe in meiner oben angeführten Arbeit auf Grund meines Röntgenmaterials eine graphische Darstellung gegeben, die dies veranschaulicht.

Diese von mir gefundenen Tatsachen werfen ein schönes Licht auf den wohlbekannten, zuvor aber nicht erklärten Umstand, daß der Zeitpunkt für die Synostosierung des Skeletts, das heißt das Verschwinden der Epiphysenlinien, bei verschiedenen Individuen innerhalb ziemlich weiter Grenzen variiert. Die großen Individuen sind also früher ausgewachsen als die kleinen. Nachdem die großen bereits zu wachsen aufgehört haben, setzen die kleinen noch ihr Wachstum fort. Die Variationen der Körperlänge bei Gleichalterigen, die im Wachstumsalter vorhanden sind, werden dadurch bei den Erwachsenen vermindert. Diese Mechanik resultiert offenbar in der Erhaltung einer relativen Uniformität der Körperlänge der Rasse.

Digitized by Google

Viele starke Gründe sprechen, wie erwähnt, dafür, daß die Basedow'sche Krankheit mit einer gesteigerten Funktion der Schilddrüse verbunden ist. Derartige Gründe sind: der bezüglich der meisten wichtigen Symptome frappante konträre Gegensatz zwischen Morbus Basedowii und den thyreopriven Krankheitsformen (Myxödem); der günstige Einfluß einer operativen Verkleinerung der Drüse auf Morbus Basedowii, die große Uebereinstimmung zwischen Morbus Basedowii und den Krankheitsbildern, die von Thyreoideapräparaten hervorgerufen werden (dieser sogenannte artefizielle Thyreoidismus kann nämlich zu der ganzen Serie von Krankheitsbildern führen, von dem einfachen Herzklopfen an bis zu vollausgebildeten Basedowformen mit Exophthalmus); ferner der gesteigerte Stoffwechsel bei Morbus Basedowii, der in charakteristischem Gegensatz zu den Verhältnissen beim Myxödem steht; endlich der histologische Bau der Basedowstruma, der sich durch rein parenchymatöse Hyperplasi auszeichnet.

Da keine bestimmte Grenze zwischen Morbus Basedowii in engerem Sinne und den mit Tachykardie verbundenen Strumaformen, die eine mehr unbestimmte nosologische Stellung einnehmen, gezogen werden kann, so liegt es nahe, sie als mehr dem Grade als der Art nach verschieden aufzufassen. Das ist auch die allgemeine Ansicht. Außer dem Zeugnis der rein klinischen Beobachtung findet sie auch experimentelle Stützen in dem artefiziellen Tyreoidismus und wird durch die Uebereinstimmung bezüglich der Verhältnisse des Stoffwechsels und bezüglich des Blutbildes bestätigt. Dieses zeigt für alle diese Zustände eine absolute oder prozentische Mononukleose und Lymphozytose. Man faßt aus diesen und anderen Gründen den Morbus Basedowii und alle übrigen mit Tachykardie verbundenen Strumaformen unter der Bezeichnung Hyperthyreose, das heißt Zustände, die durch erhöhte Tätigkeit der Schilddrüse ausgezeichnet sind, zusammen. Ein derartiges gemischtes Material von Hyperthyreosefällen stellt eben meine Kasuistik dar. Es ist klar, daß, wenn ich gezeigt habe, daß sowohl Morbus Basedowii als andere Strumafälle, die Tachykardie aufweisen, mit hohem Wuchs verbunden sind, während die übrigen Strumaformen dieses nicht sind, wir hierin eine neue und wichtige Stütze für die Auffassung einer wirklichen Verwandtschaft zwischen dem Morbus Basedowii im engeren Sinne und den übrigen Formen der Hyperthyreose erhalten haben.

Der hohe Wuchs wurde, wie erwähnt, nur bei denjenigen Gruppen unter Hyperthyreosepatienten beobachtet, die sich noch im Wachstumsalter befanden. Offenbar spricht das sehr kräftig dafür, daß die größere Körperlänge der Ausdruck eines gesteigerten Längenwachstums ist, der durch die Krankheit verursacht worden ist. Für eine solche Auffassung finden sich auch andere Stützen, z. B. von Beobachtungen über rasches Wachstum während des Verlaufs der Krankheit her, auf die ich nicht im einzelnen eingehen kann. Einen Umstand von besonders großem Interesse will ich jedoch nicht unterlassen hier zu erwähnen. Die strumöse Degeneration der Schilddrüse bei endemischer Struma hat unzweifelhaft nicht selten eine Herabsetzung der Funktion zur Folge, wofür man in von Struma heimgesuchten Ländern Beispiele in den kleinwüchsigen Kretinen sieht. Andererseits haben viele Beobachter, z. B. Kraus, auf das zahlreiche Vorkommen von Hyperthyreosesymptomen bei Strumaträgern, besonders in dem ersten Stadium der Krankheit hingewiesen. Man sollte da, wenn die Hyperthyreose wirklich zur Steigerung des Längenwachstums Anlaß gibt, erwarten können, in Strumagegenden besonders zahlreiche Abweichungen von der Durchschnittslänge sewohl in der Richtung des Zwergwuchses als in der des hohen Wuchses zu finden. Durch eingehende Analyse der Tabellen des italienischen Anthropologen Livi über die Verteilung der Körperlänge unter den Wehrpflichtigen habe ich auch nachweisen können, daß in den Strumaprovinzen des nördlichen Italiens die einzelnen Aushebungsbezirke nicht nur eine größere Anzahl sehr Kleinwüchsiger, sondern auch eine größere Anzahl besonders großwüchsiger in demselben Maße aufweisen, als sie von der Strumaendemie schwerer heimgesucht sind. Es steht dies ja in gutem Einklang mit dem, was wir erwarten zu können glaubten und bildet eine weitere Bestätigung meiner Ergebnisse.

Der Schluß, den ich also aus meinen Untersuchungen gezogen, daß Hyperthyreose gesteigertes Längenwachstum des Skeletts hervorruft, ist von großem Interesse. Ist er richtig, so liefert er offenbar eine positive Stütze für die Auffassung, daß die Regelung des Längenwachstums des Knochengerüstes zur physiologischen Funktion der Schilddrüse gehört, für welche Ansicht zuvor nur die sozusagen negativen Stützen des Aufhörens des Wachstums bei den thyreopriven Krankheiten vorgelegen haben.

In demselben Sinne sprechen auch meine oben erwähnten Beobachtungen über die Verknöcherung. Wir wissen, daß die Wachstumshemmung bei Myxödem und Kretinismus auf herabgesetzter Funktion der Schilddrüse beruht, und daß sie von verspäteter Ossifikation begleitet ist. Andererseits habe ich gefunden, daß kürzere Körperlänge auch unter physiologischen Verhältnissen von verspäteter Knochenbildung begleitet ist, während der Gegensatz, hoher Wuchs, von vorzeitiger Verknöcherung begleitet ist. Es scheint, hiernach zu urteiten, nur ein Gradunterschied und nicht ein Artunterschied zwischen den physiologischen Variationen in bezug auf Länge und Verknöcherung und den Verhältnissen bei den thyreopriven Krankheitsformen zu bestehen. Diese Ansicht wird durch die Angaben verschiedener Autoren gestützt, daß der Verknöcherungsgrad in Fällen von Kretinismus und Myxödem ungefähr dem Alter entsprochen hat, den die Körperlänge des Patienten anzugeben schien.

Es liegt also nahe, in den Verhältnissen bei den tyreopriven Krankheitsformen nicht ein freistehendes Phänomen, sondern einen extremen, in das pathologische Gebiet gehörenden Fall eines allgemeinen physiologischen Gesetzes für die gemeinsame Abhängigkeit der Körperlänge und der Ossifikation von der Funktion der Schilddrüse zu sehen.

Verschiedene Verhältnisse erhalten durch diese Ansicht von der Funktion der Schilddrüse eine neue Beleuchtung. So z. B. das nach den meisten Autoren zahlreichere Vorkommen des Morbus Basedowii bei den germanischen und angelsächsischen Rassen. Diese sind bekanntlich die Großwüchsigsten der Kulturvölker, und das zahlreichere Vorkommen bei ihnen von Krankheitsbildern, die mit einer gesteigerten Funktion der Schilddrüse im Zusammenhang stehen, erscheint als eine a priori wahrscheinliche Sache.

Ich erinnere auch an die Untersuchungen des dänischen Pfarrers Malling-Hansen, die später von allen bestätigt worden sind, und die zeigen, daß das unvergleichlich stärkste jährliche Längenwachstum der Kinder mit dem Frühling und Sommer zusammenfällt, demnach sich wie das der Pflanzen verhält.[1]) Daß das Wachstum bei letzteren von der strahlenden Energie der Sonne hervorgerufen wird, unterliegt wohl keinem Zweifel, und viele Umstände, auf die ich hier nicht eingehen kann, machen es wahrscheinlich, daß die treibende Kraft die gleiche auch betreffs des Wachstums der Kinder ist. Es verdient dabei darauf hingewiesen zu werden, daß die Schilddrüse das einzige lebenswichtige Organ (die Haut ausgenommen) ist, das ganz oberflächlich und ohne Knochenschutz liegt, und daß sie durch ihre oberflächliche Lage am Halse unzweifelhaft, topo-

[1]) Sehr interessant ist es, daß Längenwachstum und Gewichtszunahme bei den Kindern in direktem Gegensatz zueinander stehen, so daß Gewichtsstillstand oder Gewichtsabnahme während der Jahreszeiten eintritt, wo das Längenwachstum stark ist und umgekehrt. Es läßt dies unwillkürlich daran denken, daß die Hyperthyreose von Abmagerung begleitet ist, die bekanntlich bei Morbus Basedowii trotz starker Eßlust bisweilen erschreckende Grade erreicht.

Digitized by Google

graphisch gesehen, sehr gut gelegen ist, um sich einen derartigen Einfluß zunutze zu machen. Außerdem ist es bemerkenswert, daß die entblößte Lage der Schilddrüse eine Eigentümlichkeit ist, die in höherem Grade den wachsenden Altern als den späteren Lebensperioden zukommt. Ich habe durch Messung des Abstandes zwischen der Cartilago cricoidea und Incisura jugularis sterni an 152 Patienten in verschiedenen Altern gefunden, daß dieser Abstand am größten im Pubertätsalter ist und dann kontinuierlich nach dem Greisenalter zu abnimmt, sodaß die Schilddrüse schon im mittleren Alter der Regel nach teilweise im Schutze des Manubriums versenkt liegt.

Ferner haben wir die Erscheinungen des Pubertätsalters. Das gewöhnliche Vorkommen von nervösen Symptomen und Herzklopfen im Pubertätsalter ist eine seit alters bekannte Sache. Man spricht ja sogar von einem Pubertätsherz. Die Schilddrüse schwillt der Regel nach während der Pubertätsperiode an. Unter 127 Schulmädchen, die ich untersucht habe, um die Größe der Schilddrüse zu beurteilen, konnten die Seitenlappen bei 34% von denen, die in dem Alter von 10—13 Jahre standen, und bei 81% derjenigen zwischen 14—17 Jahren palpiert werden. Alle diese Umstände weisen auf eine vermehrte Tätigkeit der Schilddrüse während der Pubertätsperiode hin, was ja auch die übliche Auffassung ist. Es ist nun von Interesse zu sehen, daß eben während der Pubertätsperiode eine sehr kräftige Entwicklung und auch besonders Längenwachstum stattfindet, was in schöner Uebereinstimmung mit den Erfahrungen und Schlüssen steht, die ich oben vorgelegt habe.

Eine ganze Reihe der im Pubertätsalter befindlichen, mit Struma und Tachykardie behafteten Fälle in meiner Kasuistik können als pathologische Steigerungen dieser sozusagen physiologischen Pubertätshyperthyreose angesehen werden. Betrachtet man diese Gruppe, so findet man, daß sie außer der größeren Körperlänge, der Struma und der Tachykardie auch verschiedene andere gemeinsame Symptome aufweist, deren wichtigste sich auf eine körperliche und physiologische Frühreife beziehen. So z. B. trat die erste Menstruation bei diesen Mädchen früher ein als bei den anderen. Von den Hyperthyreosemädchen waren 61,5% vor dem Alter von 14 Jahren menstruiert, von den anderen Mädchen nur 22,7%. Auch in der Literatur über den Basedow des Kindesalters ist es auffallend, wie oft die kleinen Patienten als frühreif oder ungewöhnlich intelligent angesehen werden, während das Gegenteil sehr selten angeführt wird. Diese Umstände, die ebenso viele Gegensätze zu den Verhältnissen bei herabgesetzter Tätigkeit der Schilddrüse bilden, scheinen darauf hinzudeuten, daß die Schilddrüse nicht nur einen Einfluß auf das Längenwachstum des Skeletts, sondern auch auf die Entwicklung im ganzen ausübt.

Bevor ich schließe, möchte ich kurz einen beachtenswerten Zusammenhang zwischen Infektionskrankheiten und Morbus Basedowii und dadurch auch zwischen Infektionskrankheiten und Längenwachstum berühren. In den letzten Jahren hat sich die Aufmerksamkeit mehr und mehr darauf gerichtet, daß Morbus Basedowii oft in direktem Anschluß an Infektionskrankheiten auftritt. Besonders gewöhnlich scheint der Zusammenhang mit rheumatischen Affektionen, akutem Gelenkrheumatismus, Angina, Chorea zu sein. Der Zusammenhang ist, wie gezeigt worden, in einer Reihe von Fällen der gewesen, daß die Infektionskrankheit zuerst eine Thyreoiditis hervorruft, aus welcher sich rascher oder langsamer ein Morbus Basedowii entwickelt. Hieraus kann man im Anschluß an meine obige Darstellung den Schluß ziehen, daß Infektionskrankheiten durch Einwirkung auf die Schilddrüse das Längenwachstum beschleunigen können. Möglicherweise haben wir hierin eine Erklärung für die alte Beobachtung, daß junge Personen bisweilen während Infektionskrankheiten oder in der Konvaleszens nach solchen auffallend stark wachsen. Wie oft eine derartige Mechanik wirklich mit im Spiele ist, läßt sich nicht gut sagen. Einige französische Forscher, vor allem Vincent, haben in den letzten Jahren darauf hingewiesen, daß sehr oft eine geringe Reizung der Schilddrüse bei Infektionskrankheiten beobachtet werden kann, auch wo keine wirkliche Thyreoiditis sich entwickelt. Vielleicht hat deshalb die Sache allgemeinere Bedeutung, als wir jetzt erkennen.

Mit dieser meiner Darstellung von der Bedeutung der Schilddrüse für die Entwicklung und besonders das Längenwachstum habe ich nicht sagen wollen, daß dieses Organ hierbei die Rolle des Solisten spielt. Im Gegenteil häufen sich mehr und mehr Beobachtungen, die darauf hindeuten, daß eine ganze Anzahl sogenannter Drüsen mit innerer Sekretion auch bei der Regulierung des Längenwachstums zusammenwirken. Zunächst ist die Aufmerksamkeit auf die Hypophyse, die Thymus, die Geschlechtssdrüsen und die Nebennieren gerichtet gewesen. Mein Material ist indessen nicht von der Beschaffenheit gewesen, daß es Aufschlüsse über diese Seiten des verwickelten Problems liefern kann.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Kreiskrankenhaus Groß-Lichterfelde.

Ueber Darmblutung bei Epityphlitis

von

H. Riese.

Blutungen in dem Magendarmkanal als schwere Komplikation der Epityphlitis sind für uns nichts mehr unbekanntes, wenn sie auch selten vorkommen; sind doch die Komplikationen von seiten der Blutgefäße bei dieser Erkrankung überhaupt nicht häufig.

Die Hauptursache der Blutungen ist die Thrombose der Gefäße in der Umgebung des Prozessus vermiformis, namentlich derjenigen des Mesenteriolum, die zu embolischen Prozessen anderer Gefäßgebiete führt, und zwar treten die hierdurch erzeugten Blutungen klinisch besonders als „schwarzes Erbrechen“ (Vomito negro) in Erscheinung. Die Erklärung dieses Vorkommnisses ist bekanntlich besonders durch v. Eiselsberg, Friedrich und Payr[1]) gefördert worden, und so bekannt, daß ich sie hier übergehe.

Zweitens treten Blutungen im Verlauf der Epithyphlitis als Arrosionsblutungen großer oder kleinerer Gefäße auf. Wenn auch von Ehrich aus der Garréschen Klinik[1]) 2 Fälle solcher Blutungen berichtet worden sind, die bei perityphlitischer Eiterung in die uneröffnete Bauchhöhle erfolgt waren, so ist die Mehrzahl der Arrosionsblutungen erst nach Eröffnung eines Abszesses erfolgt. Fast immer treten sie in der Umgebung einer Abszeßhöhle auf und entleeren ihr Blut in diese oder aus ihr nach außen.

Am seltensten ist augenscheinlich eine dritte Art von Blutung, die in das Zökum selbst respektive den Darm überhaupt erfolgt und durch Auftreten massiger Blutstühle in Erscheinung tritt. Auch diese sind fast ausschließlich als postoperatives Ereignis beobachtet worden.

So erwähnt Siegel[2]) einen Fall von Blutung, in dem es am 5. Tage nach der Operation zur Arrosion eines kleinen Ge-

[1]) Busse, Ueber postoperative Magen-Darmblutungen. (A. f. klin. Chir. 1905, Bd. 76.) — Hoffmann, Komplikationen bei Perityphlitis von seiten der Blutgefäße. (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1906, Bd. 81.

[1]) Ehrich, Arrosionsblutungen bei Perityphlitis. (Bruns Beitr. f. klin. Chir. 1900, Bd. 29.)

[2]) Siegel, Die Appendizitis und ihre Komplikationen. (Mitt. a. d. Gr. 1896, Bd. 1.

Digitized by Google

fäßes im Zökum kam. Es traten zuerst blutige Stühle auf, und schließlich schloß der Tod unter dem Zeichen schwersten Blutverlustes das Krankheitsbild. Bei der Sektion fand sich der ganze Dickdarm ausgedehnt mit Blut überfüllt und eine Arrosion einer kleinen Arterie des Zökum. Auch Sprengel erwähnt in seinem erschöpfenden Werke über Appendizitis[1]) einen Fall, bei dem sich kurze Zeit nach der Operation einer schweren aber umschriebenen Appendizitis bei einem ungewöhnlich kräftigen Mann massige blutige Entleerungen per rectum einstellten. Der Kranke überstand die Komplikation und es konnte die Quelle der Blutung so nicht entdeckt werden. Sprengel führt diesem Bericht noch eine Beobachtung von Walch[2]) hinzu, bei der am 7. Tage nach der Operation 3 l Blut per rectum entleert wurden.

Alle diese Blutungen sind von rein praktisch chirurgischem Interesse, indem sie nach operativer Tätigkeit am Processus vermiformis auftreten und nur den Erfolg der Operation beeinträchtigen und so die Prognose beeinflussen.

Ganz anders sind die augenscheinlich sehr selten vorkommenden Darmblutungen zu bewerten, die rein als solche (ohne Erscheinungen von seiten des Magens) bei Kranken auftreten, bei denen an das Bestehen einer Epityphlitis vorübergehend oder gar nicht gedacht worden ist, und die in den bisher bekannten Fällen die Diagnose außerordentlich erschwert haben, oder vielmehr die Beobachter diagnostisch gänzlich irregeführt haben.

Sprengel (l. c.) erwähnt kurz einen solchen Fall von Box[3]). Bei einem 51jährigen Manne erfolgte am 16. Tage der Krankheit eine abundante Blutung per rectum, die am 21. Tage den Tod herbeiführte. Die Blutungen, die zwischen dem 16. und den folgenden Tagen unter Begleitung von Fieber und Delirien auftraten, führten zur Diagnose eines Typhus, zumal eine Inzision in der rechten Lendengegend, die wegen Verdacht auf Appendizitis gemacht worden war, negativ ausgefallen war. Allerdings war die Vidalsche Reaktion negativ ausgefallen, die Leukozytenzählung hatte nicht ausgeführt werden können. Bei der Sektion fand sich nun ein Abszeß tief in der rechten Iliakalgrube, ferner Eiter im Becken, Eiter zwischen Leber und Niere. Der Processus v. lag in der Abszeßwand. Die Stelle der Blutung konnte nicht gefunden werden, doch waren Box und Wallace nicht im Zweifel, daß sie durch die nachgewiesene Thrombose der Aeste der oberen Mesenterialarterie verursacht war, die Colon ascendens und Zökum versorgt. Sprengel schuldigt Thrombose in der Darmwand als das wahrscheinlichste, ursächlichste Moment der Blutung an.

Aehnlich verlief eine von Thompson[4]) veröffentlichte Beobachtung: Ein 23jähriger Mann wurde am 10. Krankheitstage eingeliefert. Eine bestimmte Diagnose wurde zuerst nicht gestellt, es wurde aber wegen der am 16. Krankheitstage eintretenden dreimaligen Darmblutungen, die sich am 18. Tage wiederholten, bei dem gleichzeitig bestehenden Fieber und dem Allgemeinzustande schließlich Typhus angenommen. Die Blutungen per rectum wiederholten sich, bis zu dem am 23. Tage eintretenden Tode. Bei der Sektion fand sich ein gangränöser Appendix mit Eiter im Becken und Blut im Dickdarm. Nähere Angaben über den genauen Ort der Blutung fehlen auch hier, jedenfalls war aber die Blutung in Dünndarm und in das Zökum erfolgt, ohne daß irgendwelche Geschwüre im Darm gefunden werden konnten.

In beiden Fällen handelt es sich also um massige Darmblutungen bei eitriger Perityphlitis ohne gleichzeitige Blutung in die Abszeßhöhle, die zur Diagnose des Typhus verleiteten und zum Tode führten.

Ich konnte nun unter einem Material von 1600 bisher von mir beobachteten Erkrankungen an Epityphlitis 2 mal derartige nur in den Darm erfolgende Blutungen beobachten, die ohne sehr energisches Eingreifen wohl ebenso sicher zum Tode geführt hätten, wie die beiden angeführten Fälle, die aber glücklicherweise nur durch Autopsie in vivo auf die etwaige Quelle der Blutung geprüft werden konnten.

Der erste Fall ist folgender: Ein 42jähriger Herr hatte am 5. November 1907 starke Schmerzen in der rechten Seite des Leibes mit nachfolgendem Erbrechen bekommen. Am nächsten Tage lokalisierten sich die Schmerzen in der Gegend der Leber und da gleichzeitig Ikterus eintrat, die Leber leicht vergrößert erschien, wurde vom Hausarzt die Diagnose auf Cholelithiasis gestellt. Patient erholte sich, doch blieb er im Bette, da dauernd Fieber bestand. Am 28. Krankheitstage, vom 3. zum 4. Dezember 1907 traten nachts unter Schmerzen und Auftreibung des Leibes schließlich Blutabgänge im Stuhl ein. Der konsultierte Arzt nahm nun an, daß es sich um Typhus handle, eine Diagnose, die schon vorher von ihm als möglich in Betracht gezogen war. Die folgenden Tage war mehrfach nicht blutiges Erbrechen mit jeden Tag erfolgendem Blutabgang per rectum zu verzeichnen, bei stets erhöhter Temperatur. In der Nacht vom 6. zum 7. Dezember erfolgte eine kolossale Blutentleerung per rectum, infolgedessen Patient kollebierte. Im Zustande vollkommenen Kollapses wurde er mir am 7. Dezember 1907 nach Transport mittels Krankenwagen in das Krankenhaus um 11 Uhr vormittags direkt in den Operationssaal gebracht. Die Lippen waren vollkommen blutleer, der Puls ganz klein, 140 per Minute, Sensorium benommen. Der Leib war etwas aufgetrieben, im Gebiet des Zökum und Colon ascendens fand ich einen kindskopfgroßen bis zur Leber emporreichenden Tumor, der deutliche Fluktuation zeigte. Bei vorsichtiger Aufblähung des Darms mit Luft vom Rektum aus, wurde die Dämpfung über den Tumor durch Luft ersetzt, aus dem eingeführten Gummirohr entleerte sich reichlich flüssiges und geronnenes Blut. Ich nahm daher ein intraabdominales, respektive retrozökales Hämatom an, das mit dem Darm kommunizierte.

Da mir die Anamnese noch nicht bekannt war, glaubte ich bei dem Alter des Patienten am ersten ein zerfallendes Karzinom des Zökum annehmen zu sollen. Als mir der im Hause des Patienten konsultierte Arzt, der herzukam, sagte, daß er nunmehr die ganze Sache am wahrscheinlichsten für eine Appendizitis halte, dachte ich an eine Blutung infolge Thrombose bei Appendizitis, obgleich ich damals die oben angeführten Fälle aus der Literatur noch nicht kannte. Jedenfalls lehnte ich bei dem augenblicklichen Zustande des Patienten eine sofortige Operation ab, und zwar wie die Zukunft lehrte, mit Recht. Ich führte sofort eine subkutane Gelatineinjektion aus, ferner Kochsalzinfusion, und packte Eis auf das Abdomen. Bis zum 10. Dezember blutete es noch stark aus dem Rektum, dann hörte die Blutung auf, aber erst am 17. Dezember war kein Blut im Stuhlgang mehr nachweisbar. Gleichmäßig mit dem Aufhören der Blutung verschwand auch der rechtsseitige Tumor, und es blieb nur ein kleiner Rest im Gebiete des Zökum, so daß ich nun, auch durch die Literatur belehrt, mit Sicherheit die Blutung auf eine Infaraktblutung aus der Darmwand infolge von Appendizitis zurückführen zu können glaubte. Nachdem sich Patient bei vorsichtiger Ernährung gekräftigt hatte, nahm ich am 11. Januar 1908 die Radikaloperation vor.

Durch Flankenschnitt legte ich das Zökum frei, fand den Prozessus mit der Hinterwand des Zökums sehr fest verwachsen, und beim Auslösen des ersteren einen nußgroßen Abszeß mit reinem Eiter ohne jede Beimengung von Blut oder Blutresten. Der Prozessus ging zwischen die Blätter des Mesozökum hinein, die kleinen Venen des Mesozökums waren hier verdickt und thrombosiert.

Beim Lösen des Prozessus aus dem Mesozökum respektive Mesokolon schnitt ich die Art. ileocolica an und mußte sie unterbinden.

In der Stelle des Zökum, die mit Prozessus und Abszeßwand verwachsen war, fand ich ein erbsengroßes Loch in der Zökalwand, das bis in das Lumen hineinging und das ich vernähte. Ob dasselbe schon vorhanden war oder ob ich dasselbe bei der sehr schwierigen Auslösung des Wurmfortsatzes aus dem starren Gewebe erst gerissen hatte, konnte ich nicht entscheiden.

Als ich die Art. ileocolica bei dem Vorhandensein der Thrombose in den kleinen Venen des Zökum unterbinden mußte, war mir sofort klar, daß eine anämische Gangrän im Sinne von Sprengel[1]) am Zökum eintreten könne, legte deshalb das Netz möglichst innig an Zökum und Colon ascendens an, und nähte den oberen und unteren Wundwinkel in Etagen zu, während ich

[1]) Sprengel, Appendizitis. (Deutsche Ztschr. f. Chir. Lfg. 46d, S. 374—75.

[2]) Walch (Havre) Diskussion. (Soc. de Chir. 1901,)

[3]) Box, Dieser Fall ist mit dem von Wallace identisch. Sprengel scheint anzunehmen, daß Wallace einen zweiten ähnlichen Fall seziert habe, es ist aber dies der Fall von Box, den er seziert und mit Box gemeinsam veröffentlicht hat (Lancet 6. Juni 1903): Appendizitis with profuse intestinal Haemorrhagie Closely Resembling Typhoid fever by Box and Wallace. (Lancet 1903, S. 1588—89.)

[4]) A Case of appendicitis complicated by intestinal Haemorrhagie by C. J. Thompson. (Brit. med. J. 17. Dezember 1907, S. 1711.

[1]) Sprengel, Ueber Thrombose im Gebiete der mesaraischen Gefäße. (Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1905).

Digitized by Google

Mitte durch Gummidrain und einen dünnen Gazestreifen drainierte. Bis zum 18. Januar, dem 7. Tage p. operat., ging alles gut und ich konnte damals die reaktionslosen Nähte entfernen. Am 19. trat leichte Temperaturerhöhung ein und beim Verbandwechsel am 20. Januar entleerte sich aus der Tiefe Eiter und man sah nach Entleerung desselben die gangränöse Wand des Zökum der Bauchwand anliegen, so daß sich meine Befürchtung bestätigt hatte. Ich eröffnete sofort die ganze Wunde und fügte einen Schnitt senkrecht auf die Mitte derselben nach hinten hinzu, um so die sich abstoßenden Teile möglich schnell entfernen zu können und mehr Uebersicht über die nunmehrigen Verhältnisse zu gewinnen. In der Wunde flottierte das total gangränöse Zökum und der untere Teil des Colon ascendens. Ich stopfte median vom Zökum etwas Gaze ein, um eine Peritonitis zu verhindern, und legte ein Gummirohr in das für diesen Zweck an dieser Stelle eröffnete gangränöse Zökum zur Ableitung des Kotes ein.

Was war nun zu tun? Ich fürchtete nach Abstoßung des Darms eine Peritonitis stercoralis und wollte deshalb am 21. Januar durch Anlegung eines Ileumafters, eventuell durch Einpflanzung des Ileum in das Querkolon diesem Ereignisse zuvorkommen. Als ich am 21. den Verband öffnete, fand ich aber den gangränösen Teil des Darms ganz scharf zirkulär am Ileum und unter der Flexura dicht vorm gesunden Darm demarkiert und konnte den ganzen gangränösen Teil entfernen, während die freien Darmlumina von der allgemeinen Bauchhöhle durch leichte Verklebungen abgeschlossen erschienen. Deshalb gab ich meinen ursprünglichen Plan auf, führte ein Gummirohr in das Ileumlumen zur Ableitung des Kotes ein, und stopfte die übrige Wunde mit Gaze aus. Das ausgestoßene gangränöse Stück war 20 cm lang (Abbildung).

Im Laufe kurzer Zeit näherten sich durch Narbenzug des Mesenteriums die Lumina des Ileum und Colon ascendens so weit, daß am 25. Februar nur noch eine Kotfistel bestand und sich am 15. April auch diese spontan vollkommen schloß, sodaß Patient nach fast sechsmonatigem Krankenlager geheilt entlassen werden konnte. Am 19. Mai erschien der nunmehr kräftige Patient wieder, weil sich die Fistel wieder geöffnet hatte. Ich eröffnete daher am 20. Mai wiederum die Bauchhöhle und konnte dabei feststellen, daß median vom Kolon und Ileumende sehr innige Verwachsungen mit dem Netz bestanden, das jedenfalls eine feste Barriere zwischen dem damals gangränösen Kolon und der freien Bauchhöhle gebildet und so die Peritonitis verhindert hatte.

Die Fistel lag einem von der Mesenterialseite vorspringenden Sporn vor und konnte nach Anfrischung durch quere Naht des Darmes wieder geschlossen werden. Nach reaktionslosem Verlauf konnte Patient nun am 14. Juni 1908 definitiv entlassen werden und ist jetzt ein gesunder Mann.

Der Fall ist in dreifacher Hinsicht interessant: erstens wegen der im Verlauf einer, mangels sicherer Diagnose, conservativ behandelten Epityphlitis auftretenden, das Leben aufs äußerste bedrohenden und mehrere Tage anhaltenden Blutung in den Darm, zweitens wegen des Eintritts der ausgedehnten Kolongangrän nach der Operation im Intervall, und drittens wegen der fast spontanen Heilung nach dem Eintritt der Gangrän. Was den letzten Punkt anbetrifft, so ist dieser Heilungsmodus nicht unbekannt, aber doch nicht so bekannt, daß ich nicht noch einmal darauf hinzuweisen berechtigt wäre.

Eine in letzter Beziehung ganz ähnliche Beobachtung ist von Dandridge[1]) veröffentlicht worden. Hier kam die Gangrän des Kolon und Ileum dadurch zustande, daß bei der Operation einer Appendizitis im intermediären Stadium eine Reihe von Mesenterialdrüsen exstirpiert und dabei eine größere Arterie unterbunden wurde. Nach mehrfachen Eingriffen kam auch dieser Fall zur Heilung.

Zwei weitere Fälle von Heilung von Darmgangrän, allerdings am Dünndarm, werden aus der Körteschen Abteilung von Busch[2]) berichtet, bei deren einem auch spontan Heilung eintrat.

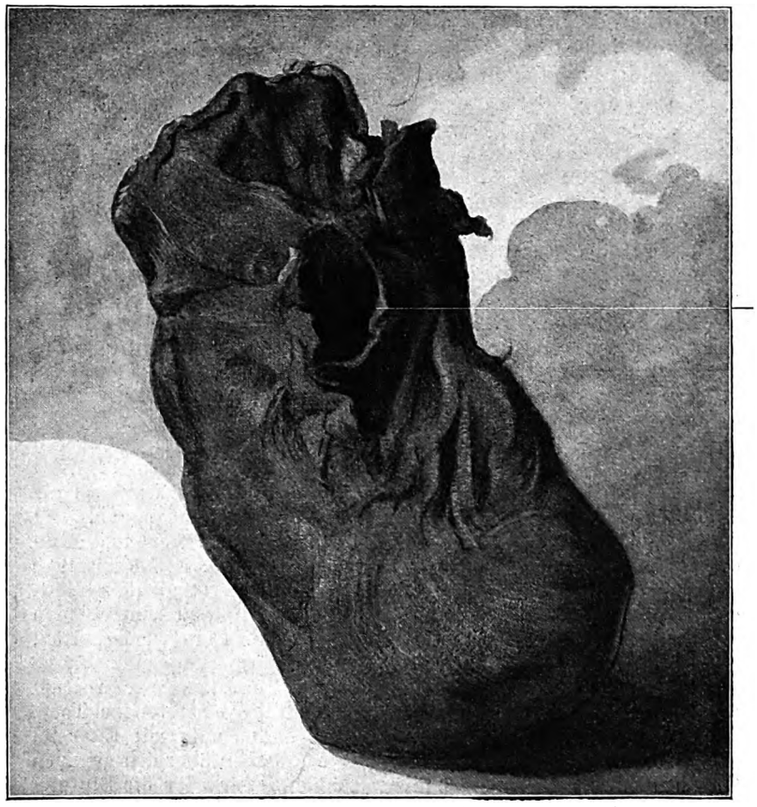
[1]) Dandridge, Gangren of colon and ileum after operation for appendicitis. (Ann. of surg. 1903, T. II, p. 367.)

[2]) Busch, Darmverschluß durch Strangabklemmung. (Verhandlungen der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins 1909. Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 30.)

Jedenfalls geht aus den bisherigen Beobachtungen hervor, daß man in solchen Fällen gut tut, nicht zu aktiv vorzugehen, denn ich bezweifle, daß mein Patient so gut davongekommen wäre, wenn ich nach Eintritt der Gangrän zwecks Ausschaltung der der Gangrän benachbarten Darmteile eine Laparatomie ausgeführt hätte.

Wichtig ist nur, daß man in Fällen, wo man eine solche Gangrän erfahrungsgemäß erwarten muß, den Bauch nicht völlig schließt, damit die gangränöse Partie sich nicht direkt in die Bauchhöhle abstößt.

Was das Zustandekommen der Gangrän des Zökum und Colon ascendens betrifft, so ist dieselbe zweifellos durch die Unterbindung des ernährenden Gefäßes der Art. ileocolica verursacht worden. Sprengel unterscheidet als Folge der Verlegung von mesaraischen Gefäßen den hämorrhagischen Infarkt und die anämische Gangrän, ersteren als Folge der Verlegung eines arteriellen oder venösen Blutgefäßes, letztere als Folge der Thrombosierung von Arterien und Venen eines Bezirks. Sprengels Schüler Niederstein[1]) hat auf Grund von zahlreichen Experimenten diese Lehre Sprengels als richtig bestätigt, sie aber noch genauer präzisiert und noch eine hämorrhagische Gangrän und einen anämischen Infarkt unterschieden. Ich möchte hier zu dieser Frage nicht weiter Stellung nehmen, glaube aber, die in meinem Falle eingetretene Gangrän wohl als anämische Gangrän bezeichnen zu dürfen. Jedenfalls waren hier die Venen bereits teilweise thrombosiert, wie ich bei der Operation feststellen konnte, die Arterie mußte bei der letzteren unterbunden werden. Das Präparat zeigte eine scharf demarkierte trockene Gangrän. Im allgemeinen bestätigt der Befund die Lehre Sprengels von der anämischen Gangrän des Darms durch die angegebenen Gefäßalterationen.



[1]) Niederstein und Sprengel, Die Zirkulationsstörungen im Mesenterialgebiet. (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 85.). — Siehe auch Neumann, Die Pathologie und Therapie der Zirkulationsstörungen in den Mesenterialgefäßen. (Verhandlungen der Chirurgen Berlins 1909, Januar.)

Digitized by Google

Wie kam aber nun die länger andauernde, mächtige Darmblutung im Verlauf der Erkrankung vor der Operation zustande? Nach Verlauf und Befund existieren meines Erachtens nur zwei Möglichkeiten. Bei der Operation fand ich ein kleines Loch in der Zökalwand, die den Prozessus und dem Abszeß anlag. Wie ich schon sagte, war es mir nicht möglich, sicher zu entscheiden, ob ich erst das Loch bei der Ablösung des Prozessus selbst gemacht habe oder ob es schon vorhanden war. Wahrscheinlicher ist mir das erstere. Denn wenn das Loch schon vorhanden gewesen wäre und eine Blutung aus den Rändern desselben die Blutabgänge per rectum verursacht hätte, würde sich das Blut wesentlich zum Teil auch in das Gewebe neben dem Prozessus oder in den Abszeß selbst entleert haben müssen. Das ist aber, wie die Verhältnisse bei der Operation zeigten, sicher nicht der Fall gewesen.

Die Blutung ist sicher direkt in den Darm erfolgt, sonst wäre auch der große Tumor, der bei der Einlieferung des Patienten in das Krankenhaus bestand, nicht mit dem Aufhören der Blutstühle geschwunden. Viel mehr scheint mir folgende Erklärung für sich zu haben: Durch die bei der Operation nachweisbare Thrombose kleiner Venen des Zökums kam es zu einer Geschwürsbildung im Zökum, und aus dem Zökalgeschwür erfolgte die Darmblutung. Möglich, daß die bei der Operation eingerissene Stelle des Zökums dem Sitz des Geschwürs entsprach. Der Befund am Wurmfortsatz selber war nach dem Bericht des Prosektors Dr. Walkhoff folgender:

Makroskopisch: 1 cm langer, 3 mm dicker Appendix, der in seinem kurzen, schwielig durchsetzten Mesenteriolum fast unsichtbar begraben ist. Auf der Schnittfläche durch den Prozessus sieht man nur ein schmales, spaltförmiges Lumen, an das sich ein derbes grauweißes Bindegewebe anschließt, welches in die breite, fibrös verdichtete fettgewebshaltige Submukosa diffus übergeht. Die Muskularis tritt sehr stark hervor, die Subserosa ist leicht verbreitert.

Mikroskopisch wird das Lumen des Prozessus überall von einer Zylinderepithellage ausgekleidet. Eine eigentliche Schleimhaut mit dem Drüsenapparat und dem zytogenen Bindegewebe dazwischen fehlt jedoch. An ihrer Stelle findet sich ein junges, an Fibroblasten reiches fibröses Bindegewebe, welches reichlich von Lymphozyten durchsetzt ist. Letztere gruppieren sich nur vereinzelt zu follikelhaltigen Anhäufungen, wobei aber niemals Drüsen zwischen ihnen sichtbar werden. Die Submukosa zeichnet sich durch derbes Bindegewebssepten aus, zwischen denen Fettgewebe liegt. Die in ihr ziehenden Gefäße sind etwas verdickt, aber mit offenen Lumen versehen. Die Muskularis ist erheblich hypertrophisch. Die Subserosa ist leicht fibrös verdichtet, reichlich von Lymphozyten infiltriert, die besonders um die Gefäßkapillaren auftreten.

Diagnose: Appendizitis chronica.

Merkwürdigerweise konnte ich nun im Anfang des Jahres 1910 wiederum eine schwere, reine Darmblutung im Verlaufe einer erst spät diagnostizierten Appendizitis beobachten, die noch größere Ansprüche an den diagnostischen Scharfsinn stellte als der erste Fall.

Ich wurde am 21. Februar 1910 von dem Hausarzt zu einer Dame gerufen, die er seit dem 5. Februar 1910 behandelte. Sie hatte damals über fieberhafte Erscheinungen und große Mattigkeit geklagt, die sie seit einigen Tagen befallen hätten; sie glaubte Influenza zu haben. Auf Befragen hatte sie angegeben, daß sie starke Obstipation gehabt habe, aber ohne beträchtlichere Leibschmerzen. Der Arzt hatte objektiv nichts als ein entzündlich verdicktes, stark gefülltes Colon ascendens feststellen können und hohes Fieber. Alle ürigen Organe erschienen gesund, Urin war normal. Auf Einläufe und Rhabarber erfolgten massige Stühle, in denen sich vor 6 Tagen genossene Pilze nachweisen ließen. Das Fieber schwand nicht. Vom 10. Februar an entleerten sich große Schleimmengen mit dem Stuhl, sodaß der Arzt nunmehr die Diagnose auf Colitis mucosa stellte und mit Tannin-Kamillenteeeinläufen behandelte. Da das Fieber nicht herabging, wurde ein Chirurg konsultiert, der am 19. Februar die Diagnose der Kolitis bestätigte und Appendizitis ausschloß. Am 21. Februar wurde ich konsultiert und fand einen Tumor in der rechten Lumbalgegend, den ich als vergrößerte Niere ansprach. Da sich gleichzeitig Eiter im Urin fand, nahm ich eine Pyelitis der rechten Niere an, verursacht durch Infektion vom Darm aus. Die rechte Lumbalgegend war schmerzhaft, ich bezog die Schmerzen auf die Nieren, nicht auf den Processus verniformis, obgleich der ganze Leib etwas gespannt war. Da das Fieber anhielt, wurde am 7. März Prof. Fürbringer konsultiert, der ebenfalls infektiöse Pyelitis annahm. Am 14. März erfolgte nachmittags eine mäßige Blutung per rectum, abends 10 Uhr eine zweite, sehr schwere, die zu vollkommenem Kollaps führte. Daher wurde ich am 15. März früh wieder gerufen, fand eine schmerzhafte Resistenz in der rechten Lumbalgegend, stark kollabierte Patientin. Nunmehr wurde ich stark an den vorigen Fall erinnert und diagnostizierte vermutungsweise eine Darmblutung durch thrombotische Vorgänge infolge von Appendizitis, durch die auch die Pyelitis hätte verursacht werden können. Auch hier lehnte ich wegen des vollkommenen Kollapses sofortige Operation ab, riet Gelatineinjektion subkutan, Eis, Morphium. Der Hausarzt gab mir noch an, daß der Leib seit den ersten Tagen eine gewisse Spannung gezeigt habe, die aber nie so stark gewesen wäre, daß er eine peritoneale Reizung hätte annehmen können. Ferner habe mehrere Tage rechts nach der Leber hin eine geringfügige Resistenz bestanden und eine geringgradige Uebelkeit. Am 18. März fand ich Patientin besser, aber noch hoch fiebernd; der Tumor in der rechten Lumbalgegend war kleiner geworden. Am 21. März nahm ich Patientin bei mir auf. Die grazile 27jährige Patientin ist stark abgemagert, sehr blaß. Temperatur 39°: Puls 116; Brustorgane gesund. Der ganze Leib ist leicht gespannt, rechts mehr als links. Rechts unterhalb der Leber Muskelspannung, sodaß man nicht tief palpieren kann. Ein Tumor ist nicht fühlbar. Der Urin ist klar, frei von Eiweiß und Eiter. Ich führte zuerst den leicht gelingenden Uretherenkatheterismus aus, fand rechts makroskopisch klaren Urin, in dem mikroskopisch noch ganz vereinzelte Leukozyten nachweisbar waren. Linke Niere ganz normal. Nunmehr schien mir die Diagnose der Appendizitis fast sicher; sie wurde es ganz, als nach einigen Tagen die Spannung der rechtseitigen Bauchmuskulatur aufhörte und am 1. April nach Abfall des Fiebers ganz typische Schmerzhaftigkeit am Mc. Burneyschen Punkte auftrat mit deutlich fühlbarer Resistenz in der Gegend des Zökum. Am 16. April entfernte ich durch Flankenschnitt den Wurmfortsatz.[1]) Er war etwas mit Netz verwachsen und lag nach dem kleinen Becken hin. Weder am Zökum noch am Kolon, der Gallenblase oder den Därmen, auch am Pylorus oder den Mesenterialdrüsen war irgend etwas Pathologisches fühlbar. Genitalien ganz normal. Rechte Niere, von vorne betastet, erschien ebenfalls normal. Im Prozessus fand ich keinen besonderen Inhalt. Der von Dr. Walkhoff an demselben erhobene Befund, den ich wegen der Wichtigkeit des Falles auch in extenso anführe, war folgender:

7 cm langer aufgeschnittener Appendix, dessen Innenfläche leicht retikuliert, blaßgrau, mit schmaler Mukosa versehen ist, dessen Muskularis sehr hypertrophisch erscheint. Mikroskopisch ist die Schleimhaut im lymphatischen Apparat sehr hyperplastisch. Die Drüsen sind zum Teil durch das lymphatische Gewebe beiseite gedrängt, Ulzerationen der Schleimhaut bestehen nicht. Die Submukosa ist ebenfalls reichlich von Lymphozyten durchsetzt, doch mischen sich diesen viele Leukozyten bei, die sich mit den Lymphozyten durch die Muskularis bis tief in die Subserosa und in das Mesenteriolum hinein verfolgen lassen. Die Muskularis selbst ist sehr hypertrophisch.

Danach handelt es sich um eine Appendicitis chronica, bei der der entzündliche Prozeß aber noch akut ist. Jedenfalls ist die Operation nicht im reinen Intervall vorgenommen.

Wie lassen sich nun in diesem zweiten Falle die fast zum Tode führenden Darmblutungen erklären? Zweifellos hat die Appendizitis nach dem anatomischen Befund schon im Beginn der Erkrankung bestanden, nach den bei der Operation gefundenen Verklebungen hat auch ein Exsudat bestanden. Die Kolitis mit ihren Schleimabgängen ist also augenscheinlich eine Folge der Appendizitis gewesen. Pyelitis ist ja eine nicht ganz ungewöhnliche Erscheinung

[1]) Patientin hat nach 20 Tagen das Krankenhaus geheilt verlassen.

Digitized by Google

in Begleitung der Appendizitis, namentlich wenn sie, wie hier, rechtsseitig auftritt. Die Appendizitis ist also sicherlich als Grundkrankheit anzunehmen. Thrombosen im Gebiete der Darmwand waren bei der Operation nicht mehr zu finden, immerhin ist es nicht undenkbar, daß sie vorher bestanden haben und kleine Infarktgeschwüre im Zökum verursacht haben könnten, die die Quelle der Blutung abgaben.

Andererseits könnten sich im Verlaufe der Kolitis Geschwüre in der Schleimhaut gebildet haben, die zu der Blutung Veranlassung gaben. Immerhin würden beim Bestehen von Darmgeschwüren voraussichtlich Schwellungen der mesenterialen Lymphdrüsen entstanden sein, die ich bei der Autopsie in vivo mit Sicherheit ausschließen konnte.

Wahrscheinlicher ist mir daher auch bei diesem Falle die Annahme, daß die Blutung aus einem Infarktgeschwür infolge thrombotischer Vorgänge in der Darmwand erfolgt ist.

Die zwei bisher in der Literatur bekannten Fälle und die beiden von mir beobachteten beweisen jedenfalls, daß es im Verlaufe einer Epityphlitis vor der Operation zu reinen, das Leben aufs äußerste bedrohenden Darmblutungen kommen kann. Dieselben werden augenscheinlich hauptsächlich durch thrombotische Vorgänge im Gefäßgebiet des Darms hervorgerufen. Klinisch können diese Erkrankungen am ersten als typhöse mit Darmblutungen angesprochen werden. Doch dürften sie, nachdem einmal die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt hingelenkt worden ist, leicht vom Typhus unterschieden werden können: durch den negativen Ausfall der bakteriologischen oder serologischen Untersuchung und eventuell auch durch Zählung der Leukozyten, die bei Appendizitis häufig vermehrt, bei Typhus vermindert zu sein pflegen.

Daß es richtiger ist, bei Darmblutungen mit der Operation der Epityphlitis zu warten und bis zur Kräftigung der Patienten exspektativ zu behandeln, scheinen die von mir berichteten Krankheitsfälle zu beweisen. Ich vermute, daß, wenn die Möglichkeit des Auftretens von Blutungen in den Darm im Verlauf der Appendizitis erst bekannter ist, noch öfter derartige Fälle werden beobachtet werden, und möchte durch diese Veröffentlichung die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diese wichtige Komplikation der Erkrankung hinlenken. Ausgeschlossen können derartige Vorkommnisse natürlich nur durch immer weitere Verbreitung der Frühoperation werden, für die auch ich mit Riedel, Sprengel, Rehn u. A. seit langem eingetreten bin.

Aus der Klinik für Hautkrankheiten der Krankenanstalten der Stadt Düsseldorf. (Direktor: Dr. C. Stern.)

Ueber Asurol zur Behandlung der Syphilis

von

Dr. **K. F. Hoffmann,** Assistenzarzt.

Für jede Form der Syphilistherapie steht uns ein reichhaltiges Arsenal zur Verfügung. Für die Schmierkur, für die subkutane Injektion, für die interne Darreichung existieren altbewährte Mittel. Alljährlich werden neue Präparate auf den Markt geworfen. Einige von ihnen verschwinden so rasch, wie sie gekommen sind, und die erprobten früheren Darreichungsformen behaupten trotz aller ihnen anhaftenden Mängel ihren Rang. Es ist deswegen nicht verwunderlich, wenn sich der Aerztewelt gegenüber neuen Mitteln ein gewisser Skeptizismus bemächtigt hat. Nicht immer mit Recht.

Im Vordergrunde des Interesses steht zurzeit zweifellos die Behandlung der Syphilis mittels subkutaner Injektionen. Die Umständlichkeit und die sonstigen Unannehmlichkeiten der Schmierkur, die verhältnismäßig langsame Wirkung des per os einverleibten Quecksilbers sichern der Spritzkur eine immer wachsende Anteilnahme. Es ist daher trotz aller berechtigten Vorsicht begreiflich, wenn ein neues Präparat zur subkutanen Einverleibung unsere Aufmerksamkeit auf sich zieht.

Ein solches ist das Asurol[1]), ein Doppelsalz aus amidooxyisobuttersaurem Natron und Quecksilbersalizylat. Der Gehalt des Asurols an metallischem Quecksilber beträgt 40,3 %. In der Hautklinik der Krankenanstalten der Stadt Düsseldorf wurden im Laufe der letzten Zeit nahezu 40 Luetiker mit Asurol behandelt. Der Inhalt der folgenden Zeilen soll ein kurzer Bericht über unsere Erfolge und Erfahrungen sein. Von anderer Seite liegt bisher nur eine Arbeit über Asurol vor, von A. Neißer[2]).

Die maßgebenden Gesichtspunkte für die Beurteilung eines Quecksilberpräparates sind seine Wirksamkeit, das heißt die Raschheit und die Intensität der Erfolge, die wir mit ihm erzielen können, die Nebenerscheinungen andererseits. Beide sind nicht immer voneinander zu trennen. Ein wesentlicher Faktor für die therapeutischen Erfolge ist der Bestandteil metallischen Quecksilbers, der in dem Präparat enthalten ist; eben dieses ist aber auch die Veranlassung für die so störende Beteiligung der Mundschleimhaut und des Darmes, die uns ja nicht so sehr selten zur Unterbrechung der Kur zwingen. Beide stehen stets in einem gewissen Verhältnis zueinander. Von dem stärksten uns zurzeit zur Verfügung stehenden Mittel, dem Kalomel, sehen wir im allgemeinen auch die unangenehmsten Nebenerscheinungen, bei den anderen Hg-Salzen stufen sie sich je nach dem Gehalt an metallischem Hg ab, und der Standpunkt wohl der meisten Syphilidologen, daß wir von einem Mittel, bei dem wir nie eine Stomatitis oder Durchfall sehen, auch keine großen therapeutischen Erfolge zu erwarten haben, hat unzweifelhaft seine Berechtigung. Rein nach seinem Hg-Gehalt beurteilt, würde nun das Asurol nicht günstig abschneiden. Ein Blick auf die hier folgende Tabelle, die die gebräuchlichsten Quecksilbersalze enthält, zeigt, daß es sogar von deren schwächstem, dem Hydrarg. benzoicum übertroffen wird und nur dem Enesol überlegen ist, bei welch letzterem aber nicht nur der Hg-, sondern auch der Arsengehalt therapeutisch in Frage kommt. Es enthalten nämlich an metallischem Quecksilber

Kalomel	85 %	Hydr. bijodat.	56,5 %
Hydrarg. oxycyanat.	85 %	Hydr. benzoic.	45,2 %
Sublimat	74 %	Asurol	40,3 %
Hydr. salicylic.	59,5 %	Enesol	38,5 %

Ganz anders aber gestaltet sich das Bild, wenn wir die therapeutischen Dosen betrachten, in denen wir diese Salze zu geben gewohnt sind. Wir injizieren von Kalomel und Hydr. salicylicum im allgemeinen 1 ccm einer 10 %igen Suspension, von Sublimat, Hydrarg. oxycyanat. (Solutio Hirsch) bijodat., benzoic. 2 ccm einer 1 %igen Lösung, von Enesol 2 ccm einer 3 %igen, von Asurol dagegen, worauf ich weiter unten zurückkommen werde, 2 ccm einer 5 %igen Lösung (Inhalt eines Originalfläschchens). Die gebräuchlichen Injektionsmengen der genannten Quecksilbersalze enthalten somit an metallischem Hg:

Kalomel,	1 ccm	10 %ige	Suspension	= 0,085	Hg. met.
Hg. salicyl.,	1 „	„	„	= 0,059	„ „
Asurol,	2 „	5 %ige	Lösung	= 0,040	„ „
Enesol,	2 „	3 %ige	„	= 0,023	„ „
Hg. oxycyan.,	2 „	1 %ige	„	= 0,017	„ „
Sublimat,	2 „	„	„	= 0,015	„ „
Hg. bijod.,	2 „	„	„	= 0,011	„ „
Hg. benzoic.,	2 „	„	„	= 0,009	„ „

Von diesem Gesichtspunkte aus rückt also das Asurol an die dritte Stelle. Es wird nur von dem salizylsaurem Quecksilber und dem Kalomel übertroffen. Vor diesen beiden hat es, als völlig wasserlösliches Salz, den Vorzug, daß es sich weit rascher im Körper verbreitet und gegen die Krankheitserscheinungen nutzbar gemacht wird. Wir dürfen also vom theoretischen Standpunkt aus eine sehr energische und rasche Wirkung erwarten.

In der Tat entsprachen die klinischen Erfolge dieser Berechnung. Im allgemeinen injizierten wir jeden zweiten Tag 2 ccm der 5 %igen Lösung und fuhren so bis zum Schwinden der Symptome weiter. Wir benutzten entweder die von der Firma gebrauchsfertig gelieferten Ampullen oder ließen von dem lose in den Handel gebrachten Asurol eine 5 %ige Lösung herstellen. Den Gang einer solchen Kur und die Erfolge zeigen am besten einige Krankengeschichten.

1. P., 23 J. Zwei Primäraffekte der Haut des Penis. Makulopapulöses Exanthem. 10. April 2 ccm Asurol. Lokal Jodoform. 12. April

---

[1]) Von den Elberfelder Farbenfabriken (vorm. Bayer & Co.) in den Handel gebracht.

[2]) Therapeut. Monatsh., Dezember 1909.

Digitized by Google

2 ccm Asurol. 14. April Exanthem verschwunden. Primäraffekte geschlossen.

2. C., 36 J. Derbes, papulo-squamöses, sehr stark verbreitetes Exanthem des ganzen Körpers, seit vier Wochen bestehend, nicht antiluetisch behandelt. 5., 7., 9. und 11. März je 2 ccm Asurol. 14. März Exanthem stark abgeblaßt. 2 ccm Asurol. 16. März nur noch ganz wenige Papeln vorhanden. 6. Asurolspritze. 18. März 7. Asurolspritze. 21. März Exanthem bis auf den letzten Rest verschwunden.

3. M., 24 J. Lues recidiva. Kondylome am After. 17. April 2 ccm Asurol. Keine lokale Behandlung. 19. April 2 ccm Asurol. 21. April Kondylome abgeflacht, geschlossen. 2 ccm Asurol. 23. April Kondylome verschwunden.

4. M., 22 J. Lues maligna. Anamnese: Schanker August 1909. Hauterscheinungen traten sofort in Form größerer Geschwüre auf; bisher mit Injektionen und Schmierkur fast erfolglos behandelt. Status praesens: Der ganze Rumpf, der Kopf und die Extremitäten sind von etwa 30 pfennig- bis handtellergroßen Flecken und Geschwüren bedeckt, deren Ränder polyzyklisch geschweift, erhaben und von Krusten bedeckt sind, deren Mitte eingesunken und entweder livide verfärbt ist oder eiternd frei liegt. Urin Alb. +. Zylinder +. 19. März 2 ccm Asurol. Teilweise Hg-Pflaster und feuchte Umschläge. 21. März 2 ccm Asurol. 22. März Alb., Zylinder —. Einige eiternde Geschwüre ohne lokale Behandlung geschlossen. 23., 25. und 27. März je 2 ccm Asurol. 28. März. Kein Geschwür eitert mehr, sämtlich sauber, die meisten geschlossen. Sämtliche papulöse Veränderungen im Niveau der Haut. 29. März. An Stelle der zahlreichen Geschwüre nur noch drei linsengroße, saubere, gut granulierende Defekte. Im Laufe der Behandlung ergab sich kein Unterschied zwischen den lokal behandelten und den unbehandelt gelassenen Effloreszenzen.

Die Aufführung weiterer Krankengeschichten möchte ich unterlassen. Sie bieten nichts wesentlich anderes.

Was aus diesen Krankengeschichten hervorgeht, die ich lediglich nach morphologischen Gesichtspunkten ausgesucht habe, um von jeder Exanthemform der Lues einen typischen Fall zu demonstrieren, ist die zweifellos frappante Wirkung. Einen solchen raschen Effekt können wir, abgesehen vielleicht vom Kalomel, mit keinem uns heute zur Verfügung stehenden Mittel, auch mit der Schmierkur nicht erzielen. Auf Fälle mit günstig gelegenem, der Behandlung leicht zugänglichem Primäraffekt und rein makulösem Exanthem ist nun freilich bei der Beurteilung eines Mittels kein allzugroßer Wert zu legen. Solche Ulcera dura sieht man oft bei rein lokaler Therapie heilen, Roseolen nach einer einzigen Sublimatinjektion spurlos verschwinden. Beweisend sind hier Fälle mit Effloreszenzen, die uns als hartnäckig bekannt sind. Ich verweise zu diesem Zwecke auf die angeführten Krankengeschichten. Es gehört nicht zum alltäglichen, wenn ein psoriasiformes Exanthem in neun Tagen fast völlig verschwunden ist. Und dieser Fall ist nicht der einzige seiner Art in unserer Versuchsreihe. Fall 4 war freilich die einzige maligne Lues, die wir trotz unseres großen Materials gesehen haben, seit wir Asurol verwenden. Er wäre nach den bisher üblichen Anschauungen vermutlich allgemein einer Kalomelspritzkur unterworfen worden, um so mehr, als eine Schmierkur schon wegen der zahlreichen Ulzerationen gar nicht ausführbar gewesen wäre. Ich möchte es aber dahingestellt sein lassen, ob man selbst mit Kalomel bei einem so schweren Fall in nur 14 Tagen eine fast vollständige Heilung erzielen kann.

Die Erfolge bei den anderen mit Asurol behandelten Patienten entsprachen durchaus den soeben ausführlicher mitgeteilten Krankengeschichten. Bei Primäraffekten machte sich nach der Art derselben ein gewisser Unterschied bemerkbar. Leicht zugängliche Ulzera, namentlich der äußerlichen Haut, wurden gleichzeitig lokal behandelt und waren meist nach zwei Injektionen am vierten oder fünften Tag tadellos geschlossen. Primäraffekte am Orific. urethrac. und tief im Sulc. coronarius gelegene, namentlich solche, die dick speckig belegt waren, widerstanden länger. Aber auch sie waren nach 4—6 Spritzen am 10., spätestens am 12. Tag verschwunden.

Nach den in der Klinik üblichen Gepflogenheiten setzten wir mit der Behandlung noch vor dem Erscheinen des Exanthems ein, sobald es möglich war, durch Spirochätennachweis oder positive Wassermannsche Reaktion die Diagnose einwandsfrei sicherzustellen. Es gelang hierdurch, in fast sämtlichen Fällen von Primäraffekt ohne Allgemeinerscheinungen diese zu verhüten. Nur in einem war die Roseola nach der ersten Spritze andeutungsweise sichtbar. (Herxheimersche Reaktion.) Eine schon bestehende Roseola verhielt sich je nach der Beschaffenheit der Einzeleffloreszenzen verschieden. Makulöse Exantheme waren fast in der Hälfte der Fälle nach einer Spritze am 2., 3. Tage, sonst nach 2 Injektionen am 4., 5. nicht mehr zu sehen. Auch sie zeigten nicht selten nach der ersten Spritze deutliche Herxheimersche Reaktion. Papulöse Exantheme brauchten meist nicht länger als die rein makulösen. Auch sie verschwanden oft schon nach einer Injektion, spätestens nach drei am 6. Tage. Nur wo sich ihre Form der psoriasiformen oder lichenoiden Art näherte, brauchte es etwas länger. Ich verweise der Kürze wegen auf Krankengeschichte Nr. 2, die einen Typus aber auch das Maximum von Behandlung darstellt, das diese Exanthemform brauchte. Krankengeschichte Nr. 4 demonstriert einen vorzüglichen Erfolg bei einem Falle von maligner Lues.

Breite Kondylome waren meist schon am 4.—6. Tage geschlossen, abgeflacht und unempfindlich, nach 3—4 Spritzen, spätestens am 8.—9. Tage, meist schon früher im Niveau der Haut oder völlig verschwunden. Dabei war es, was aus einem Vergleich der Protokolle hervorgeht, einerlei, ob gleichzeitig eine Lokalbehandlung stattfand oder nicht.

Am längsten brauchten Papeln auf den Tonsillen, meist 9 bis 11 Tage, nie länger.

Der rasche therapeutische Erfolg des Asurols steht also außer Zweifel. Wir verlangen indes von einer energischen antiluetischen Kur noch mehr; sie soll den Kranken möglichst lange vor einem Rezidiv schützen. Hier muß das Asurol seiner chemischen Konstitution nach versagen. Asurol ist ein lösliches Quecksilbersalz, es teilt somit die Vorzüge der löslichen Salze, die rasche Wirksamkeit, es wird aber auch ebenso rasch, wie die anderen, aus dem Körper wieder ausgeschieden, die Rezidive lassen nicht lange auf sich warten. Dies gilt indes nicht nur für die löslichen Salze, es ist auch für das in der Praxis hauptsächlich verwandte unlösliche Hydrargyrum salicylicum nachgewiesen.[1]) Wir besitzen, abgesehen vom Merkuriol, überhaupt nur ein subkutan zu gebendes Quecksilberpräparat, das längere Zeit im Körper bleibt und von dem wir uns längeres Freisein von Rezidiven versprechen dürfen, nämlich das graue Oel. Mit diesem beschlossen wir die mit Asurol begonnenen Kuren.

Dieser Gedanke einer Kombination löslicher und unlöslicher Quecksilbersalze ist nicht von uns. So empfiehlt z. B. Welander[2]) die Kombination von Hydrargyrum salicylicum mit Merkuriol und gerade die Vereinigung von Asurol mit grauem Oel wird von Neißer in der oben erwähnten Publikation ausführlich besprochen. Nur in der Art der Darreichung ergibt sich zwischen seiner und unserer Methode ein kleiner Unterschied. Während Neißer nämlich von vornherein Asurol und graues Oel nebeneinander gibt, gaben wir im Beginn der Behandlung nur Asurol, bis die Symptome verschwunden waren, dann einige Spritzen graues Oel, zwischen diesen wegen der sehr langsam einsetzenden Wirkung des grauen Oels noch einige Spritzen Asurol. Durch diese Kombination mit grauem Oel wird eine therapeutische Unzulänglichkeit, die dem Asurol als lösliches Salz anhaften muß, ausgeglichen.

Selbstverständlich versuchten wir auch mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion eine Auskunft über den Erfolg der Behandlung zu erhalten. Jedoch wurde die Reaktion meistens erst am Ende der kombinierten Kur angestellt, sodaß sie nur für die Wirksamkeit der beiden Mittel zusammen, nicht aber für die des Asurols allein verwertet werden kann. Sie gab in der Mehrzahl der Fälle negative Reaktion. Indes scheint es nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse gewagt, dieses Ergebnis in irgendeiner Richtung hin zu verwerten. Es hat nämlich besonders Mulzer[3]) darauf hingewiesen, was freilich wieder von Bruck[4]) bestritten wird, daß die Wassermannsche Reaktion während der Behandlung unabhängig von den bestehenden Symptomen und unabhängig von der einverleibten Menge Quecksilber regellos zwischen positiv uud negativ schwankt, und eine am Ende der Kur negative Reaktion nach wenigen Tagen schon wieder positiv sein kann. Es scheint somit vorläufig noch unstatthaft, den Ausfall der Blutuntersuchung am Ende einer Kur zur Beurteilung eines neuen Mittels heranzuziehen. Größere Untersuchungen über diese Frage sind zurzeit an unserer Klinik im Gange. Daß aber auch mit Asurol allein ein Verschwinden der positiven Reaktion erzielt werden kann, steht wohl außer Zweifel.

Endlich untersuchten wir auch die Einwirkung des Asurols auf die Zahl der weißen Blutkörperchen. Nach der Ansicht von C. Stern[5]) nämlich spielt die Leukozytose, die durch das Quecksilber hervorgerufen wird, eine wesentliche Rolle bei der Heilung der Syphilis. Diese Leukozytose ist auch für andere Quecksilber-

[1]) Rohde, Dermat. Ztschr. 1909, Nr. 6.
[2]) Welander, A. f. Dermat. 1907, Bd. 87. Derselbe, ebenda 1908, Bd. 96.
[3]) Ztschr. f. Immunitätsforschung 1910, Bd. 5, H. 2 u. 3.
[4]) Serodiagnose der Syphilis. 1909.
[5]) Med. Klinik 1907, Nr. 32.

Digitized by Google

mittel nachgewiesen, ganz neuerdings auch von Alt[1]) für das neue Arsenpräparat Hata erwähnt. Auch für Asurol konnten wir bei den hierauf untersuchten Fällen Leukozytose konstatieren. Sie war meist recht beträchtlich. Ein Ansteigen der Leukozytenzahl um mehrere Tausend (5000—6000), schon nach der ersten Spritze war nichts außergewöhnlich seltenes.

Das Asurol wäre also nahezu das Ideal eines Antisyphilitikums, wenn es nicht, wie freilich die meisten unserer wirksamen Mittel, bei manchen Patienten unliebsame Nebenerscheinungen zeitigte. Es ist dies nicht eigentlich der lokale Schmerz an der Stelle der Injektion. Hierin kommt es gleich nach dem Hydrargyrum jodatum, daß etwas besser vertragen wird und steht dem Enesol ziemlich nahe. Patienten, die beide Präparate bekamen, bezeichneten teils das Asurol, teils das Enesol als das schmerzhaftere, meinten aber, ein wesentlicher Unterschied bestehe nicht. Natürlich spielt auch hier die persönliche Individualität eine Rolle. Einige, allerdings wenige Patienten spürten gar nichts, andere hatten einige Stunden Schmerzen, manche bis zum nächsten Tag. Auch über 2—3 Tage dauernde Schmerzen wurde vereinzelt geklagt, doch waren dies Ausnahmen. Als besonderen Vorzug muß aber dem Asurol nachgerühmt werden, daß es im Gegensatz zu fast sämtlichen anderen Quecksilbersalzen nie Infiltrate verursacht. Vermutlich hängt das rasche Abklingen der Schmerzen teilweise hiermit zusammen. Die Intensität der Schmerzen wechselte sehr. Vom Druckgefühl, vom leicht rheumatischen Schmerz erhoben sie sich manchmal zu einer Höhe, die dem Patienten beim Gehen und Liegen recht beschwerlich fiel und sie in der Nachtruhe störte. Vom Gesäß aus zogen die Schmerzen manchmal in das Bein, auch isolierte Schmerzen in den Waden kamen vor. Doch dauerten diese Schmerzen nie länger als 24 Stunden, ein wesentlicher Vorteil gegen die Erscheinungen bei Hydrargyrum salicylicum-Injektionen. In der Tat zogen Patienten, die beide Salze bekamen, das Asurol ausnahmslos vor, mochten auch die Schmerzen den ersten Tag heftiger sein. Sehr oft stellten sich wesentliche Schmerzen nur bei der ersten Injektion ein. Nur einmal war ich gezwungen, eine Kur abzubrechen, da der Patient sich weigerte, sich weitere Spritzen geben zu lassen. Betonen muß ich noch, daß die Injektion der von der Fabrik gebrauchsfertig gelieferten Ampullen viel besser vertragen wurde, als der in der Apotheke hergestellten Lösung. Worauf dies beruht, kann ich nicht beurteilen. Versuche, den lokalen Schmerz durch Zusatz von Anästhetizis zu mildern, schlugen fehl.

Unangenehmer als dieser lokale Schmerz an der Injektionsstelle sind die Koliken, die ich in etwa 5 % sämtlicher gegebenen Spritzen sah. Gewöhnlich vergingen sie in einigen Stunden ohne Behandlung. Der Durchfall, der mit ihnen verbunden war, war manchmal leicht blutig. Meist stellte sich dieser peinliche Zwischenfall nur bei der ersten Spritze ein, ging anstandslos vorüber und kehrte nicht wieder. Ich gab dann meist vor der zweiten Asurolspritze prophylaktisch Tannalbin. Schlimme Folgen dieser Enteritis sah ich niemals.

Zwei große Vorzüge des Asurols sind es, daß es das Zahnfleisch nie, die Nieren fast nie beteiligt. Man sieht freilich oft schon einige Stunden nach der Injektion eine Schwellung des Zahnfleisches — ein Beweis für die rasche Ueberführung in den Körper —, doch geht diese, ebenso rasch wie sie gekommen, auch wieder vorbei. Eine Stomatitis entsteht nie. „Albuminurie und Zylindrurie sind — nach Neißer — selten, nie erheblich, stets vorübergehend.“ Ich habe unter meinem Material überhaupt keine gesehen. Interessant ist im Gegenteil, daß eine bestehende (Fall 4) in 4 Tagen unter Asurolbehandlung verschwand.

Wir haben also im Asurol ein ganz hervorragendes Mittel zur Behandlung der Syphilis. Seiner raschen Wirkung wegen wäre es namentlich in allen Fällen indiziert, wo ein prompter, sicherer Erfolg wünschenswert scheint. Seine Vorzüge für die Praxis liegen gerade in dieser Hinsicht auf der Hand. Bei Behandlung der malignen Lues scheint es dem Kalomel ebenbürtig. Nachteile hat es, wie unsere sämtlichen Antiluetika. Sie lassen sich teilweise vermeiden. Mehr wie bei den anderen Injektionsmitteln bleibt es bei dem Asurol dem persönlichen Takt und Geschick des Arztes überlassen, dem geeigneten Mittel die passendsten Patienten zuzuführen. Individualisieren bleibt auch hier die höchste ärztliche Kunst.

Literatur: 1. Schoeller u. Schrauth (Therapeut. Monatsh., Dez. 1909). — 2. Neißer (Ebenda).

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 11.

Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik Bonn
(Dir.: Prof. Dr. P. Krause).

Bilirubinprobe

von
Dr. med. **H. Günther**, Assistent der Poliklinik.

Obwohl wir bereits eine beträchtliche Zahl von Gallenfarbstoffproben besitzen, sehe ich mich doch veranlaßt, die folgende Bilirubinprobe zu veröffentlichen, weil sie einfach und schnell ausführbar ist und bei einer Verdünnung von 1 : 100 000 noch deutlich positive Resultate gibt.

Die Ausführung der Probe ist folgende: Ungefähr 5 ccm Eisessig werden mit einer geringen Menge von Magnesiumperhydrol Merck (nicht mehr als 0,005 g) versetzt und im Reagenzglas zum Sieden erhitzt. Zu diesem Reagenz werden von dunklem ikterischen Harne, der vorher durch Zusatz von NaOH stark alkalisiert worden ist, einzelne Tropfen, von hellem alkalischen Urine 5—10 ccm hinzugesetzt. Bei Vorhandensein von Bilirubin tritt direkt nach dem Zusatz des Harnes oder nach abermaligem kurzen Erhitzen über der Gasflamme eine smaragdgrüne Färbung auf.

Bei sehr geringer Konzentration läßt sich diese Grünfärbung noch erkennen, wenn man in der Richtung der Achse des Reagenzglases durch die Oeffnung hindurchsieht. Die bei Ausführung der Probe entstandene Grünfärbung geht nach Zusatz einiger Tropfen verdünnter Salzsäure in Blaufärbung über (eventuell noch einmal erhitzen).

Der grüne Farbstoff löst sich in Chloroform und unterscheidet sich dadurch von reinem Biliverdin und Biliprasin (aus Chloroform läßt sich der Farbstoff wieder mit KOH extrahieren). Bei sehr schwachen Bilirubinkonzentrationen läßt sich also die Grünfärbung noch durch Extraktion mit zirka 1—2 ccm Chloroform verdeutlichen.

Spektralanalytisch gibt der grüne Farbstoff einen deutlichen breiten Absorptionsstreifen zwischen B und H; zwischen C und E wurden keine Absorptionsstreifen beobachtet.

Die Reaktionsprüfungen wurden mit ikterischen Harnen und mit Lösungen von Bilirubin. pur. Merck in Wasser oder Urin angestellt. Eine Bilirubinlösung 1 : 100 000 gibt, wie schon erwähnt, auch ohne Chloroformextraktion eine deutliche Grünfärbung, während Gmelin und Trousseau negativ bleiben; 0,00005 g Bilirubin in 5 ccm Harn gibt noch deutliche Reaktion.

Reines Urobilin (Merck) gibt mit obigem Reagenz in starker Verdünnung eine Rosafärbung, bei stärkerer Konzentration Rotbraunfärbung. Indikanhaltiger Urin gibt keine Färbung; auch nach Genuß von Antipyrin und anderen Medikamenten wurde keine Farbreaktion beobachtet.

Setzt man zu einer Bilirubinlösung 1 : 10 000 die gleiche Menge einer Urobilinlösung 1 : 10 000, so ist die zu erwartende Grünfärbung zunächst nicht erkennbar, sondern nur eine Rotfärbung (Urobilinreaktion); nach Ausschütteln mit Chloroform zeigt letzteres eine olivengrüne Färbung (Bilirubinreaktion). Die Probe erlaubt also einerseits, bei Anwesenheit größerer Mengen von Urobilin das Bilirubin noch nachzuweisen, andererseits auch, aus der Rotfärbung (besonders des Chloroformextraktes) das Vorhandensein von Urobilin, allerdings nur mit einiger Wahrscheinlichkeit zu vermuten (Spektroskopie!).

Durch den Zusatz von Magnesium perhydrol werden Spuren von H_2O_2 gebildet, welche die Reaktion beschleunigen; es muß betont werden, daß nur eine minimale Menge (zirka 0,005 g) zugesetzt werden darf, da sonst die Farbreaktion undeutlich wird. Das Magnesium perhydrol hat den Vorzug vor Wasserstoffsuperoxydlösungen, daß es lange Zeit ohne besondere Vorsichtsmaßregeln haltbar ist.

Die Probe mit Essigsäure, wie sie Sahli empfiehlt, ist nicht immer zuverlässig. Sahli schreibt (Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden): „Besonders bei geringem Gehalt des Harns an

Digitized by Google

Gallenfarbstoff erhält man zuweilen, aber keineswegs konstant eine deutliche Gallenfarbstoffreaktion in Form einer Grünfärbung, wenn man den Harn tropfenweise mit Essigsäure versetzt. Ich habe diese Reaktion schon positiv gefunden, wo alle anderen Reaktionen versagten. Jedoch hängt offenbar das Gelingen von der sonstigen Beschaffenheit des Harnes ab, denn sehr häufig versagt die Reaktion vollständig, wo andere Reaktionen ohne weiteres gelingen. Da der ikterische Harn sich beim Stehen an der Luft oft ganz spontan durch die Oxydation grün färbt, was ebenfalls für den Nachweis von Gallenfarbstoff benutzt werden kann, so muß wohl angenommen werden, daß die Wirkung der Essigsäure eine bloß katalytische ist und auf der die spontane Oxydation beschleunigenden Wirkung der Wasserstoffionen beruht."

Aus Dr. G. J. Müllers Klinik für Haut- und venerische Krankheiten in Berlin.

Ergebnisse der Porgesschen Luesreaktion

(An 131 Fällen)

von

Dr. **Louis Merian,** gew. Assistenzarzt der Klinik.

Die Ausflockungsmethode von Porges ist im Vergleich zur Wassermannschen Reaktion, die andauernd Gegenstand vielfältiger Nachuntersuchungen und Modifikationen wurde, noch wenig nachgeprüft worden. Das ist in Anbetracht der leichten Ausführbarkeit der Methode sehr zu bedauern, da sie in erster Linie dazu berufen erscheint, den kostspieligen Apparat, wie ihn die Wassermannsche Reaktion erfordert, umgehen zu können. Selbst die wenigen vorliegenden Publikationen widersprechen sich in mancher Beziehung.

Fritz und Kren (1) hatten schon vor Porges und Meier Reaktionen mit Natrium glycocolicum und Luesserum angestellt und jede klinische Bedeutung derselben geleugnet. Aus den Untersuchungen von H. Elias, Neubauer, Porges und H. Salomon (2) geht aber hervor, daß bei unbehandelter oder wenig durch Hg beeinflußter Lues in allen untersuchten Fällen mit Natrium glycocolicum eine positive Reaktion zu erkennen war. Fälle von älterer Lues reagierten in der Minderzahl positiv. Bei latenten Fällen war ein Drittel positiv, spätlatente Fälle hatten meist ein positives Ergebnis, was nach der Meinung der Autoren für eine Verwendbarkeit der Reaktion in der inneren Klinik spricht. Ruß (3) kommt auf Grund von Parallelversuchen zu der folgenden Schlußfolgerung: „Sämtliche Nichtbehandelte ergaben sowohl positive Wassermannsche wie auch positive Porgessche Reaktion. Die Porgessche Luesreaktion gibt wohl nur bei Luetikern einen positiven Ausfall, ist aber weit weniger empfindlich als die Wassermannsche Reaktion und versagt gerade da, wo ein positiver Ausfall von besonderer Bedeutung wäre, im spätlatenten und symptomenfreien Sekundärstadium der Lues und bei metaluetischen Erkrankungen.

Raimund und Schwarzwald (4) untersuchten ein sehr großes Material, da ihnen Sera von verschiedenen Kliniken zur Verfügung standen. Wir finden deshalb bei ihnen die vielseitigste Anwendung der Reaktion, sogar auch an Leichenblutserum. Sie kommen bei ihren Arbeiten zu folgenden Schlußfolgerungen: „Denn die Tatsache, daß sie ausschließlich bei Patienten mit erwiesenen Manifestationen positiv ausgefallen scheint, und daß sie sich uns in einer immerhin ansehnlichen Zahl von Proben bewährte, verleiht ihr unstreitig den Rang eines schätzbaren Kriteriums einer luetischen Infektion." Sie empfehlen die Reaktion in allen zweifelhaften Fällen anzuwenden, um erst dann, wenn das Resultat ein negatives ist, sich der komplizierteren Wassermannschen Reaktion zu bedienen.

Le Sours und Ph. Pagniez (5) haben 37mal eine positive Reaktion bei 45 syphilitischen Seris gefunden, die meist der zweiten Periode der Krankheit, mit vorwiegenden Haut- und Schleimhautaffektionen angehörten, 6mal ein positives Ergebnis bei 34 Patienten, die klinisch keine Erscheinungen von Lues boten. Die Methode scheint ihnen der Beachtung wert sowohl in bezug auf die Resultate, die sie liefert, als auch durch die Einfachheit der technischen Ausführung. Die jüngste Veröffentlichung über Serodiagnose nach Porges stammt von Rosenfeld und Tannhauser (6). Sie prüften die Reaktion an einem Material nach, wie es sich dem Arzte in der Sprechstunde bietet und hatten Resultate, die den mit der Wassermannschen Reaktion gefundenen nur um wenig Prozente nachstehen. Sie sprechen an der Hand ihrer Versuche dieser Reaktion eine Berechtigung neben der Wassermannschen zu und empfehlen sie einer allgemeinen Anwendung.

Ich bediente mich bei meinen Versuchen genau der von Porges gegebenen Vorschriften und zog die von Rosenfeld und Tannhauser (6) gefundenen Erfahrungen in Betracht. Zur Reaktion benötigt man: 1. Eine jedesmal frisch zubereitete 1 %ige Lösung von Natrium glycocolicum (Merck). Das Präparat soll kühl und trocken aufbewahrt werden, da es sich sonst leicht zersetzt, durch Rosenfeld und Tannhauser (6) darauf aufmerksam gemacht, habe auch ich Parallelreaktionen mit verdorbenem und frischem Natrium glycocolicum angestellt und keinen Unterschied beim Ausfall der Reaktion feststellen können. 2. Inaktiviertes Serum ($^1/_2$ Stunde bis 56°) der zu untersuchenden Patienten, das klar zentrifugiert sein muß und am besten vor einer Mahlzeit entnommen wird. 3. Sterile Präzipitationsröhrchen von etwa 5 bis 6 mm Durchmesser.

Beim Versuche mischt man 0,2—0,3 ccm inaktiviertes Serum mit der gleichen Menge Lösung von Natrium glycocolicum. Es bleibt noch zu erwähnen, daß das Serum so frisch als möglich untersucht werden soll, da von Rosenfeld und Tannhauser (6) nachgewiesen wurde, daß in einer großen Anzahl von Fällen durch Stehenlassen über 18—20 Stunden die positive Reaktion in eine negative umgewandelt wurde. Ebenso verhält es sich mit der Verarbeitung des inaktivierten Serums, das schon nach 4 Stunden Veränderungen im Ausfall der Reaktion gezeigt haben soll. Ich habe bei jedem Versuch einen Kontrollversuch gemacht, um vor Täuschungen geschützt zu sein. Die Proben sollen an einen Ort gestellt werden, der vor starken Erschütterungen geschützt ist. Nach 16—20 Stunden ist der Versuch als beendet zu betrachten. Es sind nur diejenigen Proben als positiv anzusehen, welche ohne Lupe oder Betrachtung bei schräger Beleuchtung in der Flüssigkeit suspendierte Flocken aufweisen, die sich hier und da an der Oberfläche zusammenballen. Als negativ sind alle diejenigen Proben anzusehen, welche entweder eine komplette Trübung erkennen lassen, oder wo sich nur ganz feine Flocken gebildet haben, die nur mit künstlichen Hilfsmitteln (Lupe oder schräger Beleuchtung) zu erkennen sind, ganz abgesehen von jenen Proben, die vollkommen klar sind.

Von meinen 131 Fällen, bei denen ich Gelegenheit hatte, die Reaktion anzustellen, waren 83 sicher luetisch infiziert. Von sicheren Nichtsyphilitikern wurden 12 wegen Gonorrhöe, Psoriasis, Ekzem usw. in der Klinik behandelte Kranke untersucht. Was die übrigen 35 zur Diagnose stehenden betrifft, so reagierten 24 negativ und 11 positiv.

Tabelle über die Fälle von klinisch sicherer Lues.

	Anzahl	Positiv	Negativ	+ %	+ %
I. Primäre Lues					
a) bis 15 Tage nach der Infektion	5	5	0	100	0
b) nach 6—15 Tagen	4	4	0	100	0
II. Sekundäre Lues					
a) manifeste	31	29	2	89,9	10,1
b) frühlatente	33	15	18	49,5	50,5
c) spätlatente	6	3	3	50,0	50,0
III. Tertiäre Lues					
a) manifest	0	0	0	0	0
b) latent	4	1	3	25	75

Wie aus vorstehender Tabelle ersichtlich ist, sind die Ergebnisse der Untersuchung sehr günstige zu nennen und stehen hinsichtlich der primären und manifesten sekundären Lues denen der Wassermannschen Seradiagnose nicht nach. Die frühlatenten, spätlatenten und besonders die Fälle des tertiären Stadiums reagieren nicht in gleichem Prozentsatz charakteristisch. Im primären Stadium scheint die Reaktion früher aufzutreten, als bei Wassermann die Regel ist.

Die nächste Tabelle belehrt uns über die Resultate der Parallelversuche, welche in 47 Fällen mit der Wassermannschen Reaktion angestellt wurden.

	Anzahl	Wassermann	Porges	Wassermann %	Porges %
I. Primäre Lues:					
a) Bis 15 Tage nach der Infektion	5	+ 4—1	+ 5—0	+80 —20	+100
b) Nach dem 15. Tage	2	+ 2—0	+ 2—0	100	+100
II. Sekundäre Lues:				+ —	+ —
a) manifest	13	12—1	11—2	+92,4— 7,6	+84,7—15,3
b) frühlatent	6	4—2	4—2	+66,3—33,7	+66,3—33,7
c) spätlatent	5	1—4	3—2	20,0—80,0	60,0—40,0
III. Tertiäre Lues:					
a) manifest	0	0—0	0—0	0 0	0 0
b) latent	2	2—0	1—1	—100	+50,0—50,0

In dieser Tabelle erscheint die Wassermannsche Reaktion allerdings als die überlegene Methode, jedoch hauptsächlich mit Bezug auf die tertiäre Lues. Natürlich besagen 47 Vergleichs-

Digitized by Google

fälle nicht allzuviel; es wäre ja nicht ausgeschlossen, daß bei einem größeren Material sich die Lage zugunsten der Reaktion verschiebt. Der eine Fall von Primäraffekt zeigte 6 Wochen nach der Infektion bei reichlichem Spirochätenbefund und Auftreten von Exanthem nach 8 Tagen keine positive Wassermannreaktion, dagegen starke Ausflockung.

Den Einfluß der Hg-Behandlung illustriert folgende Zusammenstellung:

	Anzahl	+	−	+%	−%
1. Während der ersten Kur	11	9	2	82	18
2. Nach der ersten Kur	17	11	6	64	36
3. Nach zwei Kuren	10	7	3	70	30
4. Nach mehreren Kuren	25	14	11	56	44

Der Einfluß der Kur ist ziemlich stark; der Prozentsatz positiven Ausfalls aber selbst nach mehreren Kuren immer noch ziemlich hoch, jedoch geringer als nach den Berichten anderer Autoren bei Wassermann.

Folgende Tabelle umfaßt die 12 sicher nicht luetischen Fälle.

	Anzahl	Porges	Wassermann
Gonorrhöa acuta	1	—	0
„ subacuta	2	—	0
Adenitis inguinalis	1	—	—
Tuberculosis testis	1	—	—
Erythema nodosum	1	—	—
Scabies	3	—	0
Psoriasis	1	—	0
Angina	1	—	—
Prurigo	1	+	—

Der merkwürdige Befund einer im übrigen wenig deutlichen, schwach positiven Reaktion bei einem an Prurigo leidenden 17jährigen jungen Mann läßt doch noch die Möglichkeit offen, daß Lues congenita vorliegen könnte, da der Betreffende ein Inbeziller ist nnd der Vater neuerdings Lues zugegeben hat.

16 Fälle zur Diagnose.

	Anzahl	Porges	Wassermann
1. Ulcus suspectum, Adenitis bilateralis	1	—	—
1a. Idem nach 5 Wochen	6	+	—
2. Ulcus susp., Adenitis ing. abscedens	2	—	—
3. Ulcus susp., Adenitis strumosa	2	—	—
4. Ulcus susp., Adenitis ing. strumosa	1	+	—
5. Endometritis colli Urethritis gon.	1	+	—
6. Ulcus ad lab. maj. dextr. Aden. ing. abscedens	1	+	—
7. Ulcus susp. (Spirochäten)	1	+	—
8. Ekzema; Laryngitis susp. +	1	+	+
9. Epididymitis suspecta	2	+	—

Diese Tabelle erfordert eine eingehende Besprechung.

Fall 1 betrifft einen jungen Mann mit typischer bilateraler, rechts abszedierender und beträchtlicher Adenitis inguinalis, die der Therapie nach Bier und Röntgenbestrahlungen nicht wichen, dagegen als nach positivem Ausfall der Porgesreaktion Injektionen wie Hyg. salycil. appliziert wurden, sofort zurückgingen.

Die Fälle unter 4 betreffen 2 Patienten, die zwar Ulzera gehabt hatten, wo aber keine sicheren Luessymptome bisher eingetreten sind.

Fall 5 und 6 betreffen 2 klandestine Prostituierte ohne Luessymptome, bei denen aber eine Infektion nicht ausgeschlossen ist.

Bei Fall 7 ist inzwischen ein Exanthem aufgetreten.

Fall 8 war ein zufälliger, nicht gesuchter Befund, später traten Plaques im Rachen auf.

Die Fälle unter 9 betreffen Epididymitiden von ungewöhnlicher Hartnäckigkeit; bei dem einen hatte ein Ulkus längere Zeit vorher bestanden, der andere entsann sich keiner Wunde. Die Reaktion fiel wiederholt positiv aus. Tuberkulinreaktion blieb aus.

Auf den ersten Blick könnte es also scheinen, daß die Porgesreaktion unzuverlässig ist, da sie auch bei Seren von Nichtsyphilitikern positiv ausfällt und gerade da gegenüber der Wassermannreaktion widerspruchsvolle Resultate liefert, wo es darauf ankommt, ein scharfes diagnostisches Hilfsmittel zu besitzen. In der Tat würde, wenn es sich herausstellen sollte, daß die Reaktion auch bei anderen Erkrankungen als Syphilis wiederholt zu treffen ist, ihr Wert als Diagnostikum ein sehr geringer sein; indessen beweisen das die vorliegenden Fälle nicht. In Fall 1 und 7 erscheint die Reaktion schärfer als die Wassermannsche. Die Fälle 4, 5 und 6 waren klinisch höchst syphilisverdächtig; das gleiche gilt von den Epididymitiden, die ganz langsam zurückgehen und nach zirka 12 Wochen noch nicht verschwunden sind. Wenn wir nun ferner bedenken, daß auch bei Wassermann Fehlschläge vorkommen und positiver Ausfall auch bei anderen Erkrankungen festgestellt wurde, ohne daß wir deshalb uns veranlaßt sehen würden, ihren Wert zu bezweifeln, könnten wir uns vorläufig nicht entschließen, die Porgesreaktion für wertlos zu halten.

Schlußfolgerungen.

Die Präzipitierungsreaktion nach Porges tritt mit solcher Regelmäßigkeit im Blute von Syphilitikern mit manifester, frischer Lues und immerhin so häufig bei alter Lues auf, daß wir sie im Hinblick auf die Einfachheit und Billigkeit ihrer Ausführung als ein beachtenswertes diagnostisches Hilfsmittel betrachten müssen. Die Einführung in die allgemeine Praxis empfiehlt sich so lange nicht, als nicht an einem großen Material festgestellt ist, daß die Reaktion nicht etwa habituell bei Seren gewisser normaler Menschen vorkommt und andere Erkrankungen als Syphilis sie nur schwach und ganz ausnahmsweise zeigen.

Literatur. 1. W. Fritz u. O. Krew. Wien. klin. Wochschr. 1908. Nr. 12. S. 386. — 2. H. Elias, E. Neubauer, O. Porges u. H. Salomon. Wien. klin. Wochschr. 1908. Nr. 23. S. 831. — 3. Ruß. Wien. klin. Wochschr. 1909. Nr. 21. S. 154. — 4. Raimund u. Th. Schwarzwald. Wien. klin. Wochschr. 1909. Nr. 28. S. 993. — 5. M. M. L. Le Sourd et Ph. Pagnicz. La semaine médicale 1909. Nr. 29. S. 348. — 6. Fritz Rosenfeld u. Tannhauser. Deutsche med. Wschr. 1910. Nr. 4. S. 164. — 7. Fritz Rosenfeld. Deutsche med. Wschr. 1910. Nr. 4. Literatur Nr. 12.

Erfahrungen über die Dungersche Methode der Syphilisreaktion in der Sprechstunde[1])

von

Dr. **Schultz-Zehden**, Berlin.

Ich beabsichtige, eine Syphilisreaktion zu zeigen, die jeder praktische Arzt in der Sprechstunde ausführen kann. Vor der Demonstration wollen Sie mir einige Bemerkungen über die Bedeutung der Wassermannschen Syphilisreaktion für den Praktiker gestatten.

In den letzten Jahren hat die Wassermannsche Reaktion mehr als jede andere medizinische Frage die Aerzte beschäftigt. Ihre Bedeutung für die Diagnose, Therapie und Prognose ist von den verschiedenen Aerzten verschieden beantwortet worden. Ich möchte Ihnen über den Wert der Wassermannschen Reaktion mein eigenes Urteil mitteilen, das sich wohl mit dem Urteil derjenigen Kollegen deckt, welche die klinischen Untersuchungsmethoden und Symptome noch immer in den Vordergrund stellen. Ich betrachte die Wassermannsche Reaktion als ein diagnostisches Hilfsmittel in zweifelhaften Fällen von Lues. Für die Therapie und die Prognose ist die Wassermannsche Reaktion für mich bedeutungslos. Ich werde Ihnen diese Ansicht an praktischen Beispielen entwickeln.

Was zunächst den diagnostischen Wert anbelangt, so greife ich einen Fall heraus, der mir in den letzten Tagen begegnet ist. Eine Patientin kommt in meine Sprechstunde mit der Klage, daß das Sehvermögen des rechten Auges sehr gesunken ist und daß das des linken Auges ebenfalls anfängt abzunehmen. Ich finde beiderseits mit dem Augenspiegel eine Neuritis optica. Selbstverständlich fahnde ich zunächst auf Erkrankungen des Hirns. Außer einer anamnestischen Angabe, daß vor einigen Monaten heftiges Nervenreißen im Kopf dagewesen wäre, findet sich kein Symptom für eine zerebrale Erkrankung. Die Nasenuntersuchung ergibt eine sehr starke Hypertrophie der linken unteren Muschel, aber keine Symptome einer Nebenhöhlenerkrankung, durch die, wie Sie ja wohl wissen, hier und da eine Neuritis optica ausgelöst werden kann. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Nephritis und Diabetes fallen also als Ursache der Neuritis optica auch weg. Von Anfang an habe ich selbstredend an die Lues gedacht, aber auch klinische Erscheinungen für die Lues fehlen ganz und gar. Ich gehe nun an die serologische Untersuchung und zwar zunächst zur Vornahme der Wassermannschen Reaktion. Das Resultat fällt positiv aus. Ich lasse mir den Ehemann kommen und sage ihm, daß die Blutuntersuchung so ausgefallen ist, wie bei Menschen, die Syphilis haben. Als ich ihm dann noch klar mache, daß seine wahrheitsgemäße Angabe von großem Wert für die Er-

[1]) Vortrag, gehalten im Aerzteverein des Kreises Teltow.

Digitized by Google

haltung der Sehkraft bei seiner Frau sein wird, gibt er eine vor einigen Monaten frisch acquirierte Lues zu. Ich mache auch bei ihm die Wassermannsche Reaktion, und sie fällt bei ihm positiv aus.

Der Fall soll illustrieren, daß da, wo klinische Symptome für eine Lues fehlen, die serologische Untersuchung eventuell auf den rechten Weg führen kann. Immerhin bleiben die klinischen Symptome die wertvolleren und werden von jedem Praktiker in allererster Linie für die Diagnose zu berücksichtigen sein.

Wenn Sie diagnostisch die Wassermannsche Reaktion verwerten wollen, so müssen Sie wissen, daß sie nicht spezifisch für die Syphilis ist, sondern auch bei anderen Erkrankungen vorkommt. Diese Erkrankungen sind: Malaria, Trypanosomenkrankheit, Frambösie und Lupus erythematodes, ferner Scharlach und Diabetes. In der letzten Zeit ist eine Arbeit erschienen, nach der auch bei den Narkotisierten die Reaktion positiv ist. Da der Lupus sich durch sehr prägnante klinische Symptome kennzeichnet und bei Scharlach nur in ganz kurzer Zeit die Wassermannsche Reaktion auftritt, da die Malaria, Trypanosomenkrankheit und Frambösie in unseren Breitengraden so gut wie gar nicht vorkommen, so werden Sie differentialdiagnostisch zur Zeit allein Diabetes in Frage ziehen müssen. Ich möchte nicht unerwähnt lassen, daß die Wassermannsche Reaktion bei der Syphilis nicht gleich im Initialstadium auftritt, sondern erst durchschnittlich in der 6. Woche nach der Infektion. Sie wird also hauptsächlich im sekundären und tertiären Stadium von Wert sein, sowie bei der latenten Syphilis und bei postsyphilitischen Erkrankungen.

Wenn ich in diagnostischer Beziehung der Wassermannschen Reaktion einen gewissen Wert beimesse, so kann ich das für die Therapie nicht tun. Ich werde Ihnen das an einem Beispiel illustrieren: Vor zwei Jahren tritt bei Ihnen ein Syphilitiker in Behandlung. Sie haben ihn in Intervallen mit Quecksilber behandelt. Alle klinischen Symptome der Lues sind gewichen. Der Patient fühlt sich absolut gesund und wohl. Sie führen nun bei diesem Patienten die Wassermannsche Reaktion aus, die positiv ausfällt. Es erhebt sich die Frage, sollen Sie den Patienten weiter mit Quecksilber behandeln oder nicht. Die Frage ist absolut zu verneinen. Zurzeit hat der Ausfall der Reaktion für unser weiteres therapeutisches Vorgehen keine Bedeutung. Entscheidend sind auch hier wieder nur die klinischen Erscheinungen.

Auch für die Prognose kann zurzeit die Reaktion nicht verwertet werden: ein Syphilitiker, bei dem durch die Quecksilberkuren die luetischen Erscheinungen geschwunden sind, kann dauernd gesund bleiben, gleichviel ob die Reaktion später immer positiv ist.

Die Wassermannsche Reaktion ist zweifelsohne eine der interessantesten Entdeckungen der Neuzeit, der ein gewisser diagnostischer Wert nicht abgesprochen werden kann. Man ist sogar in letzter Zeit dazu übergegangen, ebenso wie bei der Urinuntersuchung auf Eiweiß und Zucker, nicht allein die qualitative, sondern auch die quantitative Bestimmung der Hemmungsvorgänge für die Diagnose zu verwerten. Es hat sich dabei ergeben, daß bei der Paralyse das Maß der Hemmungsvorgänge, also die quantitative Bestimmung, besonders stark ausfällt. Ich resümiere also noch einmal, daß die Wassermannsche Reaktion zurzeit allein für die Diagnose, nicht aber für die Therapie und Prognose verwertet werden kann.

Um Ihnen das Wesen der Dungerschen Methode klar zu machen, muß ich auf die alte Wassermannsche Reaktion zurückgreifen.

Für diese Wassermannsche Reaktion bedarf man folgender Dinge: 1. einer syphilitischen Leber, von der das Organextrakt stammt, 2. eines Meerschweinchenserums, in dem das Komplement enthalten ist, 3. Blutkörperchen vom Hammel oder Rind, 4. des Serums eines mit Hammel- oder Rinderblut vorbehandelten Kaninchens, in dem der Immunkörper enthalten ist.

Sie werden begreifen, daß diese Dinge in den bestimmten Dosen einem praktischen Arzt nicht zur Verfügung stehen und er auch nicht imstande ist, die Reagentien genau zu dosieren und zu titrieren.

Im Februar dieses Jahres hat Professor von Dungern eine Methode bekanntgegeben, die jeder praktische Arzt ausführen kann, weil man die für das Dungernsche Verfahren nötigen Reagentien fertig aus dem Handel beziehen kann. Das Dungersche Verfahren ist im Prinzip gleich der alten Wassermannschen Reaktion. Die Dungernsche Methode weicht von der alten darin ab, daß statt der Blutkörperchen vom Hammel oder Rind die vom Menschen zugleich mit seinem Serum genommen werden und der Immunkörper oder Ambozeptor ein Immunkörper ist, der gegen Menschenblut gerichtet ist. Er stammt von Ziegen, die mit Menschenblut vorher behandelt sind. Endlich wird nicht Extrakt aus syphilitischen Lebern, sondern Extrakt von Meerschweinchenherzen verwendet. Das Komplement ist dasselbe wie bei der alten Wassermannschen Reaktion, nämlich Meerschweinchenserum[1]).

Die Reaktion nimmt man in folgender Weise vor:

Man löst zunächst eine im Besteck enthaltene Kochsalztablette in 100 ccm Wasserleitungswasser auf und stellt sich damit eine physiologische Kochsalzlösung her. Darauf werden 2,2 ccm von dieser Kochsalzlösung in das Fläschchen, welches die Signatur „Ambozeptor" enthält, getan. Der Ambozeptor stellt ein Pulver dar, das durch Zusatz von Kochsalzlösung unter Schütteln sich löst. (Bei den Bestecken zu 20 Reaktionen werden 8,8 ccm Kochsalzlösung zum Ambozeptor hinzugesetzt.) In die Reagenzgläser werden nun nacheinander folgende Reagentien mit der Pipette gebracht, in das

1. Reagenzglas	2. Reagenzglas (Kontrolle)
a) 0,05 ccm Organextrakt,	a) bleibt frei,

Nachdem die Pipette mit Kochsalzlösung ausgespült ist, kommen weiter hinein

b) 2 ccm Kochsalzlösung,	b) 2 ccm Kochsalzlösung,
c) 2 Komplementpapiere,	c) 2 Komplementpapiere,
d) 0,1 ccm defibrinierten Patientenblutes,	d) 0,1 ccm defibrinierten Patientenblutes,

Das Blut wird aus dem Ohrläppchen oder der Fingerkuppe gewonnen. Mit einem mit Alkohol gereinigten und gut abgetrockneten Uhrschälchen werden etwa 6 Tropfen Blut aufgefangen. Das Blut wird dadurch defibriniert, daß es mit einem Streichhölzchen geschlagen wird. An das Streichholz setzt sich das Fibrin als Gerinnsel an.

e) bleibt 1 Stunde bei Zimmertemperatur stehen und wird öfters geschüttelt,	e) dasselbe.
f) nach 1 Stunde wird 0,2 ccm Ambozeptorlösung zugesetzt. Umschütteln!	f) dasselbe.

Hieraus ist ersichtlich, daß das Kontrollglas in derselben Weise behandelt wird wie das erste Reagenzglas, nur daß kein Organextrakt in das Kontrollgläschen kommt. Das Komplement ist auf das Filtrierpapier angetrocknet und konserviert.

In dem mit Organextrakt versetzten Röhrchen tritt, wenn die Reaktion negativ ist, die Lösung gleichzeitig oder wenig später ein. Bei positiver Reaktion sieht man in dem das Organextrakt enthaltenden Röhrchen dagegen eine Zusammenballung (Agglutination), aber keine Lösung der roten Blutkörperchen. Nach ungefähr 30 Minuten ist die obenstehende Flüssigkeit klar und hell, die Blutkörperchen haben sich ganz zu Boden gesenkt, ohne daß sie gelöst sind. Die Kontrolle muß eine deutliche Lösung des Blutes aufweisen. Nach einigen Stunden kann auch bei positiver Reaktion eine geringe Lösung an dem agglutinierten Blut vor sich gehen. Wenn man nicht schüttelt, ist der Unterschied mit der Kontrolle auch in diesem Stadium noch sehr deutlich. Es ist besser, das Resultat $^1/_2$—1 Stunde nach Eintritt der Lösung im Kontrollgläschen festzustellen. In manchen Fällen, besonders bei behandelter Lues tritt zuerst Hemmung der Lösung mit oder ohne Bodensatz auf, der bald Lösung folgt. Das Ergebnis dieser schwach positiven Reaktion läßt keinen sicheren Schluß zu[2]).

Das Dungernsche Verfahren ist eine Modifikation von Noguchi Herr v. Dungern hat über 96 Fälle berichtet, bei denen seine Reaktion dieselben Resultate ergab, wie die alte Wassermannsche Reaktion. Noguchi, dessen Verfahren von dem Dungerschen nur darin abweicht, daß er mit dem Syphilitikerserum ein Quantum verdünntes Menschenblut verwendet, hat an 200 Fällen Kontrollversuche gemacht, bei denen das Resultat seiner und der alten Wassermannschen Reaktion das Gleiche war.

Bisher ist nur eine Arbeit, von Plaut, erschienen, die sich mit dem Dungernschen Verfahren beschäftigte. Plaut übt eine ziemlich abfällige Kritik an dem Dungernschen Verfahren. Seine Kritik stützt sich nicht auf eigene Untersuchungen, sondern auf Untersuchungen von Amerikanern mit der Noguchischen Methode und vornehmlich auf theoretische Erwägungen. v. Dungern macht gegen die Plautsche Kritik geltend, daß es hauptsächlich darauf ankäme, daß alle Reagentien richtig aufeinander eingestellt werden. Für eine genaue Dosierung könne er sich bei seiner Methode verbürgen. Er hebt ferner hervor, daß keineswegs bei seiner Methode die Kontrolle fehle. Im Gegensatz zu der Wassermannschen Reaktion werde diese komplizierte Aufgabe einheitlich vor dem Verkauf der Reagentien vorgenommen. v. Dungern

[1]) Die Firma Merck in Darmstadt hat es übernommen die Bestecke anzufertigen. Es gibt Bestecke zu 5 und zu 20 Reaktionen. In einem Besteck sind neben den nötigen Reagentien auch 2 Reagenzgläser und eine graduierte Pipette enthalten.

[2]) Die Vornahme der Reaktion ist in einer dem Besteck beigegebenen Gebrauchsanweisung genau beschrieben.

Digitized by Google

verbürgt sich auch für die von Plaut angezweifelte Haltbarkeit seiner Reagentien. Sie bleiben unter ständiger Kontrolle und werden aus dem Handel zurückgezogen, sobald sie schlecht sind. Plaut legt großen Wert auf die Gewinnung des Extraktes aus syphilitischen Lebern. v. Dungern hat durch umfangreiche Untersuchungen festgestellt, daß das Extrakt aus Meerschweinchenherzen denselben Wert besitzt.

v. Dungern erinnert daran, daß es immer eine Anzahl von Fällen geben wird, die auch nach der alten Reaktion unsicher bleiben. Nur ein deutlicher Ausfall der Reaktion könne für die Diagnose Syphilis verwertet werden. v. Dungern hat daher auf eine Abstufung des Extraktes, durch welche die Reaktion verfeinert wird, verzichtet und absichtlich in der Gebrauchsanweisnng die starke Hemmung als positiv angegeben.

Nicht die theoretischen Erwägungen, sondern die Praxis kann die Frage entscheiden, ob das Dungernsche Verfahren brauchbar ist oder nicht. Den Weg hat der Autor selbst beschritten, indem er Kontrollversuche zwischen seiner und der Wassermannschen Reaktion anstellte. Wenn man diese Kontrollversuche genauer studiert, so muß man Herrn v. Dungern zugeben, daß sein Verfahren für die allgemeine Praxis durchaus brauchbar ist. Ich habe, seitdem das Verfahren veröffentlicht worden ist, an meinen Patienten ebenfalls Kontrollversuche angestellt.[1])

Ich habe die Patienten zu verschiedenen in Berlin gut akkreditierten Untersuchern zur Vornahme der alten Wassermannschen Reaktion geschickt und habe dann später die Reaktion nach Dungern selbst vorgenommen. Die Fälle, die zur Untersuchung kamen waren 1. Tabiker mit einfacher Sehnervenatrophie, 2. Patienten mit frischer Neuritis optica, bei denen klinische Symptome der Lues fehlten, 3. Patienten mit Erkrankungen des Uvealtraktus, Iridozyklitis, Glaskörpertrübungen, Chorioiditis. 4. Fälle von Keratitis parenchymatosa, 5. Fälle mit alter und frischer Skleritis. Die Untersuchungen mit Dungern ergaben bei allen die gleichen Resultate wie nach der Wassermannschen Reaktion. Es ist selbstverständlich, daß noch viel größere Reihen von Kontrolluntersuchungen stattfinden müssen, ehe man das Dungernsche Verfahren als zuverlässig ansehen kann. Meine Kontrollversuche können insofern ein besonderes Interesse beanspruchen, als die alte Wassermannsche Reaktion von verschiedenen serologisch geschulten Kollegen vorgenommen worden ist und die Nachuntersuchung durch mich mit dem Dungernschen Verfahren dasselbe Resultat ergab. Ich teile nicht die Ansicht, daß ein Verfahren wie die Wassermannsche Reaktion nur in die Kliniken und Laboratorien gehört. Mag es richtig sein, daß das Dungernsche Verfahren eine abgeschlossene Reaktion darstellt und nicht, wie die Untersuchung mit dem alten Wassermannschen Verfahren weitere Ausblicke und Einblicke in die Serologie gestattet, der Praktiker kann vorläufig nur ein Interesse daran haben, eine diagnostische Waffe in seinen eigenen Besitz zu bringen. Und wenn sich diese diagnostische Waffe als brauchbar erweist, so werden die praktischen Aerzte sehr dankbar sein.

Es sind gewiß Kollegen unter Ihnen, die mit ganz besonderem Interesse den Veröffentlichungen folgen werden, welche sich mit dem Vergleich zwischen der alten Wassermannschen Reaktion und dem Dungernschen Verfahren beschäftigen. Es sind dies diejenigen unter Ihnen, welche fern von der Metropole ihre Praxis treiben und, wenn sie es auch wollen, gar nicht imstande sind, die alte Wassermannsche Reaktion bei ihren Patienten anstellen zu lassen. Wenn die Wassermannsche Reaktion in der vereinfachten Weise dem praktischen Arzt zugänglich gemacht wird, so bedeutet das nach meiner Meinung keinen Schaden, sondern einen Nutzen für die Wissenschaft, insofern wir dann noch einen besseren Ueberblick bekommen über den Prozentsatz der Fälle, in denen Wassermann bei Lues positiv ist und vielleicht auch über andere noch strittige Fragen.

[1]) Es ist mir bis jetzt leider nicht möglich gewesen, mehr als 18 Kontrolluntersuchungen anzustellen, weil die Dungernschen Reagentien bei der Fabrik vergriffen sind.

Ein praktisches, modifiziertes Glühlichtbad[2])

von

Dr. med. **Baumann,**

leitendem Arzt der städt. Nervenheilstätte „Lührmannstift" in Essen.

Das neue elektrische Glüchlichtbad weicht in mancherlei Beziehung von den altbekannten großen Holzkästen ab. Der Apparat ist meines Wissens zuerst in der Dr. v. Ehrenwallschen Kuranstalt für Nervenkranke in Ahrweiler aufgestellt worden, und ich habe ihn während meiner frühreren Tätigkeit an dieser Anstalt stets angewandt.

Das Grundgestell des Bades wird gebildet aus 4 Eisenständern, an denen eine beliebige Anzahl von Glühbirnen angebracht werden kann. Diese 4 Ständer werden im Quadrat, dessen Seite zirka $1^1/_2$ m beträgt, aufgestellt und durch Eisenstangen an ihrem oberen Ende miteinander verbunden. Das wesentliche an diesem modifizierten Lichtbad besteht nun darin, daß die Wände nicht aus Holz, sondern aus Decken — wollenen oder baumwollenen — gebildet werden. Wie Abb. 1 zeigt, sind die Seitendecken durch Ringe an den Querstangen befestigt. Ueber das ganze Gestell wird noch eine gleiche Decke gebreitet, in deren Mitte das übliche Loch für den Kopf freibleibt, und das Lichtbad ist betriebsfertig.

Abb. 1. Außer Betrieb.

Abb. 1 zeigt das Bad außer Betrieb, Abb. 2 im Betrieb.

Welches sind nun die Vorteile dieses Bades gegenüber den gewöhnlichen Lichtkästen?

1. Die neue Konstruktion ist leichter transportfähig und gewährt die Möglichkeit, ohne Mühe in jeder Wohnung, die elektrischen Starkstromanschluß besitzt, ein Glühlichtbad ad hoc aufzustellen.

2. Die größere Billigkeit; auf meine Anfrage hat mir die Firma Reiniger, Gebbert und Schall, die das Bad geliefert hat, mitgeteilt, daß der neue Apparat um 80 Mk. billiger ist als die alten Konstruktionen.

3. ist dieses Bad — und das ist die Hauptsache — namentlich für eine gewisse Kategorie von Patienten viel brauchbarer und angenehmer. Es ist eine altbekannte und die Anwendung der Glühlichtbäder beträchtlich einschränkende Erfahrung, daß nervöse und herzkranke Individuen sehr oft in den Glühkästen Beängstigungen bekommen. Letztere sind meines Erachtens weniger auf die entwickelte Hitze und deren Einwirkung auf den Organismus zurückzuführen als auf das beklemmende Gefühl, man könne im kritischen Moment, wenn einem übel werden sollte, nicht sofort heraus. Diese Vorstellung besteht auch dann, wenn während des Bades eine dauernde Beaufsichtigung durch den Arzt oder eine Pflegeperson stattfindet. Bei diesem neuen Bade fällt diese

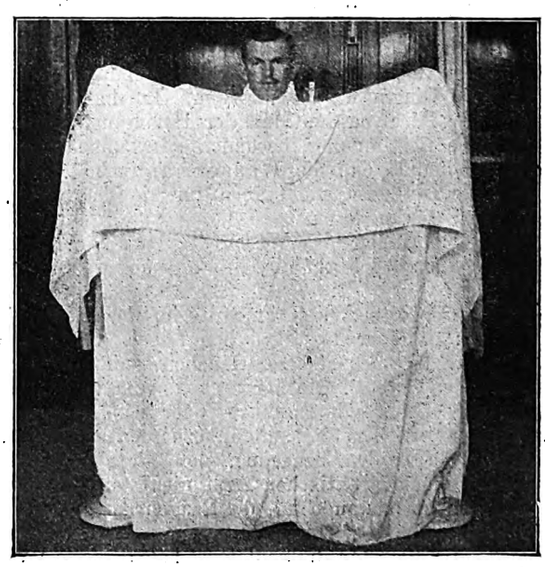


Abb. 2. In Betrieb.

[2]) Nach einer Demonstration im Essener Aerzteverein am 26. April 1910.

Digitized by Google

Angstvorstellung vollständig weg. Der Patient weiß genau, daß er im Falle der Gefahr oder der vermeintlichen Gefahr sich sofort selbst helfen kann; ein einziger Ruck mit dem Arm nach oben genügt, um die Oberdecke beiseite zu werfen und damit Befreiung zu erlangen. Kurz und gut: in diesem neuen Bade hat der Patient nicht das Gefühl, in einem mehr oder weniger freiwilligen Gefängnis zu sitzen.

Was den Betrieb selbst anlangt, so will ich noch auf einige Punkte hinweisen. Es ist klar, daß bei der relativ größeren Luftdurchlässigkeit der wollenen Wände die Hitze nicht so schnell entstehen kann wie in den Bädern mit Holzverkleidung. Aber auch das ist ein Vorzug der neuen Konstruktion, denn bekanntlich verträgt man ein allmähliches Steigen der Temperatur viel besser als einen plötzlichen Anstieg. Sollte letzteres aber gelegentlich doch einmal indiziert sein, so hilft man sich leicht durch Anbringen einer größeren Anzahl von Glühbirnen. In allen übrigen Fällen läßt man den Kranken in dem neuen Bade etwas länger sitzen als in dem alten. Ich habe die Patienten die Holzkästen kaum länger als 10—15 Minuten vertragen sehen; hier bleiben sie eben $^1/_2$ Stunde oder eventuell noch länger. Die erzeugten Hitzegrade betragen bis über 100°, eine Temperatur, mit der man in allen Fällen auskommt.

Nicht vergessen darf man, die Stellen, wo unten Decken und Erdboden sich berühren, noch einmal durch dicke Wolldecken abzudichten. Versäumt man dies, so merkt der Patient jeden leisesten Luftzug, z. B. schon, wenn ein Mensch ganz ruhig an das Bad herantritt. Dieser Luftzug wirkt unangenehm und vielleicht auch in Anbetracht der den Körper umgebenden hohen Temperatur erkältungserzeugend. Ebenso wie der Fußboden muß auch der Hals des Kranken durch ein Tuch abgedichtet werden.

Ueber die Indikationen und Vorzüge der Anstaltsbehandlung bei Herzkranken

von

Kaiserl. Rat Dr. **Konried**, Chefarzt der Kuranstalt Edlach.

Die physikalische Therapie der Herzkrankheiten hat in den letzten Dezennien solche Fortschritte gemacht, daß wohl die Mehrzahl der Aerzte, auch die skeptischen, ihren Widerstand gegen die Anwendung derselben aufzugeben beginnen. Das Alpha und Omega der kardialen Therapie war lange genug Ruhe und Milchdiät, Digitalis und Strophantus gewesen. Ich bin weit entfernt, den Nutzen oder die Notwendigkeit dieser Therapie bekritteln zu wollen; sie wird in Fällen akuter Herzstörungen, aus welchen Ursachen immer, die einzig richtige sein. Aber für unrecht halte ich es, wenn die Kunst des Arztes es dabei bewenden läßt, sich mit mehr oder weniger mühsamer Wiederherstellung des zirkulatorischen Gleichgewichtes bei dem Patienten zu begnügen und ihn dann sich selbst überläßt. Die Aufgabe des Arztes ist zweifellos mit der Behandlung der kompensatorischen Störung nicht beendet; er hat vielmehr meinem Ermessen nach die Pflicht, dem Patienten alle jene Mittel an die Hand zu geben, die seinen geschwächten Organismus und sein muskelschwaches Herz zu kräftigen vermögen und dadurch einer weiteren Rezidive vorzubeugen, die sonst über kurz oder lang unausbleiblich ist. Dieselbe Aufgabe stellt sich dem Arzte von vornherein in allen jenen Fällen, wo die Erkrankung des Zirkulationsapparates nicht die Form einer akuten schweren Störung angenommen hat, sondern in chronischen, zirkulatorischen Störungen geringen Grades zum Ausdruck kommt, die erst im weiteren Verlaufe zu schweren Symptomen führen. In beiden Fällen wird die Einleitung einer systematischen und richtig durchgeführten physikalischen und diätetischen Behandlung eine Besserung herbeiführen und zweifellos schwere Leiden verhüten können.

Wenn der Arzt sich diese erweiterte Indikation für sein Handeln vor Augen hält und die realen, unbestreitbaren Erfolge der kombinierten medikamentösen und physikalisch-diätetischen Herztherapie objektiv würdigt, so wird er sich zur Erfüllung dieser therapeutischen Indikation die Frage vorlegen müssen: Wohin soll ich meinen Patienten dirigieren, in einen Thermalkurort, in ein „Herzheilbad“ oder in eine „Herzheilanstalt“? Ich glaube, meine Herren, es ist nötig, die Frage so zu stellen, nicht Heilanstalt glattweg, sondern „Herzheilanstalt“. Schon Prof. Martin Mendelsohn hat im Jahre 1901 in einem vorzüglichen Vortrage für die „Notwendigkeit der Errichtung von Heilstätten für Herzkranke“ plädiert, und ich glaube, meine Herren, daß die Schaffung solcher Spezialanstalten mindestens ebenso berechtigt ist, wie die von Anstalten für chirurgische, Gemüts- oder Lungenkranke. Denn die Aufgabe, ein mehr oder weniger chronisch insuffizientes Herz wieder dauernd leistungsfähig zu machen, dem Patienten eine relative Gesundheit und Arbeitsfähigkeit wiederzugeben, ist eine äußerst schwierige, und wenn bei irgendwelchen Kranken die sachlichen Vorzüge einer Sanatoriumbehandlung von Wert sind, so sind sie es bei Herzkranken. Die Möglichkeit, den Patienten zur Tag- und Nachtzeit beobachten und überwachen zu können, die streng dem jeweiligen Befunde anzupassende Behandlung täglich vorschreiben zu können, die Garantie, daß die als nötig erkannten Anordnungen auch wirklich strikte durchgeführt werden und — last not least — die Möglichkeit einer energischen psychischen Beeinflussung des fast immer wankelmütigen und zur Depression neigenden Herzleidenden, stellen so wesentliche Grundbedingungen für die Besserung Herzkranker dar, daß ich wohl ruhig behaupten kann, daß, wenn irgendwo, so hier eine Anstaltsbehandlung am Platze ist.

Es liegt mir ferne, die Berechtigung der kohlensauren Thermalbadeorte, der sogenannten Herzheilbäder, zu bestreiten oder auch nur deren Wert herabzusetzen. Sie sind für eine Reihe von kardialen Erkrankungen vortreffliche Kurorte, deren Aerzte meist Spezialärzte für Zirkulationskrankheiten geworden sind und segensreich wirken. Aber wie viele Fälle werden nicht alljährlich in die offenen Thermalkurorte geschickt, die für solche Kuren absolut nicht geeignet sind und die dann, da sie einmal dort sind, doch eine wirkliche oder eine Scheinkur machen. Zum großen Schaden beider, wie ich mich oft und oft schon zu überzeugen Gelegenheit hatte. Denn schädigt die verfehlte Kur auf der einen Seite die Gesundheit des Patienten und droht sie oft sein Leben zu verkürzen, so schädigt sie auch auf der anderen Seite in nachhaltiger Weise den Ruf der betreffenden Kurorte selbst und gibt Anlaß zu ungerechten, pauschaliter gemachten Verurteilungen derselben. Ohne an dieser Stelle auf die präzisen Kontraindikationen der Kohlensäure-Thermalbäder einzugehen, will ich nur einen Hauptgewichtspunkt für die Entscheidung der Frage „Herzheilbad“ oder „Anstalt“ hervorheben. Er ist eigentlich so selbstverständlich, daß man meinen sollte, es sei unnötig, ihn noch extra zu erwähnen. Leider beweist uns aber die tägliche Praxis das Gegenteil. Es ist klar, daß der Aufenthalt in einem offenen Kurorte nicht angezeigt ist für Patienten mit Symptomen von deutlicher Störung der Kompensation und in allen Fällen von so labilem Gesundheitszustande, daß die Gefahr von Komplikationen schon nach den Antezedentien in die Nähe gerückt erscheint. Solche schwere Fälle gehören ein für allemal nicht in einen Kurort, sie sind absolut nur für die Heilanstalt geeignet; doch scheint mir auch bei den mittelschweren Fällen die Anstaltsbehandlung Herzkranker absolut vorzuziehen zu sein. Denn, meine Herren, hier genügt nicht die Verordnnng einer bestimmten Heilmethode, deren Effekt vorauszusehen und abzuschätzen ist. So einfach liegen die Verhältnisse gerade bei diesen Kranken nicht, und man kann ruhig sagen, daß fast jeder Fall, so viel Aehnlichkeit er auch im klinischen Bilde mit anderen haben mag, eine andere und wesentlich verschiedene Behandlung erfordert. Es gibt keine Bade- oder Kuranordnungen auf Wochen hinaus, nicht einmal für Tage; meist sind täglich Modifikationen der physikalischen und arzneilichen Behandlung indiziert und sind Anordnungen zu treffen, die nur bei konstanter Beobachtung des Patienten und Kenntnis der Reaktion auf die vorhergegangene Prozedur richtig angeordnet werden können. Und auch dann, meine Herren, ist es, selbst wenn man prinzipiell alle Polypragmasie verwirft, oft auch möglich, durch die richtige Anwendung mehrerer Heilmethoden mit- oder nacheinander einen Erfolg zu erzielen, und ich möchte behaupten, daß man auch einem schon längere Zeit insuffizienten Herzen, das trotz Ruhe und dauernder kardiotonisierender Medikation seine Kompensation nicht behaupten konnte, auf diesem Wege wieder eine relative Leistungsfähigkeit wiedergeben kann. Wir verwenden, je nach den Indikationen des Falles und gerne die Hydrotherapie, das Kohlensäure- und Sauerstoffbad, die elektrischen Zwei- und Vierzellenbäder aller Stromqualitäten, das lokale Lichtbad, die Franklinisation, die allgemeine und lokale Hochfrequenzbehandlung; wir benutzen in rationeller Weise Massage, Gymnastik, dosierte Promenaden, Luft- und Sonnenbäder; genau angepaßte, oft fleischfreie Diät und die notwendige Arzneitherapie vervollständigen unseren Heilschatz. Beim Eintritt eines Patienten verordnen wir meist eine mehrtägige bis einwöchentliche Ruheperiode. Während dieser Zeit wird der Zustand des Patienten genau beobachtet und ist außer der selbstverständlichen Fixierung der klinischen Diagnose mit allen modernen

Digitized by Google

Hilfsmitteln, die Feststellung der Herzkraft durch Funktionsprüfung mit dem Bremsergometer, die Verhältnisse der Urinausscheidung und endlich auch die Kenntnis der Mentalität und Stimmung des Patienten von größter Wichtigkeit. Auf Grund der hierbei gewonnenen Eindrücke erfolgt dann die Feststellung eines Kurplanes, der in den wesentlichen Zügen die ganze Tageseinteilung des Patienten regelt, ihm insbesondere seine Diät und die Flüssigkeitszufuhr regelt, ihm das Quantum der eventuell gestatteten, mit Uhr und Schrittzähler kontrollierten Bewegung vorschreibt und die zunächst zur Anwendung kommenden Heilbehelfe vorschreibt. Die Durchführung der vorgeschriebenen Behandlung erfolgt nun unter konstanter Ueberwachung durch die Aerzte, die den Patienten eventuell mehrmals täglich sehen und sich genau über die Reaktion des Patienten auf die ersten Applikationen orientieren müssen. Für die Wahl der zu verordnenden weiteren Behandlung ist ausschließlich das subjektive und objektive Befinden des Patienten entscheidend; doch hat sich uns im Verlaufe der Jahre, trotz der erwähnten Verschiedenheit in der Behandlung klinisch ganz ähnlicher Fälle, eine Reihe fester Indikationen gebildet. Ueber diese und unsere Erfahrungen über die Wirkungen der einzelnen physikalischen Heilbehelfe bei Herzkranken werde ich mir erlauben, an einer anderen Stelle zu berichten. Bemerken möchte ich nur hier, daß wir auf Grund der genauen Beobachtungen eines Materials von zirka 3000 Herzfällen zu unseren Schlüssen gekommen sind und daß wir, da wir alle Heilbehelfe und ohne Voreingenommenheit für irgendeinen derselben prüfen und anzuwenden gelernt haben, wohl ein ziemlich objektives Urteil zu fällen imstande sind.

Noch auf einen Punkt möchte ich hinweisen, der mir in entschiedener Weise für die Vorteile der Anstaltsbehandlung bei Herzkrankheiten zu sprechen scheint — das ist der erziehliche Einfluß der Heilanstalt auf die Lebensführung des Patienten: Bäderbehandlung und Medikamente allein bringen es ja nicht immer mit sich, daß der gesünder gewordene Patient auch gesund bleibt. Dazu gehört auch noch die Angewöhnung an die richtige Lebensführung, die allmähliche Umformung, die die Anschauungen des Patienten mitmachen, die Erkenntnis des richtigen und zulässigen Arbeitsmaßes, die Selbstdisziplin, die das Unzweckmäßige und Schädliche zu entfernen lernt. Denn bei keiner anderen Gruppe von chronischen Krankheiten ist die Empfindlichkeit, das heißt die Reaktion auf äußere Einflüsse und Verhältnisse, feiner differenziert als bei Herzkranken, bei keinem anderen Patienten ist die exakte Dosierung der dauernd zulässigen Arbeitsleistung des Organismus nötiger als beim Herzkranken. Wo das in seiner Leistungsfähigkeit herabgesetzte Herz den größten Teil seiner verfügbaren Arbeitskraft darauf verwenden muß, die vegetativen Funktionen zu unterhalten, da bleibt nur ein gewisser variabler Rest übrig, der für die körperliche und geistige Arbeitsleistung, für die Mehranforderungen, die der Beruf an den Organismus stellt, disponibel ist. Diese Leistungsfähigkeit zu erproben und den Patienten mit der vollen Erkenntnis der Grenze dieser Leistungsfähigkeit zu durchdringen, ist mit eine der dankbarsten Aufgaben des Anstaltsarztes, der als Psychotherapeut durch diese erziehliche Leistung seinem Patienten oft mehr nützt wie als Heilkünstler. Es ist, meine Herren, nicht genügend, wenn man die ganze Aufgabe der Herztherapie in der Schonung sieht — sie stellt vielmehr nur die erste Phase der richtig und logisch auf ihr Ziel losgehenden Herztherapie dar —, eine richtig dosierte Uebungstherapie sichert erst den Zustand des Patienten, verschafft ihm eine wenn auch nur relative Gesundheit und Arbeitsfähigkeit und gibt ihn damit dem Leben wieder. Dieses Ensemble aller unserer Heilmethoden und ihre richtige Anwendung in der Hand erfahrener Aerzte soll eben die „Herzheilanstalt“ dem Patienten bieten, und darin liegt ihr Vorzug und ihre Berechtigung.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem pathologisch-anatomischen Universitäts-Institut in Wien.
(Vorstand: Hofrat Weichselbaum.)

Ueber das Verhalten pathologischer Sera zur Saponinhämolyse

von

Albert Herz und Karl Landsteiner.

Der Umstand, daß hämolytische Reaktionen ein bequemes Mittel zur Erkennung quantitativer Unterschiede gewisser Substanzen bieten, die sich im Blutserum befinden, veranlaßte uns eine Anzahl pathologischer Sera in bezug auf ihr Hemmungsvermögen gegenüber der Saponinhämolyse zu untersuchen.

Während wir mit diesen Proben beschäftigt waren, erschienen zwei das Thema berührende Abhandlungen. Hauptmann[1]) fand, daß bei gewissen organischen Nervenkrankheiten, namentlich solchen, die mit einem Zerfall von Nervensubstanz einhergehen, im Liquor cerebrospinalis Stoffe auftreten, die die Saponinhämolyse hemmen und die wahrscheinlich der Gruppe des Cholestearins angehören.

Die zweite Mitteilung stammt von Simon, Melvin and Roche[2]). Die Autoren untersuchten die Einwirkung von Serum auf verschiedene hämolytische Substanzen, darunter auch Saponin und geben an, daß bei Fällen von Tuberkulose und Syphilis öfters geringere antihämolytische Werte des Serums zu beobachten sind.

Unsere Untersuchungen erstrecken sich auf eine Anzahl von Seren bei verschiedenen Krankheitsbildern.

Wir gingen zur Untersuchung so vor, daß wir 0,3 cm³ auf das hundertfache verdünntes Serum mit einer Lösung von Saponin 1 : 10000 zusammenbrachten. Die Menge der zuzusetzenden Lösung wurde nach einem Vorversuch beurteilt und war so bemessen, daß das angewendete Blut ohne Serumzusatz in wenigen Minuten gelöst war. Wir brauchten gewöhnlich 0,2—0,3 cm³ der Saponinlösung. Die Mischung von Serum und Saponin blieb 5 Minuten stehen, und es wurden dann 0,2 cm³ einer 5 %igen Aufschwemmung gewaschener menschlicher Blutkörperchen zugefügt. Bei Zimmertemperatur wurden nun die Proben beobachtet, während sie zeitweilig umgeschüttelt wurden.

Unsere Resultate waren folgende: Wir untersuchten im ganzen ungefähr 180 Fälle. Im allgemeinen zeigte sich in diesen Fällen die antilytische Wirkung etwas ungleich, aber in keinem Falle waren sehr große Abweichungen vom Durchschnitt vorhanden, mit Ausnahme einer Gruppe von Fällen, und zwar solcher von Ikterus. Bei Lebererkrankungen ohne oder mit geringem Ikterus (atrophische Leberzirrhose, Cholelithiasis, Cholezystitis) verhielten sich die Sera in den meisten Fällen etwa so, wie im Durchschnitt sonst. Von Erkrankungen mit beträchtlichem Ikterus untersuchten wir 18. Bei der Mehrzahl dieser Fälle fand sich eine auffallend verstärkte antilytische Wirkung vor, die mit Hilfe von Verdünnungen quantitativ gemessen, Werte bis zum fünffachen des normalen aufwies. Nicht immer war die Intensität der antilytischen Wirkung parallel dem Grade des Ikterus. So fanden sich auch Fälle mit mäßigem Ikterus und starker Hemmung und umgekehrt mit starkem Ikterus und geringer Hemmung. In zwei Fällen von Ikterus (Icterus catarrhalis) blieb die Hemmung länger bestehen als der Ikterus.

Um über die Erscheinungen besser zu informieren, sei folgendes Beispiel angeführt:

Krankheit	nach 20′	nach 30′	nach 50′
Appendizitis	0	schwach	deutlich
Hypertrophische Zirrhose[1])	0	0	sehr stark
Cholezystitis	fast komplett	komplett	komplett
Hypertrophische Zirrhose[1])	0	0	0
Lues cerebri	fast komplett	fast komplett	komplett
Pleuritis	schwach	fast komplett	fast komplett
Ulcus ventriculi	schwach	fast komplett	fast komplett
Hypertrophische Zirrhose[1])	0	stark	fast komplett
Icterus catarrhalis[1])	0	0	0
Carc. vesicae felleae[1])	0	0	0
Kontroll	komplett	komplett	komplett

Für die Beobachtung, daß die Sera bei starkem Ikterus häufig ein beträchtlich erhöhtes antilytisches Vermögen zeigen, bietet sich eine einfache Erklärung dar. Bekanntlich wird die antihämolytische Wirkung des Blutserums gegen-

[1]) Med. Klinik 1910, Nr. 5, S. 181.
[2]) The journal of exper. Med. 1909, Bd. 11, S. 695.

[1]) In diesen Fällen bestand starker Ikterus.

Digitized by Google

über der Saponinhämolyse seit der Arbeit von Ransom[1]) auf den Cholestearingehalt des Serums bezogen, da die wirksame Substanz durch Aetherausschüttelung zu extrahieren ist, und weil Cholestearinlösungen in hohem Grade die Fähigkeit zukommt, Saponin zu entgiften[2]).

Es ist nun nicht gezwungen anzunehmen, daß bei dem Zustandekommen eines Ikterus nicht nur die bekannten Gallenfarbstoffe und Gallensäuren in das Blut übertreten, sondern auch Cholestearin und es wäre auch möglich, daß bei mangelhafter Leberfunktion die Abfuhr des Cholestearins aus dem Blute beeinträchtigt wäre[3]). Die Annahme, daß gleichzeitig mit den übrigen Gallenbestandteilen beim Ikterus Cholestearin in das Blut übergeht, stimmt besonders gut mit der von Eppinger vertretenen Ansicht, über das Zustandekommen des Ikterus durch Ruptur der Gallenkapillaren und Eindringen von Galle in die Lymphwege, wobei ein gleichartiges Verhalten aller Gallenbestandteile zu erwarten wäre. Mit Rücksicht auf diese Verhältnisse wäre es von Interesse, Untersuchungen über den Cholestearingehalt des Serums bei verschiedenen Formen des Ikterus anzustellen, also namentlich dem sogenannten hämatogenen Ikterus z. B. bei experimentellen Vergiftungen und dann beim Icterus neonatorum, der in gewisser Beziehung eine Sonderstellung einnimmt[4]).

Daß in unseren Fällen wirklich ein vermehrter Cholestearingehalt die Ursache der verstärkten antihämolytischen Wirkung war, wird dadurch wahrscheinlich gemacht, daß wir beim Vergleiche von je zwei normalen und zwei stark ikterischen Seren beträchtliche Differenzen der antihämolytischen Wirkung auch in den Emulsionen der Aetherextrakte der Sera nachweisen konnten. (Häufige Extraktion mit Aether im Schütteltrichter, Abdampfen des Aethers, Wiederauflösung in Aether, Filtration, Abdampfung und schließlich Verreibung in 1%iger Kochsalzlösung.) Eine sichere Entscheidung dafür wird sich durch die quantitative Bestimmung des Cholestearins z. B. nach dem neuen Verfahren von Windaus[5]) leicht erbringen lassen.

Man könnte daran denken, daß dem vermehrten Cholestearingehalt des Serums bei Ikterus insofern eine Bedeutung zukäme, als dieser Stoff die toxische Wirkung der Gallensäuren zu paralysieren vermöchte[6]). Dagegen scheint allerdings die Angabe von Bayer[7]) zu sprechen, daß Cholestearin die durch gallensaure Salze bewirkte Hämolyse nicht beeinflußt, wenn man, wie es vielleicht nicht unberechtigt ist, die hämolytische Wirkung der Gallensäure mit ihren übrigen toxischen Effekten analogisiert. Bei einem Versuche erhielten wir allerdings eine mäßige Hemmung der Hämolyse durch gallensaure Salze mittels Cholestearin, doch mag das von uns verwendete gallensaure Salz nicht von genügender Reinheit gewesen sein.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1901, H. 9, S. 194.

[2]) Wie Windaus nachwies, wirkt Cholestearin auf Saponin in alkoholischer Lösung unter Bildung einer kristallisierten, konstant zusammengesetzten Verbindung ein. (Berichte der deutschen chem. Gesellsch. 1909, Bd. 42, S. 239.) Trotzdem wäre es möglich, daß beim Zusammenbringen der in wässriger Lösung kolloidal gelösten oder emulgierten Substanzen sich inkonstant zusammengesetzte Adsorptionsverbindungen bilden. Ueber die Reaktion von Chlolestearinderivaten mit Saponin vergl. Hausmann (Hofmeisters B. 1905, H. 6. S. 567) und Abderhalden und Le Count (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1905, Bd. 2, S. 199).

[3]) Ueber die Provenienz des Cholestearins in der Galle, siehe Aschoff und Bacmeister: Die Cholelithiasis, Jena, G. Fischer, 1909, S. 30 u. f. (Lit.-Angaben) und H. Pribram: Biochem. Ztschr. 1906, Bd. 1, S. 413 (Lit.-Angaben). Nach H. Pribram nimmt durch Fütterung mit Cholestearin der Gehalt des Blutes an dieser Substanz deutlich zu.

[4]) Vergl. Eppinger: Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde, Bd. 1, S. 151 und Knöpfelmacher: Wien. med. Wochschr. 1907 und Jahrb. f. Kinderhkde., Bd. 67.

[5]) Windaus: Ztschr. f. physiol. Chem. 1910, Bd. 65, S. 110.

[6]) Vergl. Salkowski: Ref. Berl. klin Woch. 1906, Nr. 14, 9, S. 434; vergl. Pribram l. c.

[7]) Bayer: Untersuchungen über die Gallenhämolyse: (Biochem. Ztschr. 1907, Bd. 5, S. 380.)

Aus der Medizinischen Klinik zu Freiburg i. B.
(Direktor: Prof. de la Camp).

Die Beziehungen der Viskosität des Blutes zu den Körperfunktionen[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Determann.**

Es war natürlich, daß man, als Hirsch und Beck im Jahre 1900 die Bestimmung der Viskosität des Blutes in die Klinik eingeführt hatten, zunächst Vergleiche dieser Bluteigenschaft mit anderen, wie Hämoglobingehalt, Zahl der Formelemente, spezifisches Gewicht anstellte. Diese Vergleiche waren, obgleich ein ziemlich weitgehendes Parallelverhältnis, besonders mit den ersten der genannten Bluteigenschaften, vorhanden war, nicht befriedigend insofern, als sich häufig überraschende Differenzen von den scheinbaren Gesetzen der Parallelität ergaben; die Viskosität schwankte in vorläufig unübersichtlicher Weise. Es schien also, daß die Frage der Viskositätsuntersuchungen des Blutes sich nicht so einfach gestaltet, wie man glaubte, und die Folge war zunächst ein Nachlaß der anfänglich ziemlich zahlreichen Untersuchungen. Daran war teilweise schuld die etwas komplizierte und schwerfällige Methodik. Erst als man sich von dieser freimachte und dann auch zu den Viskositätsprüfungen die der übrigen chemisch-physikalischen Eigenschaften des Blutes heranzog, wurden die Schwankungen verständlicher.

Schwierigkeiten bot bezüglich der Gewinnung einheitlicher Resultate besonders die Zusammensetzung des Blutes. In dem Plasma, einer Lösung besonders von Elektrolyten und Kolloiden schweben Blutkörperchen, die aus wenig Salzen, aber relativ konzentrierten hydrophilen Kolloiden bestehen. Sie sind gegenüber dem Plasma durch eine semipermeable Membran abgeschlossen und stehen mit ihm in Wechselbeziehungen in Form von Osmose und Diffusion. Da wir es also keineswegs mit einer homogenen Flüssigkeit zu tun haben, so fragt es sich, ob die Blutzellen als Formelemente, etwa durch ihr Aneinanderpoltern oder durch Zusammenballen beim Durchfließen eine die Durchflußgeschwindigkeit vermindernde Rolle spielen, denn man fand bald durch Vergleich der Viskosität von Plasma allein und Blutkörperchensediment, daß letzteres die Hauptmasse der Viskosität und auch der Schwankungen der Viskosität ausmacht, während das Plasma relativ geringe Viskositätswerte, die auch nicht sehr schwanken, aufweist. Ich konnte vor einigen Jahren durch Vergleich der Viskosität von deckfarbenem und lackfarbenem Blut (durch wiederholtes Gefrieren- und Auftauenlassen) zeigen, daß die Blutkörperchen als Formelemente keine die Durchflußgeschwindigkeit verzögernde Rolle spielen, denn die Viskosität des lackfarbenen Blutes war größer als die des deckfarbenen. In homogener Form des Blutes nahm also nicht die Viskosität ab, sondern zu. Ich stellte mir vor, daß durch Sprengung der Blutkörperchenmembran hochvisköse Stoffe, jedenfalls Kolloide, in das Plasma ausgeschwemmt würden und jetzt erst zur rechten Entfaltung ihrer viskositätssteigernden Wirkung kämen. In gleicher Weise ließ sich eine Beobachtung von Hämoglobinämie (schwere Malaria, Anfall nach Chinindarreichung) erklären. Während in gesundem Zustande bei dem betreffenden Patienten der Unterschied der Viskosität von deckfarbenem und lackfarbenem Blut sich verhielt wie bei anderen Personen, nahm er während des Anfalles von Hämoglobinämie ab, bis auf der Höhe der Krankheit die Viskosität von deckfarbenem und lackfarbenem Blut fast gleich wurde. In diesem Falle hatte die Krankheit teilweise das besorgt, was ich durch das Lackfarbenmachen des Blutes außerhalb des Körpers vornahm.

Bei stufenweise vermehrtem Zusatz einer bestimmten Hämoglobinlösung zum Plasma ergibt sich allerdings ein gesetzmäßiges Verhältnis von Viskosität und Hämoglobingehalt. Wenn man dagegen mit lebendem Blut vergleichende Prüfungen von Viskosität und Hämoglobingehalt macht, so stellt man sehr zahlreiche Abweichungen von jenem gesetzmäßigen Verhalten fest. In einer größeren Untersuchungsreihe fand ich solche Abweichungen besonders bei Leukämie, bei welcher die weißen Blutkörperchen jedenfalls auch eine Rolle für die Steigerung der Viskosität spielen, wahrscheinlich eine höhere als die roten, sodann bei Leuten, die längere Zeit sehr eiweißarm lebten. Bei

[1]) Referat, erstattet auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

Digitized by Google

diesen fand ich trotz normalem Hämoglobingehalt relativ niedrige Viskosität. Ein besseres Parallelitätsverhältnis kann man gewinnen zwischen Viskosität und Zahl der Formelemente, wobei die weißen Blutkörperchen natürlich mitgerechnet werden. Auch hierüber habe ich eine Untersuchungsreihe angestellt, die aber ebenfalls noch Abweichungen bei zahlreichen Krankheitszuständen ergab. Teilweise mag das an der verschiedenen Größe der Formelemente liegen; es ist daher wahrscheinlich besser, statt der Zählung die Messung des Volumens der Formelemente zum Vergleich mit der Viskositätsmessung vorzunehmen (eine gute Methode vorausgesetzt). Der Vergleich der Viskosität des Blutes mit dem spezifischen Gewicht ergibt nur oberflächliches Uebereinstimmen. Auch hier haben zahlreiche Personen mit einem relativ hohen spezifischen Gewicht des Blutes eine verhältnismäßig niedrige Viskosität (manche Vegetarier) und umgekehrt.

Die häufigen Abweichungen der Viskositätswerte von dem Parallelitätsverhältnis mit den eben genannten Bluteigenschaften fanden nun eine wesentliche Aufhellung durch die Erkenntnis, daß der Gasgehalt des Blutes ebenfalls mit der Viskosität desselben zusammenhängt. Schon Hamburger und von Limbeck hatten den Einfluß der Kohlensäureeinleitung in das Blut in bezug auf Form und Größe der Blutkörperchen studiert. Von Korányi und Bence haben dann die Veränderungen des Blutes nach Kohlensäure- und Sauerstoffeinleitung näher analysiert und besonders die Viskositätsbestimmungen in größerem Umfang mit hineinbezogen. Es zeigte sich aus allen diesen Untersuchungen, daß die Viskosität des Blutes bei zunehmendem Kohlensäuregehalt desselben ganz erheblich stieg, und zwar war die Steigerung im wesentlichen an die Formelemente gebunden, während das Plasma fast seine frühere Viskosität beibehielt. Dabei quollen die Blutkörperchen, sie nahmen Kugelgestalt an. Das geschah, wie schon Hamburger betont hatte, durch Einwanderung von Chlorionen aus dem Plasma in die Formelemente unter gleichzeitiger Wasseraufnahme derselben, während umgekehrt von den Blutkörperchen in das Plasma Eiweißsubstanzen eindrangen, sodaß dessen molekulare Konzentration und Refraktionskoeffizient wuchsen. Alles das ging nach Sauerstoffeinleitung in das vorher mit Kohlensäure behandelte Blut zurück.

Alle diese Versuche waren in vitro vorgenommen. Daß aber auch beim lebenden Menschen sogleich nach Kohlensäureanreicherung des Blutes die Viskosität steigt und damit jedenfalls auch die anderen Veränderungen einhergehen, konnte ich durch einen einfachen Versuch beweisen. Ich untersuchte Blut desselben Mannes, von der Armvene entnommen, im Zustande verschiedener Stauung und fand nun ungefähr der anzunehmenden Steigerung des Kohlensäuregehalts entsprechend eine Steigerung der Viskosität des Blutes. Schon durch meine früheren Versuche mit lackfarbenem und deckfarbenem Blut war es mir wahrscheinlich, daß ebenso wie die Viskosität überhaupt, so auch die Steigerung derselben durch Kohlensäureanreicherung nicht nur durch die Formveränderungen der Blutkörperchen bedingt seien. Adam hat auch für den Gasgehalt bewiesen, daß derselbe seine viskositätsverändernde Wirkung nicht allein durch Größerwerden und Quellen der Blutkörperchen entfaltet, sondern daß auch beim lackfarbenen Blut, in dem noch die Stromata abzentrifugiert waren, die Veränderung der Viskosität durch Einleitung von Kohlensäure und Sauerstoff eintrete. Es war also offenbar die Bindung des zugesetzten Gases an das Hämoglobin und damit die Veränderung der Zustandsform des Hämoglobins, welche für die Aenderungen der Viskosität verantwortlich gemacht werden mußte.

Wir kommen damit zu den Eiweißsubstanzen, deren Menge ja vor allem die Viskositätsunterschiede der verschiedenen Blutarten ausmacht. Ich habe schon vor Jahren Untersuchungen gemacht, aus denen hervorgeht, daß schon die geringsten Veränderungen der Konzentration von Lösungen solcher Eiweißkörper, welche im Körper vorkommen (von Merck in Darmstadt bezogen), einen großen Unterschied der Viskosität ausmachen. Das Eiweiß befindet sich im Blut im Zustande einer kolloidalen Lösung. Bei der Unterscheidung einer kolloidalen Lösung von einer Suspension ist folgendes zu berücksichtigen: je schwerer die Partikel sind, welche in einer Suspension oder kolloidalen Lösung schweben, desto mehr werden sie das Bestreben haben, sich zu Boden zu senken. Eine diesem Bestreben entgegengesetzte Kraft ist die Reibung der Partikelchen aneinander. Diese beiden Eigenschaften der Partikel — Schwere und Reibung — wägen sich gegenseitig ab. Ferner sind außer der Oberflächenspannnng der Partikel gegenüber der Flüssigkeit, in welcher sie sich aufhalten, elektrische Kräfte von Bedeutung im Sinne einer Spannung zwischen den Partikelchen und dem Lösungsmittel. So lange wie die elektrische Ladung besteht, werden die Partikelchen gewissermaßen in der Schwebe gehalten. Bei der Entladung, also dann, wenn die Gesamtlösung isoelektrisch wird, fallen die Partikelchen zu Boden, es tritt Fällung ein. Gegenüber den echten Lösungen gibt uns das Ultramikroskop eine Unterscheidungsmöglichkeit der kolloidalen Lösung, aber dieselbe ist begrenzt, da man mit feineren Instrumenten wahrscheinlich auch über die Grenze des bis jetzt Sichtbaren hinaus Partikelchenunterschiede kennen wird. Der Uebergang der kolloidalen Lösung zu einer echten Lösung ist also wahrscheinlich ein fließender. Jedoch stehen die kolloidalen Lösungen echten Lösungen näher als Suspensionen, ja man könnte sie für echte Lösungen halten, nur die gewaltige Größe der Moleküle bildet noch ein Unterscheidungsmerkmal.

Die kolloidalen Lösungen stehen nun ferner in Wechselbeziehungen mit Salzen, welche auf deren Hydrosolzustand und damit auch auf ihre innere Reibung einen großen Einfluß haben. Schon früher hatte man sich mit diesen Wechselbeziehungen vielfach beschäftigt, man war jedoch nicht zu einer befriedigenden Erklärung und Gruppierung gekommen. Erst Hofmeister und seine Schüler, besonders Pauli, haben genauere Erkenntnisse in dieser Beziehung gebracht, welche uns Mediziner besonders deshalb interessieren, weil z. B. Pauli den Einfluß der Elektrolyte auf Eiweißlösungen in so niedriger Konzentrationsschwankung, wie sie auch physiologisch gegeben ist, prüfte. Pauli ging aus von einer sorgfältig und lange dialysierten, also elektrisch neutralen Eiweißlösung, und er prüfte nun den Einfluß der verschiedenen Salze in leisen Konzentrationsschwankungen auf die Hitzegerinnung und die innere Reibung. Bezüglich ersterer fand er einen hemmenden respektive fördernden Einfluß des Salzzusatzes auf die Koagulationstemperatur. Die Verzögerung der Hitzegerinnung durch Salzzusatz erklärt sich Pauli dadurch, daß die Oberfläche der Eiweißmoleküle gewissermaßen mit Salzteilchen beladen und deshalb eine Zusammenflockung erschwert wird. Bezüglich der Einflüsse von Salzzusätzen zu Eiweißlösungen auf deren innere Reibung existierten ja schon manche wichtigen Vorarbeiten. Pauli fand auch hier ein gesetzmäßiges Verhalten und eine gewisse Reihenfolge der Salze, von denen an, die die innere Reibung herabsetzen, bis zu denen, die sie fördern. Die Herabsetzung der inneren Reibung erklärt sich Pauli ebenfalls durch Beladung der Eiweißmoleküle mit Salzteilchen, wodurch sie gewissermaßen leichter aneinander gleiten. Es bilden also die Ionen der Elektrolyte Adsorptionsverbindungen mit den Eiweißsubstanzen, das heißt, sie werden von ihnen festgehalten. Die Gesetze der Adsorption bestehen nur bei niedrigem Salzgehalt, nur dann besteht die Ionenbeweglichkeit. Eine besonders stark herabsetzende Wirkung auf die innere Reibung von Eiweißlösungen haben Jod- und Rhodansalze. Die Einwirkung auf die innere Reibung sowohl wie auf die Hitzegerinnung erfolgen also im Grunde durch elektrische Kräfte, durch die Dissoziation der Elektrolyte und die Bildung von Eiweißsalzionenverbindungen. Dieselben spielen ja, wie man mehr und mehr, besonders durch die Untersuchungen von J. Loeb, erkennt, in der lebenden Substanz eine bedeutende Rolle. Man kann allgemeine und spezifische Ionenwirkungen auf die lebende Substanz unterscheiden. Allgemeine wären solche, die sich an Gruppen von Salzen oder an die Gesamtheit der Salze knüpfen, spezifische solche, die die Rolle einiger Salzionen darstellen. Beispiele von spezifischen Salzionenwirkungen sind sehr häufig, es gehören darunter z. B. die Einwirkung der Ka-, der Ca- und der Na-Ionenwirkungen bei der Muskelkontraktion. Beispiele allgemeiner Ionenwirkungen sind seltener, es gehört dazu die Erhaltung des Hydrosolzustandes der Globuline und damit auch des Zustandes der inneren Reibung derselben.

Jedenfalls ist es sicher, daß die Zustandsveränderungen der Eiweißkörper jede Lebensäußerung des Organismus begleiten, und da wir in diesen Zustandsveränderungen einen gewissen Einblick durch Prüfung der inneren Reibung erlangen können, ergibt sich von selbst die Wichtigkeit der Prüfung der Viskosität von Körperflüssigkeiten.

Im Anschluß an die Paulischen Untersuchungen hat Adam nun am Plasma den Einfluß verschiedener Salze auf die Viskosität studiert. Er fand, daß die Jodide in erheb-

Digitized by Google

lichem Maße und Bromkali in geringem die innere Reibung des Plasmas herabsetzen. Im Gegensatz dazu wird durch Kochsalz und weniger durch Bromnatrium die Viskosität gesteigert. Während aber Jodkali und Jodnatrium bis zu einer gewissen Konzentrationssteigerung die Viskosität herabsetzen, von da ab dieselbe aber steigern, hat Jodrubidium eine Herabsetzung der Viskosität, auch über jenen Konzentrationsgrad hinaus, zur Folge.

Es ist nicht anzunehmen, daß die Erkenntnisse, welche man bezüglich der Aenderung der Viskosität des Blutes respektive Plasmas durch verschieden starken Salzzusatz in vitro gewonnen hatte, auch beim lebenden Organismus durch Einverleibung verschiedener Salze, besonders von Jodsalzen in gleicher Weise sich zeigen. Verfügt doch der Organismus über Mittel, um sich der überschüssigen Salzmengen aus dem Blut schnell und vollständig zu entledigen, und wird doch insbesondere Jod vom gesunden Organismus schnell wieder ausgeschieden. Zwar haben O. Müller und Inada berichtet, es werde die Viskosität des Blutes durch Joddarreichung beim Gesunden herabgesetzt. Ich konnte diese Angaben nach eigenen Versuchen nicht bestätigen, und auch Adams Versuche am Menschen beweisen die Herabsetzung der inneren Reibung durch Joddarreichung nicht. Daß ein solcher Einfluß der Jodsalze auf das Plasma existiert, ist ja allerdings nach allem, was wir über Versuche in vitro wissen, anzunehmen, nur wird der Nachweis beim gesunden Organismus infolge der zahlreichen Gegenwirkungen nicht leicht sein.

Mehr Aussicht bietet in bezug auf die Erreichung eines positiven Resultates die Untersuchung bei gestörtem Jodstoffwechsel, wie ein solcher vielleicht bei Myxödem und bei Morbus Basedowii anzunehmen ist. Es wäre interessant, in solchen Fällen vergleichende Untersuchungen der Viskosität des Plasmas und des Gesamtblutes zu machen, im ersteren Falle vor und nach Thyreoidindarreichung, in letzterem Falle vor und nach der Operation. Untersuchungen an thyreodektomierten Tieren sind in dieser Beziehung schon gemacht worden. Ueber den Einfluß anderer Salzgruppierungen, wie solche z. B. in Mineralwässern enthalten sind, auf die Viskosität des Plasmas des Menschen liegen nur spärliche Untersuchungen vor.

Jedenfalls geht aus dem bis jetzt Gesagten schon hervor, daß die Art des Vorgehens bei weiteren Prüfungen der inneren Reibung des Blutes eine andere sein muß als früher. Früher hat man sich meistens mit der Untersuchung des Gesamtblutes begnügt, hier und da wohl die des Plasmas hinzugenommen. Es scheint, daß wir in den meisten Fällen Viskosität des Plasmas und des Blutes nebeneinander untersuchen müssen. Gleichzeitig wird es gut sein, sich anstatt nur über Hämoglobingehalt des Blutes und die Zahl der Formelemente zu vergewissern, das Volumen der gesamten geformten Elemente durch Hämatokrituntersuchungen zu messen, deren Methodik allerdings noch zu vervollkommnen ist. In diesen faßt man dann rote und weiße Blutkörperchen, Blutplättchen, kurz alles zusammen, was nicht Plasma ist. Ferner wird es in zahlreichen Fällen notwendig sein, sich über den Gasgehalt des Blutes zu vergewissern. Es scheint das auch an kleineren Blutmengen (1 ccm) mit einer Methode von Barcroft[1]) mit genügender Genauigkeit möglich zu sein. Die Feststellung des osmotischen Druckes des Plasmas durch Bestimmung der Gefrierpunktserniedrigung des Blutes wird ebenfalls in manchen Fällen sich als Hilfsuntersuchung als nützlich erweisen, wenngleich wir ja mit dieser Bestimmung nur die Gesamtheit der Salze fassen, während wir über die Einzelsalze, welche ja gerade auch in verschiedenem Maßstabe auf die innere Reibung einwirken, nichts erfahren. — So werden die Untersuchungen der Viskosität des Blutes komplizierter, aber nur so werden wir, wenigstens in groben Zügen, uns über die Schwankungen der Viskosität und über ihren Zusammenhang mit den bestimmenden Faktoren Rechenschaft geben können.

Wenn wir weiterhin die Beziehungen der Viskosität des Blutes mit den Körperfunktionen betrachten, so drängt sich uns die Frage auf, ob denn die Glaskapillarenversuche, mit welchen wir die innere Reibung messen, einen Schluß auf die Verhältnisse im Körper zulassen. Das wurde bekanntlich häufig und mit Recht angezweifelt. Zwar findet eine Benetzung des Blutes, so wie in den Glaskapillaren, auch in den Gefäßen des Körpers statt. Das haben Hirsch und Beck wenigstens für die größeren Gefäße erwiesen, indem sie in der Aorta eines frisch getöteten Kaninchens einen konkaven Meniskus des Blutes sahen. Es ist aber möglich, daß, so wie in ganz engen Glaskapillaren, so auch in sehr engen Gefäßen des Organismus, z. B. in den Kapillaren, die äußere Reibung, welche wir für gewöhnlich bei unseren Versuchen als unendlich groß ansehen und deshalb zu vernachlässigen betrachten, einen endlichen Wert annimmt. Das könnte dadurch geschehen, daß in den engen Gefäßen Gleitung eintritt. Eine solche, die besonders bei der Fortbewegung von Gasen in engen Röhren berücksichtigt werden muß, ist gewöhnlich bei Flüssigkeiten in einem so geringen Maße vorhanden, daß sie vernachlässigt wird. Wenn aber die Gefäße sehr eng sind, wird sie eine Rolle spielen. Durch die Gleitung würde also ein die Fortbewegung des Blutes in den Gefäßen förderndes Moment gegeben sein. Ihren Ausdruck könnte in der Poiseuilleschen Formel die Gleitung durch einen Zusatz erhalten. Wahrscheinlich wird aber diese Formel, welche für Glaskapillarenversuche in reiner Form anwendbar ist, noch durch mancherlei andere Momente im lebenden Körper umgeformt. Unter diese Momente gehört der wechselnde Druck, sodann der Erschütterungswiderstand, der in großen Gefäßen sich bemerkbar macht (bei sehr dünnem Blut, könnten die auftretenden Geräusche in den Halsvenen ein Ausdruck derselben sein). Weiterhin spielen angesichts der unendlich vielfachen Verschiebungen des Gefäßsystemes turbulente Bewegungen der Flüssigkeit wohl sicher eine Rolle. Auch müsen wir an die wechselnde Zusammensetzung des Blutes, an den Zusammenhang des Blutgefäßsystems mit dem Lymphgefäßsystem, an die wahrscheinlich wechselnde Blutmenge denken.

Alle diese Umstände bewirken sicher, daß die reine Poiseuillesche Form bezüglich der inneren Reibung des Blutes innerhalb des lebenden Organismus in mehr oder weniger erheblichem Grade modifiziert sein wird. Wir müssen also mit der Uebertragung der Glaskapillarenversuche auf die Verhältnisse im lebenden Körper sehr vorsichtig sein. Das darf uns aber nicht hindern, die Versuche, die wir außerhalb des Körpers vornehmen, als sehr wichtig anzusehen, denn wenn wir beispielsweise die hämodynamischen Verhältnisse im Körper erklären wollen — und von diesem Gedanken ging man aus, als man anfing, Viskositätsuntersuchungen zu machen — so ist es gerade wesentlich, die einzelnen Komponenten, welche die Blutstrombewegung bestimmen, an sich zu erforschen; nur so kann man ihren Einfluß auf die Gesamtfortbewegung des Blutes ergründen. Unter diese Komponenten gehört aber die innere Reibung des Blutes.

* * *

Es ist nach allem, was ich bis jetzt über den Zusammenhang der inneren Reibung mit anderen Umständen auseinandersetzte, verständlich, daß schon bei Gesunden die Viskosität eine schwankende Größe sein muß. Das haben schon vor Jahren vorgenommene Untersuchungen klar erwiesen. So fand ich erhebliche Einflüsse von Nahrungsaufnahme, von Muskelarbeit, von thermischen Reizen, von mechanischen Reizen. Da wir allen diesen Dingen ständig ausgesetzt sind. so muß die Viskosität schwanken. Neuerdings ist von Blunschy der Verlauf der Blutviskosität über Tag sorgfältig geprüft worden, und es wurde ein gewisser Typus des Verlaufes gefunden. Morgens steigt beim Aufstehen die Viskosität, durch jede Nahrungsaufnahme wird sie herabgesetzt, besonders durch die am Mittag stattfindende, so daß ein Minimum nach dem Essen mittags erreicht wird. Dann steigt die Viskosität wieder in Schwankungen bis gegen Abend. Die Gesamtschwankung betrug bei den von Blunschy untersuchten Personen 11,8%. Aber auch an verschiedenen Tagen ist die Viskosität keineswegs etwa gleichbleibend. Es kommen, selbst wenn man unter ganz den gleichen Umständen zur selben Tageszeit unter Vermeidung aller störenden Momente, wie Muskelarbeit, thermische Reize usw., untersucht, überraschende Schwankungen an verschiedenen Tagen vor.

Es liegt nahe, daran zu denken, daß die verschiedene Ernährung daran schuld ist, und ich habe, um diese Frage zu prüfen, voriges Jahr eine Reihe von Leuten unter die verschiedensten Ernährungsbedingungen 6—8—10 Tage lang gebracht. Unter anderem habe ich einige Leute vorübergehend mit sehr eiweißreicher Kost, andere mit sehr eiweißarmer Kost versehen. Unter gleichzeitiger Kontrolle des zugeführten Eiweißquantums in der Ernährung und des Stickstoffgehaltes des untersuchten Blutes zeigte sich, daß die Viskosität des Blutes nicht durch vorübergehende Nahrungsänderungen dieser Art beeiflußt wird, daß also das Blut, so wie wahrscheinlich seinen Eiweißgehalt, so auch seinen Viskositätsgrad fest beibehält. Nur bei Leuten, welche jahrelang mit einem geringen Eiweißquantum lebten, fand ich eine relativ niedrige Viskosität des Blutes. Muskelarbeit

[1]) Welche Herr Prof. Morawitz so freundlich war, mir zu zeigen.

Digitized by Google

scheint, wenn sie nicht übertrieben wird, die Viskosität herabzusetzen. Wahrscheinlich spielt dabei die Erweiterung der Hautgefäße eine Rolle. Bei forcierter, mit Schweißausbruch verbundener Muskelarbeit steigt die innere Reibung des Blutes. Alkohol und Kaffee steigern nach wiederholten Versuchen ebenfalls die innere Reibung des Blutes.

Wenn wir die Wirkung von Veränderungen der Viskosität auf das Verhalten der Zirkulationsorgane betrachten, so ist zunächst festzuhalten, daß die isolierte Zunahme der Viskosität unbedingt den Blutkreislauf verlangsamen muß. Jedoch treten beim Gesunden wohl sicher soviel Ausgleiche durch Aenderung der Herzleistung, des Vasomotorentonus, der Blutmenge ein, daß selbst eine starke Erhöhung der Viskosität keine Aenderung des Blutdruckes hervorruft. Dementsprechend ist es zu erklären, daß Zustände, die mit stark vermehrter Blutzellenzahl einhergehen, wie Polyzythämie, auch die Höhenpolyzythämie, keine Schädigung der Zirkulationsorgane zur Folge haben. Bei diesen Veränderungen der Blutzusammensetzung zeigte sich, daß auch die Viskosität stark gesteigert ist und zwar bei der krankhaften Polyzythämie in viel höherem Grade als der Steigerung der Zahl der Formelemente entspricht. Bei der Höhenpolyzythämie konnte ich eine Erhöhung der Viskosität nachweisen, die aber nicht so groß war, wie sie der Steigerung des Hämoglobingehaltes und der Blutzellenzahl entsprechen würde. — Auch ist es begreiflich, daß keine nennenswerte Aenderung im Verhalten der Zirkulationsorgane dann eintritt, wenn die Sauerstoffversorgung des Blutes, z. B. durch Stenosen der luftzuführenden Organe, durch gewisse Pleura- und Lungenerkrankungen beschränkt ist. Es wäre aber falsch, nun anzunehmen, daß die Bedeutung der Viskositätsänderungen des Blutes für Herz und Gefäße überhaupt gering einzuschätzen sei. Gerade in der Auslösung von Kompensationsvorgängen, in der Wachrufung der Reservekräfte liegt ja das Bedeutungsvolle der Viskositätsänderungen. Auch diese gehören, so wie viele andere Aenderungen im Funktionsspiel des Organismus zu den Faktoren, welche das Wesen der Uebung der Organe ausmachen. Anders gestalten sich allerdings die Umstände bei Kranken, bei welchen die Reservekräfte schon zur Leistung der normalen Ansprüche verwandt werden mußten. Hier wird eine Steigerung der Widerstände im Kreislaufe Schädigungen zur Folge haben können. Hier wird sich ein Circulus vitiosus derart einstellen können, daß erhöhte Viskosität des Blutes verlangsamte Zirkulation desselben bedingen und diese wieder durch ungenügende Sauerstoffversorgung und Kohlensäureanhäufung im Blut vermehrte Viskosität erzeugt. Tritt aber in diesem Kreis irgend ein günstiges Moment ein, sei es auf dem Gebiete der Stromgeschwindigkeit, sei es auf dem Gebiete der inneren Reibung des Blutes, so wird sogleich der Circulus vitiosus zu einem Kreis von günstigen Einwirkungen umgeformt. Erst wenn wir eine Methode haben, die uns über die Umlaufsdauer des Blutes Aufschluß gibt, können wir alles das, was jetzt Hypothese ist, mit größerer Bestimmtheit sagen. Die Methode von Plesch bedarf noch der Nachprüfung und Bestätigung.

So wie die ohne unser Zutun auf uns einströmenden thermischen und mechanischen Einwirkungen die Blutviskosität in den peripheren Körperpartien verändern, so geschieht das auch bei künstlichen, häufig zu therapeutischen Zwecken vorgenommenen thermischen Reizen, bei Wärmeentziehung, Wärmezufuhr usw. Das habe ich vor Jahren des genaueren untersucht. Ich fand, daß kühle Bäder, lokale und allgemeine die Viskosität erhöhen, daß warme Bäder dieselbe vermindern, daß Einpackungen zunächst eine Herabsetzung bewirken, dann nach Eintreten des kühlenden Eingriffes am Schluß der Einpackung eine Erhöhung der Viskosität bewirken. Heiße Luftbäder mit Schweißausbrauch erhöhen ebenfalls die Viskosität. Neuerdings fand Lenkei, daß auch thermische Beeinflussungen durch die Luft in ähnlichem Sinne wirken.

Es muß nach allem, was uns über das Wesen der Zustandsänderung der Eiweißlösungen bekannt ist, verständlich erscheinen, daß die innere Reibung als Ausdruck dieser Zustandsänderung mit dem Zellstoffwechsel Beziehungen haben muß. Daß nicht nur die Isotonie, sondern auch die Isoviskosität der durchströmenden Flüssigkeit auf das ungestörte Fortdauern der Herztätigkeit des Froschherzens von prinzipieller Bedeutung ist, wurde schon früher von Heffter, Albanese, Trommsdorf nachgewiesen. Es ist das auch verständlich, wenn wir bedenken, daß die Zustandsform der Eiweißlösung für die Tätigkeit der Zellen, die sie auf ihrem Durchströmungswege berührt, von Einfluß ist. J. Loeb, Hoeber und Overton haben darüber ja grundlegende Untersuchungen angestellt. Die Versorgung der Zellen hängt ab von Diffusion, von Osmose, von Filtration, von Lipoidlöslichkeit. Zu diesen in sehr verwickelter Weise ineinander greifenden Momenten kommt vielleicht noch eine spezifische Tätigkeit der lebenden Zelle. Der Zusammenhang und die Verkettung der Viskosität der Körperflüssigkeiten mit dem Zelleben ist nun etwa folgender. Der osmotische Druck sowohl als auch der Gehalt an Einzelsalzen der Körperflüssigkeiten hat, wie wir gesehen haben, einen Einfluß auf die kolloidale Ausbreitung des Eiweißes in den Körperflüssigkeiten, als deren Ausdruck wir teilweise die innere Reibung betrachten können. Von der inneren Reibung direkt abhängig ist aber die Diffusionsgeschwindigkeit. Es ist also ersichtlich, daß wir mit der Messung der inneren Reibung in gewisser Weise eine Vorstellung haben können über das Maß der Stoffversorgung der Zelle. Die leisesten Aenderungen des Salzgehaltes und der Salzzusammensetzung müssen angesichts der ungeheuren Oberfläche, welche die Zellen gegenüber der umspülenden Flüssigkeit im Körper einnehmen, schon ganz erhebliche Effekte in bezug auf die Zellernährung haben können. Kleine osmotische Reize haben verhältnismäßig große osmotische Reaktionen zur Folge.

Ueber den Zusammenhang zwischen Viskosität und Verdauungstätigkeit sind noch keine genaueren Untersuchungen gemacht worden, und doch muß die Darmresorption von großem Einfluß sein auf die Viskosität der Körperkräfte. Beziehen wir doch fast allein aus dem Darm Flüssigkeit und Nahrungsstoffe, und vergleicht doch dementsprechend Fil. Bottazzi den tierischen und menschlichen Organismus mit einer Pflanze, deren Wurzeln in Form der Darmzotten in das halbflüssige Erdreich des Darminhaltes tauchen. Die Untersuchungen der Verdauungssekrete des Speichels, des Mageninhaltes, der Galle ergaben sehr große Verschiedenheiten der Viskosität. Diese Untersuchungen haben vorläufig wenig Interesse. Nur eine auf breiterer Basis angelegte Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Verdauung und Viskosität der Körpersäfte kann uns befriedigende Resultate liefern.

Daß die Blutbeschaffenheit von großem Einfluß auf dessen Viskosität sein muß, ist ohne weiteres klar, daher weisen Anämische eine geringe Blutviskosität, Polyzythämische eine sehr hohe auf. Bei Leukämie ist die Viskosität nicht vermindert trotz stark herabgesetzten Hämoglobingehaltes, wahrscheinlich weil die Leukozyten für die Viskosität eine etwas größere Rolle spielen als die Erythrozyten. Blutverluste, Aderlässe, Kochsalzinfusionen setzen, wie das von vornherein anzunehmen war, die Viskosität des Blutes herab.

Großes Interesse muß noch bieten die nähere Untersuchung des Zusammenhanges von Nierenfunktion und Viskosität des Blutes respektive Plasmas. Es ist erklärlich, daß die Viskosität des Blutes sich dann ändern wird, wenn die Nierenfunktion, welche für gewöhnlich in äußerst selbständiger Weise imstande ist, den Stoffwechsel von unnötigen oder schädlichen Stoffen zu befreien, ihre Selbständigkeit verloren hat, wenn die Nieren nicht mehr gewissermaßen selbständig diese Stoffe an sich reißen, sondern durch sie eine Flüssigkeit, welche in ihrer Konzentration von der des Blutplasmas nicht mehr abweicht, „hindurchfiltriert". Der Gedanke, es könne sich bei gewissen Nierenkrankheiten die Hypertrophie des Herzens aus einer erhöhten Viskosität des Blutes erklären, hat sich als irrig erwiesen. Die Viskosität wurde von den meisten Untersuchern bei Nierenkrankheiten als herabgesetzt gefunden, sowohl im Zustande der Niereninsuffizienz als im Zustande der Nierensuffizienz. Nur sind bei allen diesen Untersuchungen bis jetzt nicht genügend diese beiden Zustände auseinander gehalten worden, und es wird nicht zu umgehen sein, den Zusammenhang der Viskosität des Blutes respektive Plasmas mit Nierenfunktion noch einmal mit Zuhilfenahme mancher Nebenuntersuchungen in größerem Maßstabe vorzunehmen.

Andere Krankheiten werden die Viskosität nur insofern beeinflussen, als dabei entweder der Gasgehalt des Blutes ein veränderter ist oder das Maß von gelösten Eiweißsubstanzen im Plasma respektive Gesamtblut sich verändert hat oder eine besondere Salzbeeinflussung der kolloidalen Lösung vorliegt oder Zahl und Volumen der Formelemente dabei verändert sind.

Ich habe versucht, über dasjenige, was bezüglich des Zusammenhangs von Viskosität und Körperfunktion bekannt ist, einen Ueberblick zu geben. Jedenfalls zeigen die bis jetzt vorliegenden Forschungen, daß wir mit den Viskositätsprüfungen imstande sind, wenn auch nur in be-

Digitized by Google

scheidener Weise, einen Einblick zu gewinnen in einen Teil der intimsten Zustandsveränderungen der Eiweißkörper, welche für jede Lebensäußerung der Zellen von größter Wichtigkeit sein müssen. Zugleich haben uns die Forschungen der letzten Jahre vor Augen geführt, daß viele von den früher vorgenommenen Viskositätsprüfungen nicht genügend genau und umfassend angestellt wurden, daß es gut ist, sie auf breiterer Grundlage als vorher vorzunehmen, daß wir uns häufig neben den Untersuchungen des Blutes auch mit denen anderer Körperflüssigkeiten beschäftigen müssen. Nur so wird es möglich sein, Aufklärung zu erhalten über die zahlreichen Einzelfragen, welche noch ungelöst vor uns liegen.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Neue orthopädisch-chirurgische Arbeiten

von Dr. Siegfried Peltesohn, Berlin.

So intensiv das Gebiet der angeborenen Hüftgelenksverrenkung bearbeitet ist, so wenig gilt das von denjenigen Hüftverrenkungen des Kindesalter, die auf der Lähmung der Beckenoberschenkelmuskeln beruhen und die als paralytische Luxationen bezeichnet werden. Riedinger (1) denkt sich die Entstehung des häufigsten Typus, nämlich der Luxatio infrapubica als eine rein mechanische. Das gelähmte Bein sinkt im Zustande der Erschlaffung, in dem die Gelenke gebeugt sind, entweder nach dem Gesetz der Schwere nach außen, oder es wird nach außen gelegt aus rein praktischen Gründen, um nämlich das Aufrichten des Rumpfes zu erleichtern. Da sich dabei der Rumpf aber nicht um die durch die Hüftgelenke gehende quere Achse dreht, sondern um die Sitzknorren, so wird der Oberschenkelkopf auf der gelähmten Seite von dem sich aufrichtenden Rumpf wie von einer Walze nach vorn und unten gedrängt. Es läßt sich denken, daß dadurch allmählich der Gelenkrand abgeschliffen und niedergelegt wird, wodurch dem Schenkelkopf die Bahn nach vorn unten und innen geöffnet wird und wodurch es allmählich zu einer Nearthrose an der neuen Stelle kommt. Riedinger steht also nicht ganz auf dem Boden der Antagonistentheorie. Bei den beiden von Riedinger beobachteten hierher gehörigen Fällen zeigte das Röntgenbild die Verschiebung der Schenkelköpfe nach dem Foramen obturatorium hin. — Was die Behandlung der paralytisch luxierten Hüftgelenke betrifft, so versucht Riedinger die Reduktion in allen Fällen ohne weiteres. Er glaubt sie auch ohne vorherige Durchschneidung des Tensor fasciae latae erzielen zu können, sieht aber doch das Haupthindernis in der Kontraktur der Muskeln, was daraus hervorgeht, daß bei höheren Graden der Lähmung die Reduktion leichter sein kann als bei geringeren Graden. Durch flektierende, adduzierende und einwärtsrotierende Manöver gelingt es dann, den Schenkelkopf in die alte Pfanne zu reponieren und ihn durch Gipsverbände in dieser Stellung zu erhalten. Die Tatsache, daß bei diesen Manövern relativ häufig Frakturen vorgekommen sind, dürfte auf der trophoneurotischen Störung der von der Lähmung betroffenen Knochen beruhen. Trotz dieser Komplikation erblickt Riedinger in der unblutigen Reposition der paralytischen Hüftluxation der Kinder eine der dankbarsten Aufgaben der orthopädischen Chirurgie.

Aber auf dem Gebiete der Behandlung der Poliomyelitis anterior acuta und ihrer Folgezustände harrt auch sonst eine große Reihe von Fragen noch ihrer Lösung, und es ist wohl kein reiner Zufall, daß gerade auf diesem Felde in jüngster Zeit eine Anzahl bedeutender Publikationen erschienen ist. Dies dürfte durch das epidemische Auftreten und die traurigen Endergebnisse der unbehandelten Fälle von Kinderlähmung bedingt sein.

Eine Behandlung im Frühstadium der Poliomyelitis schlägt Hohmann (2) insofern vor, als er sofort nach gestellter Diagnose bei frischen und schmerzhaften Erkrankungen ein Gipsbett oder Gipskorsett in geringer Lordosierung der Wirbelsäule anzulegen rät, um diese und die Medulla spinalis nach Möglichkeit zu immobilisieren.

Bei der Behandlung der Lähmung und ihrer Folgen will Machol (3), wie in einer sehr gründlichen Arbeit ausgeführt wird, folgende für die Frage der Therapie rationelle Einteilung gewahrt wissen: Er unterscheidet das Primärstadium, es ist die akute Krankheit, dann die direkten ausgedehnten Lähmungen, endlich die persistierende Lähmung. Machol hält es für richtig, daß bereits in dem ersten und zweiten Stadium orthopädisch-chirurgisch eingegriffen wird. Auch er ist mit Hohmann für Ruhigstellung des Körpers durch Gipsbett oder Korsett und will durch Anfertigung von Gipsschalen für die Extremitäten die sonst fast unfehlbar eintretende Korrektur verhüten. Die Kontrakturbeseitigung ist im zweiten Stadium durch orthopädische Apparate anzustreben, und die elektrische Behandlung soll die Muskeln wieder zur Tätigkeit anregen. Werden die Maßnahmen der ersten und zweiten Etappe richtig durchgeführt, so kann das Eintreten der dritten Etappe oft ganz verhindert werden. Am Ende der zweiten Etappe erweisen sich die Maßnahmen, welche vorhandene, aber nicht wirksame Kräfte der Muskeln ausnutzen, oft als erforderlich. Hierhin sind Tenotomien und Sehnenverlängerungen einerseits, Räffung überdehnter Sehnen andererseits zu rechnen. Das Bindeglied zwischen der II. und III. Etappe bildet die fixe paralytische Kontraktur. Sie muß so früh wie möglich ausgeglichen werden, ehe auf ihrer Basis das fortschreitende Wachstum in falsche Bahnen gelenkt, ehe Gebrauch und das mechanische Gesetz der Schwere ihren unheilvollen Einfluß in Verstärkung der Deformität geäußert haben. Die Behandlung selbst besteht in der Redression, ihr Ziel ist die Wiederherstellung normaler Formen. Dieses Redressement ist jeder weiteren Behandlung vorauszuschicken, da ohne dasselbe Erfolge der anderen Maßnahmen nicht möglich sind. Was die orthopädisch-chirurgischen Maßnahmen des dritten Stadiums betrifft, so soll man die hierher gehörigen Operationen nicht vor Ablauf von $1^1/_2$ Jahren seit der Lähmungsentstehung vornehmen. Hier handelt es sich einmal um totale oder partielle Versteifung der Gelenke durch Arthrodese, Tenodese oder Gelenkbolzung, wie besonders am Schulter- und Hüftgelenk, andererseits um die eine aktive Funktion ermöglichenden Sehnen-, Muskel- und Nerventransplantationen.

Gerade die Nerventransplantationen bedürfen aber noch gründlicher Durcharbeitung, ehe sie sich den ihr in der Behandlung der Lähmungen gebührenden Platz erobert haben werden.

Die Nervenplastik findet nun in einer grundlegenden Arbeit von Stoffel (4) eine eingehende Besprechung. Stoffel bringt neue, bedeutungsvolle Gesichtspunkte hierbei zum Ausdruck. Er legte sich die Frage vor, ob man eine rationelle Nervenplastik ausführt, wenn man planlos aus einem Nervenstamm ein beliebiges Stück — wie es bisher stets der Fall war — abspaltet und an einer beliebigen Stelle eines anderen Nerven einpflanzt, und gelangte durch anatomische und klinische Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß, was ja eigentlich selbstverständlich ist, der Nervenstamm auf seinem Querschnitt genau differenziert werden kann und muß, damit später bei einer Nervenplastik gute Resultate der Innervation erzielt werden. Stoffel ging so vor, daß er an anatomischen Präparaten die Muskeläste der Nerven zentralwärts verfolgte bis in den Hauptstamm hinein. So kommt er zu einer topographischen Anatomie des Nervenquerschnitts, der sich ebenso wie ein Kabel von elektrischen Drähten aus einzelnen Bahnen zusammensetzt. So ergab sich z. B. für den Nervus radialis, daß alle Fasern für die Strecker des Vorderarms in der Achselhöhle im ulnaren, ulnovolaren und ulnodorsalen Gebiet liegen, für den Nervus medianus, daß in allen Querschnitten des mittleren und distalen Oberarmdrittels die Fasern der Musculi palmaris longus und Flexor carpi radialis dicht neben dem Bizeps, also im Nervenquerschnitt volar und etwas radial verlaufen, während für die gesamte Fingerbeugung die ulnare und dorsale Partie des Nerven in Betracht kommt. In ähnlicher Weise hat Stoffel für die übrigen bei Plastiken in Frage kommenden Nerven den Versuch einer topographischen Anatomie gemacht. Aber auch praktische Ergebnisse haben diese Untersuchungen bereits insofern gezeitigt, als es Stoffel gelang, in einigen Fällen von poliomyelitischen Lähmungen am Oberarm durch Axillarisplastik die Funktion bedeutend zu verbessern. Die bei den Nerventransplantationen befolgte Technik gestaltet sich so, daß der kraftspendende Nerv oder ein Lappen desselben durch einen Schlitz des gelähmten Nerven hindurch gezogen und am Ende des Schlitzes befestigt wird.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß wir auf diesem wirklich physiologischen Wege noch gute Resultate erzielen werden, die speziell am Arm denjenigen der Sehnentransplantation überlegen sein werden. Die Nervenplastik wird vielleicht auch noch bei einer anderen, nicht selten die Hilfe der orthopädischen Chirurgie er-

Digitized by Google

heischenden Erkrankung, der Volkmannschen ischämischen Kontraktur, mit Erfolg zur Anwendung gelangen.

Binet (5) bringt eine die gesamte Literatur und eigene Fälle berücksichtigende Arbeit über die ischämische Kontraktur. Die für die Volkmannsche Lähmung charakteristische Trias besteht in dem permanenten Faustschluß, in der Unmöglichkeit, die Finger bei gestrecktem Handgelenk zu strecken und der Möglichkeit der Streckung der Finger, wenn gleichzeitig das Handgelenk gebeugt wird. Die ischämische Kontraktur ist die Folge fehlerhaft angelegter Verbände, kann aber auch direkt und ausschließlich durch ein Trauma des Arms erzeugt werden, welches Muskel- oder Gefäßzerreißungen macht. Selten ist die Ursache eine primäre Muskelentzündung. Pathologisch-anatomisch findet sich Koagulation des Myosins, Nekrose der kontraktilen Substanz und bindegewebige Metamorphose der Muskelsubstanz. Die Behandlung ist eine orthopädische oder eine chirurgische. Erstere will Verfasser für Patienten reserviert wissen, die die Operation verweigern. Von den blutigen Methoden kommt die Myolyse nur für Fälle in Betracht, wo die Muskeln primär erkrankt sind; die Neurolyse allein hat keine Berechtigung und ist nur in Verbindung mit den folgenden Operationen anzuwenden, nämlich den Sehnenplastiken und der Kontinuitätsresektion der Knochen, welche als die radikalen Methoden der Wahl zu bezeichnen sind.

Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt bezüglich der ischämischen Kontraktur ein anderer französischer Autor, Gardner (6), der unter „Volkmannscher Krankheit" jede Kontraktur auf ischämischer Basis versteht, deren Grund in einem zu fest angelegten Gips- oder andersartigen Verband besteht. Er fand bei einer Durchsicht der Literatur, daß unter 91 Fällen von ischämischer Kontraktur am Unterarm 39 durch Bruch im Bereich des Ellenbogens, 40 des Unterarms, 2 durch Luxatio cubiti hervorgerufen waren. In symptomatologischer Hinsicht wurden unter 106 Fällen 34 mal Sensibilitätsstörungen der Hand, 27 mal Atrophien, 36 mal Lähmungen der kleinen Handmuskeln gefunden. Bezüglich der Behandlung sieht Gardner das wichtigste in der eventuell vorhandenen Nervenläsion, die daher durch operative Freilegung der Nerven zuerst behoben werden sollte. Sehnenverlängerung und Knochenverkürzung durch Kontinuitätsresektion haben sekundär frühestens 3—4 Monate nach dem Trauma zur Ausführung zu gelangen; sie halten sich bezüglich ihres Wertes und der operativen Chancen die Wage.

Zwei Arbeiten, die sich mit der orthopädischen Technik befassen, mögen hier zum Schluß des heutigen Referates Erwähnung finden. Port (7) findet es auffallend, daß der von Hessing in die orthopädische Technik eingeführte Leimverband so wenig Eingang bei den Aerzten gefunden hat. Dies mag nach seiner Ansicht daran liegen, daß die Zubereitung der notwendigen Utensilien und die Technik der Anwendung gewissen Schwierigkeiten unterliegt, die zur Herstellung der Verbände indessen unerläßlich sind. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, unternimmt Port den Versuch einer Ausarbeitung des Verbandsystems auf der Grundlage des Leimverbandes. Das wichtigste Material ist pulverisierter Kölner Leim, wovon 50 g mit 40 g kalten Wassers unter Umrühren angesetzt werden, bis der Leim gequollen ist; dieser wird vor jedesmaligem Gebrauch im Wasserbade flüssig gemacht. Weiterhin benötigt man 2—4 cm breite Binden von alter Leinwand. Es wird dann die Anlegung des Verbandes genau beschrieben, zunächst des weichen Verbandes, in den man einige Streifen dünnsten Fournierholzes einlegen kann, weiterhin der festeren, den Gipsverband ersetzenden Verbände, die durch Einfügung von 5—10 mm breiten und $^1/_2$—1 mm dicken Aluminiumstreifen verstärkt werden, endlich der sehr resistenten Verbände, zu deren Verstärkung das Einfügen von dünnen Bandeisenstäben erforderlich ist. Als Anwendungsgebiet des weichen Leimverbandes bezeichnet Port die verschiedensten Affektionen, so am Unterschenkel die Oedeme nach Wunden und bei Beingeschwüren die umschriebenen Phlebitiden, die rheumatischen Sehnenerkrankungen, die Verhütung von Knickfüßen in der Nachbehandlung von Knöchelbrüchen, weiterhin die Frakturen der Handwurzelknochen, endlich die Herstellung von Negativabgüssen für Apparate der Gliedmaßen. Aus den verstärkten Leimverbänden fertigt Port Lagerungsbetten für Skoliose und Spondylitis und zwar bei Rückenlage der Kinder in einem eigenartigen Holzrahmen, weiterhin unabnehmbare Korsetts. Die mit Bandeisen verstärkten Leimverbände bilden, wenn sie mit Gelenkteilen versehen werden, Schienenhülsenapparate, die überall dort Anwendung finden, wo auch der gewöhnliche Hülsenapparat gute Dienste leistet, so bei der Behandlung versteifter Gelenke, bei Kinderlähmungen, in der Nachbehandlung der Osteotomien, bei der Behandlung rachitischer Gelenk- und Knochendeformitäten. Den Vorteilen des Leimverbandes, welche in genauerem Anliegen und der Billigkeit bestehen, stehen eine Reihe von nicht unerheblichen Nachteilen gegenüber, die auch vom Verfasser selbst zugegeben werden. So ist der zur Anlegung der verstärkten Verbände nötige Apparat (zur Bearbeitung der Eisenbänder usw.) ein ziemlich umfangreicher; die ganze Technik ist recht schwierig und ihre Haltbarkeit derjenigen der Zelluloid- oder Schienenhülsenapparate weit unterlegen. Wenn der Verfasser bei der Besprechung der abnehmbaren Hülsenapparate aus Leimverband sagt, daß diese außerordentlich viel billiger, aber nicht so dauerhaft wie die Zelluloidhülsen sind und sich also mehr für die poliklinische Praxis eignen würden, so möchte ich diese Aeußerung nicht unwidersprochen lassen. Ueberhaupt scheint mir, daß die Leimverbandbehandlung nur in wenigen Fällen vor den jetzt üblichen weichen und festen Verbänden Existenzberechtigung hat und haben wird. Mit den bisher gebräuchlichen Materialien lassen sich die ärztlichen Improvisationen so gut herstellen, daß ein so kompliziertes Verfahren wie der Leimverband kaum dagegen das Feld behaupten kann. Nur wirkliche Vereinfachungen der Verbandbehandlung haben Wert.

Dieses Prinzip der Vereinfachung hält Kofmann (8) in Odessa für so wichtig, daß er bei der Herstellung der orthopädischen Hülsenapparate von der Einfügung der oft so komplizierten Gelenkverbindungen Abstand nimmt. Am Schultergelenk gestaltet er z. B. die Verbindung so, daß von zwei kettenartig verbundenen Halbringen der eine Halbring an der Schulterkappe, der andere an der Oberarmhülse befestigt ist. Diese Konstruktion befriedigte trotz ihrer Einfachheit vollkommen in einem Falle von Humeruspseudarthrose.

Literatur. 1. Riedinger, **Zur Frage der Entstehung und Behandlung der paralytischen Luxation des Oberschenkels nach vorn.** (A. f. Orth., Bd. 8, H. 3.) — 2. Hohmann, **Zur Behandlung des Frühstadiums der Poliomyelitis anterior acuta.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 49.) — 3. Machol, **Die chirurgisch-orthopädische Behandlung der spinalen Kinderlähmung.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 2 u. 3.) — 4. Stoffel, **Neue Gesichtspunkte auf dem Gebiete der Nerventransplantation.** (Ztschr. f. orthopäd. Chir., Bd. 25.) — 5. Binet, **Quelques notions fondamentales sur la rétraction musculaire ischémique de Volkmann.** (Revue de chir. 1910, Nr. 3 u. 4.) — 6. Gardner, **Rétraction des muscles après ischémie par compression (maladie de Volkmann-Leser).** (Gaz. d. Hôp. 1909, S. 1015.) — 7. Port, **Versuch der Ausarbeitung eines Verbandsystems auf Grundlage des Hessingschen Leimverbandes.** (A. f. Orth., Bd. 8, H. 3.) — 8. Kofmann, **Die Kettenverbindung als Kugelgelenk.** (Ebenda.)

Dermatosen bei allgemeinen, speziell Infektions-Krankheiten

von Dr. **Felix Pinkus.**

Mit akuten Infektionskrankheiten sind in seltenen Fällen (Pflugbeil stellt deren 20 und einen eigenen zusammen) erythematöse Hautausschläge verbunden, auf denen Bläschen oder geradezu herpesartige Blasengruppen sitzen. Als Grundkrankheiten sind Malaria, Gonorrhoe, Meningitis cerebrospinalis epidemica, Trauma mit Wundinfektion und Diphtherie beschrieben worden. Von Diphtherie kennt Pflugbeil 7 Fälle, 1 von Slater, 5 von Riehl und seinen eigenen. In diesem letzteren, eine Frau betreffend, fanden sich Diphtheriebazillen im fibrinösen Tonsillenbelag (mikroskopisch und kulturell). 3 Tage nach dem Beginn der Halserscheinungen entstanden ausgedehnte, polyzyklisch begrenzte Erytheme, besetzt mit Gruppen von wasserhellen Bläschen, deren Zentrum stellenweise eine Pustel einnahm. Zum Teil glichen sie Kokardenformen des Erythema multiforme. Ihr Sitz war unter den Brüsten, seitlich am Bauch, an den Hüften, zum Teil auch am Nabel. Die gruppierten Bläschen auf roter Basis waren am deutlichsten in den Leistengegenden ausgebildet, ferner an den Oberschenkeln und Unterschenkeln, an den Ellbogen und Handtellern. An den Handrücken, am Hals, am Rücken, am Kopf und Gesicht saßen vereinzelte Bläschen, kleinere Bläschengruppen, mit oder ohne erythematöse Basis, und Erythemflecke ohne Bläschen. Die Vulva zeigte Substanzverluste ohne Diphtheriebazillen. Temperatur 3 Tage lang bis 39,3, dann abfallend und am 9. Tage 37,0. Das Exanthem dauerte 4 Tage lang in voller Ausbildung, heilte zum Teil mit starker Pigmentierung. Die Haut war auffallend druckempfindlich, namentlich seitlich am Bauch und an den Extremitäten in der Nähe der Eruptionen; in den Gelenken bestand eine erhebliche Schwäche. Diese Erscheinungen ist Pflugbeil auf eine peripherische Neuritis zu schieben geneigt, wie auch die Schädigung des Nervensystems bei der völligen Sterilität der Bläschen als Folge der Bazillen- oder Toxinwirkung und als Ursache der Hauteruption plausibel ist.

Schucht beschreibt 5 Fälle von Hautgeschwüren, in welchen die bakteriologische Untersuchung (Kultur- und Tierversuch)

Digitized by Google

Diphtheriebazillen hat nachweisen lassen. Die Geschwüre haben eine gewisse Aehnlichkeit mit denen des Hospitalbrands, doch fehlt ihnen im ganzen die große Tiefe und das rapide Fortschreiten. Sie beginnen als flache Ulzerationen, welche scharf geschnitten und in die Tiefe dringend sich ausbreiten; vorzugsweise scheinen Kinder befallen zu sein, ohne daß Diphtherie der Schleimhäute zu gleicher Zeit vorhanden wäre. Die Heilung erfolgte unter antiseptischen Maßnahmen relativ schnell, und die Folge war, daß die Injektion von Diphtherieheilserum keine nennenswerte Aenderung mehr hervorzubringen vermochte. Im Blut der Kranken konnte Diphtherietoxin durch den Tierversuch nicht nachgewiesen werden (die vermutlich aussichtsreicher gewesene Feststellung des Diphtherieantitoxins im Serum der Kranken wurde nicht vorgenommen). Die in einigen Fällen dargestellte Reinkultur der Diphtheriebazillen war für Meerschweinchen nicht virulent.

In Potpeschniggs Fall aus der Grazer Kinderklinik handelt es sich um einen 2jährigen Knaben, der vor 3 Monaten Scharlach gehabt hat und bei dem die Schälung der Fußsohlenhaut noch nicht ganz beendet war. Er hatte 6 Wochen nach dem Scharlachausbruch erst eine Anschwellung der Hände mit Jucken bekommen, dann war eine Gangrän der Fingerspitzen eingetreten. Die schwarzverfärbten Stellen waren außerordentlich empfindlich und müssen der Sitz sehr starker Parästhesien gewesen sein, denn der kleine Kranke rieb sie immer wütend aneinander, ohne Rücksicht auf die schweren Veränderungen, welche an einigen Fingern die Knochen bloßlegten. Das Kind starb 14 Tage nach der Aufnahme an Sepsis. Irgendwelche auffallenden Gefäßveränderungen an den Armen waren makroskopisch bei der Sektion nicht zu sehen. Im Anschluß an den Fall gibt Potpeschnigg eine eingehende Literaturstudie über Gangrän nach Infektionskrankheiten, aus der die Zahl von 11 Fällen von postskarlatinöser Gangrän erwähnt seien. (Beine, Oberarme, Ellbogen, Gesicht, Bauch, Kreuzgegend.) Die flachen Gangränherde heilten nach Abstoßung des Brandes, die der Extremitäten nur, wenn die Amputation vorgenommen wurde. Der postskarlatinöse Brand stellt zuweilen eine Form von Dekubitus dar. Die übrigen Fälle sind entweder dem Raynaudschen Symptomenkomplex (Angioneurose) zuzurechnen oder Folge lokaler Thrombosen. Für den hier vorliegenden Fall nimmt Potpeschnigg nervöse und zwar zentrale Störungen an.

Audry beschreibt Herpes und Erytheme als Vorboten und Begleiterscheinungen der Anfälle von Enteritis membranacea. Der Herpes ist nicht charakteristisch. Um so mehr sind es die Erytheme, namentlich die reine Form, die sich nach ein- bis mehrtägigen Vorboten (Kopfschmerzen, allgemeines Schwächegefühl und Unwohlsein) mit Jucken und Röte plötzlich einstellt. Sie befallen am öftesten das Gesicht, seltener und schwächer andere Stellen des Körpers. Namentlich kommt es vor, daß auch am Körper juckende Stellen bestehen, das Erythem aber allein im Gesicht erscheint. Es befällt Wangen und schwächer die Stirn, ist lebhaft rot, erst netzförmig, wird dann flächenhaft mit scharfen Rändern, aber kaum erhaben; in 3—10 Tagen blaßt es ab, während seine Oberfläche kleiig abschuppt. Erst wenn das Erythem auftritt, stellt sich auch der Anfall von Enteritis membranacea ein mit einer kleinen Anzahl schleimig-pseudomembranöser, halbflüssiger Stühle. Außer diesen typischen, streng an die Darmattacken gebundenen Erytheme kommt eine weniger charakteristische mit häufigen, unregelmäßigen Schüben, über Wochen und Monate verteilt, vor. Es sind urtikarielle Schübe, nur stundenweise dauernd, kleine oberflächliche hellrote Oedemherde. Hierbei besteht keine typische Lokalisation und auch kein Juckgefühl, nur eine gewisse Spannung. Diese Erytheme erinnern sehr an Arzneiexantheme, diese kann Verfasser aber in seinen Fällen mit Sicherheit ausschließen. Die Behandlung darf bei dem spontanen günstigen Ablauf nur aus milden Deckmitteln (Coldcream, indifferenter Puder) bestehen.

v. Zumbusch beschreibt von einem an Psoriasis leidenden Geschwisterpaar ein akut einsetzendes, mit Fieber verbundenes postulöses Exanthem. Die Schwester starb im Krankenhaus an Lungenembolie. Leider scheint man die Gelegenheit zu ausgiebiger histologischer Erforschung des Ausschlags nicht benutzt zu haben. Der Bruder war in den Jahren 1888—1908 neunmal mit Rückfällen in der Klinik. Ein Einfluß der Jahreszeit ist bei den Rezidiven nicht zu bemerken; eine äußere Ursache der akuten Dermatitis, die teils diffus, teils der Impetigo herpetiformis ähnlich war, ist nicht mit Sicherheit nachzuweisen, wenn auch zuweilen Andeutungen äußerer Reizungen gegeben werden. Eine Idiosynkrasie gegen Pyrogallol, an die man noch am ehesten denken mußte, bestand jedenfalls nicht. Da dem Ausschlag manchmal akute punktförmige Ausbrüche der Psoriasis vorangingen, glaubt v. Zumbusch — wohl mit vollem Recht —, daß es sich hier um eine besondere Psoriasiseruptionsform handele. Der Eiter in den Pusteln war in beiden Fällen steril.

Literatur: Ch. Audry, **Sur quelques manifestations cutanées liées à l'entéro-colite muco-membraneuse.** (J. des maladies cutanées et syphilitiques 1909, S. 481—483.) — Ernst Pflugbeil, München, **Beitrag zur Pathogenese der akuten, postinfektiösen, herpetiformen Exantheme.** (Dermat. Ztschr. Bd. 17, S. 307—319.) — Karl Potpeschnigg, **Symmetrische Gangrän nach Scharlach.** (A. f. Dermat. 1909, Bd. 96, S. 21—36.) — A. Schucht, **Zur Kenntnis der diphtheritischen Hautentzündungen, besonders der durch echte Diphtheriebazillen hervorgerufenen.** (A. f. Dermat. Bd. 85, S. 105—120.) — Leo von Zumbusch, **Psoriasis und pustulöses Exanthem.** (A. f. Dermat. Bd. 99, S. 335—346.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Arsan oder Arsenglidine, eine leicht aber langsam dissoziierbare Verbindung von arseniger Säure mit dem Klopferschen Eiweißstoff Glidine, wird nach den Angaben von Amende viel besser und mit viel weniger Intoxikationserscheinungen vertragen als die Sol. acid. arsenicosi oder die Fowlersche Lösung. Die Dosis beträgt 2—3 Tabletten à 0,002 Arsen. Steigerungen auf 4—6 Tabletten sind unter Umständen ohne Nebenerscheinungen möglich. Dabei ist die Wirkung auf Hautkrankheiten sehr günstig. Die Hauptindikationen sind Lichen, Psoriasis, Ekzeme, besonders die hartnäckigsten Lichen chronikusformen, Nagelerkrankung. Bei Lupus erythematodes, bei Sklerodermie en plaques wirkte es je einmal sehr günstig, auch Akne und Furunkulose wurden gebessert. (Dermat. Zbl. 1910, Bd. 13, S. 130—133.) Pinkus.

Die **diffuse eitrige Peritonitis** behandelt Georg Hirschel mit 1% **Kampferöl,** und zwar nur in Fällen, die fast gar keine Hoffnung auf Rettung zulassen. Von 9 solcher Fälle wurden 5 gerettet, während 4 starben. Nach Eröffnung des Abdomens wurde die Stelle der Perforation aufgesucht und unschädlich gemacht. Dann wurde möglichst rasch und schonend der Eiter durch trockene oder angefeuchtete Gazestücke in allen Teilen des Abdomens möglichst vollständig aufgesaugt und entfernt. Natürlich wurde auch der Douglas gründlich gereinigt. Darauf wurden 100—300 ccm sterilisierten, warmen 1%igen Kampferöls in die Bauchhöhle gegossen und darin überall vorsichtig, am besten mittels der mit einem in Oel getränkten Gazestück bewaffneten Hand verteilt (Bestreichen des ganzen Darmtraktus und des parietalen Peritoneums, auch des Douglas). Schließlich findet eine Drainage durch kleinfingerdicke Drains statt. Die Nachbehandlung besteht unter anderem in reichlicher Wasserzufuhr (entweder subkutan täglich 2000—3000 ccm Kochsalzlösung oder per rectum oder intravenös mit einigen Tropfen Adrenalin). Um Stuhlgang zu erzielen, gibt man Einläufe, subkutan Physostigmin.

Die günstige Wirkung des Kampferöls beruht auf Verstopfung der abführenden Lymphgefäße des Peritoneums und dadurch bewirkter Verhinderung der Resorption, ferner auf einer Einhüllung der Bakterien (ähnlich der Wirkung des Perubalsams bei infizierten Wunden) sowie wahrscheinlich auf einer durch das Kampferöl hervorgerufenen reaktiven Entzündung des Peritoneums und dadurch entstehenden Ansammlung bakterizider Kräfte.

Eine Fettembolie wurde nach der Behandlung niemals beobachtet. Uebrigens scheint das Oel auch die Bildung von Adhäsionen oder von Verklebungen zu verhindern. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 15.) F. Bruck.

J. Gardener und H. W. Webber (London) behandelten einen Fall von **ektopischer Schwangerschaft,** der einige interessante Züge aufweist. Die betreffende Frau war 22 Jahre alt, hatte im Juli geheiratet, die letzte Periode sehr schwach am 10. September gehabt, die Ende dieses Monats wieder einsetzte und bis zum 5. Oktober dauerte; an diesem Tage trat sie in das Spital. Da die Blutung stärker wurde, machte Webber eine Vaginaltamponade. Bei ihrer Entfernung kamen Fetzen dezidualer Natur zum Vorschein. Die bimanuelle Untersuchung ergab einen Tumor rechts vom Uterus. Schmerz, Puls und Temperatur stiegen fortwährend, und da Ohnmachtsanwandlungen auftraten, wurde zur Laparotomie geschritten; vorher aber mußten des schlechten Zustandes wegen noch intravenöse Kochsalzinfusionen gemacht werden. Bei der Eröffnung stieß man sofort auf den geplatzten Tubensack, der sofort abgetragen wurde. Nach der Operation war der Puls wieder außerordentlich schlecht, ein Versuch zu weiterer intravenöser Injektion mißlang, sodaß Kochsalzlösung per rectum eingespritzt werden mußte. Zugleich erhielt sie Strychnininjektionen und etwas Branntwein. Sie blieb mehrere Stunden auf dem Operationstisch, bis der Puls von 140 auf 120 gesunken war, dann kam sie mit erhöhten Beinen ins Bett. Die Einträufelungen von Kochsalzlösung ins Rektum wurden stundenlang

Digitized by Google

fortgesetzt, daneben nahm sie häufig kleine Schlucke heißen Wassers per os. Da der Puls wieder auf 130, die Temperatur auf 38,1 stieg und Meteorismus auftrat, wurden 2 Nähte gelöst und ein Drainrohr in den Douglas eingeführt nebst einer Jodoformmêche und die Patientin in die Fowlersche Lage gebracht, auf der linken Seite liegend. In 3 Stunden floß ½ l Kochsalzlösung in den Darm. Das Brechen hörte sofort auf, und die Temperatur sank. Am 12. Oktober brachte ein Klystier Stuhlgang. Am 17. Oktober erhielt Patientin wieder feste Nahrung, am 19. Oktober trat die Periode wieder ein; nachher Heilung. (Brit. med. J., 8. Januar 1910, S. 70.) Gisler.

Die Heusnersche Formel des **Jodbenzins** (Tinct. jodi 10,0, gelöst in Benzin 750,0 + Paraffin. liquid. 250,0) ist nach Frank falsch, weil chemisch unmöglich. Denn es löse sich wohl der absolute (99½%ige) Alkohol im Benzin, nicht aber der in der Jodtinktur enthaltene Spiritus (91%ig nach der Ph. G. IV), und zwar wegen seines Wassergehalts. Dieser Spiritus löse sich ebensowenig im Paraffin. liquid. Das im Spiritus gelöste Jod bleibt also als Jodtinktur in der Heusnerschen Zusammensetzung, von einigen Spuren abgesehen, getrennt, ungelöst. Um daher die beabsichtigte Jodwirkung zu erhalten, muß man reines Jod — also statt der 10,0 Jodtinktur 1,0 Jod. pur. — im Benzin lösen, was übrigens mehrere Stunden dauert, und alsdann das Paraffin zusetzen. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 12.) F. Bruck.

Der **Harnröhrenkatheter** darf, wie Grosse ausführt, nur an seinem äußeren Ende angefaßt werden und in seinen übrigen Teilen nicht mit der Hand in Berührung kommen. In dieser Weise läßt sich ein elastischer (halbweicher) Katheter einführen. Speziell der Mercierkatheter mit seiner den anatomischen Verhältnissen der männlichen Harnröhre angepaßten Krümmung ist das fast stets für den Arzt wie für den Laien geeignetste Instrument. Mit den Nélatons, die natürlich kurz gefaßt und somit auch an den Teilen, die in Blase und Harnröhre gelangen, mit der Hand berührt werden müssen, lasse sich ein aseptischer Katheterismus weit schwieriger durchführen. Außerdem reize das ruckweise oder mehr bohrende Hineinbringen dieser Katheter in die Harnröhre die Schleimhaut entschieden mehr als die in einem glatten Zuge erfolgende Einführung eines passenden Mercierkatheters (von richtiger Stärke und Krümmung). Das Orificium urethrae soll durch ganz leichten Druck zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand so zum Klaffen gebracht werden, daß die Spitze des Katheters, statt erst lange an der Harnröhrenmündung herumzuirren, direkt und geraden Weges in die Harnröhre selbst gelangen kann. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 11.) F. Bruck.

Behandelt man die **Epididymitis acuta** mit der Eisblase, die hier sehr gut symptomatisch wirkt, so bekommt man, wie J. Schäffer ausführt, zuerst eine scheinbar günstige Abschwellung. Indessen der Prozeß wird sehr hingehalten, verzögert, und es bleiben dann die derben, narbenähnlichen Infiltrate lange Zeit, vielleicht auch dauernd zurück. Die **Hitzebehandlung** aber bekämpft von Anfang an die Schädlichkeit, schafft das Infiltrat fort. Wir erzielen dadurch eine bessere Restitutio ad integrum und vermeiden so die die Funktion des Organs gefährdenden chronischen Infiltratreste. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 19.) F. Bruck.

Ein **feuchter Verband mit impermeabler Deckschicht** wirkt nach J. Schäffer nur dann deutlich entzündungswidrig, wenn er wirklich eine Verdunstung, und zwar besonders an den Rändern des Verbandes, verhindert und wenn er möglichst selten gewechselt wird. Am zweckmäßigsten feuchtet man (mit 3% Borlösung, 1% essigsaure Tonerdelösung oder 2—3% Resorzinlösung) etwa 15—20 Lagen Verbandmull ordentlich an, legt darüber eine Dicke, gleichfalls feuchte Watteschicht, bedeckt dann mit Gummipapier oder Billrothbatist, das den feuchten Fleck 2—3 Querfinger breit überragt, und schließt mit einer Lage trockener Watte ab. Das ganze wird mit einer Binde befestigt. Sehr gut ist es, die Umgebung mit Vaseline einzufetten, um an den Rändern des Gummiflecks die Impermeabilität zu sichern. Ein solcher feuchter Verband bleibt 12, ja 24 Stunden feucht, ohne daß er gewechselt zu werden braucht. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 19.) F. Bruck.

Indiziert ist, wie v. Tabora ausführt, die **Venäsektio,** soweit Kreislaufstörungen in Betracht kommen, nur bei **erhöhtem Venendruck;** ein solcher findet sich jedoch keineswegs in allen Fällen von Herzinsuffizienz. Bei jedem Aderlaß ist daher die Herabsetzung des erhöhten Venendruckes auf annähernd normale Werte anzustreben; hierzu ist meist eine Entnahme von 300—500 ccm Blut erforderlich (Kleinere Aderlässe sind zwecklos). Wo eine Entnahme solcher Blutmengen untunlich erscheint, kann die Venäsektio auch weitgehend durch das **Abbinden der Glieder** („unblutiger Aderlaß") ersetzt werden, wodurch gleichfalls das venöse System entlastet wird. (Bericht aus dem Unterelsässischen Aerzteverein in Straßburg. Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 16.) F. Bruck.

Die **Commotio cerebri** setzt, wie Tilmann ausführt, stets sofort mit dem Unfall ein und wird beherrscht von der Bewußtseinsstörung. Sie ist auszuschließen, wenn der Kranke nicht sofort nach dem Unfall bewußtlos war. War er aber nur einen Moment wieder bei Bewußtsein, so sind alle späteren Symptome schwererer Natur auf andere anatomische Läsionen zu beziehen (Blutung, Contusio cerebri). Im allgemeinen ist die Flüchtigkeit der Erscheinungen, der Rückgang der Symptome für Commotio cerebri charakteristisch. Weiterhin spricht für Gehirnerschütterung die nachherige Amnesie. Alle an Commotio cerebri Erkrankten wissen nichts von den Einzelheiten des Unfalls und allen begleitenden Erscheinungen. Können sie nachher Angaben darüber machen, so ist Commotio auszuschließen. Auch ist die Störung sämtlicher Funktionen des Gehirns im Sinne der Lähmung für Hirnerschütterung pathognomonisch. Deshalb kann auch nur eine Erklärung für das Zustandekommen dieses Symptomenkomplexes zutreffen, die annimmt, daß das ganze Hirn dabei in toto in Mitleidenschaft gezogen wird. Das ist z. B. der Fall bei einer Zerrung an der Grenze der weißen und grauen Hirnsubstanz, wie solche bei der plötzlichen Hemmung des Stoßes oder Falles des Gesamtschädels notwendig stattfindet, und zwar infolge des verschiedenen spezifischen Gewichts beider Hirnsubstanzen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 13.) F. Bruck.

Die Schutzvorrichtungen, die die Darmwand gegen die Aufnahme toxischer Stoffe aus dem Darminhalt besitzt, pflegen, wie C. A. Ewald hervorhebt, erst dann zu versagen, wenn es sich um **schwere Zirkulationsstörungen** handelt, wie sie **durch den mechanischen Verschluß des Darmes** an einer bestimmten Stelle verursacht werden. Es ist jedenfalls auffallend, wie lange die gewöhnlichen Stuhlverhaltungen vertragen werden, ohne daß sich irgend welche schwereren Erscheinungen der **Autointoxikationen** einstellen, während diese doch bei dem eigentlichen Ileus so schnell aufzutreten pflegen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 14.) F. Bruck.

Ueber die **spezifische Diagnostik der Lungentuberkulose** berichtet Fr. Rolly. Die zur Erkennung der Tuberkulose zur Verfügung stehenden Tuberkulinmethoden (die Subkutan-, die Kutan- und die Ophthalmoreaktion) beruhen bekanntlich auf der Tatsache, daß bei Anwesenheit von tuberkulösem Gewebe in einem Organismus dieser hypersensibel ist gegenüber neu eingeführtem Tuberkulin.

Als Reaktionen, die nach der subkutanen Tuberkulininjektion auftreten, unterscheidet man: Stich-, Allgemein- und Herdreaktion. Tritt Fieber (Allgemeinreaktion) auf, so ist irgendwo im Körper ein latenter oder aktiver tuberkulöser Herd vorhanden, man kann aber keinen Schluß ziehen auf den Sitz der tuberkulösen Erkrankung, der nur durch eine Herdreaktion zu erkennen ist. Zeigt sich also eine solche bei der subkutanen Methode, so liegt an der Stelle der Lunge, die in dieser Weise positiv reagiert, ein tuberkulöser Prozeß vor.

Die Kutan- und die Ophthalmoreaktion dagegen sagen bei Erwachsenen weder über den Sitz noch über die Ausdehnung der Tuberkulose etwas aus. Sie zeigen höchstens an, daß irgendwo im Körper ein tuberkulöser Herd steckt. Sie lassen es aber unentschieden, ob aktive oder latente Tuberkulose vorliegt; denn die latenten Tuberkulösen können geradeso reagieren, wie die aktiven. Reaktionen, die aber nichts weiter aussagen, braucht man nicht. Denn, wie durch die Untersuchungen von Nägeli feststeht, ergeben die Sektionen Erwachsener vom 18. Lebensjahr ab aufwärts fast bei jedem Individuum tuberkulöse Veränderungen (aktiv, latent oder bereits ausgeheilt). Zwischen dem 14. und 18. Lebensjahr hat die Tuberkulose bereits die Hälfte der Individuen ergriffen. Wir wissen also schon ohne Tuberkulinreaktion, daß fast jeder Mensch über 18 Jahren irgendwelche tuberkulöse Veränderungen in seinem Körper aufweist. Dazu kommt, daß diese beiden Reaktionen ebensowenig wie die subkutane bei allen Tuberkulösen positive Resultate ergibt. Ferner reagieren bei der kutanen Methode nach Rollys Erfahrungen zirka 80% aller erwachsenen Patienten positiv, die klinisch nicht an Tuberkulose leiden, und bei denen die Diagnose „Tuberkulose" klinisch überhaupt nicht in Betracht kommt. Die Kutan- und die Ophthalmoreaktion sind daher bei Erwachsenen höchst überflüssig, die Ophthalmoreaktion sogar noch wegen gelegentlich danach auftretender Augenerkrankungen verwerflich. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 16.) F. Bruck.

August Heisler und Ernst Tomor bestreiten, daß jede **Lungenblutung** auf eine Kaverne zurückzuführen sei. Man sieht sehr oft Lungenblutung dort auftreten, wo nie ein Kavernensymptom nachweisbar ist, und umgekehrt verhältnismäßig sehr wenige Lungen-

Digitized by Google

blutungen da, wo Kavernen reichlich vorhanden sind. In einzelnen Fällen kann übrigens die Hämoptöe das erste Symptom der Pneumonie sein (Haemoptoe e pneumonia).

Am meisten zu empfehlen ist bei der Hämoptöe eine halbsitzende Lage im Bett. Ist ein Narkotikum erforderlich, so gibt man subkutan Morphin. 0,01 mit Atropin. sulf. 0,0002. Mit dem Zusatz von Atropin erfüllt man einen doppelten Zweck, indem man einmal die Nebenerscheinungen des Morphiums — Brechakt usw. — ausschaltet, zweitens aber die eine Lungenblutung stillende Wirkung des Atropins, die auf einer Lähmung zentripetaler sensibler Vagusäste beruhen soll, ausnutzt. Vor der Anwendung des Adrenalins als Blutstillungsmittel bei Hämoptöe ist aber vorläufig noch dringend zu warnen. Sowohl die Lungengefäße, die keine vasomotorischen, sympathischen Nerven haben, als auch die Kranzgefäße des Herzens, von denen dasselbe gilt, kontrahieren sich nicht auf Adrenalin. Dagegen ist es in verzweifelten Fällen von Verblutung ein hervorragendes Herzexzitans. Ferner empfiehlt sich die vorsichtige Anwendung des Amylnitrits (4—7 Tropfen auf das Taschentuch gegossen zur Einatmung). Durch die gefäßerweiternde Wirkung des Amylnitrits wird eine große Blutmenge in die Peripherie sowie besonders nach dem Kopfe hin abgeleitet, und es tritt in der Pulmonalarterie eine Vasokonstriktion ein, und zwar ohne daß dieser später eine Vasodilatation folgt. Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes wird ferner gefördert durch subkutane Injektion steriler Gelatine (Merck), und zwar genügen 40 ccm einer 10%igen Lösung. Zu empfehlen ist weiter, das Gefäßsystem der Lunge zu entlasten durch Ableitung des Blutes ins Splanchnikusgebiet, das als weitaus größtes Gefäßsystem die größten Blutmengen aufnehmen kann, z. B. durch heiße Einläufe von 3—400 ccm. Ein anderer Weg, in fernliegenden Körperabschnitten Hyperämie zu erzeugen, besteht in der Abschnürung einer oder mehrerer Extremitäten. Zu beachten ist aber beim Anlegen der Binden, daß nur eine venöse Hyperämie, eine Stauung, entstehen darf, bei völlig freiem arteriellen Zufluß. Die spätere Abnahme der Binde darf nur allmählich und nie an sämtlichen Gliedmaßen zu gleicher Zeit erfolgen.

Um die der blutenden Stelle entsprechende Thoraxhälfte zu immobilisieren, dient der Niednersche Heftpflasterverband: 3 cm breite, etwa 60 cm lange Kautschukheftpflasterstreifen werden zuerst, um die Lungenspitze zu komprimieren, von der Wirbelsäule (3. oder 4. Brustwirbeldornfortsatz) über die Lungenspitze unter starkem Anziehen nach dem Sternum geführt. Die einzelnen Streifen sollen sich dabei halb decken. Zum Schutze der Klavikula und der Spina scapulae, nnd um eine kräftige Kompression der sie begrenzenden Gruben zu erzielen, werden feste Watteballen in diese eingelegt. Zur Kompression der seitlichen Lungenpartien wird darauf eine horizontale Streifenlage von der Wirbelsäule (in der Höhe des 3. bis 4. Brustwirbeldornfortsatzes beginnend), ebenfalls unter stärkstem Zuge, unter der Achsel fort bis zum Sternum geführt. Achselhöhle und Mamilla werden mit Watteballen versehen, die Mamma muß durch ausgiebige Touren umgangen werden. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 17.) F. Bruck.

In einer Arbeit über **Entfettungskuren** hebt G. v. Bergmann unter anderem hervor, daß ein Mensch zwar bei ausreichender, ja übermäßiger Gesamtnahrungszufuhr in der Tat mit recht wenig Eiweiß auskomme, daß beim Unterernährten die Dinge jedoch anders lägen. Hier soll man nicht unter 100—120 g Eiweiß herabgehen. Ein besonders verantwortungsvoller Eingriff sei eine zu geringe Eiweißzufuhr bei einem Kranken, der Muskelarbeit nicht mehr verrichten kann. Denn Muskelarbeit sei ebenso wie reichliche Zufuhr von Kohlehydraten ein Eiweißsparer. Empfehlenswert zur Entfettung sei die Kartoffelkur. Denn die ohne Butter zubereitete Kartoffel ist für ihr großes Volumen arm an Kalorien. 100 g Kartoffeln enthalten nur 84 Kalorien, 100 g Brot dagegen 240. So sättigen die Kartoffeln bei geringerem Nährwert und ersetzen dem Kranken das zu nahrhafte Brot. Auch sind sie als Kohlehydrate gute Eiweißsparer. Wasser und entfettete Bouillon werden zur Füllung des Magens vorher genommen, mageres Fleisch und Eier ergänzen die nötige Eiweißration.

Man überschätze nicht die Wirkung einer Muskelarbeit, die nur den 24. Teil des Tages in erhöhtem Maße durchgeführt wird. Man überschätze auch nicht das Gehen in der Ebene oder das Reiten. Die Massage sei für den Masseur eine Muskelarbeit, aber nicht für den Massierten.

Schwitzprozeduren erzeugen im wesentlichen nur Wasserverluste. Bei den Mineralwasserkuren muß die schlechtere Ausnützung der Nahrung durch die schnellere Darmpassage berücksichtigt werden. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 14.) F. Bruck.

Ueber **psychogene Erkrankungen an Querulantenwahn** nach Trauma nebst ihrer Bedeutung für die Begutachtungspraxis berichtet Stertz. An Hand von 5 Fällen von Querulantenwahn, oder nach der Breslauer Terminologie „psychogener Pseudodemenz", werden die Eigentümlichkeiten dieser Psychose geschildert.

In der folgenden Nummer der gleichen Zeitschrift berichtet Stertz über drei Fälle von „psychogen-paranoiden Wahnbildungen" und ein Fall von „psychotischer Steigerung paranoischen Temperaments".

Nach Anschauung einiger Autoren sollten diese posttraumatischen Psychosen von der Entschädigungspflicht ausgeschlossen sein, weil sie ein Produkt der Rentenbegehrungsvorstellungen seien. Stertz weist diesen Einwand ab, weil ein gewisser Zusammenhang zwischen Schwere des Traumas und Schwere der Psychose zu konstatieren sei. Da es eigentlich nicht ausgesprochene Psychosen, sondern „psychogene Komplexe sind, die durch Tätigkeit günstig beeinflußt werden, darf nicht auf vollständige und dauernde Erwerbsunfähigkeit begutachtet werden. Diese Erscheinungen sind den Gesichtsfeldeinengungen und Tastlähmungen der Hysterischen gleichzusetzen. Nur die paranoischen [illegible]en können dauernde Arbeitsunfähigkeit herbeiführen. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910, H. 7.) Gisler.

In einem Aufsatz über die **infektiösen Erkrankungen des Rachens** schildert B. Fraenkel einleitend die Aenderungen in der Auffassung der lymphoiden Anlagen des Waldeyerschen Schlundringes. Heute betrachten wir den Austritt von Lymphozyten durch den Epithelüberzug der Fossulae der Tonsillen als einen Schutzvorgang zur Abhaltung eindringender Krankheitserreger.

Darauf wendet er sich zur Besprechung einzelner Infektionen: a) der Syphilis mit ihren zwei verschiedenen Erscheinungsformen an der Tonsille, einmal dem Ulcus durum als Infektion von außen und dem Condyloma latum als Infektion vom Blut aus; auch in letzterem wurde die Pallida nachgewiesen.

b) Angina lacunaris. Die postoperative Angina, die nach Eingriffen in der Nase und besonders an der untern Muschel auftritt, sowie die peritonsillären Abszesse weisen auf endogenen Ursprung hin. Das mikroskopische Bild zeigt als Reaktion eine ungemeine Vermehrung der Auswanderung von Lymphozyten.

c) Diphtherie. Von der 33 Millionen betragenden Bevölkerung Preußens seien 660 000 Bazillenträger.

d) Tuberkulose. In 4% der exstirpierten Tonsillen, sowohl Pharynx- als Gaumentonsillen, lassen sich Tuberkelknötchen nachweisen. Das scheine darauf hinzuweisen, daß die Infektion nicht durch Schlucken zustande komme und sie deshalb eher humanen als bovinen Ursprungs sei. Meist ist die Tuberkulose hier sekundär, häufig latent, oder dann eine Form von miliarer Tuberkulose oder von Lupus. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910, Nr. 7.) Gisler.

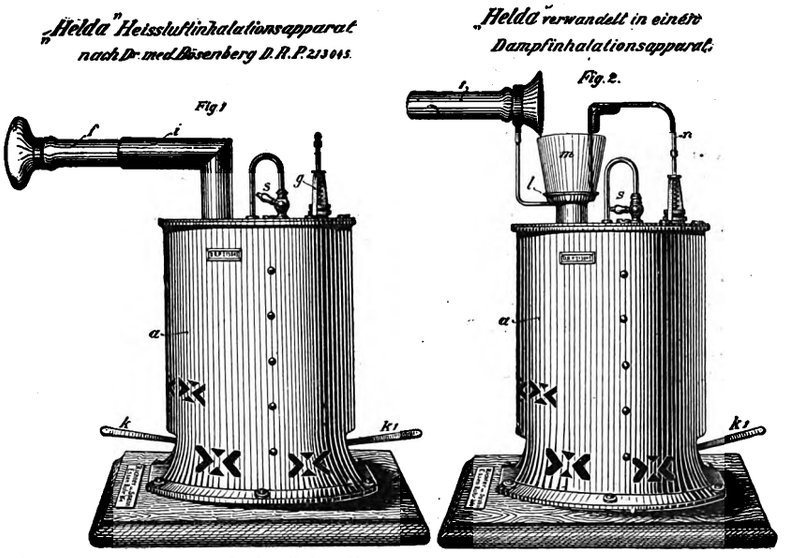
Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Heißluft-Inhalationsapparat „Helda"

nach Dr Bösenberg, Berlin-Reinickendorf.

Musterschutznummer: D. R. P. 213045.

Kurze Beschreibung: Bei dem neuen Apparat wird an Stelle des zum Inhalieren ungeeigneten Wasserdampfes heiße Luft verwendet,



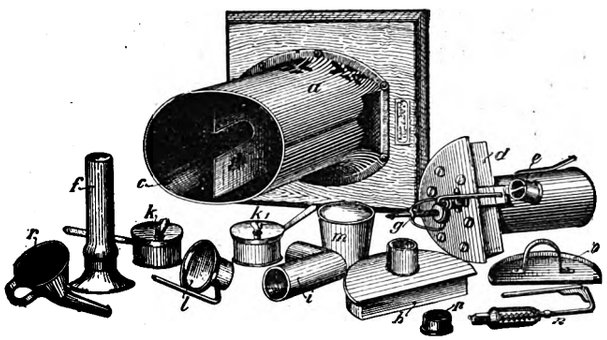
die eine energische lokale Behandlung der erkrankten Atmungsorgane, speziell der Lunge, ermöglicht. Die Inhalationsluft kann nach Wärmegraden und Feuchtigkeitsgehalt genau reguliert und gleichzeitig mit ver-

Digitized by Google

dampften beziehungsweise verflüchtigten Medikamenten gesättigt werden. Die Konstruktion des Apparates ist überaus einfach: 2 nebeneinander liegende Kessel, ein Luft- und ein Wasserkessel, werden mit je einer regulierbaren Spiritusflamme geheizt. Die im Luftkessel erzeugte heiße, aber zum Einatmen an sich zu trockene Luft kann nach Belieben mit Wasserdampf angefeuchtet werden. Dieser wird im Wasserkessel erzeugt und durch ein kleines, mit regulierbarem Hahn versehenes Kommunikationsrohr in den Luftkessel geleitet. In 2 im Wasserkessel angeordneten Medikamentenbehältern werden die erforderlichen Medikamente verdampft und die Dämpfe direkt in den Luftkessel geleitet.

„Helda" in seine einzelnen Teile zerlegt.

Fig. 3.



Anzeigen für die Verwendung: 1. Krankheiten der Atmungsorgane, speziell des Kehlkopfes und der Lunge.

2. Neuralgien, Ischias, Gicht, Rheuma.

3. Gelenkaffektionen (Versteifungen, Entzündungen, Tuberkulose usw.

Anwendungsweise: Der Apparat ist gleichzeitig Heißluftinhalationsapparat, Dampfinhalationsapparat und Heißluftdusche. Die Umwandlung desselben zu den verschiedenen Zwecken geschieht mit wenigen einfachen Handgriffen durch Umwechseln, beziehungsweise Aufstecken einzelner Teile. Bei der Verwendung als Heißluftinhalationsapparat werden beide Kessel geheizt, bei der Verwendung als Dampfinhalationsapparat nur der Wasserkessel, bei der Verwendung als Heißluftdusche nur der Luftkessel.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw): Ersatzteile können jederzeit einzeln nachbezogen werden.

Firma: Richter & Spahn, Essen-Ruhr W. 4.

Bücherbesprechungen.

Wagenmann, Verletzungen des Auges mit Berücksichtigung der Unfallversicherung. 3. Bd. Gräfe-Sämisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Lieferung 188—191. Subskriptionspreis: Mk. 8,—; Einzelpreis: Mk. 12,—. Leipzig, Wilh. Engelmann.

Der 3. Band des Werkes bringt zunächst den Schluß der umfangreichen Bearbeitung der Kontusionsverletzungen des Auges (siehe Bd. 2) mit einer Besprechung des pulsierenden Exophthalmus nach Schädelverletzung. Verfasser kommt dann nach einer kurzen Uebersicht über die Geburtsverletzungen des Auges, einem Zweig der Ophthalmologie, dem früher nur geringe Beachtung geschenkt wurde, zu dem Hauptthema dieses Bandes, dem wichtigen Kapitel von den Verwundungen des Auges, von denen zunächst die Verwundungen ohne Zurückbleiben des verletzenden Fremdkörpers eingehend behandelt werden. Die einzelnen Kapitel über die Wunden der Bedeckung und Umgebung des Auges, über die nichtperforierenden Verwundungen der Augenkapsel mit ihren Folgezuständen (rezidivierende Hornhauterosionen, Ulcus corneae serpens, die atypische Hypopyonkeratitis, die Keratomycosis aspergillina, Keratitis disciformis und der Herpes corneae), dann vor allem über die perforierenden — aseptischen und infizierten — Verwundungen und ihre Behandlung geben durch die Verwertung der reichen Erfahrungen des Verfassers mit genauer Berücksichtigung der Ansichten der anderen Autoren ein klares und übersichtliches Bild der ganzen wissenschaftlichen Arbeit, die auf dem weiten Gebiet der Augenverletzungen bis heute geleistet ist. Eine wesentliche Bereicherung erfährt das Werk durch zahlreiche instruktive makroskopische Textabbildungen pathologisch-anatomischer Befunde an enukleierten Augen. Der Band schließt nach einer Uebersicht über die Verwundungen der Orbita und deren Inhalt, mit der die modernen Hilfsmittel zum Nachweis und der Lokalisation von Fremdkörpern (Sideroskop, Metallophon, Magnet, Durchleuchtungslampe) und die Anwendung der Röntgenstrahlen erläuternden Einleitung zu dem großen und interessanten Abschnitt über die Verwundungen des Auges mit Zurückbleiben des verletzenden Fremdkörpers. Ein genaues bis zum Jahre 1909 fortgeführtes Literaturverzeichnis ist jedem Kapitel beigegeben.

Der dritte Band reiht sich den vorhergegangenen würdig an und wird sicher allgemeine Anerkennung finden. R. Hack (Würzburg).

Lehrbuch der Massage, Gemeinverständlich dargestellt von Dr. med. J. H. Lubinus, Spezialarzt für Orthopädie und Leiter der staatlich genehmigten Bildungsanstalt für Heilgymnastinnen in Kiel. Mit 69 Abbildungen. 89 Seiten. J. F. Bergmann. Wiesbaden 1910.

Das Büchlein zerfällt in 2 Teile, einen anatomischen und einen technischen; die Bilder sind instruktiv. Gisler.

Karl Süpfle, Leitfaden der Vakzinationslehre. Wiesbaden 1910, J. F. Bergmann. Mit 26 Abbildungen im Text. 214 S. Mk. 5,60.

Verfasser nennt sein ziemlich umfangreiches Werk selbst „ein Lehrbuch der Vakzinationslehre, das dem Studierenden die Schutzpockenimpfung in ihrer geschichtlichen Entwickelung und in ihrer Beziehung zu der modernen Immunitätslehre vorführt. Es soll aber auch ein Buch sein, das den Arzt und Praktiker mit dem gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen Erforschung der Vakzination, die gerade in den letzten Jahren wichtige Fortschritte aufzuweisen hat, bekannt macht." Eingeteilt ist der Inhalt des Buches in drei getrennte Abschnitte: Entwickelung der Vakzination; Theorie und Lehre der Vakzination; Praxis der Vakzination.

Bei weitem am interessantesten für den Arzt ist der zweite Abschnitt, soweit darin der Variola-Vakzineerreger vom mikrobiologischen Standpunkt aus einheitlich behandelt wird. Verfasser gibt selbst zu, daß seine Auffassung über die Vakzineimmunität vielleicht später sich nicht in allen Teilen werde halten lassen. Er wünscht aber, durch seine Darlegungen den Anlaß zu einer möglichst ausgiebigen Diskussion der Theorie der Vakzination zu geben, und bringt deshalb auch seine subjektive Auffassung noch nicht ganz geklärter Probleme zur Kenntnis seiner Leser.

Im übrigen wird das mit vorzüglichen Abbildungen ausgestattete Buch der Absicht des Verfassers, als Lehrbuch zu dienen, jedenfalls in weitestem Maße gerecht, sodaß ihm ein großer Leserkreis gewiß sein dürfte. Hoche (Potsdam).

Aphorismen und Denksprüche von Chr. W. Hufeland. Herausgegeben unter Mitwirkung von Prof. Dr. H. Strauß (Berlin) und Dr. Otto Rigler (Leipzig). Mit einem Bildnis Hufelands. Leipzig 1910. Verlag von Johann Ambrosius Barth. Mk. 1,50.

Zu den reizendsten Schriften, welche gelegentlich des 100jährigen Jubiläums der Berliner Hufelandschen Gesellschaft das Licht der Welt erblickt haben, gehört unstreitig dieses kleine Werk, welches der Herausgeber aus verschiedenen Stellen von Hufelands Werken besonders dem Enchiridion medicum zusammengestellt hat, das aber daneben zahlreiche noch nicht veröffentlichte Stellen enthält, welche sich in den von seinem Vater, einem Enkel Hufelands, hinterlassenen Papieren vorfänden. Die kleine Schrift zeigt Hufeland wieder in dem Licht, in welchem er stets dem Blick der historischen Kritik erschienen ist, nicht als Pfadfinder und Entdecker neuer Systeme, sondern als einen scharfen, aber dabei immer liebevollen Beobachter, der durch seine Erfahrung und seinen praktischen Blick seine Tätigkeit zu einer wahren Kunst erhob. Wie wahr ist es, wenn er z. B. S. 16 sagt; „Man liest gewöhnlich ‚Behandlung der Krankheiten nach den neuesten Erfahrungen und Methoden'. Wäre es nicht besser, wenn man läse: nach den ältesten, das heißt durch die Zeit bewährtesten?" Das mit einem vernünftigerweise aus Hufelands jüngerer Lebenszeit stammenden Bilde geschmückte Schriftchen kann allen Kollegen dringend zur Anschaffung empfohlen werden, die nach des Tages Arbeit Erholung in den Sprüchen dieses wahrhaft vorbildlichen Arztes finden werden. Paul Richter (Berlin.)

Medizinisch naturwissenschaftliches Archiv. Bd. 2. H. 1—3. Herausgegeben von F. R. Henke, Königsberg i. P. de la Camp, Freiburg. A. Pütter, Göttingen. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg.

Der Naturwissenschaftler und Mediziner ist heute kaum in der Lage aus Mangel an Zeit sich um die Nachbargebiete zu kümmern, welche noch vor wenigen Jahren selbstverständliches geistiges Eigentum seiner Disziplin waren. Es ist ihm unmöglich in den Originalarchiven das ihm interessierende herauszusuchen. Diese Zeitschrift, hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, die gemeinsamen Forschungsergebnisse der klinischen Medizin und ihrer gesamten Nachbargebiete den Aerzten und Naturforschern zu vermitteln, sie bringt in diesen 3 Heften eine Reihe von Arbeiten, die geeignet sind, in hohem Maße die gestellten Aufgaben zu erfüllen.

Im ersten Hefte finden wir eine klare Entwicklung der „alkoholischen Gärung" von K. Löckermann, Geisenheim a. Rh. „Das Wesen der Kurzsichtigkeit". ist mit 5 Abbildungen von F. Schieck-Göttingen bearbeitet. Mehr medizinischen Inhalts sind ferner die Arbeiten von

Digitized by Google

L. Küpferle, Freiburg, „Giftgefahr in Gewerbsbetrieben", „Neurobiologische Betrachtungen von H. Vogt und die „Infusionstherapie", mit besonderer Berücksichtigung ihrer physiologischen Grundlagen" von P. Morawitz. Die Untersuchungen von Chiarolanzo über das „proteolytische Antiferment" dürften, ebenso wie die „kausal-morphologische Zellenstudien" von Albert Oppel, allgemeinen Interesses sicher sein; besonders hervorzuheben ist die Studie von I. v. Braun, Göttingen, „über den chemischen Aufbau der Eiweißkörper".

Im zweiten Hefte finden sich Arbeiten von B. Henneberg, Jürgens-Berlin, Johannes Biberfeld, L. M. Weber-Göttingen, Franz Samuely, Leo Langstein, Alfred Ferge, welche die Frage der „Typhus und Paratyphuskrankheiten", „Nierenfunktionen", der „Azidosis" und der sogenannten „physiologischen Albuminurie" behandeln, um nur einzelne herauszugreifen.

Im dritten Hefte sind Arbeiten von W. Borsche-Göttingen, Walter Kasimir-Königsberg, Paul Jensen, Otto Thielo-Riga, Busch, Franz Funk und Fr. Henke. Aus diesen durchwegs interessanten Arbeiten ist besonders aufmerksam zu machen auf die von Franz Henke „Ueber die Bedeutung der Fütterungstuberkulose für den Menschen, und „die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf Zellen". Die übrigen Arbeiten behandeln „die Natur des Färbevorganges für das Problem der trophischen Nerven", die „Eingeweidebrüche der Schollen", die „Anwendung physiologischer Methoden in der Psychiatrie", und „die Verbreitung von Trychozephalus dispar und anderer Helminthenarten".

Diese Proben mögen genügen, um die Vielseitigkeit dieses Archivs zu bezeugen und darzutun, daß dasselbe seiner Aufgabe nach jeder Hinsicht gerecht wird. F. Blumenthal (Berlin).

Arthur Foges, Atlas der rektalen Endoskopie nebst einer Einführung in die Technik der rektalen Endoskopie. Mit 74 mehrfarbigen Lichtdruckbildern auf 39 Tafeln mit erklärendem Text und 7 Abbildungen im Texte. Urban & Schwarzenberg. Berlin und Wien 1910, 102 Seiten, 28 M.

Der Atlas der rektalen Endoskopie von Foges ist nach Herausgabe seines II. Teiles vollständig erschienen. Der erste Teil enthält einen kurzen geschichtlichen Ueberblick über die seit Hippokrates Tagen geübte Proktoskopie, ferner eine Anleitung zu ihrer kunstgerechten Ausübung und als Hauptabschnitt, der jetzt nach Erscheinen des II. Teiles ergänzt worden ist, viele vorzügliche mehrfarbige Lichtdruckbilder.

Da Instrumente und Technik ein wenig von dem hierzulande Gebräuchlichen abweichen, sei hervorgehoben, daß Foges ein Proktoskop gebaut hat, in dem sich der Lichtträger in einem nur wenig Raum wegnehmenden, konischen Scheinwerfer dicht am Fenster befindet. Dieses Fenster ist in einen Deckel eingelassen, welcher bei einer gewissen Stärke des pneumatischen Druckes sich ventilartig von selbst öffnet; damit soll der nicht ganz ungefährlichen Lufteinblasung ein guter Teil ihrer Gefahren genommen sein. Die Endoskopie selbst nimmt Foges in erhöhter Seitenlage vor, zu der sich vor allem weibliche Patienten leichter entschließen als zur ermüdenden Knie-Brustlage.

Die Bilder des Atlas in seinem ersten und zweiten Teil erschöpfen wohl ziemlich alle vorkommenden Veränderungen. Der Praktiker, welcher in diesem Atlas eine Anleitung und Vergleiche für die Diagnose finden soll, sieht die einfachsten Veränderungen infolge von Hämorrhoiden (Abb. 1—4) sowie Normalzustände (Abb. 8 und andere), ferner alle Arten der akuten wie chronischen Schleimhautentzündungen (Abb. 11 und 12, Abb. 15—29) sorgfältig und wahrheitsgetreu abgebildet. Ganz besonders gelungen erscheinen die im II. Teil hinzugefügten Ergänzungen (Abb. 57—62 und 68—71).

In dem den einzelnen Tafeln beigefügten Text wird ganz kurz der Krankheitsverlauf und die Behandlung erörtert und fast durchweg läßt sich aus diesen kurzen Begleitworten herauslesen, daß erst die unzweideutige Besichtigung der kranken Flächen eine zweckmäßige Behandlung ermöglichte. So kommt die chronisch dysenterische Proktitis und Sigmoiditis bei uns nicht selten vor, und sie heilt nur aus, wenn durch Anlegung eines künstlichen Afters der Kotstrom abgeleitet wird. Diese schwer zu erkennende, sehr wichtige Krankheit ist mit ihrer Schwellung der Schleimhaut und den weißlich-glasigen Fetzen im Geschwürsgrund ganz ausgezeichnet in Abb. 71 wiedergegeben. Alle Geschwulstbildungen, welche früh erkannt, die Chancen der Heilung vergrößern und je nach ihrer Eigenschaft und ihrem Sitz einen umfangreichen chirurgischen oder kleineren endorektalen Eingriff erfordern, sind im ersten wie im zweiten Teil vielfach und eingehend abgebildet worden (Abb. 30—55). Es sei besonders hervorgehoben, daß Foges für die hochsitzenden Polypen den abdominellen Eingriff empfiehlt und vor der endosigmoidealen Entfernung, so verlockend sie auch bei gewissen Polypen erscheint, warnen zu müssen glaubt (Teil I S. 16).

Obgleich der Wert der Endoskopie heute kaum mehr bestritten werden kann, wird er noch ausdrücklich betont für die in einer Höhe von 9—15 cm sitzenden Karzinome, welche mit digitaler Untersuchung nicht zu erreichen und vom Abdomen aus nicht zu tasten sind (Abb. 38, 45, 50, 51).

Der Verlag, welcher das wertvolle Werk in bekannter Weise vorzüglich ausgestattet hat, erweitert den Kreis seiner Atlanten, um ein ebenso nutzbringendes wie schönes Buch. Heymann.

Erich Lexer, Lehrbuch der Allgemeinen Chirurgie zum Gebrauche für Aerzte und Studierende. Zwei Bände, vierte umgearbeitete Auflage. Stuttgart 1910. Ferdinand Enke. Bd. 1. 451 S. Bd. 2. 480 S. Preis geb. Mk. 25.

Das Lehrbuch Lexers kann heute unzweifelhaft als nicht nur das verbreiteste sondern auch als das beste Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie gelten.

Diese Bezeichnung verdankt es vielen trefflichen Eigenschaften die ihm eigen sind. Die übersichtliche Anordnung des Stoffes, die präzise Abfassung der Kapitel, das sachliche Urteil des Verfassers in allen Fragen, aber auch die vornehme Ausstattung durch den Verlag tragen zu diesem Urteil bei. Nicht zum mindesten aber ist es dem Verfasser regelmäßig gelungen, in jeder Neuauflage die wertvollen, neuen Errungenschaften der chirurgischen Forschungen dem Studierenden und praktischem Arzte auf eine derartige Weise vorzubringen, daß der nicht auf dem chirurgischen Spezialgebiet arbeitende Arzt jederzeit weiß, was von Wert ist, und was nicht. Bei allen diesen Neuerungen wird stets trefflich die Spreu vom Korn gesondert, und auf Grund eigener Nachprüfungen das Urteil abgegeben.

Auf diese Weise wird auch für den Chirurgen vom Fach die allgemeine Chirurgie von Lexer stets lesenswert. Mit großem Interesse wird man die Stellung Lexers zur Bierschen Stauung verfolgen, die er anerkennt, aber doch in die gehörigen Schranken zurückweist. Auch bezüglich der R. M.-anästhesie wird man seinem Urteil beipflichten, und in deren Anwendung etwas zurückhaltender und umsichtiger werden. Die Erfolge der Antifermentbehandlung der Heißlufttherapie erkennt er an und empfiehlt auch die Steinmannsche Extension in gewissen Fällen anzuwenden.

So steht das Werk wieder ganz auf der Höhe der Neuzeit, und es empfiehlt sich weniger zu loben, aber es desto eifriger zu lesen, dann wird es vielen Nutzen bringen. Bircher, Aarau.

Die Transvestiten, eine Untersuchung über den erotischen Verkleidungstrieb, mit umfangreichem kasuistischen und historischen Material von Dr. Magnus Hirschfeld. Arzt in Berlin. — 1910. Medizinischer Verlag Alfred Pulvermacher & Co., Berlin W. 30 (562, VI). Mk. 10,—, geb. Mk. 12,—.

Magnus Hirschfeld hat unter dem obigen (etwas lang geratenen) Titel zum ersten Male und mit gewohnter Gründlichkeit ein Problem in Angriff genommen, das der Homosexualität sehr nahe zu stehen scheint, in Wahrheit aber doch nur scheint, und, wie die Einzelerfahrungen lehren, keineswegs immer den gleichen psychologischen Motivierungen und Zusammenhängen unterliegt. Es ist das Problem der Geschlechtsverkleidung, soweit sie sich im Zusammenhange mit erotischen Phänomenen, als Ausfluß und Symptom eines eigenartig gestalteten Sexuallebens und mit frühzeitig in die Erscheinung tretendem triebhaftem Charakter, somit als „erotischer Verkleidungstrieb" der Beobachtung darbietet. Magnus Hirschfeld gibt aus seinem eigenen besonders reichem Beobachtungsmaterial im ersten Teile seines Werkes eine ausführlich gehaltene Kasuistik von 17 Einzelfällen, an die sich eine ebenso erschöpfende Analyse der betreffenden, als „Transvestiten" bezeichneten Persönlichkeiten anschließt; es werden hier unter anderem die Empfindungen der Transvestiten in der Tracht ihres eigenen und der des anderen Geschlechtes, Zeitpunkt des ersten Auftretens des Verkleidungstriebes, Durchführung der Verkleidung und deren Surrogate, sonstige Lebensgewohnheiten der Transvestiten, ihre Träume, körperlichen Zeichen, Richtung, Stärke und Betätigungsart ihres Geschlechtstriebes, eheliche Verhältnisse, Abstammungsverhältnisse der Transvestiten usw. eingehend gewürdigt. — In dem anschließenden zweiten, allgemein kritischen Teile wird zunächst der „Geschlechtsverkleidungstrieb" differentialdiagnostisch gegenüber der Homosexualität, der Monosexualität, dem Fetischismus, Masochismus, dem Geschlechtsverwandlungswahn (als einer Form der Paranoia) und den Zwangsvorstellungen abzugrenzen gesucht, zu welchen Abnormitäten und Krankheitsformen immerhin in Einzelfällen gewisse nachweisbare Beziehungen obwalten (bei Erörterung der Beziehungen zum Fetischismus finden unter anderem auch die bekannten, von Richard Wagner an eine Putzmacherin gerichteten Briefe ihre psychologische Aufklärung). Es werden ferner in diesem Zusammenhange die Kleidung als Ausdrucksform seelischer Zustände, die Zwischenstufentheorie, endlich Name, Begriff, Prognose und Therapie des „Transvestitismus" — der nach Magnus Hirschfeld

Digitized by Google

den Zwischenstufen, und zwar ihrer 4. Gruppe (die nicht unmittelbar mit dem Liebesleben zusammenhängenden seelischen Eigenschaften umfassend), beizuzählen ist — eingehend erörtert. — In dem sehr umfangreichen dritten Teile des Werkes, den man als den historisch-literarischen bezeichnen könnte, weiß Magnus Hirschfeld ein überraschend großes Material aus Staats- und Kulturgeschichte, Poesie und den verschiedensten Lebensverhältnissen beizubringen und in ebenso mannigfaltiger Weise, nach ethnologischer, anthropologischer, rechtlich-kriminalistischer, berufstechnischer Seite hin usw. ausgiebig zu verwerten. Es seien, um die ungemeine Reichhaltigkeit und Vielseitigkeit des Inhalts anzudeuten, nur der den Lebenslauf des bekannten Chevalier d'Eon behandelnde Abschnitt, ferner die Abschnitte über Geschlechtsverkleidung auf der Bühne, über Transvestiten auf Thronen, Geschlechtsverkleidung aus Berufsrücksichten (Rose Bonheur, Esther Stanhope usw.), über Namenstransvestiten, Frauen als Soldaten besonders hervorgehoben. Für den Arzt, nicht zum wenigsten für den Sexualpathologen wie für den Seelen- und Gerichtsarzt, bietet das Werk eine Fülle von Belehrung und kann wohl als grundlegende und zugleich erschöpfende monographische Darstellung dieses neu erschlossenen, schwierigen und umfassenden Gebietes angesehen werden. A. Eulenburg (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Eitrige Rippenfellentzündung nach Brustquetschung (ursächlicher Zusammenhang anerkannt)

von

Dr. med. **Olivet**, Northeim i. H.

Im Auftrage der Berufgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke Sektion X erstatte ich nachfolgendes Gutachten über den Schlosser K. Dieser gibt an, daß er am 10. August 1909 ein zirka 150 Pfund schweres Gasrohr auf die Schulter habe forttragen wollen, dabei sei er mit einem Fuße hängen geblieben und nach vornüber gefallen. Das Rohr sei zur Erde und er selbst mit der rechten Schulter und Brust gegen das Rohr gefallen. Er habe nach dem Falle Schmerzen in der rechten Schulter verspürt, sodaß er schwere Arbeiten (Heben) nicht habe machen können. Am 20. August ist er erkrankt.

Vier Tage nach dem Beginn der Erkrankung habe ich K. zum ersten Male untersucht. Er gab damals an, daß er mit Schüttelfrost und Seitenstichen erkrankt sei. Die Untersuchung ergab: hohes Fieber, auf der Lunge keine Dämpfung, aber rechts hinten unten abgeschwächtes Atmen, kein pleuritisches Reiben. Einige Tage später trat rechts hinten unten Dämpfung auf, welche allmählich bis zur Mitte der Skapula anstieg. Die vorgenommene Probepunktion zeigte, daß der Erguß aus reinem Eiter bestand. Rippenresektion.

Zur Beurteilung des Falles kommt in Frage:

Ist der Unfall ein derartiger gewesen, daß er eine Erkrankung der Lunge wahrscheinlich macht, ist der Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung zeitlich zu begründen, ist der Verlauf der Erkrankung ein derartiger, daß durch ihn der Zusammenhang wahrscheinlich gemacht wird?

Wenn es auch an sich sehr wohl möglich ist, daß ein Fall mit schwerer Last eine schwere Brustverletzung mit nachfolgender Lungenerkrankung verursachen kann, so ist diese im vorliegenden Falle wenig wahrscheinlich. Sicher hat kein Rippenbruch vorgelegen, ebensowenig sind objektive Zeichen einer Rippenfell- oder Lungenverletzung nachzuweisen gewesen. Dazu kommt, daß der Verletzte erhebliche Beschwerden nicht gehabt. Er hat es nicht für nötig gehalten einen Arzt aufzusuchen, sondern ruhig weiter gearbeitet und sich des Unfalls erst wochenlang nach Ausbruch der Erkrankung erinnert.

Zwischen Unfall und Erkrankung liegt ein Zwischenraum von 10 Tagen. Wenn auch die Aussichten der Sachverständigen über die Zeitdauer, welche zwischen Unfall und der durch ihm hervorgerufenen Erkrankung liegen darf, auseinandergehen, so dürfte ein noch dazu fast beschwerdefreies Intervall von 10 Tagen viel zu lang sein.

Der Verlauf der Erkankung ist in keiner Weise als ungewöhnlich zu bezeichnen. Initialer Schüttelfrost wird bei den Brustfellentzündungen, welche sich später als eitrige erweisen, nicht selten beobachtet. Aus dem Verlauf ist also ein Beweis für oder gegen nicht zu entnehmen. Als Gegenbeweis könnte vielleicht das Auftreten des Schmerzes in der rechten Seite dienen. Da er sich ziemlich genau an die Verbreitung der Entzündungsprozesse in den Pleurablättern hält (Unverricht), so ist aus seinem Auftreten hinten unten zu entnehmen, daß der Entzündungsprozeß hier und nicht an der Stelle begonnen hat, welche den Stoß erlitten hat.

Ich gebe also mein Gutachten dahin ab, daß ein Beweis für den Zusammenhang zwischen Erkrankung und Unfall nicht zu erbringen ist.

Die zurzeit bestehende Erwerbsbeschränkung schätze ich auf 25%.

Da der Verletzte zuerst in der Behandlung eines anderen Arztes gewesen war, so wurde auch von diesem ein Gutachten eingefordert.

Dasselbe lautete wie folgt:

Ich nahm den K. am 18. August in Behandlung, er klagte über Schmerzen in der rechten Brust. Fieber, kein krankhafter Befund auf der Lunge. Ich nahm Erkältungsinfluenza an. Auf Aspirin gingen Fieber und Schmerzen zurück.

Am 21. August Schüttelfrost, hohes Fieber, Stechen in der rechten Seite; ich konnte eine etwa 10 cm hohe Dämpfung und abgeschwächtes Atmen rechts hinten unten nachweisen, sodaß ich den Angehörigen sagte, daß eine Lungen- beziehungsweise Rippenfellentzündung im Entstehen sei. Am folgenden Tage ging K. in andere Behandlung über.

Ich kann den Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung nicht völlig von der Hand weisen. Es kann durch den Sturz mit dem Rohr eine leichte, objektiv nicht nachweisbare Verletzung des Rippenfells entstanden sein. Dafür spricht auch, daß K. nach dem Unfall beim Heben von Lasten Schmerzen in der rechten Brust verspürt haben will, eine Arbeit, bei der durch tiefes Atmen der Brustkorb und damit das Rippenfell stark gedehnt wurde, sodaß gerade bei dieser Veranlassung das vielleicht nur leicht verletzte Rippenfell Schmerzen verursacht hat, es entstand durch diese Verletzung ein Locus minoris resistentiae, an diesem konnten sich, wie in vielen anderen Fällen nachgewiesen ist, Krankheitserreger, welche durch die Influenza in den Körper gelangt waren, leichter festsetzen und eine Krankheit hervorrufen, die sonst vielleicht nicht entstanden wäre.

Ich taxiere die Erwerbsunfähigkeit zurzeit auf 50%.

(Unterschrift.)

Obergutachten von Dr. P., leitender Arzt der Heilanstalt z. B.

K. erlitt am 10. August 1909 eine Quetschung der rechten Brust und klagte von diesem Tage an über Schmerzen in der rechten Schulter und Brust, die ihn zu schwerer Arbeit und Heben unfähig machten. —

Am 18. August suchte er den Arzt auf; dieser konstatierte Fieber und schlechtes Allgemeinbefinden, am 21. August bestanden sichere Symptome eines rechtsseitigen Brustfellergusses.

Nach diesen aus den Akten entnommenen Tatsachen besteht ohne Zweifel ein zeitlich kontinuierlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall und den jetzigen Leiden, es entspricht auch der ärztlichen Erfahrung, daß solche Brustfellentzündungen im direkten Anschluß an Brustquetschungen auftreten, wobei allerdings häufig die Anfänge der Brustfellerkrankung übersehen werden. Der Zeitraum von 8 Tagen widerspricht nicht der Annahme eines ursächliches Zusammenhanges, es sind sogar schon Fälle beobachtet worden, in denen dieser Zeitraum mehrere Wochen betrug (cf. Stern 1896, Bd. 1, S. 178), auch pflegt die Brustfellentzündung im Anschluß an eine Brustverletzung ein ziemlich häufiges Ereignis zu sein.

Ich stehe daher nicht an im Hinblick auf die in den Akten enthaltenen Tatsachen und die ärztlichen Erfahrungen einen ursächlichen Zusammenhang vor dem Betriebsunfall und dem jetzigen Leiden anzuerkennen, vorausgesetzt natürlich, daß der Betriebsunfall tatsächlich vorgelegen und eine ernstere Quetschung der Brust veranlaßt hat. gez. Dr. P.

Auf Grund dieses Obergutachtens wurde dem K. eine Rente von 40% zugesprochen.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

XIX. Versammlung der Deutschen Otologischen Gesellschaft[1]).

Am 13. und 14. Mai 1910 fand in Dresden die 19. Versammlung der Deutschen Otologischen Gesellschaft statt, an der 136 Aerzte teilnahmen.

Herr Manasse (Straßburg i. E.): **Die Folgezustände der Verletzungen des Schläfenbeins.**

Manasse teilt die Folgezustände der Verletzungen des Schläfenbeins in 3 Gruppen:

I. Fälle, die direkt durch das Trauma zugrunde gehen;

II. Fälle, die indirekt, also an den weiteren Folgen des Traumas, das Leben einbüßen;

III. Fälle, die mit dem Leben davonkommen.

Die I. Gruppe ist für das Referat ohne Interesse, die II. wird kurz besprochen, zu ihr gehören die Fälle, die an eitriger Meningitis, selten an Sinusthromben oder Hirnabszessen zugrunde gehen. Man könnte sie bezeichnen als „entzündliche Erkrankungen des Hirns und seiner Häute nach Felsenbeintraumen".

Das größte Interesse beansprucht die III. Gruppe, welche diejenigen Patienten umfaßt, die an ihrem Felsenbeintrauma weder direkt noch indirekt zugrunde gehen. Sie werden eingeteilt in

A. solche, die auch funktionell zur völligen oder fast völligen Heilung kommen.

a) Leichte Fälle (Rhese) mit normalem oder fast normalem Gehör, aber sonst deutlich nachweisbaren Labyrinthstörungen, bedingt durch Commotio labyrinthi.

b) Schwere Fälle von typischer Basisfraktur, die trotzdem auch zur funktionellen Heilung kommen (ziemlich selten).

B. Fälle mit dauernder schwerer Schädigung der Funktion: traumatische Taubheit oder Schwerhörigkeit.

a) Zufolge von Felsenbeinfraktur.

b) Zufolge von Commotio labyrinthi, beide nur anatomisch, weniger klinisch zu unterscheiden.

Herr Dennert: **Zur Physiologie der Schallauslösung im Gehörorgane.**

Vortragender war nach seinen früheren in dieser Versammlung in Homburg und Bremen mitgeteilten Untersuchungen zu dem Schluß gelangt, daß der Schall auf drei Wegen, dem Paukenhöhlenapparat, dem Knochen und dem runden Fenster in das innere Ohr gelangt, daß aber der Weg durch den Paukenhöhlenapparat zweckmäßiger für diese Aufgabe von der Natur entwickelt sei als die beiden anderen Wege, und wurde durch diese Untersuchungen zugleich auch der Gedanke nahegelegt, daß der normale Vorgang der Schallübertragung im Ohr ein molekulärer sei.

Um nun weiter die molekuläre Theorie in bezug auf ihre Bedeutung zu studieren, prüfte er an der Hand experimenteller Versuche nach beiden Richtungen, nach der Seite der molekulären wie der massalen Theorie, ihre größere oder geringere Zweckmäßigkeit. In bezug auf die molekuläre Theorie konnte er an der Hand sehr instruktiver Versuchsanordnungen entwickeln, daß der Vorgang sich hier nach dem allgemeinen physikalisahen Gesetz der Mitteilung und Leitung des Schalls vollzieht und daß dieses Gesetz sehr geeignet sei, den Vorgang der Schallübertragung im Ohr auf molekulärem Wege in einfachster Weise zu erklären, während der ganz besonders als Paradigma ins Feld geführte Versuch mit dem Phonographen infolge seiner ganzen Konfiguration, seiner sehr viel geringeren Leistungsfähigkeit gegenüber dem Ohr, und weil sich seine Funktion in gleichem Medium, die des Ohrs in verschiedenen Medien, Fett und Flüssigkeit vollzieht, nicht als solches gelten kann. In bezug darauf, wie die Bedingungen im Ohr selbst für die beiden Theorien entwickelt seien, konnte der Vortragende in bezug auf die molekuläre Theorie die anatomische und physiologische Zweckmäßigkeit der Einrichtungen im Ohr entwickeln, während die von Helmholtz mit großer geistiger Schärfe entwickelte massale Theorie unter seinen Voraussetzungen in bezug auf die Einrichtungen im Gehörorgan und an der Hand des Kirchhoff-d'Alembertschen Prinzips und seiner mathematischen Entwicklungen zwar anscheinend begründet sei, daß aber seine Voraussetzungen aus theoretischen, anatomisch-histologischen Gründen und namentlich auch infolge von Beobachtungen an Ohrenkranken begründete Zweifel an ihrer Stichhaltigkeit aufkommen lassen. Was nun den schwierigsten Punkt, die Auslösung des Schalles im Ohr anbetrifft, so gibt der Resonanzvorgang, der sich zwischen zwei Körpern gleicher Schwingungsperiode vollzieht und welcher sich nach seinen Untersuchungen als Teilerscheinung des allgemeinen physikalischen Gesetzes von der Mitteilung und Leitung des Schalls erwiesen hat, einen deutlichen Fingerzeig für die Lösung dieser Frage auf molekulärem Wege, und sucht der Vortragende die resonatorische Eigenschaft nicht wie Helmholtz in den Fasern der Memb. Cort., sondern in der inneren Anordnung der Moleküle und Atome, den inneren Kräften, der spezifischen Energie der Hörzellen. Es vollziehe sich somit die Schallübertragung wie die Schallauslösung von der Schallquelle bis inklusive der Hörzellen, das ist auf molekulärem Wege, nach dem allgemeinen physikalischen Gesetz der Mitteilung der Leitung des Schalls und seiner speziellen Anwendung, der Resonanz. Unsere, als zweckmäßig erkannten Maßnahmen wie unsere physiologischen Kenntnisse, speziell über Akkomodation, Dämpfung und die Funktion des runden Fensters, stehen im Einklang mit dieser Theorie, und bietet sie weitere Ausblicke nach beiden Richtungen.

Herr Bárány berichtet über seine Versuche, **die Wirkung des künstlichen Trommelfells zu studieren und zu erklären.** Unter künstlichem Trommelfell versteht man eine bei Zerstörung des Trommelfells im Mittelohr auf die Gegend des Steigbügels oder des runden Fensters gelegte, paraffingetränkte Wattekugel, die eine Hörverbesserung zur Folge hat. An Stelle der Wattekugel kann man auch Silberpapier oder eine Gummiplatte verwenden. Die Wirkung dieser Prothesen war bisher nicht erklärt. Bárány hat, um diese Wirkung zu verstehen, Versuche mit Eingießen von Quecksilber vorgenommen. Dazu eignen sich nur Patienten, bei denen die Tuba Eustachii verschlossen und die Trommelhöhle vollkommen epidermisiert ist. Schüttet man in einem derartigen Falle einen Tropfen Quecksilber ins Ohr, so tritt in dem Momente, wo das Quecksilber die Nische zum runden Fenster bedeckt, die Hörverbesserung auf. Dieser Versuch läßt sich beliebig oft hintereinander wiederholen und auf diese Weise gelingt es, genau die Art der Hörverbesserung mit Stimmgabeln zu studieren und auch die Ursachen derselben aufzudecken. Der Quecksilbertropfen bewirkt nämlich nichts anderes, als daß er die Schallwellen auf ihrem Wege zur Membran des runden Fensters aufhält. Ist das Trommelfell zerstört, so gelangen die Schallwellen zu gleicher Zeit zu den Membranen des runden und ovalen Fensters und versuchen zu gleicher Zeit beide einwärts zu drücken. Nun ist aber das Labyrinth von einer inkompressiblen Flüssigkeit erfüllt. Infolgedessen würde bei gleicher Größe der beiden Fenstermembranen überhaupt kein Schall in das Labyrinth einzudringen vermögen, da sich die auf die beiden Membranen einwirkenden, gleich großen und entgegengesetzt gerichteten Kräfte aufheben würden. Da die runde Fenstermembran ja doch größer ist als die ovale, so wird doch noch etwas, aber wenig gehört. Verschließt man aber dem Schall den Weg zu einer der beiden Membranen, so kann er nun ungehindert die eine in Schwingung versetzen, während die andere lediglich als Ausweichstelle fungiert. Damit tritt daher sofort eine Hörverbesserung auf. Auf Grund dieser Ueberlegungen ist es verständlich, warum die Fixation des Steigbügels, wie sie bei der Otosklerose, dieser Krux der Ohrenärzte, auftritt, eine so große Schwerhörigkeit verursacht. Es fehlt eben jetzt eine Ausweichstelle. Daß überhaupt noch gehört wird, beruht wahrscheinlich darauf, daß die Blutgefäße des Labyrinths eine gewisse Ausweichsmöglichkeit ergeben. Bárány zieht aus seinen Versuchen den Schluß, daß es durch Anlegen einer Labyrinthöffnung an einem gegen das Eindringen der Luftschallwellen geschützten Punkte gelingen müsse, in Fällen mit Fixation des Steigbügels den Patienten das Gehör wiederzugeben. (Schluß folgt.)

[1]) Uebersandt im Auftrage der Deutschen Otologischen Gesellschaft.

Vorträge über die Krebskrankheit.

Veranstaltet in Berlin
anläßlich der Feier des zehnjährigen Bestehens des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung vom 23.—28. Mai 1910.

IV.

Am letzten Tage, dem 28. Mai, behandelte Geheimrat Hildebrand die Fortschritte der chirurgischen Behandlung des Krebses.

Er gab einen historischen Rückblick über die Beteiligung der Chirurgen an den Problemen des Krebses. Auf zwei Wegen haben die Chirurgen versucht, ihr Teil beizutragen, zunächst in pathologisch-anatomischer Richtung — hier ist vor allem Thiersch zu nennen — sodann, und hier liegen ihre größten Erfolge, in operativ-technischer Richtung. Mit den Operationen des Krebses ging es im Lauf der Jahre wie mit den Operationen überhaupt. Die Operationen wurden immer größer, die Mortalität immer kleiner. Worauf das zurückzuführen ist, ist ja bekannt. Es sind die Folgen der Narkose, der Asepsis und die mannigfachen Verbesserungen in der Operationstechnik.

Digitized by Google

Von den Krebsen gibt die günstigste Prognose der Krebs der Haut und zwar vor allem das Ulcus rodens. Die Mortalität ist bei diesem gleich Null, die Heilung bei technisch richtig ausgeführter Operation durchaus sicher; es sei aber bemerkt, daß das Ulcus rodens die einzige Form des Krebses ist, die auch der Behandlung mit anderen Mitteln, z. B. Bestrahlung, zugänglich ist. Eine ein wenig schlechtere Prognose gibt der gewöhnliche Hautkrebs, die Mortalität ist auch hier gleich Null, die Dauerheilung jedoch nicht ganz sicher. Eine nicht ganz so gute Prognose gibt der Lippenkrebs; die Mortalität ist hier 1—2%. Vor ungefähr 50 Jahren blieben von den von Thiersch am Lippenkrebs operierten Patienten nur 10% nach 10 Jahren rezidivfrei; heute ist diese Zahl durch die größere Ausdehnung, die Ausräumung der Drüsen usw. auf 80% heraufgegangen. Sehr günstige Resultate ergibt auch das Karzinom des Penis. Die Ergebnisse bei der Operation des Brustkrebses haben sich durch die jetzt sehr gründliche Ausdehnung der Operation erheblich verbessert, progressiv mit der Größe des Eingriffes. Während man im Anfange nur die Geschwulst selbst fortnahm, ging man bald dazu über, die ganze Brust zu amputieren; ein weiterer Fortschritt war durch die Entfernung des Pectoralis gegeben, nachdem man eingesehen hatte, daß die Faszie dieses Muskels keine unübersteigbare Barriere für die Geschwulst darstellte.

Das letzte Stadium bildete endlich die völlige Ausräumung der Achselhöhle. So ist es gelungen, die Zahl der Dauerheilungen bis auf 35—40% zu steigern. Bessere Resultate ergibt jetzt auch die Operation des Krebses der Tonsillen, der Zunge und des Gaumens. Nicht so eklatant sind die Fortschritte beim Magenkrebs; die Operationsmortalität beträgt hier ungefähr 25%, der 15—17% Dauerheilungen entgegenstehen. Der Darmkrebs zeigt eine hohe Mortalität, dafür auch eine große Heilungsziffer. Besonders günstig sind die Erfolge beim Krebs des Mastdarms. Auch die Resultate bei der Operation des Kehlkopfkrebses haben sich erheblich gebessert. An diesen Erfolgen hat besonders die Lokalanästhesie einen großen Anteil; der Redner bemerkt jedoch, daß Gluck, der unter allen deutschen Operateuren die größte Erfahrung in Operationen des Kehlkopfkrebses hat, die Narkose anwendet.

Aus den Ausführungen des Redners ergibt sich, daß bei den Krebsoperationen die Mortalität im allgemeinen gesunken, die Zahl der Dauerheilungen gestiegen ist.

Ueber innere Behandlung und Fürsorge bei Krebskranken sprach Prof. F. Blumenthal. Die innere Behandlung kommt nur für verzweifelte, inoperable Fälle in Betracht und es ist möglich, daß es vor allem an dem schlechten Material liegt, wenn bisher irgendwelche nennenswerten Erfolge mit inneren Mitteln nicht erzielt werden konnten. Man hat naturgemäß versucht, die am Tier gewonnenen Resultate auf den Menschen zu übertragen; es hat sich aber herausgestellt, daß die Menschen, wenigstens in den zur Behandlung kommenden Fällen, in viel geringerem Maße auf die zugeführten Mittel reagierten als der verhältnismäßig leicht zu beeinflussende Tierkrebs. Der Vortragende geht die Versuche durch, die am Mensch und Tier ausgeführt worden sind. Durch die spezifische Therapie, das heißt durch Zuführung des Serums von mit Krebs vorbehandelten Tieren sind bei Mäusen Heilerfolge möglich, dasselbe gilt für den Hundekrebs. Auch durch aktive Immunisierung, das heißt durch Injektion von Extrakten aus Krebsgeschwülsten hat man beim Tier Heilung erzielen können, beim Menschen war die Therapie ganz wirkungslos. Das gleiche gilt für die Therapie mit irgendwelchen Sproßpilzen usw., die man als Krebserreger angesprochen hat. Bemerkenswert ist dagegen die Beobachtung, daß nach Erysipel ein Rückgang von Krebsbildungen stattgefunden hat. Durch Einspritzung von Fermenten in Krebsgeschwülste findet eine Verdauung der Geschwulst unter Umständen statt, ein Resultat, das häufig ziemlich zwecklos ist, umsomehr als öfter auch das gesunde Gewebe der Umgebung mit verdaut wird. Weitere Versuche wollen den wachsenden Krebszellen die Mittel zum Wachstum entziehen, indem sie die Nahrungsaufnahme beschränken, z. B. indem man durch Kokain, Adrenalin und andere Mittel in der betreffenden Region eine Anämie erzeugt.

Eine auffällige Besserung des Allgemeinbefindens soll durch Atoxyl erzeugt worden sein. Durch Kombination von Atoxyl mit arseniger Säure wird nach Ergebnissen des Redners eine Verlangsamung des Wachtums, manchmal sogar ein Zurückgehen bestehender Geschwülste erzeugt.

Die Versuche sind noch nicht annähernd abgeschlossen; ein greifbares Resultat für die Behandlung des Menschenkrebses auf innerem Wege haben sie bisher nicht gegeben, doch finden sich manche Anregungen, auf denen man weiter bauen kann. Wenn sich die Therapie auch gegenüber bereits bestehenden Geschwülsten als machtlos erweist, so könnte sie vielleicht doch zur Prophylaxe benutzt werden, vor allem zur Verhütung von Rezidiven. So wäre eine Behandlung mit Arsen nach der Krebsoperation sehr zweckmäßig zu versuchen.

In Anlehnung an die bereits am ersten Tage von Geheimrat Kirchner gemachten Ausführungen geht Redner noch auf die Krebsfürsorge ein. Die Erfolge, die hier erzielt worden sind, lassen leider noch in vieler Hinsicht zu wünschen übrig. Vor allem fehlt es an Mitteln, um auch nur die nötigsten Maßnahmen durchzuführen. (Spenden werden gern durch die Königliche Charité-Kasse angenommen.) Die Schwierigkeiten sind nicht gering, doch ist zu hoffen, daß es gelingen wird, die Erfolge der Krebsfürsorge ständig zu bessern. Pincussohn.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Dezember 1909.

Herr Heß: **Zur Cammidgeschen Reaktion.**

Die Cammidgesche Reaktion muß in einem Harn vorgenommen werden, der völlig frei von Eiweiß und Zucker ist. Es ist zweckmäßig, den Harn erst mit HCl zu hydrolysieren, dann zu vergären und sich durch die Phenylhydrazinprobe von der Zuckerfreiheit zu überzeugen. Heß fand, daß beim normalen Hunde die Reaktion schwach positiv ausfallen kann, und daß bei partieller Pankreasnekrose (nach Exstirpation eines Pankreasstückchens) und bei totaler akuter Pankreasnekrose (nach Injektion von Oel oder Duodenalinhalt in die Ausführungsgänge) die Reaktion nur in der Hälfte der Fälle positiv ausfällt. Bei 10 Fällen von Diabetes melitus fiel die Reaktion negativ aus, obwohl in zwei Fällen Pankreasveränderungen durch die Sektion aufgedeckt wurden. Zwei Fälle von Pankreaszysten gaben negative, ein Fall eine positive Reaktion.

Herr Hirsch: **Experimentelle und anatomische Untersuchungen an der Nierenzelle.**

Mit der Methode der Eisenhämatoxylinfärbung ließen sich in den Zellen der Tubuli contorti und der Henleschen Schleifen Granula nachweisen. Diese Granula sind der Ausdruck eines vitalen Vorganges, und daher nur am überlebenden oder lebenswarm fixierten Präparat zu finden. Die Abhängigkeit der Granula von der Zellfunktion ließ sich experimentell erweisen. So zeigte die nach Exstirpation einer Niere hyperthrophierende andere Niere eine Vermehrung der Granula. Nach Injektion von parenchymreizenden und -schädigenden Substanzen (Sublimat, Arsen, Chrom, Goldchlorid, Kantharidin) sieht man neben degenerierten Nierenzellen solche in höchster Funktion, dicht mit Granulis gefüllt. Bei schwerer Nierenreizung traten auch in den Sammelröhren Granula auf. Daß die Granula mit autolytischen Vorgängen nichts zu tun haben, sondern vitale Gebilde sind, geht daraus hervor, daß 24 Stunden nach Unterbindung der Art. renalis Granula nicht mehr nachweisbar sind. Die Granula und die Stäbchen sind unabhängig voneinander. Sie sind selbständige funktionelle Differenzierungen des Protoplasmas der Nierenzelle. Lichtwitz.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 6. Mai 1910.

Herr Römer demonstriert einen staroperierten Patienten, bei dem es infolge der Operation zu einer lebensgefährlichen Blutung gekommen war. Weiterhin einen Fall von Skleraruptur mit Heraustreten der Linse unter die Konjunktiva.

Herr Krömer spricht über die chirurgische Behandlung des engen Beckens. Eine Mortalität von 30% der Kinder, welche bei engem Becken eine Frühgeburt durchmachen mußten, weist auf eine operative Inangriffnahme dieses Geburtshindernisses. Der Vortragende geht auf den Kaiserschnitt ein und besonders auf den Beckenschnitt. Von letztem schildert er in kurzen Zügen seine historische Entwicklung und erwähnt von den Autoren Bumm und Pfannenstiel. Er schildert den „Bummschen Schnitt“ (Durchsägen des os pubis in schräger Richtung, seitlich von der Ansatzstelle der Klitoris gegen die Mittellinie zu). Die Gefahren der Pubotomie beständen nicht in dem Durchsägen, sondern in dem nachfolgenden Geburtsakt, bei dem es leicht zu Verletzungen käme (Harnwege).

Er habe zu möglichster Verhütung zwischen den großen und kleinen Schamlippen einen Schnitt angegeben, dem man noch beiderseits je einen senkrechten Schnitt aufsetzen könne. Von diesem Schnitt aus dränge man die Weichteile (Harnröhre, Blase) zurück und führe die Bummsche Nadel herum. Grenzwerte für die Operation zirka 7,5 bis 9 cm Konjugata. Bei der Entbindung bevorzugt er die Wendung und Extraktion.

Demonstration am Kadaver.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Heidemann, Payr, Kallius.

Herr Payr demonstriert eine wegen Trigeminusneuralgie operierte Patientin (Durchschneidung des Nerven zentral vom Ganglion), bei welcher kein Anfall mehr seit einem Jahr eingetreten war.

Diskussion: Herr Vorkastner, Groß, Kallius, Schulz.

Herr Groß spricht über den Einfluß der Milz auf die Magenverdauung (siehe Referat über XXVII. Kongreß für innere Medizin, Med. Klinik Nr. 21.)

Digitized by Google

Herr Jastram spricht unter Herbeiziehung eines größeren Operationsmaterial „über scheinbare Kachexie". (Ungeeignet zum Referat.)

Vorträge vom Demonstrationsabend am 27. Mai 1910.

Adolph Hoffmann: Die Ursachen der reflektorischen Bauchdeckenspannung.

Der Mangel von gesicherten Kenntnissen über den Vorgang, wie die Bauchdeckenspannung zustande kommt, und somit auch über die verschiedenen Ursachen, die zu ihrem Auftreten Veranlassung geben können, hat den Verfasser veranlaßt, experimentell an die Lösung dieser Frage heranzutreten.

Die bisherigen Resultate der Untersuchungen sind kurz folgende: Zum Zustandekommen einer Bauchdeckenspannung bei abdominalen Affektionen gehört eine Reizung des parietalen Peritoneums. Der Reiz erreicht den Reflexbogen der Bauchmuskeln auf dem Wege der Nerv. intercostales, lumbales, sacrales. Daher kann Bauchdeckenspannung auch eintreten bei Reizung der genannten Nerven an jeder beliebigen Stelle ihres Verlaufs, was sich experimentell nachweisen läßt. Klinisch finden wir eine Bauchdeckenspannung durch Reizung der Nerv. intercostales usw. an der hinteren Leibeswand gelegentlich nach schweren Rückenkontusionen und Wirbelfrakturen, infolge von Druck durch Hämatom oder Knochenstücke oder auch infolge einfacher Zerrung.

Bei starkem Reiz kann es zur Bauchdeckenspannung nicht nur des vom Reiz direkt betroffenen Bezirkes, sondern durch Irradation auch benachbarter Bezirke, bisweilen in großer Ausdehnung, kommen. Die Irradation ermöglicht es, daß in seltenen Fällen bei schwerer Pleuritis auch bei ganz gesundem Peritoneum Bauchdeckenspannung zustande kommt. Diese Art der Bauchdeckenspannung läßt sich auch experimentell erzeugen. Die Fälle, in denen bei schwerer Pneumonie und intaktem Peritoneum Bauchdeckenspannung beobachtet wurde, können nur so erklärt werden, daß es durch Ausscheidung stark reizender (toxischer) Substanzen zur Reizung der Pleura parietales (costales) gekommen ist. Pleura viscerales verhält sich zur Pleura parietales (costales) wahrscheinlich wie Peritonitis viscerales zu Peritonitis parietales.

Bei Durchtrennung des zugehörigen Hinterwurzelsystems kommt es beim Einwirken eines starken Reizes auf das Peritoneum nicht zur Bauchdeckenspannung, da die zentripetale Bahn für den Reflexbogen fehlt; bei Querdurchtrennung des Markes im oberen Brustwirbelsäulenabschnitt hingegen tritt Bauchdeckenspannung ein. Es genügt das Vorhandensein des kleinen Reflexbogens. Demnach würde jemand, der eine Querläsion des Markes im oberen (oder mittleren) Brustwirbelsäulenabschnitt erlitten hat, uns eine akute Appendizitis mit Reizung des parietalen Peritoneum durch Bauchdeckenspannung anzeigen, ohne natürlich Schmerzen zu haben. Diese Bauchdeckenspannung ist nur so lange zu erwarten, als es nicht zu schweren degenerativen Vorgängen unterhalb der Querdurchtrennung gekommen ist.

Löffler: Ueber den Nachweis von Tuberkelbazillen.

Nach Erörterung der verschiedenen Methoden Tuberkelbazillen zu färben und der Würdigung der früheren Anreicherungsmethoden gibt Löffler ein von ihm modifiziertes Verfahren der Anreicherung mit Hilfe von Antiformin an: Gleiche Mengen Sputum und 50 % Antiforminlösung werden über der Flamme bis zur Homogenisierung in einem Glaskolben erhitzt. Die Mischung wird darauf mit Alkohol-Chloroformmischung (90 : 10) versetzt und bis zur vollkommenen Emulsion geschüttelt. Zentrifugiert man diese Emulsion, so erhält man eine über dem Chloroform liegende Scheibe, welche auf den Objektträger gebracht und nach Ziehl auf Tuberkelbazillen gefärbt wird. Ein Vorteil dieser Methode besteht darin, daß man mit durch Kochen abgetöteten Tuberkelbazillen arbeitet.

Reinh. Müller.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 27. Mai 1910.

E. Ranzi stellt aus der Klinik v. Eiselsberg eine 27jährige Frau vor, bei welcher er eine Operation wegen eines Hypophysentumors auf nasalem Wege vorgenommen hat. Patientin hatte seit 4 Jahren Kopfschmerzen, und ihr Körpergewicht nahm beträchtlich zu; vor einem Jahre bekam sie Sehstörungen und Struma. Die Röntgenuntersuchung ergab eine starke Erweiterung der Sella turcica. Die krankhaften Erscheinungen steigerten sich, Patientin wurde schließlich auf dem rechten Auge amaurotisch, auf dem linken bestand temporale Hemiopie. Bei der Operation wurde die Nasenhöhle ausgeräumt, die Keilbeinhöhle im Umfang eines Hellerstückes eröffnet und ein Teil der Hypophysengeschwulst (Karzinom) entfernt. Nach der Operation besserte sich das Sehvermögen rasch, sodaß Patientin jetzt mit dem linken Auge lesen und mit dem rechten Finger zählen kann.

A. v. Eiselsberg bemerkt, daß der vorgestellte Fall der 7. auf seiner Klinik operierte ist; 5 Fälle wurden geheilt. In 2 Fällen bestanden die Symptome der Akromegalie, 3 zeigten den Typus adiposogenitalis, in einem Falle war eine Mischung beider vorhanden. Als Ursache der Veränderung ist der Dyspituitarismus anzusehen. Es ist merkwürdig, daß, trotzdem die Hypophysentumoren nicht radikal entfernt werden können, eine weitgehende und dauernde Besserung trotz der Malignität des Prozesses eintritt. Der Fall wurde nach der Schlofferschen Methode operiert.

R. Riehl führt ein Mädchen mit Chalodermie vor. In den Achsel- und Inguinalgegenden ist die Haut schlaff und gleichsam zu weit geworden, sie hat ihre Elastizität eingebüßt und hängt herunter. Dieselben Veränderungen beginnen auch stellenweise am Oberkörper aufzutreten. Die Haut ist, abgesehen von etwas Blässe und Hyperidrosis, normal, es fehlen nur die groben Bindegewebszüge, welche die Haut an die Unterlage fixieren. Bisher wurde nur ein Fall von Kétly beschrieben.

A. Schüller demonstriert ein Kind, bei welchem wegen zerebraler Kinderlähmung die hinteren Rückenmarkswurzeln durchgeschnitten wurden. Das Kind bekam im 2. Lebensjahre eine rechtsseitige Hemiplegie mit spastischen Kontrakturen, die gelähmten Extremitäten blieben im Wachstum zurück, und der rechte Arm zeigte athetotische Bewegungen. Da der Spasmus, welcher eine wenigstens teilweise Wiederherstellung der Beweglichkeit hindert, auf einem reflektorischen Vorgang beruht, dessen Bahn durch die sensiblen hinteren Rückenmarkswurzeln geht, wurden die 7. zervikale und 1. dorsale hintere Rückenmarkswurzel durchschnitten, um die Reflexerregbarkeit herabzusetzen. Nach der Operation verschwand die Athetose, eine Sensibilitätsstörung war nur auf dem ulnaren Drittel des Unterarmes vorhanden. Es traten zwar später ein leichter Rigor und eine geringe Athetose wieder auf, aber die Patientin begann, mit der gelähmten Hand Bewegungen auszuführen. Vielleicht wird noch eine Durchschneidung von 1—2 hinteren Rückenmarkswurzeln notwendig werden. In manchen Fällen wäre vielleicht statt der Durchschneidung der hinteren Rückenmarkswurzeln eine solche der Hinterstränge empfehlenswert.

L. Moszkowics bemerkt, daß bei zentralen Lähmungen die Bahnen für die Motilität und für die Hemmung der Reflexe gelähmt werden. Die ungehemmten Reflexe verhindern jede Besserung der Beweglichkeit und rufen oft Krämpfe hervor. Bei der Operation wird der Reflexbogen in einer Strecke unterbrochen, welche nur sensible Fasern führt.

E. Redlich meint, daß derartige Fälle zu kurze Zeit nach der Operation demonstriert werden. Athetose kommt nicht bei Hirnrindenläsionen vor, sondern bei tieferliegenden Herden. Die Durchschneidung der hinteren Wurzel ist nicht gleichbedeutend mit derjenigen der Hinterstränge, denn in letzterem Falle werden nur lange Bahnen durchschnitten, in ersterem vorwiegend die kurzen Reflexkollateralen, welche für das Zustandekommen von Kontrakturen wichtig sind. Die Durchschneidung der Hinterstränge könnte leicht infolge Gefäßverletzungen zu ausgedehnten Erweichungen des Rückenmarkes führen.

A. Schüller erwidert, daß die Gefahr der Erweichung nicht allzu groß ist.

L. Moszkowics bemerkt, daß in dem operierten Falle kein Rindenherd vorliegt. Es gibt Fälle, bei welchen die Durchschneidung der Hinterstränge wegen gastrischer Krisen vorgenommen wurde und bei welchen während einer halbjährigen Beobachtungszeit das gute Resultat gleichgeblieben ist.

K. Hochsinger: **Die gesundheitlichen Lebensschicksale erbsyphilitischer Kinder.** (Schluß.) Bei einer großen Anzahl von Kindern mit angeborener Lues fand sich zwischen dem 3. bis 10. Lebensjahre dss Chvosteksche Fazialisphänomen, daneben bestanden noch andere nervöse Symptome, wie Kopfschmerz und allgemeine Nervosität. Eine galvanische Uebererregbarkeit der peripheren Nerven war bei diesen Kindern nicht vorhanden; der spasmophile Symptomenkomplex kommt bei luetischen Säuglingen und jungen Kindern nur sehr selten vor. Migräne kommt bei hereditär-luetischen Kindern häufig vor, ebenso habitueller Kopfschmerz, welche beide meist organisch bedingt sind (Zusammenwirken von Schädelhypertrophie und Hydrozephalie). Die Migräne wird durch Jod- und Quecksilberbehandlung meist nicht beeinflußt, sie verschwindet jedoch im späteren Kindesalter manchmal spontan. 26 mehr als 5 Jahre alte Kinder wurden auf das Vorkommen der Wassermannschen Reaktion geprüft; sie fand sich bei manifest luetischen in 12 Fällen, bei 6 vormals luetischen, aber zur Zeit der Untersuchung symptomenfreien Kindern in 3 Fällen, bei 8 absolut luesfreien Kindern in 3 Fällen. Wenn demnach luesfrei bleibende Kinder luetischer Eltern positive Reaktion zeigen, so ist dies möglicherweise bloß der Indikator für die toxische Gewebsschädigung der Nachkommenschaft, was aber mit Lues nicht identisch ist. Nach Analogie mit der Immunität positiv reagierender symptomfreier Mütter (Collessches Gesetz) muß auch den positiv reagierenden gesunden Kindern Syphilisimmunität zugesprochen werden

Digitized by Google

(Profetasches Gesetz). Von den 82 bei der letzten Untersuchung gesund befundenen Kindern besaßen 21 Dauerzeichen ihrer ehemaligen Lues (Sattelnase 19, vorspringende Schädelhöcker 17, Narben an den Mundlippen 7 Fälle). Es bleiben daher 51 von den 208 langjährig beobachteten Kindern übrig, die in jeder Hinsicht tadellos befunden wurden; von diesen 72 Kindern hatten 64 nur eine leichte, 8 eine mittelschwere Syphilis durchgemacht. Wenn einmal die ersten Lebensjahre zurückgelegt sind, differieren die gesundheitlichen Chancen des an der Brust genährten und des künstlich genährten Luetikers nicht mehr wesentlich. Von den 263 lebend geborenen Kindern starben 79, und zwar 38 (48,2%) im ersten Lebensjahre, 15 im zweiten und 26 in den späteren Lebensjahren. Die Todesursachen älterer Kinder (38 Fälle) waren: Syphilis 15 Fälle, Pneumonie 11, gastrointestinale Störungen 6, Diphtherie 2, septische Erkrankung 2 Fälle, Masern und Tuberkulose je 1 Fall. Die Beobachtungen des Vortragenden ergaben, daß die Lebensfähigkeit kongenital luetischer Individuen von den meisten Autoren sehr unterschätzt wird, ferner, daß der Lues der Aszendenz ein dystrophisierender Einfluß auf die Deszendenz zukommt; ferner, daß sie die Psyche in höchst ungünstigem Sinne beeinflußt und daß das Nervensystem kongenital syphilitischer Kinder sehr oft eine auffallende Minderwertigkeit dauernd behält. Ohne Zweifel kann das eine oder das andere der als geheilt betrachteten Individuen in späterer Lebenszeit dennoch von einem Wiederausbruch der Krankheit ergriffen werden oder eine psychoneurotische Anomalie aufweisen. Im allgemeinen dürfte es aber richtig sein, daß erbsyphilitische Individuen, wenn sie genügend behandelt werden und über die Reifezeit hinausgekommen sind, die größte Wahrscheinlichkeit besitzen, dauernd gesund zu bleiben. Viel schlimmer steht es mit nicht sachgemäß behandelten Individuen. Vortragender lenkt die Aufmerksamkeit darauf, daß manche Kinder vormals syphilitischer Väter zeitlebens frei von syphilitischen Symptomen bleiben, aber schon frühzeitig Defekte in der Funktion des Nervensystems zeigen, besonders gewisse Charakteranomalien mit Intelligenzverminderung. Bei älteren erbsyphilitischen Kindern findet man mitunter Zahndystrophien verschiedener Art. Aus dem Material des Vortragenden ergibt sich, daß von den erbsyphilitischen Kindern ungefähr 25% zu gesunden Menschen geworden sind, aber auch, daß die Erbsyphilis einen schwer schädigenden Einfluß auf die körperliche und geistige Entwicklung der Nachkommenschaft ausüben kann. Der traurigen Stigmatisierung eines unschuldigen Menschenmaterials kann nur durch energische Maßregeln zur Syphilisverhütung gesteuert werden. H.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Juni 1910.

Vorsitzender: Herr Bier.

Max Blumenthal stellte einen 29jährigen Patienten vor, welcher 1909 Anschwellung des Kniegelenkes unter dem Bilde der Hoffaschen Binde- und Fettgewebshypertrophie darbot.

Bei der operativen Eröffnung des Gelenkes von innen drängte sich braunrote zottige weiche Tumormasse hervor. Der im Innern des Gelenkes sitzende Tumor wurde nebst Synoviateilen entfernt; nach 6 Wochen Heilung; unter mediko-mechanischer und elektrischer Behandlung wurde die Funktion so weit hergestellt, daß Streckung und Beugung bis zum rechten Winkel ermöglicht waren. Es handelte sich um Riesenzellensarkom, das von der Kniegelenkskapsel ausgegangen war. Die Riesenzellen lagen in Spindelzellengewebe; das Stroma war wenig ausgebildet. Der Patient ist seit 7 Monaten rezidivfrei.

Joseph: Die Röntgenuntersuchung auf Nierensteine kann bei positivem Ausfalle durch Anwesenheit verkalkter Tumoren oder Lymphdrüsen zu Trugschlüssen führen, bei negativem Befunde können doch Nierensteine anwesend sein. Vortragender empfiehlt deswegen zur Unterstützung der Diagnose auf kleine Nierenkonkremente die Chromozystoskopie. Intraglutäale Injektion von Indigkarmin und Zystoskopie nach 5 Minuten. Konkremente im Harnleiter oder im Nierenbecken setzen der mechanischen Entleerung des Urins oft Schwierigkeiten entgegen, und man sieht bei der Chromozystoskopie statt des nach Art von Zigarettenrauch ausströmenden kurzen Harnstrahles ständig einen feinen blauen Strom aus dem Ureter hervorsickern infolge der durch das Konkrement verursachten Stenose. In andern Fällen ist überhaupt kein Harnstrahl zu beobachten, weil der Stein den Abfluß verlegt. Deshalb ist eine Beobachtung im Anfalle besonders ausschlaggebend für die Frage, ob es sich um renale oder andersweitige Unterleibskolik handelt. Durch Uretherenkatherisation, die eventuell den Stein bei Seite schiebt, fällt die chromozystoskopische Entscheidung unter Umständen aus. Bleibt im Anfalle die Funktion der Niere normal, so kann man mit Wahrscheinlichkeit eine renale Kolik ausschließen. Aufgefallen ist es, daß kleine, im Parenchym der Niere sitzende Steine eine Funktionsstörung der Niere verursachen und die Intensität der Farbe herabsetzen, weil durch die entstehende Fremdkörperentzündung adhäsive Kapselverklebungen verursacht werden.

Vortragender stellte eine Patientin vor, welche bedeutende Konkremente aufwies, obwohl das Röntgenbild negativen Befund hatte. Dieselbe hatte vor mehreren Jahren eine Nierenoperation durchgemacht; die linke Niere funktioniert nicht. Rechtsseitig zeigte sich Kolik, Steine gingen ab. Bei der Operation der sehr fetten Frau ergab sich eine Verlagerung der rechten Niere tief in das kleine Becken hinein, wodurch es erklärlich war, daß die Röntgenblende die Steine gar nicht erreichte. Die Chromozystoskopie wies deutliche Stenose des renalen Abflusses nach; es wurde gleichzeitig festgestellt, durch die Intensität des strikturierten farbigen Harnstrahles, daß die Funktion der Niere nicht wesentlich gelitten hatte. Nach der Nephrotomie, welche große Konkremente aufdeckte, Urämie; intravenöse Adrenalinanwendung und Kochsalzinfusion; Pyelitis, Fieber bis 38°.

Federmann fand bei einem stenosierenden Stein in dem Nierenbecken, der den Ureter völlig verschloß, keine chromozystoskopische Störung; die Indigkarminprobe versagt also doch. Joseph verlangt, daß man auch nach dem Anfalle untersuchen soll. Zondek hat in dem von dem Vortragenden demonstrierten Falle nur Nierenschnitt gemacht.

Bier besprach in großen Zügen unter Beibringung zahlreicher sehr instruktiver Lichtbilder den heutigen Stand der Magenchirurgie und ihrer Erfolge. Ausgehend von der Technik der Darmnähte demonstrierte er die Methodik der Gastroenterostomie, der partiellen und totalen Magenresektion, der Enteroanastomose usw., indem er vor allem seinen chirurgischen Standpunkt betonte. Sehr radikal ist sein Vorgehen gegen Magenkarzinom, bei dem er wegen der Gefahr der Verbreitung auf den Lymphwegen, die vor allem an der großen und kleinen Kurvatur liegen, den oberen Schnitt von der Kardia aus anlegt und nur den Fundus stehen läßt. Aber auch die Beseitigung des Fundus und Vernähung von Kardia mit dem Pylorus scheut er nicht. Bei Lebermetastase nimmt er auch, wenn es möglich ist, Resektionen des Hepar vor, um die durch verjauchte Krebse entstehenden qualvollen Krankheitszustände zu bekämpfen; nur bei Pankreasbeteiligung steht er von Radikaloperation wegen der dabei auftretenden gefahrvollen Blutungen ab.

H. Strauß berichtete über einen Fall von isolierter ulzeröser Procto-Sigmoiditis, der das Besondere bot, daß die Ulzerationen nur auf das S. Romanum beschränkt waren.

51jähriger Patient hatte seit 2 Jahren eitrige, schleimige, blutige Absonderungen per rectum, deren Beginn zeitlich mit einer wegen Lues cerebro-spinalis unternommenen Schmierkur zusammenfiel. Digital zeigte sich der Anus klaffend, die Schleimhaut derb infiltriert und mit Ulzerationen bedeckt. L. Thrombophlebitis. Kolotomie. 6 Tage später Tod. Die Ulzerationen waren 60 cm vom Anus aus nur im Bereich des S. Romanum vorhanden, was sehr selten ist. Ob ätiologisch die Schmierkur eine Rolle spielte, ist fraglich. Amöbennachweis war nicht zu führen. Divertikel fehlten. Interne Therapie erweist sich zwecklos. Die Behandlung kann nur durch Kolotomie Erfolg haben, indem alsdann der Kontakt der Fäzes fortfällt.

Ewald fragt, warum der Fall nicht als Dysenterie gedeutet wird. Strauß weist darauf hin, daß Dysenterie eine ätiologische oder histologische Benennung sei, aber keinen lokalisatorischen Begriff darstelle. In dem Falle sei aber die ausschließliche Lokalisation auf Rektum und S. Romanum das Wesentliche.

Momburg hat beim Lebenden am „hängenden Kopf" eine Röntgenaufnahme gemacht. Wenn auch die Technik nicht einfach ist, so zeigen sich doch die Einzelheiten an der Schädelbasis in ausgezeichneter Weise. Die Verbindung mit der Ohraufnahme nach Busch ist für die Ohrenheilkunde bedeutungsvoll. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Juni 1910.

Herr W. Wechselmann: **Ueber die Behandlung der Syphilis mit Dioxy-diamido-arsenobenzol mit Krankenvorstellungen.** Mittel, die nach einmaliger Injektion die pathogenen Parasiten töten, wirken als Sterilisatio magna. Zu diesen Mitteln gehöre das von Ehrlich erprobte Dioxy-diamido-arsenobenzol. Es sei kein Zweifel, daß das neue Mittel auf die Symptome der Syphilis in jeder Beziehung wirke, wie kein anderes bis jetzt bekanntes Mittel. Die leichteren Formen der Syphilis schlössen sich überraschend schnell. An Patienten und Moulagen wird die Wirkung der Injektion demonstriert. Das Präparat sei dem Hg weit überlegen. Zuerst habe man Mengen von 0,3 injiziert. Kleine Defekte wiesen aber darauf hin, daß das injizierte Quantum nicht ausreiche. Nach Ehrlich sei in jedem Falle, wo nach 24 Stunden noch Spirochäten vorhanden seien, die verabreichte Dosis nicht groß genug. Man müsse dann eine zweite Dosis folgen lassen. Dabei bestünde aber die Gefahr, daß Ueberempfindlichkeit vorhanden sei respektive entstünde. Man könne dann eventuell Hg nachgeben. Jetzt gebe man von dem neuen Präparat wesentlich höhere Dosen bis 0,6. Das Quantum werde anstandslos vertragen. Rezidive seien bisher nicht beobachtet worden. Aber die Zeit

Digitized by Google

der Beobachtung sei noch zu kurz. Nach Alt schwände die Wassermannsche Syphilisreaktion nach der Injektion langsam. Eigene Untersuchungen bestätigen diese Erfahrung: wo anfangs eine starke Reaktion vorhanden gewesen sei, schwände sie langsamer, als in den Fällen mit schwacher Reaktion. Toxische Wirkungen seien bisher nicht beobachtet worden, ebensowenig schädliche Einflüsse auf Herz und Magen-Darmtraktus. Auch bei Tuberkulösen, Nierenkranken und Schwangeren sei ohne Schädigung eingespritzt worden. Bei einer Patientin mit perniziöser Anämie nach primärer Lues sei nach Injektion von 0,3 keine toxische Wirkung beobachtet worden. Weitere Untersuchungen würden lehren, ob Nebenwirkungen nach der Injektion auftreten. Nach den Tierexperimenten stelle Ehrlich keine große Gefahr für den Sehnerven in Aussicht. Bei Säuglingen mit hereditärer Lues müsse man vorsichtig sein; die Spirochäten würden doch so schnell aufgelöst, daß die Kinder durch Endotoxine geschädigt werden können. Es müsse bei Säuglingen die Ernährungsfrage ganz exakt geregelt sein.

Diskussion: Herr L. Michaelis demonstrierte 2 Patienten. Bei dem einen sei syphilitische Infektion 1900 erfolgt. 8 Hg-Kuren, 15 Atoxylinjektionen, wiederholt Jod, immer wieder Rezidive. Bei dem anderen Patienten bestünde Idiosynkrasie gegen Hg. Nach 0,3 des neuen Präparates bis heut nahezu völlige Heilung.

Herr Alt (Uchtspringe): Die Psychiater haben besonderes Interesse an der Bekämpfung der Lues, da bei idiotischen Kindern und Epilepsie nicht selten, bei progressiver Paralyse immer Lues im Spiele sei. In Deutschland gingen jährlich 3000 Menschen an progressiver Paralyse zugrunde. Seit November vorigen Jahres habe er das neue Präparat erprobt, zuerst in Selbstversuchen. Bei intraglutäaler Injektion gelinge es noch nach 14 Tagen, Arsen in den Ausscheidungen nachzuweisen; nach 36 Tagen sei es bei einem Falle, der aus anderen Gründen zur Obduktion kam, in den Muskeln gefunden worden. Bei intravenöser Injektion sei es nach etwa 2 Tagen vollständig ausgeschieden. Angewendet sei das Präparat worden bei Icterus syphiliticus, der nach 9 Tagen so gut wie völlig verschwunden sei. Bei frischer Tabes sei in 6 Fällen nach der Injektion ein wesentlicher Rückgang der subjektiven und objektiven Beschwerden erzielt worden. Bei einer ganzen Anzahl von Epileptikern sei erhebliche Besserung beobachtet worden, die Anfälle seien nahezu verschwunden. In 2 Fällen von Status epilepticus habe intravenöse Injektion geradezu verblüffenden Erfolg gehabt.

Herr Schreiber (Magdeburg): Er habe 128 Fälle intramuskulär, 22 Fälle intravenös injiziert. In allen Fällen seien die Erscheinungen prompt zurückgegangen. In letzter Zeit seien nur noch Dosen von 0,6 bis 0,7 injiziert worden. Unangenehme Nebenerscheinungen habe er nicht beobachtet. Auch 2 Gravide seien gespritzt worden, die normal geboren haben. Zweimal habe er ein Arzneiexanthem beobachtet. Bei intravenöser Injektion seien Temperatursteigerungen nicht zu beobachten, auch Methämoglobinbildung finde hierbei nicht statt. Da etwa 600 Fälle gespritzt seien, so scheinen Gefahren nicht vorzuliegen. Von Heilung solle man bis jetzt noch nicht sprechen.

Herr Ehrlich: Es sei schwer, ein solches Mittel in die Praxis einzuführen. Die vorgetragenen Ergebnisse seien auch an anderen Stellen erzielt worden, so in Serajewo. Intramuskuläre Injektion ergebe Depots, aus denen der Stoff nur langsam übergehe. Bei intravenöser Injektion sei der Erfolg ein starker, aber rasch vorübergehender. Es seien noch weitere Untersuchungen erforderlich.

Herr Senator: Er möchte anregen, einen kürzeren Namen für das Präparat zu erfinden.

Herr Kromeyer: In 15 Fällen, bei denen Hg versagt habe, sei von ihm das neue Präparat angewendet worden. Die Wirkung sei eine ganz wunderbare. Auch in einem Fall von Psoriasis universalis habe die Injektion einen guten Erfolg gehabt. Die Tragweite des Mittels sei heut noch nicht zu beurteilen.

Herr Tomaszewski: In der Hautklinik der Charité sei das neue Präparat in 17 Fällen injiziert worden. In allen Fällen guter, einmal überraschender Erfolg. Unter die Nebenwirkungen sei die 8—14 Tage dauernde schmerzhafte Infiltration zu rechnen, welche in der Regel von Temperatursteigerungen begleitet sei, die eine Reihe von Tagen dauern. Sonst keine Nebenerscheinungen. Weitere Beobachtungen seien erforderlich.

Fritz Fleischer.

Physiologische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Juni 1910.

Herr P. Hoffmann: **Ueber das Elektrokardiogramm von Aplysia.**

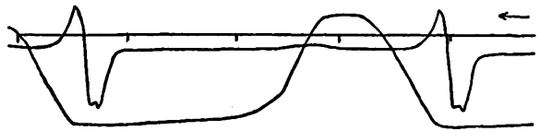
Der Vortragende hatte in diesem Frühjahr an der zoologischen Station zu Neapel die Gelegenheit das Elektrokardiogramm von Fischen und einigen Evertebraten unter normalen Verhältnissen zu untersuchen.

Die Elektrokardiogramme der Wirbeltiere sind einander im Prinzip sehr ähnlich. Ich kann zu den bisher beschriebenenen das der Selachier Scyllium catulus) hinzufügen. Auch in diesem Falle ist von einer größeren Einfachheit gegenüber den höheren Vertebralen keine Rede. (Siehe Kurve 1!)

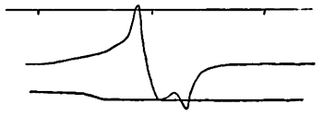
Kurve 1. Elektrokardiogramm von Scyllium catulus in derselben Weise abgeleitet, wie es H. Straub für das Froschherz beschreibt. Von links nach rechts zu lesen. Zu oberst die Zeit in ganzen Sekunden, darunter die Galvanometerkurve, zu unterst der mechanische Effekt.

Unter den Evertebralen, die an der Neapeler Station besonders in Betracht kommen, habe ich fast ausschließlich Aplysia untersucht. Das Herz von Aplysia ist ein zirka 2 cm langer Schlauch, der Längs- und Ringmuskulatur in unregelmäßiger Verteilung enthält. Von der Wand aus durchziehen auch noch zahlreiche Trabekel die Ventrikelhöhle.

Die Ableitnng des Elektrokardiogramms, während das Herz in situ schlägt, ist nicht wohl möglich. Sowohl, weil das Herz bei eröffneter Leibeshöhle schlecht arbeitet, und ferner, weil die dem Seewasser isotonischen umgebenen Gewebe eine sehr gute Nebenschließung für die Aktionsströme bilden.



Kurve 2.

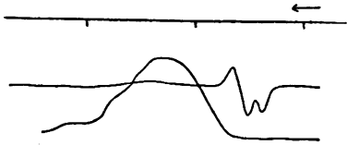


Kurve 2 und 3. Elektrokardiogramm von Aplysia. Herz leer. Von rechts nach links zu lesen, sonst wie 1.

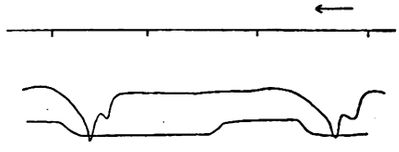
Kurve 3.

Ich verfuhr deshalb in der Weise, daß ich das Herz herausnahm, durch eine in den Vorhof eingebundene Kanüle mit Leibeshöhlenflüssigkeit füllte und schräg aufgehängt schlagen ließ. Von dem abgebundenen Aortenende führte ich einen Faden zu einem Hebel, dessen Schatten vor den Spalt des photographischen Registrierers fiel. Es wurde also nur die Aenderung der Länge des Herzens markiert. Die Ableitung zum Saitengalvanometer erfolgte durch 2 Serrefinen, die am Vorhof und an der Aorta beiderseits dicht am Ventrikel angeklemmt wurden.

Trotz der anatomischen Kompliziertheit ist das sich so ergebende Elektrokardiogramm recht einfach. Wenn das Herz gefüllt war, erhielt ich nur sehr kleine Ausschläge der Seite trotz ziemlich bedeutender Empfindlichkeit des Galvanometers. Wurde das Herz durch Aussaugen mit einer Kapillarpipette entleert, so erhielt ich eine sehr große doppelphasische Schwankung. (Siehe Kurve 2 und 3.) Diese Abhängigkeit vom Füllungszustande möchte ich fast ganz der durch die eingefüllte Flüssigkeit entstehenden Nebenschließung zuschreiben.



Kurve 4.



Kurve 5.

Kurve 4. Aplysia. Herz leer, normal. Kurve 5. Dasselbe Herz am Aortenende mit einem thermischen Querschnitt versehen, Ausfall der zweiten Phase.

Die beiden Phasen des Elektrokardiogramms verhalten sich nicht völlig gleich. Die erste, der Negativität des Vorhofs anders entsprechende, zeigt meist zwei, manchmal noch mehr Einzelzacken. Ihre Länge ist demgemäß recht variabel, sie schwankte bei meinen Aufnahmen, die sämtlich bei Zimmertemperatur stattfanden, zwischen 0,2 und 0,5 Sekunden.

Die zweite Phase zeigt in fast allen Fällen eine steile Spitze. Ihre Länge beträgt zirka 0,2 Sekunden. Gemäß der allgemeinen sehr trägen Reaktion des Herzens ist es nicht wunderbar, daß der Beginn des elektrischen Effekts dem des mechanischen um 0,3—0,6 Sekunden vorauseilt.

Die Entstehung der beiden Phasen an den beiden Enden des Ventrikels und das direkte Entlanglaufen einer Erregungswelle über den ganzen Ventrikel kann man noch sehr gut dadurch klarstellen, daß man einmal am Vorhofsrande, einmal am Aortenende, einen thermischen Querschnitt an den Ventrikel anlegt.

Digitized by Google

Es fällt dann jedesmal die entsprechende Phase weg und man erhält die beiden einzelnen Phasen in ihrer charakteristischen Eigenart, das heißt die erste Phase ist doppelzipflig und gedehnt, die zweite besteht nur aus einer einzelnen Zacke und ist bedeutend kürzer. (Siehe Abb. 4 u. 5.)

Irgendeine gegen das Ende der mechanischen Kontraktion fallende Schwankung, die also zeitlich der Nachschwankung des Selachierherzens entsprechen würde, habe ich mit Sicherheit nicht feststellen können. Eine zweifache elektrische Reaktion, wie sie H. Straub für das Froschherz annimmt, ist also für Aplysia nach meinen Versuchen bisher nicht erweislich.

Herr Piper: **Weitere Untersuchungen über die Aktionsströme der Muskeln bei natürlich innervierten Kontraktionen.**

Das weitaus günstigste Objekt für die Untersuchung der Muskelströme bei Kontraktionen, welche durch natürliche Innervation vom Zentralnervensystem bewirkt werden, sind die menschlichen Skelettmuskeln, denn 1. die Methode der elektrischen Untersuchung erlaubt die Muskeln unter normalen Bedingungen ohne Operation und die damit verbundenen Zirkulations- und Ernährungsstörungen und der normalen Innervation zu untersuchen. 2. Man kann dasselbe Objekt nach Monaten und Jahren in gleichem Zustande und gleicher Funktion wieder untersuchen und es steht stets zur Verfügung. 3. Es ist leicht jeden für den Versuch gerade zweckentsprechenden Muskel willkürlich zur Kontraktion zu bringen, während im Tierversuch nur wenige Reflexbewegungen eines bestimmten Muskels leicht und regelmäßig zu erzielen sind. 4. Die Versuche ergeben, daß man von den willkürlich kontrahierten menschlichen Muskeln Stromrhythmen erhält, welche an Regelmäßigkeit und Konstanz alle im Tierversuch zu erzielenden übertreffen. 5. Man kann bei manchen menschlichen Muskeln leicht das Studium der durch natürliche Innervation bewirkten Muskelkontraktionen vertiefen durch den Vergleich mit den elektromotorischen Effekten, welche man bei Reizung des motorischen Nerven mit Einzelreizen, verschieden frequenten Reizreihen oder mit dem konstanten Strom erhält.

Bei willkürlicher Kontraktion der Unterarmflexoren und Ableitung von zwei Punkten des Unterarmes zum Seitengalvanometer, registriert man Aktionsstromwellen in der konstanten Zahl von 50 pro Sekunde. Diese Frequenz ändert sich bei Variierung der Kontraktionskraft nicht. Jede Welle hat eine mittlere Länge von $^1/_{50}$ Sekunde und ist äquivalent der doppelphasischen Stromwelle, welche man bei Reizung des Muskels vom Nerven aus mit einem Einzelreiz erhält. Durch 50 Nervenreize pro Sekunde kann der 50er Rhythmus, welchen der Aktionsstrom bei Willkürkontraktion zeigt, nachgeahmt werden. Bei der natürlich innervierten tetanischen Kontraktion fließen also dem Muskel 50 Innervationsimpulse vom Zentralnervensystem aus zu und es laufen 50 Kontraktionswellen vom nervösen Aequator des Muskels abgehend zum Muskelende ab. In diesen Versuchen tritt eine Eigenrhythmik von Muskel und Nerv nicht zutage, beide sind vielmehr vom Zentralnervensystem erzwungen oder bestimmt. Sowohl die Zahl der pro Zeiteinheit den Nerven durchlaufenden Erregungen wie die Zahl der über den Muskel ablaufenden Kontraktionswellen läßt sich leicht dadurch abändern, daß man den Nerven mit Reizreihen von höherer oder niedrigerer Frequenz reizt.

Reizt man den Muskel mit starken konstanten Strömen (20—40 Volt Spannung), so erhält man bei absteigender Stromrichtung Kathoden-Schließungstetanus. Dabei erhält man oszillatorische Aktionsströme vom Muskel. Der Rhythmus ist aber von viel höherer Frequenz als bei der Willkürkontraktion und die Wellen sind von kleiner Amplitude und inkonstanter Länge. Der für die Willkürkontraktion typische 50er Rhythmus fehlt. Garten kam bei Nachprüfung dieser Versuche zu dem Ergebnis, daß durch Nervenreizung mit dem konstanten Strom die gleichen Aktionsstromrhythmen zu erhalten wären, welche man bei Willkürkontraktion erhält; er schließt, daß der Muskel durch sehr verschiedene Arten der Nervenreizung immer in den gleichen Schwingungszustand versetzt werde und daß deshalb die muskulären Aktionsstromrhythmen keinen Schluß auf die Zahl und Folge der zuströmenden Nervenerregungen zulasse. Ich bin zu einem entgegengesetzten tatsächlichen Versuchsbefund und einer dementsprechend entgegengesetzten theoretischen Anschauung über die Muskelinnervation gekommen.

Man kann den Rhythmus der Aktionsstromwellen dadurch abändern, daß man durch anhaltend kräftige Willkürkontraktion, Innervationsapparat und Muskel hochgradig ermüdet. Die Frequenz geht dann bis auf 25 pro Sekunde herunter und vielfach sind zwischen je zwei aufeinanderfolgende Stromwellen im Kurvenzug Pausen eingeschaltet. Das ist wohl so zu deuten, daß dem Muskel unter diesen Bedingungen vom Zentralnervensystem nur etwa die Hälfte der normalen Zahl von Innervationsimpulsen zugeschickt werden. Bei frequenter tetanischer Reizung vom Nerven aus ist auch der ermüdete Muskel imstande die zuströmenden mpulse durch den Ablauf einer gleichen Zahl von Kontraktionswellen zu beantworten. Auch ist die Geschwindigkeit des Ablaufes der Kontraktionswellen nicht wesentlich beeinträchtigt, wie das Vorkommen von doppelphasischen Wellen normaler Länge ($^1/_{50}$ Sekunde) in der Ermüdungskurve dartut.

Der Nervmuskelrhythmus ist eine Temperaturfunktion, das heißt er variiert bei Abänderung der Temperatur der Organe. Das ist beim Warmblüter schwer zu erweisen, weil nur sehr beschränkte Temperaturabänderungen ohne Beeinträchtigung der Lebensfähigkeit möglich sind. Leicht zu zeigen ist es z. B. an Schildkrötenmuskeln. Leitet man von zwei Punkten der Retraktoren des Kopfes ab und bringt die Muskeln dadurch zu natürlich innervierter tetanischer Kontraktion, daß man den Kopf faßt und durch Reizung eine Retraktion gegen den Zug der haltenden Hand auslöst, so erhält man bei Zimmertemperatur (20°) etwa 30 Stromwellen pro Sekunde. Kühlt man das Tier ab bis auf etwa 5°, so sinkt die Frequenz auf etwa 12, und erhöht man die Temperatur auf 38—40°, so kommen etwa 50 Stromwellen pro Sekunde zur Ableitung. Verfolgt man das Verhalten des Aktionsstromrhythmus durch die ganze Skala der Temperaturen von 4—40°, so zeigt sich, daß die Frequenz einfach proportional der Temperatur wächst. Der Quotient $\frac{\text{Rhythmus}}{\text{Temperatur}}$ ist eine Konstante.

Daß bei etwa 37° dieselbe Frequenz der Stromwellen, das heißt der Innervationsimpulse und der über den Muskel ablaufenden Kontraktionswellen beim Poikilothermen erreicht wird, welche der Warmblüter und der Mensch bei der gleichen Temperatur hat, weist darauf hin, 1. daß dieser Uebereinstimmung der Zahlen eine beide Organisationen umfassende Gesetzmäßigkeit zugrunde liegt und 2. daß der 50er Rhythmus auch beim Menschen eine Temperaturfunktion ist.

P. Hoffmann, **Ueber Aktionsströme menschlicher Muskeln bei indirekter tetanischer Reizung.**

Der Vortragende untersuchte die Aktionsströme der Unterarmflexoren bei Reizung des Plexus in der Achselhöhle mit Induktionsströmen verschiedener Frequenz. Es zeigt sich, daß bei niedrigen Frequenzen (20—30 in einer Sekunde) einzelne doppelphasische Stromstöße abgeleitet werden, die durch Pausen getrennt sind.

Bei zirka 50 pro Sekunde findet man eine regelmäßige Wellenlinie. Die Regelmäßigkeit bleibt bis 150 bestehen, ein Beweis, daß der Muskel prompt auf jeden einzelnen, ihm vom Nerven übermittelten Reiz reagiert.

In dem Intervall zwischen 150 und 300 findet man eine stetig wachsende Unregelmäßigkeit der Kurven. An einzelnen Stellen ist aber deutlich festzustellen, daß auf jeden einzelnen Reiz noch ein Galvanometerausschlag erfolgt. Bei Frequenzen über 300 pro Sekunde ist dies nicht mehr der Fall, die Kurven sind unregelmäßig und behalten ihren Charakter bei, unabhängig von der Reizfrequenz (untersucht bis 700 pro Sekunde).

Aerztliche Tagesfragen.

Das ärztliche Rezept und die Krankenkassen

von

Dr. **B. Laquer**, Wiesbaden.

In einem lesenswerten Aufsatz „Drohender Niedergang der ärztlichen Kunst infolge der Versicherungsgesetzgebung“[1]) hat vor etwa Jahresfrist der bekannte Münchener Arzt Max Nassauer auf die Schädigungen hingewiesen, die für den Arzt und seine Kunst aus der Krankenversicherung erwachsen sind, und auf dem diesjährigen außerordentlichen Aerztetage in Berlin hat Streffer (Leipzig) in seinem trefflichen Referate den Ausspruch getan: „Das Kassenarztwesen zeitigte Erscheinungen, die dem Aerztestande früher fremd waren und gegen die er darum auch nicht gewappnet war.“ Zu den unerfreulichsten dieser „Erscheinungen“ gehört zweifellos der Einfluß, den die Krankenkassenverwaltungen auf ärztliches Wesen und ärztliches Handeln ausüben, und jeder neue Versuch, den die Kasse zur Terrorisierung des Aerztestandes und zur Schädigung der Aerztekunst unternehmen, bedarf dringender Beachtung. Aus diesem Grunde möchte ich warnend auf einen Vorgang hinweisen, der sich neuerdings in Württemberg abspielt, und der auffallenderweise über die Grenzen dieses Bundesstaates hinaus von der deutschen Aerzteschaft noch keine Kenntnisnahme und Würdigung erfahren hat.

Der Vorgang liegt auf dem Gebiete der sogenannten billigen Verschreibweise. Es ist ein berechtigtes Bestreben der Krankenkassen, wenn sie die Ausgaben für Medikamente möglichst niedrig zu halten versuchen; jeder vernünftige Arzt wird dieses Bestreben

[1]) Münch. med. Wochschr. 1909, S. 1286.

Digitized by Google

gern unterstützen und sich in der Kassenpraxis recht billiger Medikamente bedienen, soweit er das tun kann, ohne nach seiner Meinung den Heilerfolg in Frage zu stellen. Demgemäß bestehen auch schon seit Jahren behördliche Verordnungen oder Vorschriften lokaler Aerzteorganisationen usw., in welchen darauf hingewiesen wird, daß die Ordination bestimmt bezeichneter Medikamente in der Kassenpraxis zu vermeiden ist. Vor allem sind diejenigen wortgeschützten Arzneimittel, für welche billigere chemisch identische Ersatzpräparate existieren, nach Maßgabe jener Vorschriften verpönt; aber auch manche teuere Spezialität, die nicht unentbehrlich erscheint, findet sich auf diesen „Indices medicamentorum prohibitorum". Solche Anleitungen zu billiger Verschreibweise sind recht nützlich; sie dürfen aber selbstverständlich nicht zum unvernünftigen Zwange werden, sie dürfen keineswegs die individuelle Freiheit der Aerzte zum Nachteil des Patienten beschränken. Wenn ein Arzt von dem sogenannten chemisch identischen Ersatzpräparat mehrfach nicht so gute Wirkungen gesehen hat wie von dem Originalpräparate, so muß es ihm natürlich freistehen, das letztere zu verordnen; und verträgt eine bleichsüchtige Kassenpatientin die anorganischen Blaudschen Eisenpillen nicht, so muß es auch einmal erlaubt sein, eines der modernen, teureren und oft rascher und besser wirkenden organischen Eisenpräparate versuchen zu dürfen.

Derartige Abweichungen von der Tabulatur, welche zuweilen auch durch das bloße Trägheitsmoment verursacht werden, bleiben erklärlicherweise den Krankenkassen stets recht unerwünscht, und so verfiel ein Kassengewaltiger in Württemberg auf einen höchst sonderbaren Ausweg, um die Sache automatisch zu regeln und jeden für die Kassenfinanzen nachteiligen ärztlichen Seitensprung ein für allemal unmöglich zu machen. Er ließ sich von sämtlichen württembergischen Kassenärzten einen Revers unterschreiben, auf welchem sie erklärten: Wenn wir Aerzte ein auf einer gewissen Liste befindliches Präparat verschreiben, so ist der Apotheker berechtigt, das auf derselben Liste dafür angegebene Ersatzpräparat zu verabfolgen.[1]) Und die Apotheken, welche sich begreiflicherweise gegen die Giltigkeit dieses Reverses sträubten, mußten schließlich — und zwar unter dem sanften Druck von Regierungsbeamten! — nachgeben und den Revers als giltig und verbindlich anerkennen. Dafür übernahm der Krankenkassenverband, für alle jene zivil- und strafrechtlichen Folgen aufzukommen, welche eventuell dem Apotheker aus diesem „Schritt vom Wege" erwachsen sollten. (Nebenbei bemerkt ist natürlich eine Garantieübernahme für etwelche strafrechtliche Folgen ein Unding!)

Es liegt mir fern den württembergischen Kollegen wegen der Ausstellung der erwähnten „Generalvollmacht" zu nahe zu treten: es mögen für ihr Verhalten Gründe bestimmend gewesen sein, welche mir unbekannt sind, und ich vermute, daß den maßgebenden Herren von dem geistigen Urheber des neuen Kassentriks nicht viel Zeit gelassen wurde, um sich alle Folgen des Reverses völlig klar zu machen.

Auf diese Folgen aufmerksam zu machen, ist Zweck meiner Zeilen.

Was zunächst das erwähnte Verzeichnis anbetrifft, auf welches sich der Revers bezieht, so enthält es 55 Präparate und deren Substitute. Es muß aber besonders darauf hingewiesen werden, daß nicht nur chemisch identische Produkte in der Liste nebeneinandergestellt sind, wie Aspirin—Azetylsalizylsäure, Tannalbin —Tanninum albuminatum, sondern es sind auch — bisher allerdings noch wenige — Mittel darin aufgeführt, welche in der Zusammensetzung von den dafür angegebenen Ersatzpräparaten teilweise ganz erheblich abweichen, wie z. B. Arsenferratose (mit 0,3 % Eisen und 0,003 % Arsen, an Eiweiß gebunden) und Arseneisenessenz des D. A. V. (mit 0,02 % arseniger Säure und 0,6 % ionisiertem Eisen), Haematogen und Tinct. ferri aromat. usw. Man stelle sich die für Arzt und Patienten gleich unerfreulichen Konsequenzen einer solchen „Substitution" vor, besonders wenn die Zahl der bloß ähnlichen, aber nicht identischen Präparate noch vermehrt wird, was ja durchaus nicht ausgeschlossen erscheint.

Zum Beispiel: der Kranke hat früher einmal ein bestimmtes Präparat verordnet erhalten, welches ihm aber nicht bekommen ist oder nichts genützt hat; er empfängt nun von einem anderen Arzt eine Ordination für ein anscheinend anderes Mittel; er geht ahnungslos in die Apotheke, um dort wiederum das frühere durchaus unbekömmliche, beziehungsweise erfolglose Medikament zu erhalten!

Diese speziellen Unstimmigkeiten sind aber nur von verhältnismäßig geringer Bedeutung den schweren allgemeinen Schäden gegenüber, welche obiges Reverssystem zeitigen muß.

Die Grundlage jeder zuverlässigen Arzneiversorgung bildet die ordnungsgemäße Ausführung des ärztlichen Rezeptes. Der § 33 der preußischen Apothekenbetriebsordnung bestimmt mit Recht ganz ausdrücklich: „Es ist nicht gestattet, für ein verschriebenes Arzneimittel ein anderes zu verwenden", und aus einem ähnlichen Grunde untersagt der § 38 die Anfertigung von Arzneien, deren Bestandteile durch erdichtete, unverständliche Ausdrücke bezeichnet sind. An dieser durch die deutschen Apothekenbetriebsordnungen gewährleisteten Sicherheit der Arzneiversorgung, welche einen Grundpfeiler unseres ausgezeichneten Apothekenwesens bildet, rüttelt das Reverssystem in der gefahrbringendsten Weise.

Man wende nicht ein, daß derselbe Arzt, dessen Rezepte sonst aufs Genaueste vom Apotheker zu respektieren sind, diesem auch „carte blanche" geben könne, gewisse Rezepte an Hand einer besonderen Erläuterung auszulegen, denn „eine Auslegung ist überflüssig, wo über den Sinn einer Erklärung Zweifel nicht obwalten; sie ist sogar unzulässig, wenn sie sich gegen den Wortlaut des Erklärten wendet".[1])

Das württembergische System bedeutet also eine ernste Gefahr für die Sicherheit des Arzneimittelverkehrs; es bedeutet aber ferner einen schweren Schlag gegen die ärztliche Selbständigkeit, eine neue Schädigung unter den vielen, welche das Krankenkassenwesen diesem so wertvollen Besitze des Arztes bereits zugefügt hat. Wohin soll es denn führen, wenn die Krankenkasse vorschreibt, wie ärztliche Rezepte zu lesen sind? Man stelle sich in Weiterverfolgung und absichtlicher Uebertreibung der Reversidee folgenden Zustand vor: Die Krankenkasse erkennt nur etwa fünf Dutzend Arzneimittel als unbedingt nötig an; für jedes nadere Mittel hingegen, das der Arzt sich zu verschreiben erlaubt, ist eines aus diesen fünf Dutzend vom Apotheker abzugeben.

Aber auch vom pädagogischen Standpunkt aus, wenn ich mich so ausdrücken darf, erscheint die „selbsttätig verbilligende Verschreibweise" höchst fehlerhaft. Seit Jahren geben sich auf medizinischer Seite die verschiedensten Stellen, nicht zuletzt die lokalen Aerzteorganisationen, die größte Mühe dem — wie schon gesagt — durchaus berechtigten Verlangen einer möglichst wohlfeilen Ordinationsweise zur Anerkennung zu verhelfen und insbesondere auf die jüngeren Kollegen in dieser Richtung einzuwirken. Der „Automat" à la Württemberg aber dürfte diesem erzieherischen Bestreben nur Abbruch tun: wenn der Arzt nicht mehr darüber nachzudenken braucht, auf welche Weise er eine Verordnung nach Maßgabe des Krankheitsfalles am billigsten gestaltet, wird er diese Kunst überhaupt verlernen oder gar nicht erlernen, und das werden dann auch die Patienten seiner Privatpraxis nachteilig verspüren, für deren Rezepte ja der Revers nicht gilt.

Es könnte nun die Frage aufgeworfen werden, ob denn die Gefahr besteht, daß man anderwärts dem schwäbischen Beispiele folgt. Ich bin überzeugt, daß viele große Kassenvorstände gespannt auf den Ausgang der verschiedenen Prozesse warten, welche dem Vernehmen nach in Verbindung mit obigem in Rede stehenden Revers anhängig sind, um dann eventuell ebenfalls das System ihren Aerzten aufzuzwingen. So leicht wird das nun allerdings nicht sein. So lange z. B. in Preußen die Verordnung existiert, daß der Apotheker die verordneten Bestandteile auf der Signatur vermerken muß (sogenannter Kopierzwang), ist die Einrichtung des Reverses undurchführbar. Denn wenn der Apotheker z. B. auf ein Tannalbinrezept hin ein Tanninum albuminatum abgibt (wie das der Revers vorschreibt), so darf er auf der Signatur natürlich nicht die Bezeichnung „Tannalbin" anbringen, ohne sich einer Warenzeichenverletzung und einer Täuschung schuldig zu machen; mit „Tannin. albuminat." darf er die Arznei aber auch nicht signieren, weil er ja das ärztliche Rezept wörtlich zu kopieren hat.

Nach Ansicht hervorragender Juristen ist überhaupt das ganze Abkommen zwischen Arzt, Krankenkasse und Apotheker in der vorliegenden Gestalt gesetzwidrig und ein Verstoß gegen § 826 des B. G. B. In dieser Hinsicht äußert sich der im Kaiserlichen Patentamt tätige Regierungsrat Dr. Rathenau an der

[1]) Der Revers enthält allerdings noch die Bestimmung, daß in gewissen Fällen doch das Originalpräparat abgegeben werden muß, nämlich wenn der Arzt die das Präparat herstellende Firma dazugeschrieben hat. Diese Einschränkung ist aber eine rein papierene, denn in sehr vielen Fällen dürfte es dem Arzte nicht geläufig sein, aus welcher Fabrik dieses oder jenes Mittel stammt.

[1]) Rathenau, Deutsche Juristen-Ztg. 1910, Nr. 8.

Digitized by Google

bereits zitierten Stelle unter andern folgendermaßen: „Verschreibt der Arzt wortgeschützte Präparate, so darf er nicht selbst die Hand dazu bieten, daß sie nicht verabfolgt werden. Dadurch unterscheidet sich aber der württembergische Fall von der preußischen Verordnung (gemeint ist eine Verordnung des Kultusministers vom 28. Juli 1903): während hier der Kassenarzt angewiesen ist, wortgeschützte Präparate nicht zu verschreiben, ermächtigt er dort die Apotheker trotz der Verordnung wortgeschützter Präparate andere zu dispensieren, in der Absicht die Wirkungen des Rechts aus der Zeicheneintragung zu paralysieren. Dieses Vorgehen muß als sittenwidrig bezeichnet werden."

Wenn es somit auch vorläufig ziemlich ausgeschlossen ist, daß man anderwärts das Stuttgarter Beispiel nachahmt, wenn sogar die Rechtsgültigkeit des württembergischen Reverses selbst mehr als fraglich erscheint, so ist es doch nicht ausgeschlossen, daß findige Kassenvorstände einen neuen ähnlichen Weg ausfindig machen, der vielleicht rein formell einwandfrei wäre. Ich hielt es daher für angebracht, in größter Oeffentlichkeit einmal weitere ärztliche Kreise auf den Vorgang aufmerksam zu machen und auf die Schäden hinzuweisen, welche für den Arzt daraus erwachsen, wenn er sich in dieser Weise den Krankenkassen willfährig erweist. Der Arzt, nicht der Kassenvorstand, soll ordinieren, und jede Maßnahme, welche die ärztliche Selbständigkeit und die Möglichkeit, bei der Krankenbehandlung zu individualisieren noch weiter beschränkt, ist eine Schädigung unsrer ärztlichen Kunst. Darum: „Principiis obsta!" Sollten durch die vorstehenden Ausführungen vielleicht die württembergischen Kollegen zu einer Nachprüfung ihrer Beschlüsse veranlaßt werden, so wäre das als eine nicht unerwünschte Nebenwirkung dieser Zeilen zu betrachten.

Kleine Mitteilungen.

In der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft vom 23. Juni berichtete Sanitätsrat Dr. Wechselmann, der dirigierende Arzt der Dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, über die Behandlung mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Präparat Dioxydiaminoarsenobenzol. Das Präparat ist ebenso, wie die früher von Ehrlich empfohlenen Arsacetin und Arsenophenylglycin, ein Derivat des Atoxyls und soll sich von den eben genannten Präparaten durch seine geringere Giftigkeit und seine stärkere Wirksamkeit der Syphilis gegenüber unterscheiden. Nach einer einzigen Einspritzung von 0,3—0,7 verschwanden im Laufe weniger Tage bis weniger Wochen auch in den schwersten Fällen die Erscheinungen, ebenso in solchen Fällen, welche vorher vergebens mit Quecksilber behandelt worden waren. Ob nach diesem Präparat Rezidive auftreten, kann bei der kurzen Beobachtungsdauer noch nicht gesagt werden. Ueber gleiche Erfolge berichtete in zwei Fällen von schwerer Syphilis Leonor Michaelis. Ebenso hat Schreiber in Magdeburg gleichfalls nur Ausgezeichnetes beobachtet. Alt in Uchtspringe hat das Präparat in zahlreichen Fällen von progressiver Paralyse und Tabes und anderen Nervenkrankheiten auf syphilitischer Grundlage angewandt. Seine Resultate sollen teilweise verblüffend gewesen sein. Alt berichtete ausführlich über die Verbesserung des Stoffwechsels, insbesondere des Lezithinstoffwechsels (?) unter dem Einfluß des Ehrlichschen Präparates. Dem Lobe der Vorredner schloß sich Kromayer an, der neben der prompten Wirkung des Präparates auf die Syphilis namentlich die ganz hervorragende Fähigkeit, Ulzerationen zur Heilung zu bringen, betonte. Ueber die Resultate auf der Lesserschen Klinik wurde von Tomaszewski berichtet. Dort sind bisher 17 Fälle behandelt worden, zum Teil ebenfalls mit vorzüglichem, alle mit gutem Erfolg, jedoch ist, wie Redner betonte, die Zeit der Beobachtung bisher noch eine zu kurze gewesen, um heute schon sagen zu können, ob das Präparat in der Tat andere gegen Syphilis empfohlene Präparate in allen Fällen in den Schatten stellt, und ferner, ob es vor Rezidiven schützt oder nicht. Ehrlich selbst, dem die Versammlung einen begeisterten Empfang bereitete, las eine Mitteilung aus der Syphilisabteilung in Serajewo (Bosnien) vor, deren Leiter ebenfalls ein ganz besonders günstiges Urteil über das neue Präparat fällt.

Wenn wir das Fazit aus demjenigen ziehen, was an diesem Abend über das Ehrlich-Hatasche Präparat zum Teil mit größter Begeisterung für dasselbe gesagt worden ist, so schien es, als ob dabei eine gewisse Geringschätzung des Quecksilbers gegen die Syphilis zum Durchbruch käme. Dies ist um so auffälliger, als bisher daran festgehalten wurde, daß, um in dem Bilde einiger Redner zu bleiben, das Quecksilber „das Chinin gegen die Syphilis" sei. Während des Vortrages selbst und auch teilweise während der Diskussion hatte man das Gefühl, als ob das Quecksilber gegen die Syphilis eigentlich doch recht wenig leiste. Ein solches Gefühl wäre aber ganz unberechtigt, denn es ist zweifellos, daß weit über die große Mehrzahl der Syphiliskranken durch die bisherige Quecksilberbehandlung geheilt worden ist. Damit soll natürlich nicht der große Fortschritt des neuen Präparates in Frage gestellt oder vermindert werden. Wenn in der Tat durch eine einmalige Injektion, selbst durch zwei Injektionen eine dauernde Heilung des Organismus eintritt, so wäre das schon eine ganz hervorragende Verbesserung der bisherigen Therapie. Dabei ist es nach unserer Auffassung nicht von solcher Bedeutung, ob nach der Einspritzung vorübergehend Glykosurie oder Infiltrationen, Kopfschmerzen, selbst Temperatursteigerungen auftreten. Solche kleinen Unannehmlichkeiten können keine Rolle spielen gegenüber der Tatsache, daß mit einer einmaligen Einspritzung die Syphilis geheilt werden könne. Treten denn nicht auch Nebenwirkungen beim Quecksilber auf? Immerhin scheint durch die Mitteilungen in der Medizinischen Gesellschaft nunmehr bewiesen zu sein, daß für zahlreiche Fälle von Syphilis das Arsen dem Quecksilber nicht nur an die Seite gestellt werden kann, sondern es sogar bei weitem übertrifft. ——— F. Bl.

Berlin. Am 29. Juni wurde das Rudolf Virchow-Denkmal auf dem Karlsplatz eingeweiht. Die Familie Virchow war vertreten durch die greise Gattin des Verstorbenen, durch den Sohn, Prof. Hans Virchow, und die Tochter Frau Prof. Rabl. Außer den städtischen Behörden war der Kultusminister und die Medizinaldezernenten erschienen. Zahlreiche Mitglieder der medizinischen Fakultät, der Berliner Aerzteschaft, des Sanitätskorps und der städtischen Verwaltung hatten sich eingefunden. Geheimrat Prof. Dr. Waldeyer sprach zuerst als der Vertreter des Rektors der Universität. Er schilderte den Lebensgang des großen Mannes, seine rastlose und überaus fruchtbare wissenschaftliche Arbeit und unerschrockene politische Tätigkeit als alter Achtundvierziger. Darauf schilderte der Stadtverordnetenvorsteher Michelet die Verdienste Virchows um die gesundheitliche Verbesserung, um die Kanalisation und das Krankenhauswesen Berlins. Die Berliner Bürgerschaft war es auch, die ihn in die Stadtverordnetenversammlung, in das Abgeordnetenhaus und in den Reichstag als ihren Vertreter gewählt hat. Nachdem darauf die Hülle von dem Denkmal gefallen war, übernahm der Oberbürgermeister Kirschner als erster Beamter der Stadt das Standbild in die Obhut Berlins. Anknüpfend an die Gruppe des Ringers auf dem Denkmal, schilderte er Virchow als den Kämpfer für Wohlfahrt, Bildung und Freiheit, als den exakten und doch universellen Forscher und den Mann, in dem sich ideelles Streben mit ausgeprägtem Wirklichkeitssinn auf das glücklichste vereinigte. Das Denkmal trägt auf einem hohen mit dorischen Säulen abgekanteten Postament die Gruppe eines Kämpfers, der einen Gegner niederringt. Auf der Vorderseite ist das Marmorrelief Virchows eingelassen. Die Rückseite trägt einen Fries, der Virchow in einem Kreis von Schülern dozierend darstellt. Vom rein künstlerischen Standpunkt betrachtet, dürfte die Schöpfung des Bildhauers Fritz Klimbsch gewiß Anerkennung verdienen, doch wird bei vielen, die Virchow gekannt haben, die Empfindung überwiegen, daß das Denkmal seine Aufgabe, das Andenken an Virchow in geeigneter Weise festzuhalten und zu überliefern nicht in der richtigen Form erfüllt.

Die Stellung der außerordentlichen Professoren innerhalb der Fakultäten der preußischen Landesuniversitäten hat durch eine Königliche Verordnung vom 30. Mai eine Verbesserung erfahren. Die Verordnung bestimmt, daß die etatsmäßigen außerordentlichen Professoren, welche ein in ihrer Fakultät nicht vertretenes Spezialfach bekleiden, in dieser Fakultät Sitz und beschließende Stimme haben, wenn es sich um Angelegenheiten ihres Spezialfaches handelt; daß an den Universitäten zu Berlin, Bonn, Breslau, Greifswald, Halle, Kiel, Königsberg und Marburg, sowie an dem Lyzeum Hosianum zu Braunsberg fortab auch den etatsmäßigen außerordentlichen Professoren das Recht zusteht, den Rektor aus der Mitte der ordentlichen Professoren zu wählen, jedoch mit der Maßgabe, daß die Gesamtzahl der hiernach wahlberechtigten außerordentlichen Professoren die Hälfte der Gesamtzahl der etatsmäßigen ordentlichen Professoren nicht übersteigen darf. Wird diese Beschränkung wirksam, so steht das Wahlrecht den der Anziennität nach ältesten etatsmäßigen außerordentlichen Professoren zu.

Wenn bei der Aufzählung der Universitäten, bei denen die außerordentlichen Professoren das aktive Wahlrecht erhalten, Göttingen und Münster nicht genannt sind, so dürfte dies wohl darauf zurückzuführen sein, daß an diesen Universitäten schon von jeher den Extraordinarien das aktive Wahlrecht zusteht. ———

Der leitende Arzt der Privatklinik Hohe Mark bei Frankfurt a. M., Dr. Friedländer, hat den Professortitel erhalten.

Zum leitenden Arzte für das im Bau befindliche Stadtkrankenhaus St. Georg ist vom Rate gewählt Herr Prof. Dr. Wandel, Oberarzt an der medizinischen Universitäts-Klinik zu Kiel und gegenwärtig mit der Einrichtung des neuen Stadtkrankenhauses zu Plauen beschäftigt.

Universitätsnachrichten. Bonn a. Rh.: Dr. Stertz, Assistent der Prof. Westphalschen Klinik, hat sich für Psychiatrie habilitiert. — Heidelberg: Privatdozent für innere Medizin Dr. Schönborn hat den Titel außerordentlicher Professor erhalten. — München: Prof. Döderlein hat die Berufung nach Berlin als Nachfolger von Bumm an die geburtshilfliche Klinik der Charité abgelehnt. Vom bayerischen Kultusministerium ist ihm der geforderte Neubau einer Frauenklinik zugesichert worden. — Straßburg i. E.: Priv.-Doz. Dr. Vogt in Breslau ist zum Oberarzt an der Kinderklinik der Universität Straßburg ernannt worden. — Tübingen: Prof. Anschütz, Direktor der chirurgischen Universitätsklinik in Kiel, hat einen Ruf nach Tübingen als Nachfolger des von seinem Amte zurücktretenden Prof. v. Bruns abgelehnt. Prof. Payr (Greifswald) hat einen Ruf nach Tübingen erhalten. Prof. v. Bruns ist zum Geheimrat ernannt. — Basel: Dr. E. Hagenbach, Spezialarzt für Chirurgie, erhielt die Erlaubnis, an der Universität als Dozent zu lehren. — Wien: Regimentsarzt Dr. E. Mattauschek hat sich für Neurologie und Psychiatrie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 28 (292). 10. Juli 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Eichhorst, Ueber pseudoputride Prozesse in den Luftwegen. A. Strasser, Ueber Wärmeregulation im Bade. M. Otten, Ueber die Herdreaktion bei der subkutanen Tuberkulinprobe und ihre Bedeutung für die Frühdiagnose der Lungenspitzentuberkulose. M. Cremer, Die therapeutische Bedeutung des Skopolamins. E. Schümann, Ueber die Torsion des großen Netzes. (Mit 1 Abbildung.) E. Fränkel, Zur Frühdiagnose des Magenkarzinoms. Salomonsche Probe und Hämolysine im Magensaft und Magenkarzinom. F. Juliusberg, Ueber die Indikationen der verschiedenen Quecksilberpräparate. Coler, Ueber familiäres Auftreten der Tetanie. (Mit 2 Abbildungen.) J. Hirsch, Eine Wochenbettsbinde. (Mit 2 Abbildungen.) K. Lennhoff, Zur Theorie der Fibrinfärbung. O. Frankl, Ein neues Bakterienfilter. (Mit 1 Abbildung.) O. Frankl, Eine modifizierte Petrischale. — **Referate:** P. Rona, Ueber neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie. Wassermeyer, Psychiatrie und Neurologie. R. Bing, Ausländische neurologische Arbeiten. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Digistrophan. Reiswasser, Eiweißwasser, Eichelkaffee. Veronal-Natrium gegen Seekrankheit. Saliformin. Kauen von Kokablättern gegen Seekrankheit. Jodglidine. Mutterbrust. Begriff der freien Willensbestimmung. Halbinvaliden. Neue Arsenpräparate. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Instrument zur einfachsten Bestimmung des Salz-(Elektrolyt-)gehalts von Flüssigkeiten. — **Bücherbesprechungen:** Fritsch, Die Krankheiten der Frauen. M. Matthes, Die Behandlungsmethoden des chronischen Magengeschwürs. W. Weichardt, Ueber Ermüdungsstoffe. R. Fürstenau, Die Technik der Röntgenapparate. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Tuberkulöse Spondylitis und Unfall. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** XIX. Versammlung der deutschen Otologischen Gesellschaft. (Schluß.) München. Frankfurt a. M. Hamburg, Bonn. Wien. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** Zürich. — **Kleine Mitteilungen.**

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Zürich.

Ueber pseudoputride Prozesse in den Luftwegen

von

Prof. Dr. **Hermann Eichhorst.**

M. H.! Wir haben uns vor drei Tagen mit einer 40jährigen Frau beschäftigt, von welcher wir erfuhren, daß sie bis vor 14 Tagen immer gesund gewesen sei. Vor 14 Tagen erkrankte sie plötzlich mit Stichen in der linken Brustseite, namentlich hinten in der Schulterblattgegend und fast gleichzeitig stellten sich Husten und blutig verfärbter Auswurf ein. Die Kranke fieberte bis 38,5°, will aber niemals gefröstelt haben. Schon nach zwei Tagen machten sich auch rechterseits Brustst iche bemerkbar. Die Kräfte nahmen schnell und ungewöhnlich stark ab. Während der Nächte traten mehrfach Delirien ein. Nach Ablauf einer Woche, am 8. Februar 1910, wurde die Kranke von dem behandelnden Arzte auf die medizinische Klinik geschickt.

Die Frau machte einen kollabierten Eindruck, war sehr zyanotisch und atmete beschleunigt und sichtlich erschwert. Sie sprach kupiert und förderte einen vorwiegend schleimigen und ungefärbten Auswurf zutage, in welchem sich jedoch einzelne blaßbräunlichrote, rostfarbene Stellen deutlich nachweisen ließen. Ihre Körpertemperatur erreichte am Abend des Aufnahmetages 38,5°.

Die linke Brustkorbseite bleibt bei der Atmung gegenüber der rechten zurück. Bei der Perkussion bekommt man links vorne von der oberen Schlüsselbeingrube an bis zur dritten Rippe gedämpften Schall mit tympanitischem Beiklang und bei der Auskultation Bronchialatmen und zahlreiche klingende, mittelgroße Blasen zu hören. Der Stimmfremitus ist über den gedämpften Abschnitten verstärkt.

Ueber den vorderen Abschnitten der rechten Lunge ist das Atmungsgeräusch bei der Einatmung rauh vesikulär und von weit verbreitetem Giemen und weniger reichlichem Schnurren begleitet.

In den Seitenflächen des Brustkorbes begegnet man linkerseits Dämpfung mit tympanitischem Beiklange bis zum oberen Rande der fünften linken Rippe. Ueber der Dämpfung trifft man bronchiales In- und Exspirium und mittelgroße klingende Blasen in großer Zahl an. Auch hier ist der Stimmfremitus verstärkt.

In der rechten seitlichen Brustkorbgegend bestehen die gleichen Veränderungen wie auf der vorderen rechten Brustkorbseite.

Hinten lassen sich linkerseits Dämpfung, Bronchialatmen, reichliche klingende, vorwiegend mittelgroße Blasen von der Lungenspitze bis in die Höhe des sechsten Brustwirbels bei verstärktem Stimmfremitus nachweisen. Unterhalb der Dämpfung erscheint das Inspirium rauh vesikulär, von spärlichem Schnurren und Pfeifen begleitet.

Rechterseits lassen sich bei rauhem vesikulären Inspirium weitverbreitete Ronchi sonori et sibilantes wahrnehmen.

Das Herz erscheint nicht vergrößert. Spitzenstoß weder sichtbar noch fühlbar. Herztöne sehr leise, namentlich der erste Ton, der sich außerdem noch geräuschartig anhört.

Puls sehr klein und weich, regelmäßig und stark beschleunigt; 144 Schläge in der Minute.

Der Bauch erschien etwas aufgetrieben und erwies sich in der Ileozäkalgegend lebhaft empfindlich. An den einzelnen Baucheingeweiden war nichts Auffälliges zu erkennen.

Harn hochgestellt, aber eiweißfrei, 400 cbcm in 12 Stunden mit einem spezifischen Gewichte von 1018.

Blutdruck in der Radialarterie nur 100 Mm Hg. Hämoglobingehalt des Blutes 58%.

Die Diagnose wurde auf fibrinöse Lungenentzündung im linken Oberlappen und in den oberen Abschnitten des

Digitized by Google

linken Unterlappens gestellt. Dazu kam noch ein ausgebreiteter Katarrh in den Bronchien des linken Unterlappens und der ganzen rechten Lunge hinzu.

Die Prognose mußte in Rücksicht auf den bedenklichen Kräfteverfall und die offenkundige Herzmuskelschwäche als sehr bedenklich gestellt werden. Man gab der Kranken außer Milch, Milchkaffee und Fleischbrühe etwas Wein und machte zwei Einspritzungen von Cloettas Digalen.

Am nächsten Tage, am 9. Februar 1910, erschien die Kranke weniger verfallen. Auch ihr Puls war langsamer und kräftiger geworden. Körpertemperatur und Puls zeigten an den drei Tageszeiten folgendes Verhalten:

Morgens . . .	38,7°	128 Pulse,
mittags	37,9°	134 „
abends	39,3°	128 „

Die Zahl der Atmungszüge wechselte zwischen 36 bis 40 in der Minute.

Die Dämpfung war namentlich über der vorderen linken Brustkorbseite und hinten von der Lungenspitze bis zur Schulterblattgräte wesentlich geringer geworden und erschien von ausgesprochen tympanitischem Beiklang begleitet. Auch das Atmungsgeräusch hatte den scharfen Charakter vom vorhergehenden Tage wesentlich eingebüßt. Die feuchten Rasselgeräusche erschienen vermehrt und zu einem Teil fast kleinblasig.

Am 10. und 11. Februar trat im Allgemeinbefinden keine wesentliche Aenderung ein. Das Fieber, die erhöhte Pulsfrequenz und die gesteigerte Atmung dauerten an, und dabei war der Puls so klein, daß die Kranke täglich Digaleneinspritzungen bekam. Dagegen verschwand die Dämpfung vorn links und hinten bis zur Schultergräte vollkommen. Das bronchiale Atmen über diesen Stellen wurde mehr und mehr durch vesikuläres Inspirium ersetzt und die Rasselgeräusche nahmen bis auf sehr geringe Reste ab, unter Verlust des Klanges.

Stark gedämpft dagegen blieb ein um den linken Brustkorb laufender Streifen, welcher sich in der linken Seitengegend zwischen vierter bis sechster Rippe hielt und hinten die Höhe zwischen drittem bis sechstem Brustwirbel einnahm. Hier bekam man sehr lautes Bronchialatmen mit metallischem Beiklang zu hören. Auch ließen sich hier zahlreiche klingende, fast metallisch klingende Blasen vernehmen. Während die Bronchophonie verstärkt erschien, zeigte sich der Stimmfremitus deutlich abgeschwächt.

Die Temperatur-, Puls- und Atmungsverhältnisse gestalteten sich an den beiden in Rede stehenden Tagen folgendermaßen:

10. Februar 1910:

Morgens . . .	38,1°	132 Pulse	48 Atmungen,
mittags	38,2°	128 „	32 „
abends	39,3°	132 „	36 „

11. Februar 1910:

Morgens . . .	38,8°	128 Pulse	34 Atmungen,
mittags	37,4°	129 „	36 „
abends	39,6°	128 „	36 „

Am 12. Februar fiel es schon bei der Morgenvisite auf, daß die Kranke mit ihrer Ausatmungsluft einen sehr durchdringenden putriden Geruch auf weite Entfernung hin verbreitete, sodaß mehrere Zimmergenossinnen erklärten, es wäre ihnen nicht möglich, mit der Kranken in dem gleichen Zimmer zu bleiben. Auch die Kranke selbst wurde durch den ashaften Gestank in hohem Grade belästigt und weigerte sich zum ersten Male während ihres Spitalaufenthaltes Nahrung zu sich zu nehmen. Der Auswurf wurde im Verlaufe des Tages ungewöhnlich reichlich, betrug innerhalb von 24 Stunden nahe an 100 cbcm, war schleimig-eitrig und zeigte ausgesprochene Schichtenbildung. Es ließ sich also an ihm eine oberste Schaumschicht unterscheiden, welcher eine Eiterballen-, dann eine seröse Flüssigkeitsschicht und zu unterst eine grauweißliche krümlige Sedimentschicht folgten. Auch der Auswurf verbreitete den gleichen aufdringlichen Fäulnisgeruch wie die Ausatmungsluft. Hatte der Auswurf einige Zeit an der Luft gestanden, so verlor er zwar in seinen oberflächlichen Schichten wesentlich den Fäulnisgeruch, doch kam dieser sofort wieder in fast unverminderter Stärke zum Vorschein, wenn man den Auswurf im Speiglase kräftig umschüttelte. Eine Untersuchung des Auswurfs auf Dittrich'sche Bronchialpfröpfe, Lungenfetzen und elastische Fasern fiel ergebnislos aus.

Die Kranke machte wieder einen sehr verfallenen Eindruck. Der Puls schwankte zwischen 120 bis 128 Schlägen; die Temperatur betrug morgens 38,0°, mittags 39,0° und abends 38,7° und die Atemfrequenz wechselte zwischen 36 bis 48 binnen 1 Minute.

Die örtlichen Veränderungen auf der linken Brustseite hatten im Vergleich zu dem vorausgegangenen Tage keine wesentlich andere Form angenommen, nur ließen sich wieder verbreitete und zahlreiche mittelgroße, nicht klingende Blasen über der ganzen linken Lunge vernehmen.

Man verordnete Myrtol (0,25 — 2stündlich).

Am 13. Februar 1910 hielt der Zustand unverändert an. Temperaturerhöhung (39,0° — 37,8° — 39,0°), gesteigerte Pulsfrequenz (140 — 112 — 110) und vermehrte Atmungszüge (48 — 32 — 44) dauerten fort. Auch in dem Verhalten des Auswurfes, der Ausatmungsluft und des Lungenbefundes vollzog sich keine nachweisbare Veränderung.

Am 14. Februar 1910 bekamen Sie die Kranke in der Klinik zu sehen. Sie werden sich wohl alle noch auf ihr blasses, mit Zyanose gepaartes Aussehen besinnen. Auch konnten Sie sich alle von dem widerlichen Gestank des noch immer vierschichtigen Auswurfes überzeugen. Ich machte Sie darauf aufmerksam, daß es uns bisher trotz täglich eifrig fortgesetzten Suchens nicht gelungen war, Dittrich'sche Bronchialpfröpfe, elastische Fasern und Lungenfetzen im Auswurfe zu finden. In der linken Axillargegend und hinten bestand eine intensive Dämpfung in der Höhe der vierten bis sechsten Rippe fort. Der andauernd abgeschwächte Stimmfremitus legte uns die Diagnose nahe, daß sich hier ein pleurales Exsudat angesammelt haben müsse, welches sich im Verlauf des Sulcus interlobularis der linken Lunge abgekapselt habe. Das sehr laute metallische Bronchialatmen und die fast großblasigen metallisch klingenden Rasselgeräusche im Dämpfungsbezirk wiesen auf eine unter der pleuralen Dämpfung entstandene größere, glattwandige, in Anbetracht der putriden Ausatmungsluft und des stinkenden vierschichtigen Auswurfes durch Lungenbrand entstandene Höhle hin. An den übrigen Eingeweiden waren wir bei gemeinsamer Untersuchung nicht imstande, eine krankhafte Veränderung nachzuweisen. Temperatur, Puls und Atmung zeigten am 14. Februar 1910 folgendes Verhalten:

14. Februar 1910:

Morgens	39,0	120	30,
mittags	38,2	120	44,
abends	39,5	120	40.

Wir kamen überein, mit dem Myrtol fortzufahren und außerdem zur Kräftigung des Herzmuskels Koffeino-Natrium salicylicum (1,0) subkutan zu geben.

Leider erwies sich unsere Therapie als machtlos. Der Kräfteverfall nahm unaufhaltsam zu. Der üble Geruch der Ausatmungsluft und des Auswurfes, sowie die Schichtenbildung des Auswurfes blieben unverändert. Am 15. Februar ließ sich über der Dämpfung linkerseits kein Atmungsgeräusch vernehmen. Wenn auch die Körpertemperatur vorübergehend sank, so blieben Puls- und Atmungsfrequenz unverändert. Die Behandlung erfuhr keine Veränderung.

Digitized by Google

15. Februar 1910:

Morgens	37,4	124	46,
mittags	38,0	128	44,
abends	38,5	116	40.

Am 16. Februar berichtete ich Ihnen, daß aller Wahrscheinlichkeit nach im Verlaufe des Tages der Tod eintreten werde. Es stellten sich Delirien ein, welche im Verlaufe des Nachmittags erheblich zunahmen. Der Puls war kaum mehr fühlbar. Die Zahl der Atmungszüge stieg bis 56 in der Minute und der Tod erfolgte um $7^3/_4$ Uhr abends. Am Todestage waren noch folgende Temperaturen, Puls- und Atmungszahlen aufgezeichnet worden:

16. Februar 1910:

Morgens	38,4	132	46,
mittags	37,2	?	52,
abends	39,3	?	56.

Die Leichenöffnung, welche am gestrigen Tage in Ihrer Gegenwart stattgefunden hat, hat uns manche Ueberraschung gebracht. Es zeigte sich zunächst, wie wir dies auch angenommen hatten, eine linksseitige abgekapselte Pleuritis interlobularis. Aber bei der Lösung der pleuralen Verwachsungen zischte deutlich jauchig stinkendes Gas aus dem abgekapselten Pleuraraume heraus, dessen Vorhandensein uns im Leben entgangen war. Das pleurale Exsudat stellte eine stinkende, eitrige, leicht bewegliche Flüssigkeit dar. Die linke Lunge und ebenso auch die rechte waren von jeder gangränösen Veränderung frei, dagegen kamen vereinzelte kleine bronchopneumonische Herde im linken und rechten Unterlappen zum Vorschein. Auffälligerweise beherbergten die Bronchien beider Lungen nur wenig Sekret, und auch ihre Schleimhaut zeigte sich nicht übermäßig gerötet und aufgelockert.

Die übrigen Eingeweide boten keine weiteren Veränderungen dar.

Nach unseren klinischen Beobachtungen kann es wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß die Verstorbene zunächst an einer fibrinösen Pneumonie des linken Oberlappens erkrankte, zu welcher sich dann eine linksseitige interlobuläre Hydropleuritis hinzugesellte. Während sich die pneumonischen Erscheinungen langsam zurückbildeten, trat in dem pleuralen Exsudat eine putride Infektion ein, welche außerdem noch zu Gasbildung führte, sodaß sich die Hydropleuritis in einen abgekapselten jauchigen Pyopneumothorax umwandelte. Offenbar waren die übelriechenden Gase teilweise in die Lunge abgedunstet und hatten ihren Fäulnisgeruch der Ausatmungsluft und dem Bronchialsekret mitgeteilt, wodurch bei uns der Verdacht eines aus der vorausgegangenen Lungenentzündung herrührenden Lungenbrandes wachgerufen wurde. Sie werden sich entsinnen, daß der Anatom zu wiederholten Malen die linke Lunge in sorgfältigster Weise auf Verbindungen mit dem jauchigen Pyopneumothorax untersuchte, doch erwies sich die Pleura pulmonalis allerorts als unversehrt. Es findet also in dem beschriebenen Vorgang unsere Erfahrung eine vollkommene Aufklärung, daß im stinkenden und geschichteten Auswurf weder Dittrich'sche Bronchialpfröpfe noch Lungenfetzen oder elastische Fasern gefunden wurden. Unsere Annahme, daß sich in der linken Lunge eine brandige Höhle gebildet habe, weil wir im Gebiete der Dämpfung metallisches Atmen und metallische Blasen zu hören bekamen, wurde zwar bei der Leichenöffnung nicht bestätigt, doch liegt die Erklärung für die Entstehung der oben angeführten Erscheinungen wohl darin, daß der linksseitige Pyopneumothorax auch einen glattwandigen Hohlraum darstellt, welcher bekanntermaßen sehr gut imstande ist, akustische Erscheinungen in seiner Umgebung metallischen Beiklang zu verleihen. Bemerkenswert war im Krankheitsbilde das plötzliche Auftreten eines reichlichen, geschichteten putriden Auswurfes. Ich kann mich der Vermutung nicht verschließen, daß ein schneller Uebertritt putrider Gase aus dem Brustfellraum in die Luftwege zu einer heftigen und in sehr kurzer Zeit sich entwickelnden Entzündung der Bronchialschleimhaut mit starker Sekretbildung und Schichtung des Auswurfes Veranlassung gab.

Nicht unterlassen möchte ich es, unsere Beobachtung zum Ausgangspunkt einiger epikritischer und für die ärztliche Praxis, wie ich glaube, nicht ganz wertloser Bemerkungen zu machen.

Daß unserer Nase, genauer unserem Geruchsvermögen, bei der Erkennung putrider Vorgänge in den Luftwegen eine ausschlaggebende Stellung zukommt, ist eine Ihnen allen bekannte Erfahrung. Sind es doch meist putrider Geruch der Ausatmungsluft und des Auswurfes, die zuerst unsere Aufmerksamkeit auf das Vorhandensein von putriden Erkrankungen in den Luftwegen hinlenken. Dazu kommen nun in zweiter Linie Veränderungen im Auswurf hinzu, namentlich Vorhandensein oder Fehlen von Lungenfetzen, um sich darüber klar zu werden, ob eine putride Bronchitis oder Lungenbrand anzunehmen ist. Aber hierbei möchte ich doch betonen, daß ich wiederholt erfahren habe, daß eine sehr genaue und täglich ausgeübte Untersuchung auf elastische Fasern und Lungenfetzen im Auswurf ergebnislos ausfiel, während die Leichenöffnung dennoch das Bestehen eines Lungenbrandes ergab, bei welchem etwaige Hohlräume nicht einmal vollkommen geglättete Wandungen zeigten. Ueber den Sitz jauchiger Krankheitsherde entscheiden selbstverständlich ausschließlich die örtlichen Veränderungen am Brustkorbe.

Nun muß ich Sie aber darauf aufmerksam machen, daß ich zwar nicht häufig, aber doch ab und zu Kranke gesehen habe, welche an einer zentral gelegenen Bronchiektasie mit putrider Bronchitis oder an einem zentralen Lungenbrand litten, sodaß man bei der Diagnose nur auf den üblen Geruch der Ausatmungsluft und des Auswurfes angewiesen war. Um unter solchen Umständen den Krankheitssitz zu bestimmen, achte man zunächst darauf, ob der Kranke mit Vorliebe eine bestimmte Seitenlage einzuhalten pflegt, denn auf dieser wird der fötide Krankheitsherd in der Regel vorhanden sein. Sie wissen, daß die Seitenlage dadurch bedingt ist, daß sich in ihr fauliges Sekret in größerer Menge in etwaigen Hohlräumen längere Zeit anzusammeln vermag, sodaß der Kranke seltener zu husten gezwungen ist. Auch ist Ihnen bekannt, daß bei den selteneren Hustenstößen meist ungewöhnlich große Sekretmengen nach außen befördert werden, ein Vorgang, den Wintrich nicht unpassend als maulvolle Expektoration bezeichnet hat.

Läßt sich mittels Perkussion und Auskultation kein Erkrankungsherd an der Lungenoberfläche nachweisen, so wird man nicht versäumen dürfen, die Röntgendurchleuchtung des Brustkorbes vorzunehmen und auf dem Röntgenbilde nach regelwidrigen Schattenbildungen zu suchen. Daß man damit immer zum Ziele gelangen müßte, trifft leider nicht zu.

Wir haben aber mit dem bisher Gesagten die Reihe der diagnostischen Schwierigkeiten bei putriden Erkrankungen in den Luftwegen noch nicht erschöpft. Ich habe mehrfach Kranke zu behandeln gehabt, welche seitens ihrer Atmungswerkzeuge nichts anderes als einen sehr durchdringenden Fäulnisgeruch ihrer Ausatmungsluft darboten. Auswurf und örtliche Veränderungen am Brustkorbe fehlten. Dagegen fiel mir bei derartigen Kranken ein ganz ungewöhnlich blasses, fast erdgraues Aussehen auf. Auch waren die Kranken merkwürdig schlafsüchtig und nicht immer klaren Bewußtseins. Der Tod erfolgte bei zunehmender Bewußtlosigkeit unter Zeichen überhandnehmender Herzschwäche, in manchen Fällen fast unvermutet und überraschend schnell, und bei der Leichenöffnung stieß man auf einen zentralen nicht abgegrenzten Brandherd in einer Lunge, in welchem Zerfallsvorgänge noch nicht zustande gekommen waren. Bei zwei Kranken fanden sich beträchtliche Knochenstücke in dem zuführenden Hauptbronchus,

Digitized by Google

welche die Verstorbenen unbewußt verschluckt haben mußten, wenigstens hatten sie trotz sorgfältiger Aufnahme der Anamnese nichts von einem ihnen widerfahrenen Unfall erwähnt.

Wir haben uns bisher nur mit solchen putriden Vorgängen beschäftigt, bei welchen es sich um Fäulnisveränderungen in den Bronchien oder Lungen selbst handelt. Nun würde es aber ganz und gar nicht richtig sein, wollte man glauben, daß foetide Atmung und putrider Auswurf überhaupt nur bei derartigen Veränderungen vorkämen und man wird gut daran tun, sich einer Gruppe von Erkrankungen zu erinnern, bei der sich die beiden genannten Erscheinungen finden, ohne daß die Bronchien und Lungen an einem Zersetzungsvorgang unmittelbar beteiligt sind. Für derartige Vorkommnisse möchte ich den Namen der Pseudoputreszenz der Luftwege vorschlagen.

Als Ursache für eine derartige Pseudoputreszenz muß an erster Stelle Stagnation des Auswurfes in den Bronchialwegen genannt werden. Schon eine alte Erfahrung lehrt, daß wenn bei Kranken mit chronischer Lungentuberkulose der allgemeine Kräftezustand unter ein gewisses Maß sinkt und infolge davon die Hustenbewegungen kraftlos werden und auch seltener auftreten, der Auswurf in den Luftwegen staut und dadurch übelriechend wird. Mit Recht sehen daher erfahrene Aerzte in der Putreszenz des Auswurfes unter den angegebenen Umständen ein prognostisch ungünstiges Zeichen.

Eine zweite Art von Pseudoputreszenz ist bei Pleuraempyemen bekannt, welche in die Lungen durchgebrochen sind. Ich muß freilich hinzusetzen, daß man dergleichen heute nur noch selten zu sehen bekommt, weil es Vorschrift ist, Hydropleuritiden sofort einer Probepunktion zu unterziehen und bei etwaigem eitrigen Pleuraexsudat eine Operation folgen zu lassen, um auf diese Weise einem Durchbruch des Pleuraeiters nach außen oder innen vorzubeugen.

Hat sich bei einem Pleuraempyem Eiter einen Weg in die Luftwege gebahnt, so nimmt er innerhalb derselben gar nicht selten putride Eigenschaften an, und man muß sich unter solchen Umständen sehr davor hüten, aus dem ausgehusteten putriden Eiter auch ein putrides Pleuraempyem zu diagnostizieren. Führt man eine Probepunktion des Pleuraempyems aus, was übrigens für eine klare und sichere Diagnose unerläßlich ist, so wird man in der Regel finden, daß dem Eiter in der Pleurahöhle selbst keine Spur von Fäulnis eigen ist.

Die Beobachtung, welche den Ausgangspunkt für unsere heutige klinische Besprechung bildet, lehrt uns nun noch eine dritte Art von Pseudoputreszenz kennen, auf welche man meines Wissens bisher noch nicht aufmerksam gemacht hat. Sie stellt gewissermaßen das Gegenteil von der zuletzt erwähnten Form dar. Man bekommt es bei ihr mit einem putriden Empyem der Pleura zu tun. Dabei nehmen Auswurf- und Ausatmungsluft ebenfalls putride Eigenschaften an, ohne daß der Pleuraeiter in die Luftwege durchgebrochen, noch auf metastatischem Wege eine putride Erkrankung in den Atmungswerkzeugen zustande gekommen ist. Es handelt sich demnach fraglos um eine Abdunstung putrider Gase in die Lunge und um deren Folgen.

Auf eine Abdunstung von Gasen aus der Nachbarschaft in die Luftwege bin ich auf der Züricher Klinik schon vor Jahren bei einer anderen Gelegenheit gestoßen und habe in einer Arbeit darauf aufmerksam gemacht, daß dem Durchbruch von Leberechinokokken in die Luftwege mitunter ein eigentümlicher Geruch der Ausatmungsluft vorausgeht, welcher an den aromatischen Duft von Pflaumenmus erinnert.

Die Erfahrung, welche wir bei unserer Kranken vor wenigen Tagen gemacht haben, ist aber noch in einer anderen Hinsicht lehrreich für uns, denn sie zeigt, daß es nicht immer richtig ist, anzunehmen, daß eine putride Pleuritis, wie man mehrfach gemeint hat, mit vorausgegangenen putriden Veränderungen in den Luftwegen zusammenhängt, und daß selbst dann noch die Annahme nicht zutreffend ist, wenn Ausatmungsluft und Auswurf putride Eigenschaften angenommen haben. Uebrigens könnte ich zwei Beobachtungen anführen, in welchen Frauen an putriden Pleuraempyem auf der Züricher Klinik zugrunde gingen, ohne daß sich in den Luftwegen oder in einem anderen Gebilde krankhafte Veränderungen nachweisen ließen. Bei diesen beiden Frauen hatten Auswurf und Ausatmungsluft keine putriden Eigenschaften angenommen, sodaß offenbar noch gewisse, bis jetzt unbekannte Bedingungen dazu gehören, ob eine Gasausdunstung in die Luftwege bei putrider Pleuritis zustande kommt oder nicht.

Abhandlungen.

Ueber Wärmeregulation im Bade[1])

von

Dozent Dr. **Alois Strasser**, Wien.

Die Beobachtung des Verhaltens von Menschen und Tieren gegen Erwärmung und Abkühlung im Bade hat nicht nur für die Praxis der Bäderbehandlung fieberhafter Krankheiten gute Direktiven gegeben, sondern sie diente auch, wie bekannt, vielfach der Definition des Fieberbegriffes, sowie dem Studium der Physiologie und Pathologie der Wärmeregulation. Das Verhalten des Menschen gegen Versuche, seine Temperatur im Bade zu verändern, wurde untersucht von Liebermeister, Jürgensen, Pflüger, Voit, Rosenthal, Senator, Speck, Winternitz, Murri. Die jetzt herrschende Lehre über die Temperatursteigerung im Fieber und deren Stabilität oder Labilität ist aus diesen Arbeiten allmählich entstanden. Die Forscher waren in zwei Lager geteilt und Jahre hindurch wurde darüber gestritten, ob die Wärmeproduktion oder die Wärmeabgabe in ihren pathologischen Formen den größeren Anteil an den fieberhaften Störungen der Regulation der Körperwärme hat. Bekanntlich ist dieser Streit auch heutzutage nicht entschieden, aber aus der damaligen literarischen Fehde kristallisierte sich die fundamentale Beschreibung oder Charakterisierung der fieberhaften Temperatursteigerung heraus, welche besagt, daß die Regulation des Fiebernden auf ein höheres Niveau eingestellt ist. Trotz des Widerspruchs hervorragender Forscher (Cohnheim, Cantani) hielt sich diese Lehre von Liebermeister bis heute und fand seine Hauptstütze in der Tatsache, daß Fiebernde ihre erhöhte Temperatur gegen Erhöhung und Herabsetzung mit denselben Mitteln verteidigen wie die gesunden Menschen ihre normale Temperatur, das ist mit Kontraktion der Hautgefäße und mit unwillkürlichen Muskelkontraktionen, also pkysikalisch und chemisch gegen die Abkühlung und mit Vermehrung der Wärmeabgabe von der Haut in Form von Schweiß, also nur physikalisch, gegen Erwärmung. Bei der Regulation gegen Erwärmung scheint allerdings eine Verminderung der Wärmeproduktion auch eine kleine Rolle zu spielen, diese ist aber wenigstens beim Menschen gewiß ganz unbedeutend (Speck, Voit).

Diese regulatorischen Erscheinungen benutzte auch Richard Stern in Breslau, der 1892 an der Biermerschen Klinik in Breslau auf Anregung Filehnes unternahm, das Verhalten der Wärmeregulation im Fieber und

[1]) Vorträge, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910 und in der Gesellschaft für innere Medizin in Wien, 12. Mai 1910.

Digitized by Google

unter der Einwirkung von Antipyretizis an Menschen zu prüfen.[1])

Er unternahm die Versuche mit der direkten Tendenz, erstens die Liebermeistersche Lehre auf ihre Richtigkeit zu prüfen, zweitens die aus dieser entstandene weitere Lehre von Filehne, daß die antipyretischen Mittel eine dem Fiebertoxin entgegengesetzte Wirkung ausüben, indem sie die fieberhaft erhöhte Einstellung der Regulation wieder herabsetzen, mit weiteren Beweisen zu belegen.

In der Methodik seiner Versuche ging Stern vorsichtig vor. Er versuchte bei Abkühlungsversuchen den Reiz, den die Kälte auf die sensiblen Nervenendigungen in der Haut ausübt, von der wirklichen Temperaturänderung zu sondern, indem er das Bad, in welchem die Versuchsindividuen waren, außerordentlich langsam abkühlte oder erwärmte und er nahm als deutliches Zeichen der Gegenregulation bei Abkühlung das Auftreten unwillkürlicher ununterdrückbarer Muskelzuckungen an, sowie er bei Erwärmung das Ausbrechen von Schweiß als den Moment ansprach, in welchem die Regulation gegen den Versuch, die Körpertemperatur zu erhöhen, voll einsetzt.

R. Stern fand in den Resultaten seiner Versuche eine volle Bestätigung der Liebermeisterschen Ansichten, da die Fiebernden auf geringe Abkühlung ebenso mit Zittern reagierten wie die Gesunden und auch bei Erwärmung ähnlich schwitzten wie diese; es gelang ihm, Schüttelfrost durch Erwärmung der Kranken zu kupieren, das heißt er brachte die Fiebersteigerung ohne Frost zustande und er fand, daß bei langsamem Fallen der Körpertemperatur bei dem Erwärmungsversuch die Gegenregulation (Schweiß) erschien, ehe die Körpertemperatur anstieg, während sie bei Abkühlung erst bei größerer Temperaturdifferenz als gewöhnlich ihren Anfang nahm (l. c. S. 81, 82).

In Verfolgung verschiedener Fragen der Wärmeregulation gab mir Herr Prof. A. Biedl die Anregung, die Sternschen Versuche nachzuprüfen und wir gingen nun anfangs genau in derselben Weise vor wie Stern. Wir setzten die Versuchsindividuen in Wasser von indifferenter Temperatur und erhöhten oder verminderten die Wassertemperatur durch sehr langsames Zugießen von sehr heißem oder kaltem Wasser stets so, daß der Badende von der stark differenten Temperatur möglichst niemals direkt getroffen wurde.

So gelang es, was Stern als ein ganz richtiges Erfordernis hinstellte, daß besonders bei Kältereizen der reflektorische Reiz möglichst ausgeschaltet wurde. Die ersten Versuche, die wir unternahmen, haben auch im großen und ganzen dieselben Resultate gezeigt, wie Sterns Versuche. Wir sahen, daß die Versuchsindividuen ununterdrückbares Zittern und Schweißausbruch zeigten, nachdem die Temperatur um wenige Zehntel gefallen oder gestiegen ist. Auch bei dieser ganz der Sternschen angepaßten Versuchsanordnung fiel uns auf, daß die Leute mitunter ununterdrückbares Zittern und Schweiß bekamen, ehe die Temperatur gesunken oder gestiegen wäre. Von solchen Fällen berichtet auch Stern, besonders bei den Abkühlungsversuchen, andererseits zeigt sich in einem seiner Versuche, daß beim Versuchsindividuum ein Temperaturabfall von 0,8 ° C. zu konstatieren war, als die deutliche Gegenregulation eintrat. So große Differenzen der Temperatur haben wir auch in den ersten Versuchen niemals gesehen.

Nun hatte ich gegen manche Punkte der Versuchsanordnung meine Bedenken. Stern ließ seine Leute in dem entsprechend langsam abgekühlten oder erwärmten Bade bis zum Eintritt der deutlichen Gegenregulation ruhig liegen, ließ sie dann, auf Knie und Hände gestützt, eine hockende Stellung einnehmen, so daß er eine Rektummessung vornehmen konnte, deren Dauer fünf Minuten betrug. Mit diesem Moment waren die Versuche meistens abgeschlossen. Ich überlegte, daß erstens die Beobachtung der Rektaltemperatur während der ganzen Zeit notwendig wäre, um einen genauen Aufschluß über das Verhalten und den Gang der Binnentemperatur zu erhalten, zweitens schien mir die hockende Stellung während 5 Minuten ein Faktor zu sein, der vielleicht in der Wärmebilanz nicht ganz ohne Bedeutung wäre. Es werden ja kleine unwillkürliche und willkürliche Muskelbewegungen, sowie tonische Kontraktionen der Muskeln als maßgebende Faktoren der Wärmebildung angesehen und in der von Stern angegebenen hockenden Stellung, die dem Patienten ungewohnt ist, ist sicher eine Art einer Arbeitsleistung großer Muskelgruppen vorhanden. Ich konstruierte mir daher Rektumthermometer, deren Quecksilberbehälter 12—13 cm weit ins Rektum eingeführt werden kann, während die Kapillare mit der Skala von dem rektalen Schenkel abgebogen, bis über das Wasserniveau hinausreichte. Das Thermometer blieb während der ganzen Dauer des Versuches etwa 12 cm tief im Rektum, so daß der im Bade liegende Patient sowie der Untersucher in jedem Augenblick über die rektale Temperatur Aufschluß erhalten konnte. Auf diese Weise führte ich die weiteren Versuche durch und hatte vielfach ebenso viele Ablesungen der Rektumtemperatur als der Versuch Minuten dauerte. Ich will in Kürze die Resultate der ziemlich großen Serie meiner Untersuchungen mit Benutzung des neuen Thermometers vortragen.

Bei der kontinuierlichen Beobachtung des Temperaturganges kam es recht häufig vor, daß die Versuchsindividuen ununterdrückbares Zittern bekamen, ehe ihre Körpertemperatur überhaupt herabgegangen ist, ebenso trat häufig ausgiebiger Schweißausbruch auf, ehe die Temperatur überhaupt angestiegen ist. In den meisten Fällen blieb allerdings das Resultat bei Beobachtung mit den neuen Thermometern dasselbe wie früher, das heißt, daß die Gegenregulation mit einem geringen Abfall oder Anstieg der Temperatur zusammengefallen ist. — Es waren aber die Temperaturdifferenzen fast ausnahmslos sehr geringe (um 0,4) und so große Differenzen wie R. Stern sie fand, sahen wir niemals. Es kam auch bei Abkühlungsversuchen wiederholt vor, daß nebst ununterdrückbarem Zittern ohne vorhergegangenen Abfall die Rektumtemperatur leicht angestiegen ist, eine Sache, deren Bedeutung ich nicht weiter zu besprechen habe, da diese Erscheinung in der Literatur wohl bekannt ist. Ich möchte gleich hier erwähnen, daß die allerdings wenigen Versuche an Fiebernden ganz in demselben Sinne ausgefallen sind; auch bei diesen fanden wir lebhafte Gegenregulation ohne oder bei minimaler Veränderung der Rektumtemperatur.

Auch bei der vorsichtigsten Art, bei verlangsamtem Abkühlen oder Erwärmen des Wasser ist es nicht möglich, die nervösen Reflexvorgänge von der Haut ganz auszuschließen. Man sieht alltäglich, daß nur ein relativ geringer Teil des Körpers die Kälteempfindung zu perzipieren hat, um diese dem ganzen Körper mitzuteilen und das Zeichen zur Auslösung von Muskelkontraktionen zu geben. Aehnlich ist's, was bisher meines Wissens nicht betont wurde, bei der Hitzewirkung speziell im erwärmten Wasserbade. In Versuchen, die ich an mir selbst anstellte, konnte ich feststellen, daß, wenn ein Schwall heißen Wassers meinen Körper irgendwo traf, ich ein dem Kälteschauer ähnliches, wenn auch nicht so unangenehmes Gefühl hatte und gleichzeitig trat eine Art Gänsehaut und Schweißausbruch auf. Diese Gänsehaut vor dem Schweißausbruch sieht man bei Leuten die eine Glatze haben, es sind die Lanugohaare vor dem Schweißausbruch in der Regel erigiert.

Der nervöse Reflexreiz spielt also bei jeder Art von Abkühlung oder Erwärmung sicher eine Rolle, die man allerdings durch vorsichtiges Vorgehen verkleinern, jedoch niemals ausschalten kann.

Man war stets der Meinung, daß die Regulation ziemlich prompt arbeite und speziell, daß die physikalische Regulation bei Abkühlungsversuchen, wenigstens beim Menschen, eine größere Rolle spiele als die chemische Regulation. Indessen sieht man aus unseren Versuchen auch, daß der Mensch bei der Verteidigung seiner Körpertemperatur nach abwärts wohl auch ziemlich rasch mit der chemischen Regulation einsetzt. Man kann sagen, daß die Regulation bei Gesunden und Fiebernden von ganz außerordentlicher Empfindlichkeit ist, indem sie nicht nur bei wirklicher Veränderung der Temperatur, sondern schon bei drohender Abkühlung und Erwärmung mit Gegenbewegungen

[1]) Ztschr. f. klin. Med., Bd. 20, S. 63—97.

Digitized by Google

hervortritt. Dies ist der erste Punkt, den ich als Resultat unserer Versuche hervorheben möchte. Er unterscheidet sich von Sterns Resultaten, so weit es die Liebermeistersche Anschauung über die Einstellung betrifft, prinzipiell gar nicht und zeigt nur, daß die bei Stern ausnahmsweise vorkommende Erscheinung des Hervortretens der Gegenregulation ohne Aenderung der Binnentemperatur wesentlich häufiger ist, als man bisher annahm.

In der hydrotherapeutischen Behandlung des Fiebers gilt es als Grundsatz, daß man bei Bädern trachten muß, den Gefäßkrampf in der Haut zu überwinden respektive den Kreislauf in der Peripherie aufrecht zu erhalten. Es müssen daher die Leute, die in Bädern abgekühlt werden sollen, während der ganzen Dauer des Bades gerieben werden, damit Frostgefühl nicht eintrete. Es ist hinlänglich bekannt, daß man auf diese Weise die Temperatur um viele Zehntel herabdrücken kann, ohne daß Gänsehaut bestünde und ohne daß Muskelzittern hervortrete. Tatsächlich fanden wir in unseren Untersuchungen, daß wir selbst mit geringfügigem Reiben die Gänsehaut beseitigen und das Zittern sofort unterdrücken konnten, trotzdem die Temperatur wirklich um mehrere Zehntel herabging. Man spricht in den Lehrbüchern immer davon, daß die physikalische Regulation überwunden respektive insuffizient gemacht werden muß, um die Temperatur durch Bäder herabdrücken zu können. Andererseits steht in allen Lehrbüchern, daß, falls bei dem Versuch, den Organismus abzukühlen, die physikalische Regulation insuffizient würde, die chemische Regulation zum Schutze der Eigenwärme in Aktion gesetzt wird. Ich finde, daß die Verhältnisse mit diesen Ausdrücken nicht richtig charakterisiert sind. Denn gerade bei den kühlen Bädern, in welchen unter Zuhilfenahme von mechanischen Manipulationen an der Haut die Temperatur herabgesetzt wird, sieht man eine Insuffizienz der physikalischen Regulation, ohne daß Muskelzittern auftreten und die ihr zugeschriebene Aufgabe leisten würde. Nur wenn die Temperatur tatsächlich tief herabgedrückt wird, dann nützt das Reiben der Haut nichts mehr, es tritt ununterdrückbares Zittern ein, welches erst verschwindet, sobald der Patient aus dem kühlen Medium entfernt wird. Ein klassisches Beispiel für die praktische Verwendung dieser Sache bietet das Ziemssensche allmählich abgekühlte Bad. Die Vorschrift Ziemssens ist bekannt: Der Patient wird in ein Wasser gesetzt, dessen Temperatur um etwa 5° niedriger ist als seine Rektumtemperatur, das Wasser wird durch kontinuierliches Zugießen allmählich und sehr bedeutend abgekühlt und der Patient dabei intensiv gerieben. Das Bad ist beendet, wenn der Patient „trotz energischesten Reibens nicht aufhört zu frösteln". Dies ist der Moment, in welchem die chemische Regulation voll einsetzt, um die tiefe Herabsetzung der Temperatur wieder auszugleichen. Die Besprechung dieses Verhaltens ist von besonderer Wichtigkeit. Sicher ist es, daß die Haut, wenn nicht ausschließlich, so doch vorwiegend das Perzeptionsorgan darstellt, von welchem aus die Impulse zum Zentrum der Wärmeregulation gegeben werden. Die Perzeption der Kälte löst die Muskelbewegungen aus und, wie wir vorhin sagten, nicht zu einer Zeit, wo schon eine faktische Abkühlung stattgefunden hat, sondern oft schon dann, wenn eine Gefahr der Abkühlung besteht. Wenn nun durch Reiben die Haut hyperämisch gehalten wird, so ist die Perzeption der Kälte durch das stärker strömende, noch nicht abgekühlte Blut aufgehoben und es gelangen zum Zentrum — ich bediene mich hier eines Ausdrucks von Prof. Biedl — „falsche Nachrichten". Diese falsche Perzeption kann solange dauern, bis das Blut wirklich abgekühlt ist und einerseits die Haut durch das kühlere Blut wieder die Kälteempfindung erhält, andererseits möglicherweise das kühle Blut direkt das wärmeregulatorische Zentrum veranlaßt, die Kontraktionen der Muskulatur auszulösen. Es verhält sich also nicht so, daß die chemische Regulation einzusetzen hat, wenn die physikalische Regulation versagt, sondern sie ist direkt an die Hautempfindung gebunden, in gleicher Weise, wenn die Kälteempfindung von außen oder durch das abgekühlte Blut von innen her an die Haut herankommt.

In der Nachwirkung der Bäder sieht man auch einen Beleg dafür, daß nicht unbedingt die Temperaturabnahme als solche das Muskelzittern auslöst, sondern nur die Empfindungen, welche von der Haut aus an das Zentrum gelangen. Es ist bekannt, daß bei der Bäderbehandlung fieberhafter Krankheiten die größere Temperaturabnahme vielfach nicht während des Bades zu konstatieren ist, sondern erst nach dem Bade und daß die Patienten bei stetiger Abnahme ihrer Körpertemperatur von einem regulatorischen Zittern gar nichts merken lassen. Es scheint hier dieselbe Empfindlichkeit der regulatorischen Bewegungen vorhanden zu sein, wie ich sie auf Grund unserer Versuche früher betont habe, und die Haut, welche sich in warmer Umgebung befindet, läßt ein regulatorisches Zittern nicht auslösen, wenn die äußeren Bedingungen derart gegeben sind, daß die vergrößerte Wärmeabgabe im Abnehmen begriffen ist.

Solche Fälle, wie Stern einen erwähnt, der nämlich im Bade selbst um 0,8° abgekühlt werden konnte, bevor er angefangen hätte, zu zittern, sieht man in der hydrotherapeutischen Praxis nicht zu selten. — Es können dies, wie Stern sagt, „abgehärtete" Leute sein, am häufigsten sind es vollblütig fettleibige. Diese vertragen oft sehr kalte Bäder erstaunlich lange. Nun könnte man an mich, da ich die ganze Direktion der Regulation in die Haut verlege, die Frage richten, ob denn die Hautempfindung dieser Leute für differente Temperaturen herabgesetzt sei? Es ist dies sicher nicht der Fall, aber in den „biologischen Gesetzen" hat Rubner Aufschluß über solche Fälle gegeben, indem er feststellte, daß abundant gefütterte Tiere bei Abkühlung ihre Wärmeproduktion kaum oder gar nicht hinaufsetzen (erhöhen). Dieser Befund ist, so glaube ich, vom Tierexperiment direkt auf den Menschen übertragbar, und daß es anscheinend nicht am Fettpolster als solchem liegt, daß die Leute die Kälte gut vertragen, erhellt daraus, daß anämisch Fettleibige, z. B. junge adipose Mädchen, gegen Kälte durchaus nicht dieselbe Resistenz aufweisen, wie die oben genannten plethorischen.

Stern wollte die Verhältnisse der Gegenregulation auch zur Unterscheidung eines echten Fiebers von einer nervösen Temperatursteigerung heranziehen und postuliert für die letztere, daß sie die Gegenregulation nicht auf dem Niveau einer erhöhten Einstellung, sondern auf dem Niveau der normalen Körpertemperatur hervortreten läßt, sobald eine Abkühlung versucht wird. Dieser Frage ist im allgemeinen sehr schwer nachzugehen, da man reine Fälle nervösen Fiebers höchst selten vor sich sieht und sie überhaupt mit großer Vorsicht beurteilen muß. Nun dachte ich mir, daß in der gegebenen Versuchsordnung vielleicht ein Mittel wäre, um dieser Frage bei Gesunden oder Fiebernden nachzugehen, und ich versuchte, eine Anzahl von Leuten erst im warmen Bade tüchtig zu erhitzen, ihre Körpertemperatur in die Höhe zu drücken, um sie nachher wieder in der üblichen Weise abzukühlen. Und da fiel mir auf, daß die Leute die Zitterreaktion nicht erst dann aufwiesen, wenn ihre Körpertemperatur zu ihrer Norm zurückgekehrt ist respektive darunter gehen sollte, sondern mehrfach schon zu einer Zeit, als die Temperatur noch um mehrere Zehntel über ihrer Normaltemperatur stand. Eine große Beweiskraft möchte ich diesen letzten Versuchen allerdings nicht beimessen, da die Verhältnisse bei solchen gemischten Versuchen — anfängliche Erwärmung, nachherige Abkühlung — doch viel zu kompliziert sind, als daß man von ihnen auf die Pathologie weitgehende Schlüsse ableiten könnte.

Eine andere Serie von Versuchen widmete ich der Frage, wie medikamentöse Beimengungen, speziell die üb-

Digitized by Google

lichen Gasbäder, Kohlensäure- und Sauerstoffbäder, sich in der Wärmeregulation präsentieren, und da fand ich, daß man mit diesen Bädern die Temperatur mitunter herunterbringen kann, ohne daß Frostempfindung von seiten der Haut besonders hervortreten würde. Das Wärmegefühl an der Haut ist bei Kohlensäurebädern entschieden wesentlich stärker als bei Sauerstoffbädern. Am besten schienen CO_2-Bäder von 30° C zu sein, da fiel die Körpertemperatur um mehrere Zehntel Grade ohne Frost und ohne Unbehagen. Es ist selbstverständlich, daß die Patienten in den Gasbädern nicht gerieben wurden, sondern daß die hyperämisierende Aktion an der Haut in der bekannten Art von den Gasbläschen bewerkstelligt wird. Speziell bei Kohlensäurebädern, die ich bei 20° C meist an mir selbst ausgeführt habe, fiel mir auf, daß ich vielmehr ein inneres Kältegefühl gespürt habe als das sonst bekannte Kältegefühl an der Haut. Mit stark abnehmender Temperatur trat auch im kalten Kohlensäurebad lebhaftes Zittern auf und die Temperatur ging nach Verlassen des Bades noch wesentlich herunter, und das Zittern hörte nach Verlassen des Kohlensäurebades unter ganz gehöriger Bedeckung durch weitere 31 Minuten nicht auf. Es sind also die Kohlensäurebäder, welche von Matthes in die Typhustherapie eingeführt worden sind, in mittleren Temperaturen gute schonende, wenn sie niedrig temperiert gegeben werden, ganz gewaltige, brutale, wärmeentziehende Prozeduren; sie erinnern in ihrer Wirkungsweise an den Senatorschen Versuch mit der Senfmehlpackung, nach welcher die Patienten auch ohne Zeichen von Gänsehaut abgekühlt werden und dabei lebhaftes inneres Kältegefühl verspüren. Ein so lange nachhaltiges Zittern wie nach dem 20° C Kohlensäurebad verspürte ich nach ebenso temperierten gewöhnlichen Bädern niemals, was als Zeichen dessen angesehen werden muß, daß das kalte Kohlensäurebad eine nachhaltige Steigerung der Wärmeabgabe bedingt.

Einzelne besondere Fälle möchte ich noch erwähnen. Ich hatte unter meinen Patienten einen sonst ganz gesunden jungen Mann mit halbseitigem Schwitzen. Ich unterwarf den Patienten sowohl dem Erwärmungs- wie auch dem Abkühlungsversuche. Es ist, wie zu erwarten war, beim Erwärmungsversuch der Schweiß auf der kranken Seite viel früher hervorgetreten als auf der anderen Seite; bemerkenswert war aber, daß der Patient beim Abkühlungsversuch auch wieder auf der kranken Seite früher und lebhafter Zitterbewegungen zeigte, als auf der gesunden Seite. Dabei stieg im abgekühlten Bade unter lebhaften Zittern die Temperatur um 0,5°. Das vorzeitige halbseitige Schwitzen bedarf wohl keiner näheren Erklärung, die andere Erscheinung kann ich mir, offen gestanden, nicht vollständig erklären. Das halbseitige Schwitzen ist eine Sympathikuserscheinung, dabei stößt aber das Auftreten innerer Kälte mit Zittern von der kranken Seite aus auf einige Schwierigkeiten, außer man nimmt an, daß die Vasomotoren gerade gegen Kältewirkung auch erhöht empfindlich sind. Jedenfalls ist die Möglichkeit vorhanden, daß Veränderungen der Perzeption, welche die Impulse zur Regulation abgibt, sich gelegentlich halbseitig so verhalten, wie es z. B. bei Phthisikern auf beiden Seiten gleichmäßig zu finden ist und die Labilität der Wärmeregulation bei der Tendenz der Temperatur nach auf- oder abwärts in gleichmäßig extremen Formen reagiert. — Zuletzt möchte ich über einen an mir selbst ausgeführten Versuch einer partiellen Erhitzung berichten: Es war ein heißes Fußbad, bei welchem genau wie im allgemeinen Bade die Schweißreaktion hervortrat, bevor die Körpertemperatur im geringsten angestiegen war.

Die ausführliche Publikation wird Ihnen die Protokolle der Versuche bringen. — Ueber die Leistungsfähigkeit der Wärmeregulation will ich in einer zweiten Mitteilung sprechen und bemerke vorläufig, daß ein Abfall der Temperatur sich durch das Muskelzittern ebensowenig aufhalten läßt, wie ein Anstieg der Temperatur durch Schwitzen. — Bei letzterem Vorgang spielt allerdings die Größe der schwitzenden Hautfläche sicher eine große Rolle, so daß eine den Anstieg der Körpertemperatur verhütende oder verkleinernde Wirkung des Schwitzens bei Heißluftbädern viel größer sein muß als bei Wasserbädern. —

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik in Tübingen (Prof. Dr. v. Romberg).

Ueber die Herdreaktion bei der subkutanen Tuberkulinprobe und ihre Bedeutung für die Frühdiagnose der Lungenspitzentuberkulose.[1])

von

Dr. **M. Otten**, Assistenzarzt.

Die Verfeinerung der physikalischen Untersuchungsmethoden, insbesondere der Perkussion, sowie die Vervollkommnung des Röntgenverfahrens auf dem Gebiete der Lungendiagnostik haben uns in den letzten Jahren gezeigt, daß wir jetzt wohl imstande sind, schon geringfügige Prozesse im Bereich der Lungenspitzen mit weitgehender Sicherheit zu erkennen. Aber fast möchte es scheinen, als ob gerade diese Verfeinerung der topischen Diagnostik bei der Lungenspitzentuberkulose die Frage hier und da zu sehr in den Hintergrund drängt, ob denn alle diese kleinsten nachweisbaren Herde wirklich frische, behandlungbedürftige Veränderungen oder ganz absolete, für den Träger belanglose Prozesse darstellen.

Aus der pathologischen Anatomie wissen wir ja längst, wie außerordentlich häufig die tuberkulöse Lungenerkrankung des Menschen ist, wir wissen aber auch, daß in einer großen Prozentzahl dieser Fälle der Prozeß vollkommen symptomlos verläuft und spontan ausheilt.

Ebenso haben wir täglich Gelegenheit, am Krankenbett bei einer überaus großen Prozentzahl unserer Patienten geringfügige Veränderungen an den Lungenspitzen als Nebenbefund nachzuweisen, die vom Kranken völlig unbemerkt bestehen und uns zu therapeutischen Maßnahmen keinen Anlaß geben.

Diese Erfahrungen nötigen uns zu dem Schluß, daß wir nicht in jedem Fall, bei dem Lungenspitzenveränderungen nachgewiesen werden, berechtigt oder verpflichtet sind, auch therapeutisch einzugreifen, das wird nur dann der Fall sein, wenn wir den Nachweis erbringen können, daß es sich um frische, aktive tuberkulöse Prozesse handelt.

Wenn nun die physikalische Untersuchung und das Röntgenverfahren über Lage und Ausdehnung tuberkulöser Spitzenveränderungen sichere Auskunft geben, die Frage nach dem Alter eines Herdes vermögen sie nicht immer zu entscheiden. Auch die bakteriologische und zytologische Untersuchung des Auswurfs ist bisher dazu vielfach nicht imstande.

Nur die spezifische Tuberkulindiagnostik vermag uns in dieser Frage zu fördern. Die Erwartungen freilich, die sich an die in den letzten Jahren entdeckten, so lebhaft erörterten und tausendfach erprobten Verfahren knüpften, sind nur bedingt erfüllt worden. Denn auch die sogenannten lokalen Tuberkulinreaktionen nach v. Pirquet, Moro, Escherisch und Wolff-Eisner sind nicht geeignet, bei Lungenspitzenerkrankungen Aktivität oder Inaktivität eines Herdes zu erkennen; die Reaktion spielt sich ja bei diesen Methoden bekanntlich ausschließlich an der Einführungs-

[1]) Vortrag, gehalten im Medizinisch-naturwissenschaftlichen Verein zu Tübingen am 24. Januar 1910.

Digitized by Google

stelle des Tuberkulins ab, sie ist weder von einer Allgemeinreaktion, noch von einer Reaktion am Krankheitsherd begleitet.

Dasjenige Verfahren, das nach unserer Erfahrung in Uebereinstimmung mit anderen maßgebenden Autoren bisher allein die Frage nach dem Alter eines Spitzenherdes zuverlässig zu beantworten vermag, stellt die von Koch vor zwanzig Jahren angegebene subkutane Tuberkulinprobe dar. Denn nur bei dieser Methode tritt neben einer inkonstanten Stichreaktion an der Injektionsstelle und einer häufigen fieberhaften Allgemeinreaktion eine Herdreaktion am erkrankten Organ auf, wenn der tuberkulöse Prozeß noch frisch ist.

Es ist auffallend, daß die Herdreaktion bei Lungenspitzenveränderungen, auf die Koch selbst vor 20 Jahren aufmerksam machte, die ihr zukommende Bedeutung bisher kaum erlangt hat, wenngleich von verschiedenen Seiten, so von Turban, Hammer, Pickert, Bandelier und Roepke, Philippi auf ihr Vorkommen hingewiesen worden ist. Der aus dem Auftreten der Herdreaktion sich ergebende Nutzen für die Diagnose der frischen Lungenspitzentuberkulose und die einzuleitende Therapie wurde jedoch bisher nur ganz vereinzelt beobachtet. Von der Erwägung ausgehend, daß nur die Herdreaktion bei der Subkutanprobe uns über das Alter des Krankheitsherdes sicher aufklären kann, wurde ihr seit 5 Jahren in der hiesigen Klinik die größte Aufmerksamkeit gewidmet und die einzuleitende Behandlung von ihrem Ausfall abhängig gemacht.

In der Tübinger Medizinischen Klinik wurde von Oktober 1904 bis Oktober 1909 die subkutane Tuberkulinprobe nach Koch bei 324 Fällen ausgeführt.[1]) Es handelte sich dabei stets um solche Individuen, bei welchen die Anamnese sowie allgemeine Klagen und Symptome den Verdacht einer beginnenden tuberkulösen Lungenaffektion erweckten, bei denen aber der geringfügige physikalische Lungenbefund, der negative Ausfall der Sputumuntersuchung, das Fehlen von Fieber und der Röntgenbefund die sichere Diagnose einer frischen und behandlungsbedürftigen Tuberkulose nicht gestatteten. Um eine Entscheidung dieser Frage zu erlangen, wandten wir die subkutane Tuberkulinprobe an.

Vor der Ausführung der ersten Injektion wurden die Kranken einer mehrtägigen zweistündigen oder wenigstens viermaligen Temperaturmessung unterworfen und die Einspritzung nur dann ausgeführt, wenn die Kranken sich als fieberfrei erwiesen, das heißt, wenn die Körpertemperatur 37° in der Achsel oder 37,5° im Rektum nicht überschritt.

Als Kontraindikationen für die Injektion betrachteten wir weiter eine kurz vorher aufgetretene Lungenblutung, den Nachweis von Tuberkelbazillen im Auswurf.

Die Injektionen wurden erst nach Ablauf der Menses ausgeführt.

Als Injektionsstelle haben wir regelmäßig die Außenseite der Oberschenkel benutzt; die Einspritzung erfolgte unter strengsten aseptischen Kautelen, insbesondere wurde genau darauf geachtet, daß die Lösung immer frisch, völlig klar und steril bereitet war.

In der Dosierung gingen wir so vor, daß zuerst 1/10 mg, dann 5/10, 1, 5 und zuletzt 10 mg eingespritzt wurden. Wir haben ausnahmslos das Kochsche Alttuberkulin verwandt.

Während der Injektionszeit wurde die Körpertemperatur in den ersten 36 Stunden nach jeder Einspritzung zweistündig in der Achsel oder im Rektum gemessen und die nächsthöhere Dosis nach 48 Stunden eingespritzt, vorausgesetzt, daß die vorhergehende ein negatives Resultat ergeben hatte, das heißt eine Herdreaktion ausblieb und die Temperatur, die der vorhergehenden Tage nicht um mehr als 1/2° überschritt.

Eine Uebersicht über das Resultat der Untersuchungen gibt die folgende Tabelle:

Tabelle I.

Von 324 probatorisch Injizierten bekamen:

1. eine Herdreaktion mit Allgemeinreaktion . . .	197 Fälle	=	60,8 %
2. nur eine Herdreaktion	24 „	=	7,4 %
3. nur eine Allgemeinreaktion	76 „	=	23,5 %
4. weder eine Allgemein- noch eine Herdreaktion	27 „	=	8,3 %
	324 Fälle	=	100,0 %

[1]) Ueber einen Teil dieser Fälle hat bereits Kammerer in seiner Inauguraldissertation 1909 berichtet.

Die erste Gruppe umfaßt die Fälle, die eine Herdreaktion im Bereich der Lungenspitzen neben einer fieberhaften Allgemeinreaktion erkennen ließen. Etwa drei Fünftel aller Injizierten gehören in diese Gruppe, 197 Fälle = 60,8 %.

Ueber die Dosis, die eine Herdreaktion hervorrief, sowie über die Fieberhöhe bei der begleitenden Allgemeinreaktion gibt die folgende Tabelle Auskunft:

Tabelle II.

Es reagierten auf	1/10 mg	26 Fälle	
	5/10 „	37 „	
	1 „	52 „	
	1,5 „	1 Fall	(1,5 und 2,0 wurde nur in diesen Fällen gegeben)
	2,0 „	2 Fälle	
	5 „	63 „	
	10 „	16 „	
		197 Fälle	
Davon bekamen eine	schwache Reaktion	(bis 38°)	106 Fälle
	mittlere „	(38—39°)	65 „
	starke „	(über 39°)	26 „
			197 Fälle

Bei dieser Gruppe reagierten hiernach die meisten Fälle auf kleinere Dosen, und es überwogen die schwachen und mittelstarken Reaktionen.

Wichtiger als der Fieberverlauf erscheint uns in dieser Gruppe eine kurze Betrachtung der physikalischen Erscheinungen, die wir als Ausdruck der Herdreaktion feststellen konnten.

Ebenso wie über das Vorkommen der Herdreaktion bei Lungentuberkulose, bestehen in der Literatur Meinungsverschiedenheiten darüber, welche Erscheinungen als Ausdruck derselben aufzufassen sind. Im allgemeinen aber schließen sich die Autoren der Ansicht an, daß eine Herdreaktion dann als positiv anzusehen ist, wenn die vorhandene Dämpfung an Ausdehnung oder Intensität gewinnt, wenn Rasselgeräusche neu oder verstärkt auftreten, Husten und Auswurf vermehrt sind und Tuberkelbazillen im Sputum erscheinen.

Nach unseren Beobachtungen äußerte sich die Herdreaktion durch folgende Erscheinungen:

Tabelle III.

1. Auftreten einer Dämpfung in	6	Fällen
2. Verstärkung und Ausbildung einer schon vorhandenen Dämpfung in	78	„
3. Auftreten einer Dämpfung und neuer Rasselgeräusche in	3	„
4. Verstärkung einer vorhandenen Dämpfung und neues Rasseln in	66	„
5. Dämpfung und Rasseln vermehrt in	10	„
6. Neues Rasseln bei unveränderter Dämpfung in	40	„
7. Unveränderte Dämpfung und vermehrtes Rasseln in	9	„
8. Normaler Schall und vermehrtes Rasseln in .	9	„
	221	Fälle

Außer den eben erwähnten physikalischen Erscheinungen verdienen noch einige Symptome Erwähnung, die vielfach die Herdreaktion begleiteten:

Die Injizierten klagten vielfach ganz spontan über ziehende, spannende uud stechende Schmerzen im Bereich der erkrankten Lungenabschnitte. In einzelnen Fällen trat stärkerer Husten auf, der vorher ganz fehlte, der Auswurf wurde reichlicher, während er vor der Reaktion sehr spärlich oder gar nicht vorhanden war. Nur dreimal sahen wir vorübergehend geringe Blutbeimengungen im Auswurf erscheinen, die vorher fehlten.

Das Auftreten von Tuberkelbazillen im Auswurf, die vorher nicht gefunden waren, konnten wir unter den 324 Injizierten nur dreimal beim Eintritt der Herdreaktion beobachten. In Uebereinstimmung mit anderen Autoren, die über diesen Punkt berichtet haben, können wir hiernach bestätigen, daß das Auftreten der Bazillen im Auswurf bei der Herdreaktion ein äußerst seltenes Ereignis ist.

Digitized by Google

Die Herdreaktion war in der Regel nur 2—3 mal 24 Stunden nachweisbar; in seltenen Fällen hielten die Erscheinungen 4—5 Tage lang an. Die Kranken wurden stets erst einige Tage nach Ablauf aller Reaktionserscheinungen entlassen, und wir haben niemals irgendeine Schädigung des Organismus oder eine Verschlechterung des Lungenprozesses durch die Herdreaktion beobachten können.

Betrachten wir dann die zweite Gruppe, also diejenigen Fälle, die nur eine Herdreaktion aufwiesen; dahin gehören 24 Fälle. Die Reaktion erfolgte 12 mal bei $^1/_{10}$ mg, 7 mal bei $^5/_{10}$, 3 mal bei 1 mg und je 1 mal bei 5 und 10 mg. Die physikalischen und sonstigen Erscheinungen waren dieselben, die wir bei der letzten Gruppe erwähnten, nur fehlten hier die Zeichen der Allgemeinreaktion, insbesondere das Fieber.

Die dritte Gruppe, die nur eine Allgemeinreaktion aufwies, umfaßt 76 Fälle. Ueber die Dosis, die zu der Allgemeinreaktion führte, sowie über die Stärke der Reaktion, das heißt über die erzielte höchste Temperatursteigerung, gibt die folgende Tabelle Aufschluß:

Tabelle IV.

Eine Allgemeinreaktion erfolgte auf			
$^1/_{10}$ mg	bei	3	Fällen
$^5/_{10}$ „	„	5	„
1 „	„	12	„
5 „	„	33	„
10 „	„	23	„
		76	Fälle

Davon zeigten eine			
schwache Reaktion	(bis 38 °)	36	Fälle
mittlere „	(38—39 °)	30	„
starke „	(über 39 °)	10	„
		76	Fälle

Wir sehen hieraus, daß die große Mehrzahl der Injizierten erst bei höheren Dosen von 1—10 mg reagierten, sehr hohe Fiebersteigerungen (über 39 °) jedoch nur 10 mal beobachtet wurden.

Das Hauptsymptom der Allgemeinreaktion, die Fiebersteigerung, hat nach unseren Beobachtungen nichts absolut Typisches. Das Fieber beginnt meist 10—24 Stunden nach der Injektion, steigt steil an und fällt gewöhnlich nach 24—36 Stunden zur Norm herab. In manchen Fällen tritt die Fiebersteigerung verspätet, erst 24—36 Stunden nach der Einspritzung ein, oder sie läuft erst nach 2—3 mal 24 Stunden völlig ab. Nur ganz vereinzelt wurde der Temperaturanstieg von leichtem Frösteln eingeleitet.

Außer dem Verhalten der Körperwärme haben wir regelmäßig noch andere Erscheinungen subjektiver und objektiver Art im Verlauf der Allgemeinreaktion beobachtet: Kopf- und Gliederschmerzen, Mattigkeit, schlechten Appetit, Uebelkeit, Brechreiz. Ganz vereinzelt sahen wir leichte Albuminurie und Milzschwellung.

Alle diese Zeichen der Allgemeinreaktion haben niemals einen ernsteren Charakter angenommen und gingen stets schnell zurück. In der Regel begannen und verschwanden die Störungen mit dem Anstieg und Abfall der Temperatur, ohne daß aber eine Kongruenz zwischen Intensität dieser Erscheinungen und der Fieberhöhe regelmäßig bestanden hätte.

Bei der vierten Gruppe handelte es sich um 27 Fälle; hier wurde fast immer bis zur Maximaldosis von 10 mg eingespritzt, ohne daß irgendwelche Zeichen einer Allgemein- oder Herdreaktion auf den Lungen auftraten.

Betrachten wir nun die hier mitgeteilten Resultate der probatorischen Injektion im Hinblick auf die diagnostische Bewertung der Herd- und der Allgemeinreaktion zur Unterscheidung frischer und alter Spitzenerkrankungen, so können wir folgendes sagen:

Schon eingangs wurde hervorgehoben, daß die Herdreaktion bei Lungenspitzentuberkulose die ihr gebührende Beachtung bisher nicht gefunden hat. Eine Tatsache, die um so mehr auffallen muß, als schon seit langer Zeit für die Erkennung einer tuberkulösen Affektion an anderen Organen die Herdreaktion nach subkutaner Tuberkulineinspritzung eine weitgehende Berücksichtigung erfahren hat.

Freilich ist der Nachweis der Herdreaktion, wenigstens bei den meisten Organen, in der Regel leicht zu führen, während dies bei der Lunge mit ungleich größeren Schwierigkeiten verbunden ist. Das dürfte auch ein Grund sein, warum der Herdreaktion bei Lungenspitzenerkrankungen bisher so wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden ist.

Gegenüber den Angaben der Autoren muß die hohe Zahl der von uns beobachteten Herdreaktionen, etwa bei 68 % aller Injizierten, auffallen. Wir glauben aber, daß bei erhöhter Aufmerksamkeit unsere Angaben Bestätigung finden werden.

Es gehört für die Erkennung der Aenderungen des physikalischen Befundes im Ablauf der Herdreaktion die größte Sorgfalt und Aufmerksamkeit bei der Untersuchung und die volle Beherrschung einer einwandfreien Untersuchungstechnik, in erster Linie einer sehr genauen Perkussion, da in etwa drei Vierteln aller Fälle die Herdreaktion in einer Aenderung des perkutorischen Befundes bestand. Die Kranken müssen vor, während und nach der Reaktionszeit mehrfach am Tage von einem und demselben Untersucher beobachtet werden. Nur so werden die von uns angeführten, die Herd reaktion charakterisierenden Erscheinungen zur Wahrnehmung gelangen.

Bei der überwiegenden Häufigkeit der Lugentuberkulose gegenüber der tuberkulösen Erkrankung anderer Organe wird allerdings eine positive Allgemeinreaktion sehr häufig mit Wahrscheinlichkeit auf die Erkrankung der Lunge zu beziehen sein, um so mehr, wenn klinische Erscheinungen für die Erkrankung anderer Organe fehlen und schon die physikalische Untersuchung den Verdacht auf die Lungenspitzen hinlenkt. Von einer exakten Diagnose kann aber unter solchen Umständen keine Rede sein, da die positive Allgemeinreaktion in diesen Fällen ebenso gut auf einen irgendwo anders im Körper gelegenen, klinisch nicht wahrnehmbaren Herd bezogen werden kann und nicht auf den zwar suspekten, aber vielleicht schon ausgeheilten Spitzenherd.

Wenn somit die Allgemeinreaktion über den Sitz des Herdes keine Auskunft geben kann, so gilt das fast in gleichem Maße für die Frage nach dem Alter des Herdes. Denn auch darüber besteht heute noch keine Einigkeit unter den Autoren, bei welcher Dosis, bei welcher Fieberhöhe usw. die Allgemeinreaktion einen Schluß auf die Aktivität oder Inaktivität des Herdes gestattet.

Diese für die einzuleitende Therapie ausschlaggebenden Fragen kann, bei Lungenspitzenerkrankungen wenigstens, nur die Herdreaktion in befriedigender Weise beantworten.

Dieser Anschauung folgend, haben wir die in den beiden ersten Gruppen der Tabelle I aufgeführten Fälle, die eine Herdreaktion, allein oder mit gleichzeitiger Allgemeinreaktion aufwiesen, als frische und behandlungsbedürftige Fälle angesehen und für eine Heilstättenbehandlung empfohlen, also etwa zwei Drittel der Injizierten. Die übrigen, in den zwei letzten Gruppen genannten, die nur allgemein oder überhaupt nicht reagierten, haben wir als inaktive Fälle betrachtet und keiner Heilstätte zugewiesen.

Ob dieses Vorgehen berechtigt war, mußte eine Nachuntersuchung der im Laufe der Jahre Injizierten erweisen, die uns über das spätere Schicksal des einzelnen Auskunft gab.

Von den 221 Fällen der beiden ersten Gruppen (siehe Tab. I.) wurden 135 nachuntersucht; sie waren mit einer Ausnahme sämtlich längere Zeit in einer Lungenheilstätte gewesen, hatten sich zunächst gut erholt und an Gewicht zugenommen, waren aber dann zum Teil wieder unter zunehmenden Beschwerden erkrankt, sodaß bei der Nach-

Digitized by Google

untersuchung 2 Fälle bereits gestorben waren und 82 als verschlechtert betrachtet werden mußten, da das Allgemeinbefinden bei ihnen gestört, der Lungenprozeß fortgeschritten und die Arbeitsfähigkeit in wechselndem Grade beeinträchtigt war. 51 Fälle dagegen hatten sich sehr gut erholt, waren arbeitsfähig und zeigten einen dauernden Stillstand in dem Lungenbefund. Bemerkenswert ist, daß die Zahl der Gebesserten unter den Privatpatienten eine relativ weit höhere war als bei den ärmeren Heilstättenkranken.

Unter den 76 Fällen der 3. Gruppe (siehe Tab. I) hatten sich 47 zur Nachuntersuchung eingefunden; mit Ausnahme von 2 hatten sie keine Heilstätte aufgesucht. 44 Fälle waren arbeitsfähig geblieben und ließen keine Aenderung des Befundes erkennen, während bei den 3 übrigen das Allgemeinbefinden ebenso wie der Lungenbefund sich verschlechtert hatte.

Aus der letzten Gruppe endlich wurden 18 Fälle nachuntersucht, kein einziger war in einer Heilstätte gewesen. 17 waren dauernd arbeitsfähig geblieben bei völlig unverändertem Lungenbefund. Nur ein Kranker, der seinerzeit auf 10 mg weder Allgemein- noch Herdreaktion gezeigt hatte, bekam zwei Jahre später eine Anusfistel und eine Larynxtuberkulose.

Der Zeitraum zwischen probatorischer Injektion und Nachuntersuchung betrug 1—4½ Jahre, im Durchschnitt 2½ Jahre bei allen Gruppen.

Betrachten wir nun das Resultat der Nachuntersuchung, so fällt der große Unterschied auf, der zwischen den Fällen mit Herdreaktion (Gruppe 1 und 2) und denjenigen mit allgemeinreaktion besteht. Bei der ersten Kategorie finden wir trotz Heilstättenbehandlung fast ⅗ verschlechtert, nur ⅖ stationär und arbeitsfähig, bei der zweiten dagegen mit wenigen Ausnahmen alle unverändert, ohne daß eine Lungenheilstätte aufgesucht wurde.

Wir sehen hieraus, daß die seinerzeit an den Lungenspitzen aufgetretene Reaktion tatsächlich noch frische Prozesse aufdeckte, die zur Einleitung einer Behandlung verpflichteten, allerdings mit nur teilweisem Erfolg. Solche Fälle dagegen, die nur Allgemeinreaktion gezeitigt, hatten wir als abgeheilt betrachtet; wie sich bei der Nachuntersuchung herausstellte, mit Recht, da sie mit verschwindenden Ausnahmen keine Aenderung des Lungenbefundes aufwiesen.

Das Resultat der Nachuntersuchung berechtigt uns demnach zu der Annahme, daß unsere Anschauung über die diagnostische Bewertung der Allgemein- und der Herdreaktion bei der Subkutanprobe begründet ist. Eine Anschauung, die bisher, wie schon erwähnt, zwar von mehreren Autoren, so von Kaminer, Dautwitz, Engels und Anderen vertreten, aber nur von wenigen praktisch durchgeführt worden ist.

Zum Schluß sei noch auf eine Erscheinung hingewiesen, die, wie ich eingangs erwähnte, bei subkutaner Tuberkulineinspritzung neben der Allgemein- und Herdreaktion häufig, aber durchaus nicht konstant zu beobachten ist, nämlich die Stichreaktion. Die Beobachtung, daß bei der Subkutanprobe in manchen Fällen an der Einstichstelle vorübergehend eine entzündliche Rötung und Schwellung eintritt, ist schon vor langer Zeit gemacht und erwähnt worden. Größere Beachtung wurde ihr jedoch erst zugewendet, als die von Pirquetsche Reaktion die Aufmerksamkeit auf diese Erscheinung hinlenkte. In jüngster Zeit hat nun Saathoff dieser Stichreaktion eine größere diagnostische Bedeutung zugesprochen, er meint sogar, daß man „von den Erscheinungen an der Einstichstelle auch auf entsprechende Vorgänge an dem tuberkulösen Herd" schließen darf. Saathoff begründet dies damit, daß einmal „die Intensität der Lokalreaktion der Höhe des auftretenden Fiebers entspricht" und daß auch „die Reaktion am tuberkulösen Herd mit dem Fieber Hand in Hand geht". Eine darauf vorgenommene Prüfung der letzten von uns probatorisch injizierten 100 Fälle ergibt nun folgendes Resultat:

Tabelle V.

Von 100 probatorisch Injizierten hatten:
23 Fälle eine Stichreaktion,
77 „ keine „
Unter den 23 Fällen mit Stichreaktion zeigten:
3 Fälle weder Allgemein- noch Herdreaktion,
4 „ nur Allgemeinreaktion,
16 „ sowohl Allgemein- wie Herdreaktion.
Unter den 77 Fällen ohne Stichreaktion zeigten:
15 Fälle nur Allgemeinreaktion.
62 „ Allgemein- und Herdreaktion.

Aus diesen Zahlen geht ohne weiteres hervor, daß eine Kongruenz zwischen Stichreaktion und Allgemeinreaktion (Fieber) einerseits, zwischen Fieberhöhe und Herdreaktion andererseits nach unseren Erfahrungen nicht regelmäßig besteht. Das geht auch aus unserer Tabelle I hervor, wir finden dort 24 Fälle, die eine Herdreaktion ohne Allgemeinreaktion, also ohne Fieber aufwiesen.

Wir können deshalb der Stichreaktion und den aus ihr von Saathoff gezogenen Schlüssen für die Erkennung des Alters eines Krankheitsherdes, wenigstens bei Lungenspitzenaffektionen, einen diagnostischen Wert nicht beimessen.

Am Schluß unserer Ausführungen erscheint es geboten, ausdrücklich zu betonen, daß wir irgendeine auch nur vorübergehende Schädigung der Injizierten niemals beobachtet haben, weder bei der Allgemein- noch bei der Herd- oder Stichreaktion. Wir müssen dies besonders gegenüber den Einwendungen tun, die von den Gegnern der Subkutanprobe immer angeführt werden, insbesondere im Hinblick auf das Auftreten der Herdreaktion, die wegen der damit für den Organismus verbundenen Gefahr zu vermeiden sei.

Bei strengster Beobachtung der von uns genannten Kontraindikationen und sorgfältigster Kontrolle der Herdreaktion dürften Gefahren unschwer zu vermeiden sein.

Unsere Erfahrungen können wir nach dem hier Gesagten in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die physikalische Untersuchung, insbesondere die Perkussion, und das Röntgenverfahren geben uns über Lage und Ausdehnung des Krankheitsherdes bei Lungenspitzentuberkulose mit weitgehender Genauigkeit Auskunft. Ueber Aktivität und Inaktivität des Herdes vermögen sie häufig nicht zu entscheiden.
2. In dieser Frage entscheidet bei der Kochschen Subkutanprobe die Herdreaktion am zuverlässigsten.
3. Die Stichreaktion und die Allgemeinreaktion bei der Subkutanprobe können dagegen diese Frage nicht oder nicht sicher und regelmäßig genug entscheiden.
4. Wird die Einleitung der Therapie von dem Ausfall der spezifischen Tuberkulinprobe abhängig gemacht, dann ist der Ausfall der Herdreaktion entscheidend.

Die therapeutische Bedeutung des Skopolamins[1])

von

Dr. med. **Max Cremer,** Eberstadt bei Darmstadt.

Mit den gewaltigen Fortschritten, welche in den letzten Dezennien die Chirurgie machte, ging naturgemäß Hand in Hand das Bestreben, ein möglichst vollkommenes Anästhetikum zu finden, das dem zu Operierenden die Schmerzen nehmen, ohne dabei schädigende Wirkungen hervorzurufen und damit dem Operateur selbst die Arbeit erleichtern sollte. Die Errungenschaften der modernen Chemie unterstützten diese Bestrebungen und bald verdrängte ein Narkotikum das andere: das Ideal ist heute noch zu finden! Es kann nicht im Rahmen dieses kurzen Essays liegen, Ihnen alle Mittel zu nennen, welche uns die chemische Industrie in den letzten

[1]) Vortrag, gelegentlich der 57. Versammlung mittelrheinischer Aerzte in Frankfurt a. M. am 22. Mai 1910.

Digitized by Google

Jahren brachte und die zum Teil so rasch verschwanden wie sie kamen. Als souveränes Mittel, sofern es sich um eine Narkose handelt, wird immer noch das Chloroform genannt; mag dasselbe nun allein oder in Gemeinschaft mit anderen Präparaten angewandt werden. Ich habe Sie hier nicht zu erinnern an die Gefahren, welche diese Narkose mit sich bringt und an die Momente, welche die Benutzung des Mittels überhaupt ausschließen.

Der Chloroformnarkose nun die Gefahren, wenn nicht zu nehmen, so doch auf ein Minimum zu beschränken, dürfte einem Alkaloid vorbehalten sein, das zu den Tropeinen gehört und hauptsächlich aus den Wurzeln der besonders in Ungarn vorkommenden Scopolia carniolica gewonnen wird — dem Skopolamin.

Das Skopolamin, das chemisch dem Atropin nahesteht, ist in seiner Wirkungsdauer bedeutend kürzer, in der Stärke seiner Wirkung jedoch demselben überlegen. Diese Deduktion gab den Anlaß, daß man das Mittel zunächst in der Augenheilkunde zu erproben versuchte: es wirkt lokal von der Bindehaut aus, erweitert die Pupille und lähmt die Okulomotoriusendigungen. — Bald verfielen darauf die Psychiater, und heute ist in Irrenkliniken das Skopolamin bei stark aufgeregten und sehr unruhigen Patienten das Mittel *κατ' ἐξοχήν*. — Das Skopolamin, von dem winzige Gaben bereits auffallende Erscheinungen zeitigen — es genügen schon 0,0003—0,0005! erregte in erhöhtem Maße das Interesse der Chemiker, und man erkannte in ihm den Antagonisten des Morphiums:

Skopolamin:	Morphium:
Vermehrt Pulsfrequenz und Blutdruck.	Vermindert Pulsfrequenz und Blutdruck.
Wirkt dilatatorisch.	Wirkt vasokonstriktorisch.
Lähmt die motorischen Nerven.	Lähmt die sensiblen Nerven.
Beschleunigt und vertieft die Atmung.	Lähmt die Respiration.
Hemmt die Sekretionen.	Befördert Schweißsekretion.
Befördert Peristaltik.	Hemmt Peristaltik.
Wird durch die Nieren ausgeschieden.	Wird durch den Darm ausgeschieden.

Diesem Antagonismus beider Mittel steht auf der anderen Seite gegenüber Hervorrufung der Anästhesie des sensiblen Nervensystems, also — und darauf kommt es uns an! — beide Mittel wirken einander entgegen, sobald nachteilige Wirkungen ausgelöst werden, sie ergänzen sich und addieren sich aber in ihrer Fähigkeit, Gefühl- und Schmerzlosigkeit zu erzeugen. Diese Erwägungen brachte nun Korff auf den Gedanken, beide Mittel gemeinschaftlich als eine neue Narkose in die Chirurgie einzuführen. Nach mancherlei Mißerfolgen, auf deren Fehlerquelle ich später zurückkommen werde, ist man heute dahin gekommen, daß sich in der Chirurgie die kombinierte Skopolamin-Morphium-Narkose als einleitende Narkose bei größeren operativen Eingriffen immer mehr einbürgert. Denn man fand bald, daß nur unbedeutende Mengen Chloroform beziehungsweise Aether nötig waren, wenn vorher Skopolamin-Morphium injiziert war. Und damit war eine Narkose gegeben, die als die humanste bezeichnet werden muß, da einerseits Angst- und Erstickungsgefühl in Wegfall kommen, andererseits die üblen Nach- und Nebenwirkungen nicht in die Erscheinung treten, die sonst bei der reinen Chloroform- oder Aethernarkose beobachtet wurden: kein Erbrechen, kein Uebelsein, kein Kollaps, kein Trachealrasseln. Nahe hätte es nun liegen sollen, daß auch die Geburtshilfe alsbald sich dieses Mittels bemächtigt hätte. Aber nur zu wenig Aerzte sind eben anhaltend bei einer Geburt gegenwärtig und hören infolgedessen nur vorübergehend das Jammern und Wimmern der Kreißenden: man tröstete sich eben mit dem Gedanken, daß der physiologische Schmerz ertragen werden müsse und ist dann später ein operativer Eingriff nötig, nun ja! dann ist doch das Chloroform vorhanden. — Den analogen Fortschritten auf den anderen Gebieten der Medizin konnte sich der Geburtshelfer auf die Dauer nicht verschließen, um so mehr als unser überempfindlich gewordenes Frauengeschlecht nach Schmerzlinderung bei der Geburt verlangte! Schüchtern wagte man sich nun auf dies Gebiet: Versuche, die auch um deswillen bald wieder aufgegeben wurden, weil sich neben Vollerfolgen gleichzeitig Mißerfolge zeigten, über dessen Ursache man sich zunächst nicht klar war. Die Literatur hat sich denn auch in jüngster Zeit, daß heißt aus derjenigen, seit welcher das Skopolamin als Lokalanästhetikum und zum Zwecke der Geburtserleichterung benutzt wird, ungemein angehäuft: 62 neuere Abhandlungen sind mir bekannt geworden. Ihre Zahl dürfte wesentlich größer sein. Es liegen Veröffentlichungen aus den meisten Kulturstaaten, selbst aus Nord-Amerika vor; der beste Beweis für die Bedeutung der Skopolaminfrage. Von den mir bekannten Arbeiten beschäftigen sich mit der Wirkung des Skopolamins bei Lumbalanästesie beziehungsweise bei der Allgemeinnarkose 27. — 21 beschäftigen sich mit der Wirkung des Skopolamins zu Zwecken der Geburtshilfe, einige mit seinem Wert als Mittel zur Abstinenzkur (Morphium-Kokain-Sucht), einige mit der Wirkung des Skopolamins bei Zahnextraktionen und wieder einige mit der Bedeutung des Skopolamins bei der Augenheilkunde. Der Rest beschäftigt sich mit den pharmakodynamischen Eigenschaften des Präparates, die in jüngster Zeit aus Anlaß der übrigen Veröffentlichungen näher erforscht wurden.

Wie schon bemerkt, wird das Skopolamin in den Irrenkliniken bei motorischer Unruhe der Geisteskranken in ausgedehntem Maße angewandt und auf eine Empfehlung Binswangers hin ist das Skopolamin ein in der Landpraxis mit bestem Erfolge anzuwendendes Medikament, das bei richtiger Anwendung dem Chloralhydrat und dem Morphium bedeutend überlegen ist und nie unangenehme Nachwirkungen hat. Empfohlen wird es besonders bei der Behandlung des Delirium tremens, bei Fiberdelirien, z. B. im Verlaufe des Typhus abdomin., der Pneumonie und bei starker motorischer Erregbarkeit aus anderen Ursachen. Mit Recht erinnert Liepelt, ein Schüler Binswangers, an die Schwierigkeiten des Transportes Geisteskranker in die Klinik, wenn die Anwendung der gebräuchlichsten Mittel über die Maximaldosis hinaus ohne Erfolg zur Anwendung kommen oder ihre Anwendung überhaupt unmöglich ist.

Im Anschluß daran möchte ich bemerken, daß von Schlesinger über gute Erfolge des Skopolamins bei Morphium-Entziehungskuren veröffentlicht sind. — Schlesinger setzt anfangs der Morphiumlösung Skopolamin + Dionin zu und sah bald den gewünschten Erfolg ohne wesentliche Abstinenzsymptome. Anfangs wurden relativ große Dosen Skopolamin gegeben: täglich 2—4 Spritzen einer Lösung von $^1/_4$ mg Skopolamin, 0,02 Morphium und 0,003 Dionin. — Eben dahin dürfte ein Fall von Epilepsie gehören, bei dem Berthold-Berlin das Skopolamin mit Erfolg anwandte. — Berthold gab seiner Patientin Bromkalium mit geringen Gaben Skopolamin und zweifelsohne infolge der Eigenschaft des Skopolamins, bestehende Reizungszustände des Großhirns zu beseitigen, setzten die epileptischen Anfälle aus und sofern sich erneute Anzeichen meldeten, wurde wiederholt diese Arznei gegeben. Patientin soll nahezu geheilt sein, wobei zu bemerken ist, daß dieselbe die verschiedenen bis dahin üblichen Mittel, unter anderem auch Bromkalium, ohne Skopolamin natürlich anwandte.

Das souveräne Feld für das Skopolamin mußte naturgemäß die Chirurgie abgeben. — Nicht verdrängen konnte Skopolamin das Chloroform; aber wir sollten in diesem Präparat ein Mittel finden, das dem Chloroform den Stachel der Gefährlichkeit nahm. Unerreicht steht das Skopolamin in Verbindung mit Morphium da, um als einleitende Narkose zu dienen und uns die Möglichkeit zu geben, selbst bei großen Operationen durch minimale Darreichung von Skopolamin eine tiefe Narkose zu erzielen. Es tritt ruhiger,

Digitized by Google

tiefer Schlaf auf; kaum jemals Erbrechen. Schädliche Einwirkungen auf die Tätigkeit der Atmungsorgane, des Herzens oder der Nieren, werden nicht beobachtet. Die Zahl der postoperativen Pneumonien sinkt von $2^1/_2$% auf 0,7%. — Man verfährt hier am besten folgendermaßen: abends erhält Patient 0,5 Veronal, $1^1/_2$ Stunden vor der Operation injiziert man 0,0003 Skopolamin + 0,01 Morphium; bei größeren Operationen die gleiche Gabe nach 1 Stunde. Ganz geringe Dosen von Chloroform oder Aether genügen sodann, um eine tiefe Narkose zu erzielen.

Wenn ich vorhin bemerkte, daß das souveräne Terrain für das Skopolamin die Chirurgie sei und daß die Geburtshilfe das letzte Feld gewesen in der Medizin, in welches das Skopolamin gedrungen, so weiß ich nicht, ob ich zuviel sage mit der Behauptung: das Skopolamin gibt in Verbindung mit Morphium, rite hergestellt und rite angewandt, dem Geburtshelfer die Zukunftsnarkose!

Und wenn ich einen Blick werfe auf die einschlägige Literatur, die 1900 allmählich einsetzte und im Laufe dieses Jahrzehntes einen so gewaltigen Umfang erreichte, so beweist das, wie hochaktuell das Thema ist; andererseits aber kann ich mich des Eindrucks nicht erwehren, daß nicht allerseits sine ire et studio diese Frage behandelt und mancherlei unliebsame Störungen ohne weiteres auf das Konto des Skopolamins gesetzt wurden — post hoc, ergo propter hoc! Freilich — ich gebe das gern zu — ist im Laufe der Jahre, gezwungen durch die große Zahl der Erfolge, aus manchem Saulus ein Paulus geworden. — Noch bevor aber Gauß-Freiburg seine Publikation über die Skopolamin-Morphium-Halbnarkose in der Geburtshilfe brachte, habe ich bereits August 1905 darauf hingewiesen, daß zur Erzielung einer einwandfreien Halbnarkose verschiedene unerläßliche Bedingungen zu erfüllen seien. In erster Linie sind bestimmte Grundpräparate zu verwenden, von denen nach Koberts Untersuchungen Mercks Skopolamin als frei von optisch inaktiven Bestandteilen zu wählen ist, ferner sind die Lösungen getrennt und jeweilig ad hoc frisch herzustellen. Hiermit stimmen die Beobachtungen vieler anderer Autoren überein; ich nenne aus der großen Zahl nur Grimm, Krönig, Roith, Sellheim, Zadro, Terrier, Newell, Liepelt, Beruti usw. usw. Eben wegen der labilen Eigenschaft des Skopolamins ist dringend zu warnen vor Skopolamintabletten und dem in den Handel gebrachten Skopomorphin, einer Mischung von Skopolamin + Morphium.

Man injiziert am besten oberhalb der Brust, sobald regelrechte Wehen eintreten, 0,0003 Skopolamin + 0,01 Morphium und nach etwa 1 Stunde dasselbe. Für eine normal verlaufende Geburt genügen diese Injektionen. Bei protrahierten Geburten, Krampfwehen oder dergleichen gebe man nach $2^1/_2$ bis 3 Stunden eine dritte Spritze und kann dann 3—4—5 stündlich je $^1/_2$ Injektion machen. Ein etwaiger Herzfehler ist hier keine Kontraindikation. Das Zimmer ist im Halbdunkel zu halten und die Umgebung der Kreißenden hat absolute Ruhe zu beobachten. Ich bin aber entgegen anderer Geburtshelfer nicht dafür, daß der Gebärenden eine dunkle Brille aufgesetzt oder die Ohren verstopft werden, weil dieselbe dadurch in Unruhe versetzt und glauben gemacht wird, es solle etwas mit ihr vorgehen, das man ihr verheimlichen wolle.

Wenn Sie auf diese Weise verfahren, bekommen Sie keine Mißerfolge. Dieser meiner Behauptung stehen zahllose Erfolge, von autoritativer Seite mitgeteilt, zur Seite. Krönig veröffentlichte bereits 1908 über 1500 derart geleitete Geburten, Clifford über 1100, Beruti über 600 usw. Ich selbst verfüge allerdings nur über die bescheidene Zahl von 217 Fällen, sah aber in keinem Fall einen Nachteil für Mutter oder Kind. Die Verhandlungen endlich auf dem vorjährigen internationalen Kongreß zu Budapest nahmen den gleichen Standpunkt ein; es wurde dort sogar die Behauptung aufgestellt, daß die Zahl der intra partum gestorbenen Kinder durch Skopolamin-Morphium-Injektionen abgenommen habe und um 4% geringer sei als der Durchschnitt.

Freilich, es treten bisweilen unangenehme Nebenerscheinungen auf und häßliche Bilder werden sich Ihnen unter Umständen bieten: Sie werden hier und da eine Frau finden, die laut schreit und jammert, genau als ob kein Narkotikum gegeben und Ihnen eventuell Vorwürfe macht, daß sie trotz Ihrer gegenteiligen Versicherung jeden Schmerz empfinde: nach der Geburt erhalten Sie die Bestätigung, daß man von allem dem nichts weiß . . . Es treten ab und an Halluzinationen in die Erscheinung, die aber stets rasch verschwinden; es kommt ein unangenehmes Durstgefühl vor; man wirft dieser Narkose eine Verlängerung des Geburtsverlaufes vor — eine Behauptung, wofür übrigens der Beweis noch zu erbringen ist. Aber, meine Herren, auch dies zugegeben — was will das sagen gegenüber der immensen Erleichterung, die wir durch diese Narkose unseren Frauen zu verschaffen in der Lage sind, ohne dabei ihnen oder dem Kinde zu schaden!! Uebereinstimmend äußern alle Frauen nach der Geburt ein absolutes Wohlbefinden.

Und wenn sich Fehling (November 1908) weniger günstig äußerte, so bezieht sich Fehlings Erfahrung einmal auf nur 64 Fälle, andererseits aber war die Dosierung eine völlig andere; ob die Präparate die vorgeschriebene Provenienz hatten, ist mir unbekannt. Gleichzeitig aber empfiehlt Fehling „„im Interesse der gebärenden Frau die Idee des Dämmerschlafes weiter auszuprobieren““. Und bei all den von einwandfreien Autoren veröffentlichten Fällen sind keine Mißerfolge zu verzeichnen. Ist von Vergiftungserscheinungen oder Todesfällen berichtet, wie von Rinne-Berlin, so waren in diesen Fällen andere Präparate oder Skopomorphin gegeben.

Mit 3 Worten möchte ich noch der Ansicht verschiedener Autoren entgegentreten, daß eine Geburt im Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf der ständigen Aufsicht des Arztes bedürfe. Ich gebe hier folgendes zu beachten: in erster Linie sind die Angehörigen darauf hinzuweisen, daß trotz der Injektionen öfters überlaute Klagen vernehmbar, diese Schmerzen von der Kreißenden nicht empfunden werden, daß hier und da Halluzinationen auftreten, die ohne Nachteile zu hinterlassen, bald wieder verschwinden. Der Hebamme ist mit Rücksicht hierauf zu bedeuten, daß sie auf keinen Fall irgendwelchen Wünschen der Kreißenden (Verlassen des Bettes oder dergleichen) nachgeben oder selbst nur einen Augenblick aus dem Zimmer gehen darf. Einem stärker auftretenden Durstgefühl ist durch öftere Gaben von Wasser oder Tee abzuhelfen.

Zum Schluß nun — aus der Praxis, für die Praxis — ein Wort über eine sehr gefährliche Nebenwirkung des Chloroforms. Ob dieselbe allen Kollegen bekannt ist, weiß ich nicht — daß sie aber in ihrer ungeheuren Gefährlichkeit allgemein richtig eingeschätzt wird, bezweifle ich. Ich selbst wäre vor kurzem beinahe das Paradigma hierzu geworden.

Es wurde in meiner Klinik eine längere Zeit in Anspruch nehmende Operation gemacht. Da meine Zentralheizung nicht mehr im Gange war, erwärmte ich im Interesse der Patientin das Operationszimmer mit einem im übrigen tadellos funktionierenden Petroleumofen. Nach Verlauf von etwa $1^1/_4$ Stunden bekam ich mit dem Gefühl der Trockenheit im Halse, starken Hustenreiz und Atembeschwerden, die sich derart steigerten, daß ich mich nur mit Mühe aufrecht erhalten konnte. Die assistierende Hebamme wechselte die Farbe und drohte zu kollabieren: sie mußte den Raum verlassen; in frischer Luft wurde mir etwas wohler, jedoch habe ich noch bis zum nächsten Tage über Durst, Kopfschmerz und Atembeschwerden zu klagen gehabt. Patientin, welche 65 g Chloroform brauchte, fühlte sich auffallend wohl, was ich mir nur durch das spezifische Gewicht des neu-

Digitized by Google

gebildeten Gases erklären kann, da eben Patientin eine tiefere Lage einnahm. Es bildet sich nämlich, wenn Petroleum oder Gas in der Nähe von verdunstendem Chloroform verbrennt, Kohlenoxychlorid $COCl_2$ oder Phosgen, das nach Schumburg als ein Verbrennungsprodukt des Chloroformdampfes anzusehen ist. Auf diese Weise starb im katholischen Krankenhause zu Herne, woselbst bei Gaslicht gearbeitet wurde, eine assistierende Schwester 28 Stunden nach Schluß der Operation, der operierende Arzt Dr. May schwebte mehrere Tage in Lebensgefahr. Hätte man vorher Skopolamin-Morphium injiziert, wäre wegen des nur wenig erforderlichen Chloroforms diese Gefährdung nicht eingetreten.

Nach allem resümiere ich zweierlei:

Einmal: 1. Das Skopolamin ist bei motorisch unruhigen Kranken ein vorzügliches Beruhigungsmittel und dürfte bei Epilepsie und Entziehungskuren mit Erfolg angewandt werden.

2. Für den Chirurgen ist es in Verbindung mit Morphium ein vorzügliches Mittel zur einleitenden Narkose, das bei kleiner Operation ohne Chloroform genügende Anästhesie hervorruft.

Andererseits gibt Skopolamin mit Morphium dem Geburtshelfer das beste Mittel, den gebärenden Frauen die denkbar größte Erleichterung zu verschaffen, und zwar:

1. Hat sich die Schwangere zu dieser Art der Entbindung entschlossen, so ist sie und vor allem deren Umgebung auf die auftretenden Nebenerscheinungen sowie die Ungefährlichkeit der Methode hinzuweisen.

2. Die Hebamme ist dahin zu instruieren, daß sie in Abwesenheit des Arztes die Kreißende keinen Augenblick verläßt.

3. Das Zimmer ist im Halbdunkel zu halten und in demselben absolute Ruhe zu beobachten.

Es sind stets getrennte Lösungen zu verwenden und dieselben jeweilig frisch ad hoc herzustellen.

Ein Verfahren, in dieser Weise ausgeführt, wird unseren Frauen den besten Dienst erweisen und dem Arzte eine dankbare Klientel verschaffen.

Aus der Chirurgischen Klinik zu Leipzig (Direktor Geheimrat Prof. Dr. Trendelenburg).

Ueber die Torsion des großen Netzes

von

Dr. **Ernst Schümann,**

früherem Assistenten der Klinik, gegenw. Sekundärarzt der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Dresden-Johannstadt.

Ungeachtet aller diagnostischen Fortschritte sieht sich der Chirurg in manchen Fällen ileusartiger Erkrankungen gezwungen, ohne feststehende Diagnose zur Laparotomie zu schreiten. Aus dieser Notwendigkeit erwächst für ihn die weitere, auch mit den selteneren Veränderungen der in Frage kommenden Organe vertraut zu sein. So müssen beispielsweise multiple Fettgewebsnekrosen sofort seine Aufmerksamkeit auf das Pankreas lenken, ein eigentümlich schleimig-eitriges Exsudat wird ihn veranlassen, an das Vorhandensein einer Salpingitis mit allgemeiner Bauchfellreizung zu denken; ferner müssen dem Operateur auch die außergewöhnlicheren Hernienformen geläufig sein, und er wird deren Bruchpforten von der Laparotomiewunde aus untersuchen, wenn ihm die Möglichkeit einer solchen Darmeinklemmung vorzuliegen scheint. Zu diesen selteneren Erkrankungen, deren Diagnose zumeist erst nach der Laparotomie gestellt wurde, gehörte auch die Torsion des großen Netzes. Diese Fälle wurden früher für außerordentlich selten gehalten. In neuerer Zeit hat sich jedoch die Zahl der Beobachtungen beträchtlich vermehrt, und in mehreren Fällen gelang es bereits, eine richtige Diagnose vor der Operation zu stellen. Ganz mit Recht fordert demzufolge Riedel, daß die Netztorsion nicht mehr als eine chirurgische Rarität betrachtet werde. Diese Fälle haben vielmehr eine praktische Bedeutung, in diagnostischer Beziehung auch für die Allgemeinheit der Aerzte.

Auf das Vorkommen von Netzdrehungen hat zuerst Oberst im Jahre 1882 aufmerksam gemacht. Im Jahre 1906 konnte Pretzsch[1]) 44 Fälle sammeln. Gegenwärtig dürfte die Zahl der Veröffentlichungen über 80 betragen.

Die hauptsächlichen anatomischen und klinischen Resultate dieser Beobachtungen sollen im folgenden zusammenfassend besprochen werden. Der Abhandlung sei die Beschreibung eines selbstbeobachteten Falles beigefügt.

In systematischer Beziehung lassen sich nach den anatomischen Lageverhältnissen und der Entstehungsweise folgende drei Arten von Torsionen des großen Netzes unterscheiden, nämlich:

I. Herniäre Torsionen (es befindet sich noch Netz im Bruchsack). Zu unterscheiden sind Torsionen des ganzen Organs und Netzstrang- oder Netzkonvoluttorsionen.

II. Intraabdominelle Torsionen, die aber mit einem Bruchleiden zusammenhängen (die Hernie ist frei von Netz, gleiche Unterabteilungen wie bei der ersten Gruppe).

III. Intraabdominelle Torsionen des Netzes ohne Zusammenhang mit einem Bruchleiden.

Die erste Gruppe ist die wichtigste, denn sie umfaßt mindestens 90% der Fälle. Der Torsionsmechanismus kann verschiedener Art sein. Erstens ist möglich, daß ein frei im Bruchsack befindlicher Netzzipfel eine Schraubendrehung um seine Längsachse erleidet und diese durch die Bruchpforte hindurch dem großen Netze mitteilt. Alsdann haben wir nur eine Drehungsrichtung, deren Spiralen alle parallel laufen. Dieser Modus scheint aber seltener zu sein, als die sogenannte „Drehung um zwei Fixpunkte". Alsdann findet sich der untere Pol des im Bruchsack befindlichen Netzzipfels mit dem Bruchsacke verwachsen; den Drehungsmechanismus kann man sich am besten an der Hand eines Vergleiches vorstellen, den zuerst Bayer angewendet hat: Das Netz erleidet dieselbe Drehung wie ein dreieckiges Tuch, dessen spitzwinkelige Ecken man in beide Hände faßt, während man die Mitte durch schwenkende Bewegungen rotieren läßt. Die so entstandenen Spiralen, deren Zahl bei der Netzdrehung zwischen 1 und 6 schwankt, sind natürlich gleich an Zahl und einander entgegengesetzt. Bei der nach diesem „Tuchmechanismus" zustande gekommenen Netzdrehung sind jedoch die Spiralen des voluminösen intraabdominellen Netzteiles zumeist viel augenfälliger als die leicht zu übersehende schnur- oder korkzieherartige Aufdrehung des oft dünn ausgezogenen unteren Stranges. Eine eigentliche Einklemmung des Bruchinhaltes an der Bruchpforte fehlt zumeist, die klinischen Erscheinungen werden vielmehr im wesentlichen durch die Zirkulationsstörungen infolge der Drehung erklärt. Das Netz ist zumeist schon vorher hypertrophisch; denn Größe und Schwere des Organs geben für die Torsion eine Prädisposition. Durch die venöse Stauung kommt eine weitere Volumzunahme zustande — von Baracz fand als Gewicht des abgetragenen Netzklumpens 1 kg. Weiterhin wird das gelbe Fettgewebe durch die venöse Stase blaurötlich; es können Blutungen innerhalb des Gewebes zustande kommen. Diese „Infarktbildung" wird durch die Dünnwandigkeit der Netzgefäße erleichtert. Weitere Stufen der Veränderungen sind Thrombosen, die zuerst die Venen, später die Arterien betreffen und sich auch auf Bezirke außerhalb der Drehung durch Thrombenwachstum fortzusetzen vermögen. Mit diesen Vorgängen gehen Veränderungen an der Oberfläche Hand in Hand. Die Spiraltouren bedecken sich mit fibrinösen Beschlägen und verkleben unter sich sowie mit den Nachbarorganen,

[1]) Der Kürze halber sind Literaturangaben nur gemacht, soweit sie sich in der Zusammenfassung von Pretzsch (Ueber die Torsion des Netzes, Bruns B. 1906, Bd. 48, S. 118) nicht finden.

Digitized by Google

das Netz wird „plastisch". Zur ausgesprochenen Gangrän[1]) pflegt es trotz der Schwere der Kreislaufstörung nur selten zu kommen, wohl aber können kleinere Herde mikroskopisch die für die Nekrose charakteristischen Veränderungen darbieten (Verlust der Färbbarkeit der Kerne).

Unter dem Einflusse der Drehung verschmälert sich der obere Ansatz des Netzes und kann zu einem zeigefingerdicken Strang reduziert werden (Hochenegg). Die Dicke des gedrehten Stieles von Netzkonvoluten kann sogar nur wenige Millimeter betragen (Riedel), ja es kann vielleicht sogar zu völliger Ablösung kommen, wenigstens ist der Fall Wiesingers vermutlich in diesem Sinne zu deuten. Fast in allen Fällen steht die Netztorsion mit einem rechtsseitigen Bruche in Beziehung, die Gegenseite war nur in wenigen Fällen befallen (Bayer, v. Baracz, Küttner und Pretzsch). Weiterhin überwiegen die Leistenbrüche. Bei Schenkelbrüchen handelt es sich meist nur um Drehungen von Netzkonvoluten. Genau wie die Ovarialtumoren unterliegt die Drehungsrichtung einem Gesetz: sie findet bei rechtsseitigen Hernien von unten gesehen im Sinne des Uhrzeigers statt, wie zahlreiche Fälle, darunter auch die eigene Beobachtung darlegen. Sitzt die Hernie links, so ist die Drehungsrichtung umgekehrt (Fall Pretzsch).

Die Frage, aus welcher Ursache die Drehung zustande kommt, läßt sich nicht in allen Fällen beantworten. Experimentell wurden die Kräfte, die zur Drehung von Netzteilen führen können, zuerst von Payr, dessen geistreiche Versuche aber nach Riedels Ansicht den Drehungsmechanismus nicht völlig erklären[2]). Payr fand, daß Magnesiumkugeln, die man in die Bauchhöhle von Tieren einführt, zur Bildung von Wasserstoffzysten Anlaß geben und daß in der Folge sich eine Drehung des einhüllenden Netzteiles ausbildet, wobei offenbar die ungleiche Schwere der verschiedenen Teile mitwirkt. Als zweites Drehmoment wirken die Kräfte, die dadurch entstehen, daß gestaute Venen die Neigung haben, sich spiralig um die Arterien anzuordnen. Dies kann zu einer Drehung des aus irgendeinem Grunde gestauten Netzstranges führen. Für die menschliche Pathologie kommt möglicherweise dieser zweite Drehungsmechanismus in Frage, aber schwerlich lassen sich alle Fälle auf diese Weise erklären. Es wäre zu untersuchen, ob die Drehung nicht auch in folgender Weise zustande kommen kann: An der Oberfläche eines jeden im Bruchsacke befindlichen Netzklumpens befinden sich Unebenheiten. Es ist nun möglich, daß diese so gestaltet sind, daß sie gegenüber der ja gleichfalls nicht völlig glatten Umgebung ein drehendes Gleiten nur in einer Richtung gestatten, sich aber in der entgegengesetzten Richtung anstemmen. Alsdann kann jede äußere Einwirkung nur in einer Richtung verwertet werden, und auf der Basis dieser anatomischen Disposition käme ein Drehmoment zustande. Eine experimentelle Prüfung dieser Möglichkeit ist freilich schwierig. In natura sehen wir tatsächlich, daß mechanische Gelegenheitsursachen genau so wie bei der Drehung von Ovarialtumoren den Anlaß zur Drehung geben. Ein Patient (v. Baracz) erkrankte im Anschluß an schweres Heben; der Patient, den Pretzsch beobachtete, hatte sich beim Tanzen, der Patient Verebelys beim Kegelschieben, einer der Kranken Riedels bei der Feldarbeit überanstrengt. Ein Trauma — Stoß gegen den Unterleib — war in dem Falle Hanleys vorangegangen, ebenso bei den Beobachtungen Finsterers und Cernezzis. Im dritten Falle Riedels lag vielleicht ein Zusammenhang mit Schwangerschaft vor.

Die Symptome der Netztorsion ähneln einigermaßen denen einer Darmokklusion, der Ablauf ist aber wesentlich milder. Mitunter ist der Beginn der Erscheinungen von subjektiven Empfindungen begleitet: Bayers Patientin hatte beim Husten das Gefühl, „als drehe sich ein beweglicher Gegenstand in ihr herum". Weiterhin gehen häufig Magenbeschwerden, Indigestionen beim Genusse schwerer Speisen voran, die wohl auf den Zug des bereits veränderten Netzes an seiner oberen Insertion zu beziehen sind; diese Symptome können monatelang zurückdatieren (v. Eiselsberg, Hochenegg, Riedel, Pretzsch). Die folgenden Symptome können dann stürmisch sein, in der Regel jedoch ist der Verlauf auch weiterhin subakut. In vier Fällen Riedels setzten die Beschwerden nur einmal akut, dreimal in langsamer Steigerung ein. Unter ziehenden Schmerzen treten peritoneale Reizerscheinungen auf in Gestalt von Druckschmerz, Meteorismus und Erbrechen. Vereinzelt wurde das Auftreten eines freien Exsudates oder besser Transsudates beobachtet (Simon, Hochenegg). In diesem Stadium wird nun ein auf der Seite des Bruches gelegener Tumor im Leibe, zumeist in der Ileozökalgegend tastbar. Dieser liegt der Bauchwand an und gibt, da infolge der Drehung die Dicke des Netzes sehr erheblich zunimmt, völlig gedämpften Schall. Die Resistenz kann außergewöhnliche Dimensionen annehmen und Mannskopfgröße erreichen (Hochenegg). Die Veränderungen, die sich an der Hernie finden, können gering sein. In der Mehrzahl der Fälle wird eine Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Bruchinhaltes beobachtet. In einem Falle (Finsterer) wurde die Hernie erst infolge dieser Veränderungen manifest. Fieber fehlt fast immer.

Wie man sieht, handelt es sich eigentlich um ein scharf umschriebenes Krankheitsbild; „daran denken ist alles". Trotzdem wurde die Diagnose nur in wenigen Fällen gestellt (Léjars, Litthauer und einige Andere).

Von wesentlich geringer Intensität sind die Krankheitserscheinungen, wenn die Drehung nicht das ganze große Netz umfaßt, sondern nur die intraabdominelle Torsion eines früher im Bruchsack gelegenen Netzzipfels vorliegt. Möglicherweise kann die Drehung durch die Reposition erfolgen (Hochenegg); es liegt dann eine Verwechslung mit der Reposition en bloc nahe, wenn sich ileusartige Krankheitserscheinungen einstellen. Zumeist ist der Vorgang so, daß das Netz im Bruchsack, sei es durch die Stauung oder, wie Riedel will, durch „epiploitische Lipombildung", klumpig entartet, und in diesem Zustande aus irgendeinem Grunde zurück in die Bauchhöhle gerät. Wir haben dann die Sachlage, daß ein dicker Knoten an einem dünnen Stiel hängt; solche Gebilde sind natürlich für Torsionen sehr disponiert. Je dünner der Stiel ist, und er kann, wie gesagt, nur wenige Millimeter dick sein, um so geringer wird die Neigung sein, seine Drehung auf das ganze Netz zu übertragen. Die Gründe der Drehung sind nach Riedel nicht recht ersichtlich, mechanische Zufälligkeiten spielen vermutlich eine Rolle. Diese Fälle, deren klinisches Interesse geringer ist, bilden den Uebergang zu den rein herniären Netztorsionen, deren Vorkommen hiermit nur kurz erwähnt sei.

Bei der Durchsicht der Literatur wurde ich darauf aufmerksam, daß in mehreren Fällen der ersten und zweiten Gruppe ein Kryptorchismus bestand, nämlich bei den Beobachtungen von Trinkler, Hochenegg, Pretzsch und bei dem eigenen Fall. Ich muß es als dahingestellt lassen, ob es sich hierbei um eine Zufälligkeit handelt, Pretzsch lehnt einen Zusammenhang ab.

Wie man sieht, sind die Beziehungen, die zwischen Hernie und Netztorsion bestehen können, ziemlich mannig-

[1]) Wir haben in Gestalt der Bendaschen Kupferbeize ein Mittel, um an Präparaten nekrotische Fettgewebsherde selbst kleinster Ausdehnung zu erkennen. Ich unterwarf bei dem eigenen Fall hochgradig veränderte Gewebsstücke des Netzes dieser Behandlung: mit negativem Erfolge. Es scheint, daß die Aufspaltung des Fettes durch Fermente eine Bedingung für das Zustandekommen der Bendaschen Reaktion bildet; die einfache Nekrose des Fettgewebes genügt nicht.

[2]) Harttung (Breslau) bringt, wie ich einem kurzen Sitzungsreferat (Münch med. Wochschr. 1910, S. 380) entnehme, die Drehungsrichtung mit der Darmperistaltik in Verbindung, was sich wohl schwerlich erweisen lassen wird. — In einer jüngst erschienenen Arbeit berichtet Litthauer über Nachprüfungen der Payrschen Versuche mit Venenunterbindungen. Er kommt zu negativen Ergebnissen bezüglich der Einwirkung der venösen Stauung.

Digitized by Google

facher Art; als wichtiges Resultat in diagnostischer Beziehung muß der Satz Hocheneggs gelten: Bei allen bestehenden intraabdominellen Störungen ist deren Eintritt beim Vorhandensein einer Hernie zuerst auf diese zu beziehen und erst in zweiter Linie hat man auf unabhängige Prozesse zu fahnden. Die meisten Fehldiagnosen bei Netztorsion verstoßen gegen diese Regel. Zumeist wurde eine Appendizitis mit Exsudat angenommen. Auch bei dem nachstehend berichteten Fall wurde die Diagnose Netztorsion verfehlt, aber es wurde doch wenigstens eine Erkrankung des Netzes, und zwar eine Epiploitis infolge von Perityphlitis angenommen. In anderen Fällen kam Salpingitis (vaginal palpabler Tumor) und Pericholezystitis in Frage (Riedel).

Nur schwer möglich dürfte die Diagnosestellung bei der dritten Form der Netztorsion sein, bei den intraabdominellen Torsionen des Omentum majus ohne Zusammenhang mit Hernien. Auch in diesen seltenen Fällen dreht sich nicht das unveränderte Netz, sondern die Torsion findet um Drehpunkte statt, die durch Verwachsungen mit anderen Organen oder mit Tumoren entstehen. Kothe zählte auf 60 Fälle 5 reine intraabdominelle Torsionen, Schoenholzer dagegen 14 auf 70. Als wichtigste Ursache werden appendizitische Verwachsungen bezeichnet (Schoenholzer), seltener bildet eine Beckenperitonitis den Anlaß. Im Payrschen Falle war die Torsion des Netzes eine sekundäre und trat im Anschluß an die Drehung einer Ovarialzyste ein.

Die Therapie der Netztorsion besteht in der Abtragung der gedrehten Teile, soweit diese schwere Zirkulationsstörung zeigen. Der Netzstumpf wird mit Katgut unterbunden. Durch die besprochene Stielbildung wird die Abbindung häufig sehr vereinfacht. Totale und partielle Rückdrehung (Sonnenburg respektive Pretzsch) dürfte sich nur bei wenig vorgeschrittenen Veränderungen empfehlen. In vielen Fällen, namentlich bei den Netzkonvoluttorsionen wird man mit einer Herniolaparotomie auskommen. In allen Fällen, bei denen die Drehung bis an die Insertion des Netzes heranreicht (eigener Fall und viele andere) ist die mediane Laparotomie unumgänglich. Die Radikaloperation des Bruches wird ausführbar sein, wenn nicht extreme Größe der Hernie oder Kollapszustände Hindernisse bilden. Die Sterblichkeit der Operation ist gering, Pretzsch zählte 6 Todesfälle auf 44 Operationen. v. Eiselsberg verlor seinen Patienten an einem Ulcus duodeni und multiplen Magengeschwüren. Möglicherweise handelt es sich um Ulzera auf der Basis retrograder Embolie.

Es mag nunmehr die Beschreibung eines in der chirurgischen Klinik zu Leipzig beobachteten Falles von Torsion des großen Netzes folgen.

Krankengeschichte: Der 50jährige Werkführer Maximilian P. wurde am 15. Oktober 1909 von auswärts dem Krankenhause überwiesen unter der Diagnose des Darmverschlusses. Er machte folgende anamnestische Angaben:

Solange er sich erinnern kann, leidet er an einem rechtsseitigen Leistenbruch, der wenig Beschwerden machte und durch ein Bruchband zurückgehalten wurde. Seit 4 Tagen ist eine Verhaltung des Stuhlganges eingetreten, trotz häufigen heftigen Dranges. Zugleich traten Schmerzen in der ganzen rechten Bauchseite ein, die aber auch in der Gegend des Leistenbruchs und in der Magengegend empfunden wurden. Am 10. Oktober hatten sich die Erscheinungen verschlimmert, mehrfaches Erbrechen und heftiges Aufstoßen war eingetreten. Gleichzeitig hatte der Arzt in der rechten Bauchhälfte unterhalb der Leber eine Schwellung bemerkt, die ihm den Eindruck gesteifter Darmschlingen machten. Durch Einläufe kam eine gewisse Besserung zustande. Bereits außerhalb des Krankenhauses war bei den Untersuchungen der Bruch „vollständig reponiert" befunden worden.

Status: Kurz nach der Einlieferung erbricht der Kranke etwa 200 ccm gallige, schleimige Flüssigkeit von alkalischer Reaktion. Die Temperatur ist nicht erhöht, der Puls frequent (112), dabei gut gefüllt und stark gespannt. Mäßige Arteriosklerose der tastbaren Schlagadern. Die Zunge ist stark belegt. Die Pupillen sind fast völlig starr auf Lichteinfall. Die übrige Untersuchung des Nervensystems bei dem gut genährten Patienten ergibt verschiedene Anhaltspunkte für beginnende progressive Paralyse. (Dysarthrie, eigenartiges psychisches Verhalten.)

Die Untersuchung der Brustorgane ließ nichts Bemerkenswertes erkennen. Das Abdomen ist stark aufgetrieben, besonders die rechte Hälfte. Peristaltik von Darmschlingen ist nicht wahrnehmbar. Fast die ganze rechte Bauchhälfte wird eingenommen von einer großen Geschwulst, die sich unmittelbar an den unteren Leberrand anschließt. Nach unten reicht sie bis zur Verbindungslinie der Spina iliacae. Nach links reicht die derbe Geschwulst im konvexen Bogen etwa 3 Querfinger über die Medianlinie hinaus. Die nicht verschiebliche Geschwulst ist von derber Konsistenz. Sie gibt völlig gedämpften Schall, der in die Leberdämpfung übergeht. Auf der rechten Seite befindet sich ein etwa hühnereigroßer weicher Leistenbruch, der völlig dem Verlauf des Funiculus spermaticus folgt. Der Hoden ist klein und läßt sich nur undeutlich in der Höhe des äußeren Leistenringes palpieren. Als Bruchinhalt läßt sich eine derbe, etwa wallnußgroße Masse durchfühlen, deren Reposition nicht gelingt.

Zunächst wurde bei dem Kranken versucht, durch Einläufe Stuhl zu erzielen, was auch gelang. Trotzdem nahm der Meteorismus noch stark zu, auch blieb das Aufstoßen bestehen. Es machte den Eindruck, als würde die Gegend des inneren Leistenringes schmerzempfindlicher als anfangs. Am 16. Oktober wurde in Chloroform-Aethernarkose zunächst die Herniotomie vorgenommen. (Operateur: Prof. Heineke.) Die tieferen Bindegewebsschichten, besonders der Musculus transversus und obliquus internus, weisen deutliches Oedem auf. Der Bruchsack folgt dem Verlauf des ziemlich dünnen Funiculus spermaticus bis zu dem nur etwa mandelgroßen Hoden. Die Bruchpforte ist für einen Daumen gut durchgängig. Bei der Eröffnung des Bruchsackes, der sich leicht isolieren läßt, tritt als Inhalt ein hämorrhagisch verfärbter Netzklumpen zutage, der sich nach oben in strangförmigem Stiele fortsetzt. Bei dem Versuch, das Netzkonvolut weiter zu entwickeln, finden sich am Bruchsackhalse so reichliche Verwachsungen, daß Faszien und Muskeln bis zur Höhe der Spina iliaca gespalten werden müssen. Der Netzstrang wird nach oben breiter und dicker, aber er behält die hämorrhagische Fleckung bei, die demnach offenbar nicht durch die Schnürung an der Bruchpforte hervorgerufen wurde. Als sich auch nunmehr die Verhältnisse als nicht genügend übersichtlich erweisen, wird noch die mediane Laparotomie vom Processus xiphoideus bis 3 Querfinger unterhalb des Nabels ausgeführt. Nunmehr ergibt sich ein völlig übersichtliches Bild. Die Abgangsstelle des großen Netzes ist auf Fingerlänge verschmälert. Unterhalb der Insertion am Kolon ist das Netz viermal um seine Achse gedreht, und zwar (von unten gesehen) im Sinne des Uhrzeigers. Die außerordentlich fettreichen Windungen des Netzes liegen schneckenhausförmig übereinander. Die Drehung ist durch einige zerreißliche fibrinöse Verwachsungen fixiert. Das Gewebe ist derb infiltriert, dabei abee sehr morsch. Die Farbe ist blauschwarz bis rötlichbraun, an einigen Stellen tritt die normale Farbe des Fettgewebes zutage. Auch auf den Dünndärmen finden sich einzelne fibrinöse Flocken. Die stark geblähten Darmschlingen sind an vielen Stellen mit dem Netzkonvolut verwachsen. Aus der Laparotomiewunde wird das Netz nun hervorgezogen. Dabei werden die letzten Verwachsungen des Netzes am Bruchsackhalse gelöst. Hierbei zeigt sich, daß die strangförmigen, am Bruchsackhalse gelegenen und daselbst adhärenten Netzteile eine Drehung im umgekehrten Sinne wie die Hauptmasse des Netzes zeigen; doch ist die Torsion wegen der Dünne des Stieles viel weniger augenfällig und löst sich beim Hervorziehen. Das herausgezogene Netzpaket wird unmittelbar unter dem Colon transversum unterbunden und abgeschnitten. Es folgt die Bassinische Operation, die gut ausführbar ist. Die untere Ecke des Bruchschnittes wird mit einem Gummistreifen drainiert. Die Heilung vollzog sich völlig ohne Störung. In den ersten Tagen waren Dauereinläufe (2000 g) von erheblichem Nutzen. Patient wurde am 9. November geheilt entlassen. Bei der Entlassung stand der Hoden etwa 5 cm höher als auf der anderen Seite. Auf eine skrotale Orchidopexie war verzichtet worden.

Das Präparat wurde unter sorgfältiger Erhaltung der Lageverhältnisse in Formalinlösung freischwimmend fixiert (s. die auf 1/3 verkleinerte Abbildung). Das offenbar unter dem Einflusse der Stauung und Entzündung hochgradig verdickte Netz des nicht besonders fettleibigen Patienten wiegt 650 g. Auf dem Querschnitt fällt eine durch Blutaustritt veranlaßte rotbraune Marmorierung auf. Die Gefäße sind zum

Digitized by Google

größten Teile thrombosiert, die mikroskopische Untersuchung deckte auch die Beteiligung der Arterien an diesem Prozesse auf.

Neuere Literatur: Cernezzi, La torsione del grande epiploon. (Milano 1909; ref. Zbl. f. Chir. 1909, S. 1188.) — Finsterer, 81. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Selbstbericht. (Zbl. f. Chir. 1909, S. 1662.) — Hanley, Buffalo med. J. (Ref. Zbl. f. Chir. 1906, S. 858.) — Kothe, Stieltorsion des Netzes. Vortr. i. d. fr. V. d. Chirurgen Berlins. (Zbl. f. Chir. 1908, S. 273.) — Küttner, Zbl. f. Chir. 1905, S. 1369. — Lapeyre, A. prov. de chir. 1907, Nr. 5. (Ref. Zbl. f. Chir. 1908, S. 345). — Litthauer, Ueber Netztorsion und Netzeinklemmung. (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1910, Bd. 104, S. 507.) — Léjars, Les torsions du grand epiploon. (Semaine méd. 1907, Nr. 7.) — Pinches and Corner, Further case of torsion of the omentum. (Clin. soc. of London Bd. 39, S. 379. Ref. Zbl. f. Chir. 1907, S. 130.) — Roche, Ref. Zbl. f. Chir. 1905, S. 841. — Scudder, Ann. of surg. 1904. (Ref. Zbl. f. Chir. 1905, S. 180.) — Riedel, Ueber Netztorsion. (Inaug.-Dissertation Breslau 1907.) — B. Riedel, Ueber gedrehte Netzgeschwülste mit und ohne vorgängigen Bruch. (Münch. med. Wochschr. 1905, S. 2257.) — Derselbe, Der gedrehte Netztumor im nicht erkennbaren Bruche. (Zbl. f. Chir. 1906, S. 184.) — Schönholzer, Ueber Netztorsion. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1909, Nr. 22.) — Simon, Intraabdominelle Netztorsionen. (Münch. med. Wochschr. 1905, S. 1979.)

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik zu Breslau.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. O. Minkowski.)

Zur Frühdiagnose des Magenkarzinoms. Salomonsche Probe und Hämolysine im Magensaft und Magenkarzinom

von

Dr. **E. Fränkel.**

Neben den in den letzten Jahren hervortretenden, zurzeit sicher noch nicht spruchreifen Versuchen, das Karzinom durch den Nachweis spezifischer Substanzen im Blutserum, wie Hämolysine oder Präzipitine, zu diagnostizieren, nehmen diejenigen ein besonderes Interesse in Anspruch, welche den Nachweis vom Tumor herrührender Substanzen im Magensaft selbst verfolgen.

So fand Salomon in dem unter bestimmten Kautelen ausgespülten Mageninhalt bei Karzinom eine Vermehrung des Serumalbumins gegenüber gesunden und anderweitig erkrankten Magen. Für Karzinom spricht ein N-Gehalt von mehr als 20 mg N in 100 ccm Spülflüssigkeit und flockige Trübung einer mit dem Filtrat angestellten Esbachprobe. Zahlreiche Untersucher haben die Salomonsche Angabe nachgeprüft und meist bestätigt. Andere Autoren, gerade in der letzten Zeit, kamen zu ungünstigeren Resultaten. Der Grenzwert bei der N-Bestimmung ist ein willkürlicher, empirisch gefundener und variirt bei den verschiedenen Autoren zwischen 20 und 30 mg.

Andere vom Karzinom selbst gelieferte spezifische Substanzen glaubten Grafe und Römer (2) durch den Nachweis von Hämolysinen gefunden zu haben. Doch wiesen sie diese später auch bei anderen ulzerativen Prozessen im Magendarmkanal nach. Da auch das Trypsin des Pankreassaftes hämolytisch wirkt, ist das Auftreten von Hämolyse nur bei negativem Ausfall der Trypsinprobe im Magensaft für Karzinom beweisend. Bei allen sicheren Fällen von Magenkarzinom wurden Hämolysine nachgewiesen. Die Ergebnisse wurden von Rose (3) im wesentlichen bestätigt. Fabian (4) fand in 7 von 12 Fällen bei Magenkarzinom, außerdem bei 2 von 7 Ulcera ventriculi und in 3 anderen Fällen (Lymphos arkoma ventriculi, Gastrektasie und Adhäsionen, Tumor ventriculi) positive Hämolyse.

Ich habe bei 47 Fällen der medizinischen und chirurgischen Universitätsklinik Breslau die Salomon- und die Hämolyseprobe angestellt und erhielt folgende Resultate:

	Fälle	Hämolyse		Salomon-Probe: Esbach		Salomon-Probe: N-Gehalt nach Kjeldahl	
		pos.	neg.	pos.	neg.	über 20 mg	unter 20 mg
1. Autopisch sichere Karzinome	14	10	4	8	6	4	10
2. Klinisch sichere Karzinome	7	5	2	5	2	3	4
3. Karzinomverdächtige Fälle	8	4	4	1	7	0	8
4. Kein Karzinom	18	8	10	1	17	1	17

Die Hämolyseprobe war also im ganzen in 15 von 21 sicheren Karzinomfälle positiv = 73,4 %, aber auch bei 8 von 18 nicht karzinomatösen Kranken = 44,4 %. Positive Esbachsche Reaktion fand sich dagegen bei sicherem Karzinom 13mal = 62 %, bei den anderen Fällen, aber nur 1mal = 5½ %.

Wurde mit Grafe und Röhmer nur komplette oder fast komplette Hämolyse als positiv angesehen, so war die Probe 11mal positiv, davon 8mal bei Karzinom, 3mal bei anderen Erkrankungen. Wird dagegen schon Rotfärbung der Flüssigkeit nach dem Absetzen der roten Blutkörperchen als positiv bezeichnet, so war die Probe 27mal positiv, davon 17mal bei Magenkarzinom. Positiv war sie bei einem Ulcus ventriculi, in mehreren Fällen von Gastroptose, in denen Trypsin nachgewiesen wurde und in einigen Fällen von nervöser Dyspepsie. Stellt man diesen Ergebnissen die großen Schwierigkeiten der Methodik gegenüber, die selbst an einer Klinik und nach wiederholten Vorversuchen einen Fehler gelegentlich nicht ausschließen lassen, so kann man den diagnostischen Wert dieser Befunde nicht so hoch anschlagen wie das rein wissenschaftliche Interesse an ihnen.

Etwas günstiger liegen die Ergebnisse unserer Untersuchungen bei der Salomonprobe. Die Eiweißprobe nach Esbach war im ganzen 15mal positiv, die N-Werte betrugen 8mal über 20 mg, 4mal 15—20 mg N in 100 ccm der filtrierten Spülflüssigkeit. In einem von den positiven Fällen handelte es sich nicht um ein Magenkarzinom, sondern um ein solches der Gallenwege, das den Pylorus stark komprimierte. Zugleich bestand starke Gastroptose und Ektasie. Der Magen konnte vor der Untersuchung nicht ganz rein gespült werden. Da im übrigen nur Magenkarzinome einen positiven Ausfall der Probe ergaben, scheint dieser für Karzinom zu sprechen. Die einfachere, stets leicht anzustellende Probe mit dem Esbachschen Albumimeter ergab zudem häufiger bei Karzinom positive Resultate als die N-Bestimmung, sodaß sie für die Praxis zu empfehlen ist. Bezüglich der Methode sei auf die Salomonsche Originalarbeit verwiesen, an deren Angaben ich mich streng gehalten habe.

Aus der Untersuchung der 14 operierten Fälle ging hervor, daß die Stärke der Ulzeration nicht allein maßgebend für den Ausfall der Salomonprobe war. Vielmehr schien auch der Grad der Retention mit entscheidend dafür zu sein.

Literatur: 1. Salomon (Deutsche med. Wschr. 1903, Bd. 31. — 2. Grafe und Röhmer (D. A. f. klin. Med. Bd. 93, 94, 96). — 3. Rose (D. A. f. klin. Med. Bd. 95). — 4. Fabian (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 12.) — 5. Fränkel (Inaug.-Diss. Breslau 1910.

Ueber die Indikationen der verschiedenen Quecksilberpräparate[1])

von

Dr. **Fritz Juliusberg,** Posen.

Ich beabsichtige im folgendem auf die prinzipiellen Differenzen einzugehen, die den verschiedenen Formen der Quecksilbereinverleibung und den therapeutisch gebräuchlichsten Quecksilberpräparaten eigentümlich sind. Wir besitzen für die Darreichung des Quecksilbers eine ungleich höhere Zahl von Methoden und von chemischen Verbindungen, als dies bei anderen Medikamenten der Fall ist, und die Praxis stellt uns die mit Rücksicht auf die reichliche Auswahl, umso schwierigere Aufgabe, entsprechend den vorhandenen Indikationen im gegebenen Falle die geeignetste Methode und das geeignetste Präparat in Anwendung zu bringen.

Jede Darreichungsart des Quecksilbers gestattet uns, eine Stufenleiter von einer schwachen Hg-Zufuhr bis zu stärkeren, eventuell wirkungsvollen Werten aufzustellen. Aber diese Stufenleiter hat je nach dem Applikationsmodus nach oben hin eine verschieden hohe Begrenzung. So gestattet uns beispielsweise die Schmierkur und die Injektionsbehandlung viel höherer Quantitäten von Quecksilber, in den Körper zu führen als die Darreichung per os. Ferner ist die Exaktheit der Dosierung von dem Applikationsmodus insofern abhängig, als nur die Einspritzung es uns ermöglicht, das angewendete Quecksilber in toto auch zur Resorption zu bringen; bei der Eingabe per os geht ein großer Teil unwirksam durch den Darm verloren; bei der Einreibung kommt überhaupt nur ein ganz geringer Prozentsatz des applizierten Metalls zur Aufnahme. Aber es ist für den Wert einer Kur nicht allein ausschlaggebend, wie viel Quecksilber überhaupt während der Kur zur Resorption gelangt, sondern auch, wie die Kurve dieser Quecksilberaufnahme verläuft. Dieselbe kann kontinuierlich langsam ansteigen, sie kann aber auch in einer Wellenlinie verlaufen, wobei den einzelnen Applikationen hohe Anstiege mit mehr

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten im Verein Posener Aerzte.

Digitized by Google

oder weniger schnellem und steilem Abfall folgen. Es kann schließlich entweder fast gleichzeitig mit dem Schluß der Kur die Aufnahme des Quecksilbers abgeschlossen sein, oder es kann das applizierte Quecksilber aus etwa gesetzten Depots noch längere oder kürzere Zeit nach Beendigung der Kur in die Säftemasse abgegeben werden.

Die erwähnten Punkte haben in den Untersuchungen über die Resorption, Remanenz und Elimination des Quecksilbers bei den verschiedenen Applikationsweisen — ich erinnere in dieser Hinsicht besonders an die wertvollen Arbeiten von Welander und Bürgi — zum Teil eine wissenschaftliche Basis und Erklärung gefunden. Wir können uns mit ihrer Hilfe und im Einklang mit den Ergebnissen der Beobachtung am Kranken, eine Vorstellung über den gröberen Verlauf des Quecksilberstoffwechsels bei den verschiedenen Kurarten machen, und diese Vorstellungen setzen uns in den Stand, das, was die eine Methode von der anderen prinzipiell unterscheidet, so zu bewerten, daß wir auf einer solchen Basis den verschiedenen Indikationen, denen wir bei der Quecksilberbehandlung der Syphilis gegenüberstehen, gerecht werden können.

Ich beginne meine Ausführungen mit der Schmierkur.

Wir müssen uns zunächst darüber klar werden, daß bei dieser Methode nur ein ganz geringer Bruchteil des angewendeten Quecksilbers zur Resorption und damit zur therapeutischen Verwertung kommt. Man kann aus Vergleichen der Wirksamkeit von Schmierkuren mit Injektionskuren, also Methoden, bei denen das einverleibte Quecksilber auch wirklich in toto resorbiert wird, schließen, daß bei der Schmierkur etwa 1 % des applizierten Quecksilbers zur Resorption gelangt, eine relativ gute Ausführung der Kur vorausgesetzt. Wir wollen auf die therapeutische Ungeheuerlichkeit, die darin liegt, ein Medikament derartig anzuwenden, daß im günstigsten Falle etwa 1 % desselben wirklich verwertet wird, hier keinen besonderen Wert legen, aber wichtig scheint es mir, daran festzuhalten, daß eine Kurmethode, die bei geeigneten Bedingungen mit 99 % Verlust arbeitet, dort wo diese Bedingungen nicht erfüllt sind, noch schwächere therapeutische Werte liefern muß, Werte, die schließlich, was ihre Wirksamkeit anbelangt, einem Nichts gleichkommen.

Wir haben also allen Grund, bei der Schmierkur den Punkten unsere Aufmerksamkeit zu schenken, die die Quecksilberresorption fördern, denn nur die volle Berücksichtigung dieser Bedingungen gestattet uns, unseren Patienten in Form der Schmierkur eine kräftig wirkende Kur zukommen zu lassen. Wir können es heute als feststehend betrachten, daß nicht, wie man früher annahm, das eingeriebene Quecksilber allein durch die Haut resorbiert wird, sondern daß ein wesentlicherer Teil, wahrscheinlich der bei weitem größte, auf dem Lungenwege, also durch Einatmung in den Körper gelangt.

Die Auffassung übrigens, daß allein der Lungenweg die Resorption des Quecksilbers besorgt, ist nicht richtig; dagegen spricht schon die klinische Beobachtung, daß bei Quecksilberüberempfindlichkeit der Haut entfernter vom Orte der Applikation, wo eine mehr flächenhafte Dermatitis besteht, kleine erythematöse Herde, allmählich in größerer Entfernung immer mehr abklingend erscheinen, die uns die Stellen anzeigen, wo die von der Applikationsstelle verdunsteten, dann auf der Haut niedergeschlagenen Quecksilberpartikelchen, wahrscheinlich, nachdem sie auf der Haut resorbierbare Verbindungen eingegangen sind, zur Aufnahme durch die Haut gelangen.

Der Resorption durch die Haut werden wir dadurch gerecht, daß wir neben der Wahl einer für die Haut des Patienten besonders geeigneten Salbengrundlage (für die uns die Glätte oder Rauhigkeit der Haut, ihre Trockenheit oder Feuchtigkeit maßgebend ist) durch längeres Verreiben sowohl die Salbe als solche, wie die einzelnen Quecksilberkügelchen möglichst fein verteilen, das Quecksilber der Salbe in noch kleinere Partikelchen überführen. Diese Vornahmen begünstigen natürlich auch die Verdunstung des Quecksilbers und stellen damit auch eine gute Vorbereitung für die Aufnahme des Metalls auf dem Lungenwege dar. Aber für diese letztere kommen noch eine weitere Reihe von Bedingungen als wesentlich in Betracht. Es ist klar, daß der Patient, wenn er sich möglichst lange in dem Zimmer aufhält, wo er die Einreibung bekommt, wobei übrigens auch die Größe des Zimmers eine gewisse Rolle spielt, ganz andere Quecksilbermengen aufnimmt, als der Kranke, welcher während der Einreibungskur den größten Teil des Tages außerhalb seiner Behausung sich aufhält. Es ist ferner sicher, daß längerer Aufenthalt im Bette ganz erheblich die Resorption des Quecksilbers fördert; auch die Art der Kleidung, besonders der Unterkleidung, ist von Bedeutung. Gerade die letztgenannten Punkte, die den Lungenweg bei der Resorption ins Auge fassen, enthalten die Faktoren, die für die mehr oder weniger große Wirksamkeit der Schmierkur ausschlaggebend sind. Wo wir auf diese Bedingungen die nötigen Rücksichten nehmen können, da ist es uns möglich, in Form einer Schmierkur eine energische Hg-Kur zu verabfolgen, wo der Patient diesen Faktoren aus beruflichen Gründen — und das ist in der ambulanten Behandlung fast immer der Fall — nicht in der Lage ist, gerecht zu werden, da wird die Schmierkur eine energische Wirksamkeit nicht entfalten können.

Wir sehen also, daß gerade bei der Beurteilung der Schmierkur die Indikationen, respektive Kontraindikationen im wesentlichen in äußeren Bedingungen liegen, die ganz unabhängig vom Zustande des Patienten zu betrachten sind, und zwar in der Weise, daß eine Schmierkur nur dann als energische Kur in Betracht kommen kann, wenn der Patient sich alle die recht unbequemen Rücksichten auferlegen kann, die diese Kurmethode verlangt. Das ist im allgemeinen im Krankenhause, im Sanatorium, im Badeorte der Fall; es ist auch bei solchen Kranken in ihrer Behausung möglich, die vollständig auf die Eigenart der Methode Rücksicht nehmen können; ohne Berufsstörung aber läßt sich eine kräftige Schmierkur nicht durchführen. In den vorausgehenden Sätzen sind die Indikationen, respektive Kontraindikationen für diese Kurmethode im wesentlichen enthalten. Eine viel geringere Rolle spielen für die Indikationsstellung dieser Kurmethode gewisse Zustände in der Haut des Patienten. Es kommt verhältnismäßig selten vor, daß eine Ueberempfindlichkeit des Hautorgans eine externe Quecksilberapplikation erschwert oder gar unmöglich macht.

Soviel über die Schmierkur als Typus der externen Quecksilberapplikation. Dasselbe gilt auch für einige andere Methoden, die mit den gleichen Resorptionswegen rechnen, so für die von Welander eingeführten einfachen Ueberstreichungen und das Tragen mit verdunstenden Quecksilberpräparaten gefüllter Säckchen usw.

Bei den Injektionskuren sind wir natürlich unabhängig von den erwähnten äußeren Bedingungen, die für die Schmierkur eine so bedeutsame Rolle spielen, wenigstens was die Resorption anbetrifft. Ganz gleichgültig ist es natürlich bei keiner energischen Quecksilberdarreichung, ob der Patient eine einem eingreifenden Behandlungsverfahren entsprechende Lebensweise befolgen kann, oder ob er sich im Drange seiner Berufstätigkeit knapp die Zeit nimmt, sich in Eile seine Injektion beim Arzte zu holen. Doch das sind so selbstverständliche Dinge, daß ich sie hier übergehen kann. Jedenfalls gestattet uns die Injektion eine gewisse Dose einer Quecksilberverbindung auch tatsächlich zur Resorption zu bringen.

Freilich bestehen in der Art der Resorption zwischen den verschiedenen Präparaten ganz erhebliche Differenzen. Bei den in wäßriger Lösung gegebenen Präparaten kommt es im allgemeinen zu einer relativ schnellen Resorption des in relativ kleinen Mengen täglich oder alle zwei Tage injizierten Quecksilberquantums. Und dieser schnellen Resorption folgt auch eine nicht sehr zögernde Elimination. Damit ist zugleich gesagt, daß man an die Nachhaltigkeit dieser Kuren nicht zu hohe Ansprüche stellen darf. Sie haben aber auch keine zu energische sofortige Wirkung. Wo es auf schnelle Beseitigung schwerer Erscheinungen ankommt, werden die Erfolge bei den gelösten Salzen im allgemeinen zu langsam eintreten. Dem gegenüber haben die gelösten Salze den folgenden großen Vorteil: Da die injizierten Mengen relativ schnell wieder ausgeschieden werden, so ist, wenn aus irgendeinem Grunde die Quecksilberresorption schleunigst zu unterbrechen ist, nicht die Gefahr vorhanden, daß von den früheren Injektionsstellen her noch erhebliche Quantitäten Quecksilber zur Resorption gelangen. Aus den vorstehenden Bemerkungen ergeben sich auch die Indikationen für die Wahl der gelösten Quecksilbersalze. Wo wir mit der Gefahr einer Quecksilberintoxikation zu rechnen haben, wo wir Grund haben anzunehmen, daß der Patient, sei es vom Verdauungstraktus aus, sei es von den Nieren aus, ungünstig auf Quecksilber reagieren könnte, dort werden wir die Injektionskuren mit löslichen Salzen, selbst auf Kosten einer langsamen, wenig nachhaltigen Wirkung, in Anwendung bringen. Wir werden sie ferner, und zwar nur vorläufig für die ersten Injektionen wählen, wo wir energischer vorzugehen beabsichtigen, uns aber zunächst über die Quecksilbertoleranz des Patienten unterrichten wollen. Schließlich werden wir sie auch dort zur Anwendung bringen, wo wir eine energische Kur auf eine spätere Zeit zu verschieben und leichtere Rezidive bald zum Verschwinden zu bringen beabsichtigen, also in diesem Falle zu einer rein symptomatischen Therapie.

Digitized by Google

Die Zahl der empfohlenen löslichen Quecksilbersalze zu Injektionszwecken ist eine außerordentlich große. Ein besonders mildes Präparat, das aber trotzdem manchmal auf den Verdauungstraktus ungünstig wirkt, ist das Enesol. Energischer und im allgemeinen selten zu Intoxikationen Anlaß gebend sind das Sublimat, das Hg cyanatum und Hg oxycyanatum. Etwa 30—40 Injektionen einer 1 %igen Lösung dieser Salze, möglichst täglich injiziert, stellen mittelstarke Kuren dar. Lokal recht gut vertragen wird die Injektio Hirsch (1 % Hg oxycyanat mit 0,4 % Akoin). Noch energischer scheint das von Neißer jüngst empfohlene Asurol zu wirken, welches die seltenere Injektion größerer Einzeldosen gestattet (zur Kur kommen 15 Injektionen einer 5 %igen Lösung à 2—3 ccm in Betracht).

Die ungelösten Salze (Hg salicylicum, Hg thymolo-aceticum, Kalomel), suspendiert in öligen Vehikeln, und die grauen Oele gestatten es uns, die Injektionen in Intervallen von 4—7 Tagen vorzunehmen. Die durch die Injektionen gesetzten „Depots“ werden zunächst in rascherem Tempo, später etwas langsamer resorbiert, wodurch eine energische augenblickliche Wirkung und zugleich ein gewisser nachhaltiger Einfluß gewährleistet wird. Diesen beiden letzten wertvollen Momenten steht erstens der Nachteil gegenüber, daß den Injektionen Schmerzen an der Applikationsstelle folgen können; diese sind im allgemeinen gering bei den grauen Oelen und beim salizylsaurem Quecksilber, stärker beim Hg thymolo-aceticum, am stärksten beim Kalomel. Trotzdem gelingt es bei technisch einwandfreier Ausführung die Injektionen so zu gestalten, daß sie für den Patienten wenigstens erträglich sind. Ich füge hinzu, daß die Beschwerden sich durch langdauernde heiße Sitzbäder post injectionem sehr abkürzen und herabmindern lassen, daß eine leichte Massage an der Injektionsstelle des öfteren in dieser Hinsicht von Vorteil ist, daß es sich empfiehlt, den Patienten direkt nach der Injektion ½ bis 1 Stunde langsam spazieren gehen zu lassen. Die Emboliegefahr streife ich nur kurz, schwere Folgen einer derartigen Embolie sind meines Wissens noch nie beobachtet worden. Viel schwerwiegender ist die Tatsache, im günstigen wie im ungünstigen Sinne, daß die gesetzten Depots ihren Inhalt nur langsam allmählich an den Körper abgeben. Der erwünschten darauf basierenden nachhaltigen Wirkung steht die Unmöglichkeit gegenüber, die Hg-Zufuhr bei etwa drohender Intoxikation gleichsam mit einem Schlage zu unterbrechen, wie bei den gelösten Salzen. Wir werden diesem Punkt bei der Indikationsstellung Rechnung tragen müssen.

Das Kalomel ist das energischste der genannten ungelösten Präparate. Es verbindet eine lange nachhaltende Wirkung mit einer Augenblickswirkung, in welch letzterer Hinsicht kein Quecksilberpräparat mit ihm konkurrieren kann. Es ist in dieser Hinsicht die ultima ratio des Syphilidologen. An nachhaltiger Wirkung ihm nahe steht das Hg thymolo-aceticum, aber sein augenblicklicher Einfluß auf syphilitische Symptome ist geringer. Das Hg salicylicum ist in dieser letzteren Hinsicht ihm wohl gleichwertig, eher etwas überlegen, aber es verfügt über keine so hervorragende nachhaltige Wirkung. Diesen therapeutischen Eigenschaften entsprechen auch ihre eventuell toxischen Eigenschaften. Dieselben sind am ehesten beim Kalomel zu befürchten, entsprechend seiner kräftigen Augenblickswirkung, trotz viel geringerem Hg-Gehalt steht ihm in dieser Hinsicht das salizylsaure Quecksilber nahe, welches leicht zu übrigens schnell vorübergehenden Darmstörungen führt, während das Hg thymolo-aceticum nur selten zu Intoxikationen Anlaß gibt.

Eine Sonderstellung nehmen die grauen Oele ein. Diese Präparate, die örtlich recht gut vertragen wurden, litten an dem Uebelstand, daß ihre Resorption sehr unregelmäßig vor sich ging. Während bei den übrigen ungelösten Präparaten der Injektion eine mehr oder weniger deutliche Anschwellung der Injektionsstelle folgt, nach derem Abschwellen das Depot wenigstens so weit entleert war, daß bei Fortsetzung der Kur nicht mehrere Depots auf einmal ihr Hg in die Säftemasse abgeben können, äußerte sich beim grauen Öel mangels deutlicher örtlicher Reaktion die Verzögerung der Quecksilberaufnahme nicht in dieser Weise; sie blieb dem Arzte verborgen, und dieses ist die Hauptursache, daß die meisten Quecksilberintoxikationen überhaupt auf Rechnung des grauen Oels zu setzen waren. Durch bessere Präparate, deren Darstellung uns die letzten Jahre gelehrt haben, sind diese Gefahren wesentlich herabgesetzt worden. Immerhin erfordert die Anwendung des grauen Oels auch jetzt noch einige Vorsicht. Bei anämischen Personen, die im allgemeinen schlechter auf Hg reagieren, sollte man es ganz vermeiden, und sein Gebrauch darf in jedem Falle nur mit ganz besonderer Berücksichtigung der Dosierung erfolgen (mittels Spritze nach Barthélémy).

Die toxischen wie therapeutischen Wirkungen der ungelösten Präparate stehen im Einklang mit der Kurve ihrer Elimination, wie Welander und Andere gezeigt haben. Besonders charakteristisch ist die Eliminationsweise des Hg salicylicum, die wellenförmig mit hohem Anstieg direkt nach der Injektion verläuft. Diese Vorgänge treten bei den andern genannten Präparaten nicht in diesem Maße hervor. Damit stehen wohl auch die kräftigen Augenblickswirkungen des Hg salicylicums trotz seines nicht zu hohem Hg-Gehalts in Verbindung, da ja die Eliminationskurve der Resorptionskurve entsprechen muß.

Was die Indikationen respektive die Kontraindikationen der ungelösten Präparate betrifft, so läßt sich auf Grund der vorherigen Erwägungen folgendes sagen: Ganz im allgemeinen werden wir bei der Anwendung der ungelösten Präparate mit größerer Vorsicht vorgehen müssen, als bei der der löslichen Salze. Ihr Gebrauch setzt Kenntnis der Quecksilbertoleranz des betreffenden Patienten voraus, ihre Anwendung ist jedenfalls kontraindiziert, wenn wir Grund haben, eine besondere Empfindlichkeit des Patienten gegen das Quecksilber anzunehmen. Da uns aber die ungelösten Präparate es in der Regel in der Praxis allein ermöglichen, energische Hg-Kuren durchzuführen, so sind wir in den meisten Fällen auf ihre Anwendung angewiesen.

Allein für Zukunftswirkungen indiziert sind die grauen Oele, sie setzen uns in den Stand, dem Kranken ein langsam wirkendes Präparat, das örtlich gut vertragen wird, zu injizieren; in welchen Fällen wir auf die grauen Oele verzichten müssen, habe ich oben angedeutet. Eine leidliche Augenblickswirkung, verbunden mit recht nachhaltigem Einfluß, ermöglicht uns das Hg-Thymolo-acetikum. Meiner Ansicht nach verdient es von den drei genannten Salzen die ausgedehnteste Anwendung. Es besitzt bloß den Nachteil, daß seine Injektion auch bei technisch guter Ausführung gelegentlich von heftigen Schmerzen gefolgt ist. Das Hg-Salizylikum besitzt diesen letzteren Uebelstand nicht, aber seine Nachhaltigkeit ist keine so große. Trotzdem ist es in dieser Beziehung den gelösten Präparaten immer noch weit überlegen; es nimmt gleichsam eine Mittelstellung zwischen den anderen zuletzt genannten Verbindungen und den löslichen Salzen ein. Wo es auf eine kräftige augenblickliche Wirkung ankommt, bei lebensbedrohenden syphilitischen Erscheinungen, bei der Gefahr kosmetischer Zerstörungen, da ist das Präparat, welches am schnellsten die augenblickliche Gefahr beseitigen kann, unbedingt das Kalomel; es ist ferner dort indiziert, wo die Lues einen bösartigen Verlauf nimmt, sei es durch den Charakter der Einzelerscheinungen, sei es durch das gehäufte Auftreten von Rezidiven. In solchen Fällen erweist sich das Kalomel auch durch seine nachhaltige Wirkung den anderen Präparaten als bei weitem überlegen.

Eine Stufenleiter der ungelösten Präparate aufzustellen, ist uneingeschränkt nicht möglich, weil in einer solchen nur das eine Moment, entweder die augenblickliche oder die nachhaltige Wirkung, zum Ausdruck gebracht werden könnte; denn diese beiden Einflüsse verbinden sich nur beim Kalomel in annähernd gleichwertiger Weise, immerhin würde mit Rücksicht auf den Einfluß der Präparate auf den Verlauf der Lues meines Erachtens nach in erster Linie das Kalomel, in zweiter das Hg-Thymolo-acetikum und erst an dritter Stelle das Hg-Salizylikum zu stehen kommen.

Wenn wir uns ein ungefähres Bild machen wollen, aus wieviel Spritzen eine energische Kur mit ungelösten Salzen besteht, so würden für einen mittelkräftigen Mann ungefähr 8 Kalomelspritzen dem entsprechen, was mit 15 Injektionen Hg-Salizylikum oder 12 Spritzen Hg-Thymolo-acetikum geleistet werden kann. Das sind natürlich rein empirisch aufgestellte Zahlen; sie stehen auch nicht im Einklang mit dem Hg-Gehalt der betreffenden Präparate, da ja nicht allein der Quecksilbergehalt der betreffenden Verbindung ihren Wert bestimmt, sondern wohl in noch viel höherem Grade die Art und Weise, wie das Quecksilber aus der Verbindung in eine für den Körper nutzbar zu machende Konstitution übergeht. Die genannten Serien von Injektionen stellen jedenfalls kräftige, energische Kuren dar, wie sie in ihrer Wirksamkeit und Nachhaltigkeit mit gelösten Präparaten nicht erreicht werden können. Mit einer geringeren Zahl von Injektionen sind wir natürlich imstande, Kuren auszuführen, die denen mit löslichen Salzen etwa entsprechen.

Noch ein Wort über die intravenösen Injektionen. Ich habe nie den Eindruck gewinnen können, als ob sie — es kommt ja für sie nur die augenblickliche Wirkung auf vorhandene Symptome

Digitized by Google

in Betracht — eine besonders eklatante Wirkung ausüben. Speziell auf Erscheinungen an der Haut sah ich sie stets viel langsamer ihren Einfluß äußern als die Injektionen mit ungelösten Salzen.

Die innere Quecksilbertherapie hat früher eine viel größere Rolle gespielt als heutzutage. Diese Darreichungsart hat nur die Bequemlichkeit für den Arzt für sich, sonst keinen Vorteil. Das Quecksilber wird erwiesenermaßen vom Verdauungstraktus aus so schlecht vertragen, daß wir, selbst wenn wir die innerlich verwendbaren Präparate mit Opiaten und Adstringentien verbinden, doch nie die Dosis auf diesem Wege erreichen können, die eine einigermaßen energische Kur erfordert; dazu kommt, daß die Resorption der intern gegebenen Quecksilberverbindungen augenscheinlich mit großer Unregelmäßigkeit vor sich geht. Wir sehen nur dort eine Indikation zur Anwendung der internen Hg-Therapie, wo eine so hochgradige Idiosynkrasie gegen das Metall besteht, daß eine andere Einverleibungsart ausgeschlossen ist. Ein solches Vorkommnis gehört erfahrungsgemäß zu den größten Seltenheiten. Es gelingt in solchen Fällen, wie Jadassohn gezeigt hat, durch eine eine Zeitlang durchgeführte interne Hg-Behandlung die Idiosynkrasie gegen andere Darreichungsarten eventuell zu überwinden. Jedenfalls wird, abgesehen von der Kinderpraxis, die interne Behandlung der Lues nur selten in Frage kommen.

Ist man bei der Lues der Erwachsenen auf eine innerliche Quecksilberverordnung angewiesen, so sind geeignete Präparate: Das Protojoduretum Hg (z. B. Hg jodati flavi 2,0[!]—3,0[!], extracti opii 0,6, pulv. rad. liquirit. 6,0, succi liquirit. 4,0. M. f. massa pill. e qua f. pill. Nr. 100. S. Dreimal tgl. 1 Pille nach der Mahlzeit zu nehmen); das metallische Hg. (Ung. cin. c. Alapurin. parat. 4,5, pulv. et succi liquirit. qu. satis ut f. pill. Nr. 60. S. Viermal tgl. 1 Pille.) Das Mergal ist wegen der Darmstörungen, die es hervorruft, ein ungeeignetes Präparat.

Ich habe speziell bei den Injektionen mit ungelösten Salzen darauf hingewiesen, daß die einzelnen Präparate — und das gilt auch für die einzelnen Methoden — eine einigermaßen verschiedene prinzipielle Wirkung haben, daß die eine Methode mehr gute augenblickliche Wirkungen entfaltet, die andere einen mehr nachhaltigen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit ausübt. Es ist also durchaus zweckmäßig, wie dies auch Neißer jüngst empfohlen hat, in einer Kur mehrere Präparate kombiniert anzuwenden. Neißer empfahl die Verbindung des grauen Oeles mit dem Asurol. Es sind natürlich noch weitere Kombinationen rationell, so die Verbindung des Hg-Salizylikum mit dem Hg-Thymolo-acetikum oder des ersten Präparates mit dem Kalomel.

Auf diese Weise wird es uns auch ermöglicht, Kuren, die mit den milderen Präparaten eine unerwünscht lange Dauer nehmen würden, durch Einfügen einiger Spritzen stärkerer Hg-Präparate erheblich abzukürzen (z. B. 15 Injektionen Hg-Salizylikum — Injektion 2 mal die Woche — 52 Tage; 4 Injektionen Hg-Salizylikum + 6 Injektionen Kalomel — letzteres jeden 5. Tag injiziert — 44 Tage).

Man könnte die Frage aufwerfen, ob vielleicht in der Applikationsart des Quecksilbers besondere Vorteile in therapeutischer Hinsicht verborgen seien, daß vielleicht die Applikation auf die Haut sich deswegen empfehlen würde, weil so auf der Haut auch latente Spirochätenherde angegriffen würden. Ich kann die Frage nicht nach einer Richtung hin beantworten, ich hatte im Gegenteil stets den Eindruck, als ob die Anwendungsweise keine besondere Rolle spiele, wenn nur der Hauptzweck, die Darreichung möglichst großer Quecksilbermengen in möglichst kurzer Zeit, erreicht wurde. Aber es ist immerhin nicht auszuschließen, daß derartige Erwägungen ihre Berechtigung haben, und weil ich diese Möglichkeit nicht in Abrede stellen kann, empfehle ich meinen Patienten auch, wenigstens einmal im Verlaufe ihrer Behandlung sich der Unbequemlichkeit einer Schmierkur zu unterziehen.

Zum Schluß will ich noch folgenden Punkt berühren: Es macht einen ganz bedeutenden Unterschied aus, ob eine Hg-Kur hintereinander ohne Unterbrechungen vollzogen wird oder ob, sei es durch die Nachlässigkeit des Patienten, sei es bedingt durch irgendwelche toxischen Wirkungen des Quecksilbers, die sich zum größten Teil sicher sehr wohl vermeiden lassen, es zu erzwungenen Pausen kommt. Der Einfluß der Kur auf den Verlauf der Krankheit ist in solchen Fällen ein wesentlich verschiedener. Ich fürchte diese protrahierten Kuren mit mehr oder weniger großen Unterbrechungen außerordentlich und entschließe mich daher schwer, und nur, wenn ganz zwingende Gründe vorliegen, die Kur und dann nur auf möglichst kurze Zeit zu unterbrechen. Ich habe es immer bestätigt gefunden, daß bei mit erheblichen Pausen behandelten Patienten die Lues ungünstiger verlief, und aus diesem Grunde lege ich besonderen Wert darauf, daß eine Quecksilberkur hintereinander in energischer Weise vollzogen wird. Ich glaube, daß diese Tendenz der chronisch intermittierenden Behandlung, wobei ich das intermittierende besonders betonen möchte, diesem Behandlungsprinzip eine Ueberlegenheit gegenüber der kontinuierlichen Behandlungsweise sichert.

Aus der Heilstätte für Nervenkranke „Haus Schönow" in Zehlendorf.
(Prof. Dr. M. Laehr.)

Ueber familiäres Auftreten der Tetanie[1])

von

Oberarzt Dr. **Coler**, kommandiert zur Heilstätte.

Familiäres Auftreten der Tetanie gilt als eine nicht häufige Erscheinung. L. v. Frankl-Hochwart hebt solches in seiner Monographie (1) vom Jahre 1897 als Seltenheit hervor und führt in genannter Arbeit, welche die Tetanieliteratur vom Jahre 1830 ab berücksichtigt, nur eine beschränkte Zahl derartiger Fälle an:

Einen Patienten von von Jaksch, dessen Bruder angeblich von der gleichen Affektion ergriffen war, ein Bruderpaar Weiß, das gleichzeitig erkrankte, einen Tetaniekranken Jahnchens aus einer Familie, in der von sieben Kindern drei an dieser Krankheit litten, einen Soldaten Opplers mit tonischen Krämpfen im rechten Bein und Trousseauschen Phänomen, dessen fünf Brüder die gleiche Affektion hatten, sowie einen jungen Tetaniker aus der Ambulanz der Klinik Nothnagels, dessen Mutter und Schwester nach Schlesingers Mitteilung angeblich gleichzeitig von denselben Erscheinungen befallen waren. In seiner späteren Arbeit vom Jahre 1906 über die Prognose der Tetanie bei Erwachsenen (2) erwähnt v. Frankl-Hochwart zwei Patientinnen, denen je ein Kind an Krämpfen starb, einen Tetaniker, dessen Sohn mit Krämpfen, nach der Beschreibung an Tetanie erinnernd, erkrankte, einen Silberarbeiter mit Tetanie, dessen Bruder und Schwester an Krämpfen litten, sowie einen tetaniekranken Schneider, dessen Sohn das gleiche Leiden hatte, während seine Mutter hin und wieder von Krämpfen der gleichen Art befallen wurden.

Im übrigen habe ich in der Literatur seit v. Frankl-Hochwarts Monographie nur eine beschränkte Zahl von Fällen familiären Auftretens der Tetanie gefunden: So bei Jacobi (3) typische Tetanie bei Geschwistern (17jähriger Sohn und 15jährige Tochter), bei deren Mutter „Tetanoid" (Parästhesien Chvostekscheses Zeichen und gesteigerte elektrische Erregbarkeit) vorhanden war, bei demselben Autor vier Brüder, deren ältester an Krämpfen nach der Arbeit litt und Chvostekscheses Zeichen darbot, während die drei anderen ebenfalls Fazialissymptom zeigten, sowie einen Schriftsetzer mit Tetanie, der angab, daß einer seiner Brüder vor Jahren beim Militär dasselbe Leiden hatte. Eine tetaniekranke Mutter mit ihrem dreijährigen, an derselben Krankheit leidenden Kinde stellte Ferenczi (4) im Jahre 1905 in der königlichen Aerztekammer zu Budapest vor, Sarbo (5) berichtet eine gleiche Erkrankung bei Mutter und dreijährigem Kind. Köster (6) und Hoffmann (7) führen Fälle an, in denen bei mehreren erwachsenen Familienmitgliedern eines Tetaniekranken mit Wahrscheinlichkeit die gleiche Krampfform anzunehmen war. Endlich teilt Saiz (8) neun Tetaniefälle mit, die in Triest sämtlich familiär auftraten: Einmal Bruder und Schwester erkrankt, einmal Mutter und zwei Töchter, zweimal Mutter und Tochter.

Diesen wenig zahlreichen, aus der Literatur sich ergebenden Fällen, möchte ich ein Schwesternpaar anreihen, welches kurz nacheinander wegen Tetanie in hiesiger Heilstätte zur Behandlung und Beobachtung gelangte, und außer durch das familiäre Auftreten noch in einigen Punkten, besonders ätiologisch und therapeutisch, Interesse bietet.

Der Vater, nach den Angaben Potator, starb im Alter von 58 Jahren an Hirnschlag. Von einem Bruder, der später durch Suizid endigte, ist bemerkenswert, daß er vom sechsten Jahre ab alle drei bis vier Wochen an zwei Tage lang anhaltenden Kopfschmerzen mit Appetitlosigkeit und Erbrechen, häufig auch mit Augenflimmern litt; derselbe wurde im Alter von 13—14 Jahren zweimal bewußtlos aus der Schule nach Hause gebracht, wobei das eine Mal Zuckungen im rechten Arm beobachtet wurden, einmal wurde er morgens bewußtlos unter seinem Bett aufgefunden. Ein Bruder ertrank, drei Schwestern sind kräftig und gesund, ebenso ein

[1]) In Anlehnung an einen in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft am 21. März 1910 gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google

jüngerer Bruder und zwei Stiefbrüder. Die ältere der beiden Schwestern, 33 Jahre alt, kam am 19. Juni 1909 zur Aufnahme. Zart und schwächlich, litt sie schon in der Jugend viel an Stirnkopfschmerzen, war sonst ein lebhaftes Kind. In der Kindheit Masern, in der Zeit vom 21. bis 31. Lebensjahre nacheinander in Abständen von einem beziehungsweise zwei Jahren Gelenkrheumatismus, gastrisches Fieber, Fall vom Fensterbrett, jedoch ohne wesentliche äußere Verletzung, Fleischvergiftung, Fußknöchelbruch, Lungenentzündung, Darmentzündung, Verstauchung des linken Armes. Menses vom 20. Jahre ab, alle vier Wochen, bis zur Ehe spärlich und verbunden mit gewöhnlich einen Tag anhaltendem Schläfen-Scheitel-Kopfschmerz mit Erbrechen. In der Ehe, die im 30. Lebensjahre eintrat, schwanden bei reichlicheren Menses diese Migränezustände. Zufolge Präventivverkehrs keine Schwangerschaften. Hinsichtlich des Berufslebens ist bemerkenswert, daß sie viel durch Nähen und Frisieren Geld zu verdienen suchte, letztere Tätigkeit auch nach ihrer Verheiratung in angestrengter Weise weiter ausübte.

Die jetzige Krankheit begann im November 1907 mit „Gesichtskrämpfen"; krampfhaftes Zusamenziehen der Augen, auch des Mundes, der ganz spitz wurde, und der Zunge. Bald gesellten sich auch Krämpfe in den Armen hinzu, bei denen unter starken Schmerzen die Arme steif wurden; die Ellbogen waren dabei leicht angezogen, die Hände im Handgelenk gebeugt und die Finger so zusammengekrampft, daß eine Stellung wie beim Halten der Schreibfeder resultierte. Bei diesen Anfällen, die in Pausen von mehreren Wochen, besonders zur Zeit des Unwohlseins, auftraten und gewöhnlich einige Stunden, auch gelegentlich einen Tag lang dauerten, waren meist die Beine mit beteiligt: ziehende Schmerzen, Füße nach Art von Spitzfußstellung nach innen gezogen. Der Gang war, auch in der Zwischenzeit zwischen den Anfällen, gestört, die Beine waren beim Gehen steif, Patientin hatte das Gefühl, als ob die Oberschenkel krampfhaft gegen die Hüften gepreßt wären. An Störungen des Allgemeinbefindens machten sich, auch zwischen den Anfällen, Appetitlosigkeit. Mattigkeit, Schlaflosigkeit, Kribbeln, Schmerzen und Zucken in den Gliedern, Kreuz-, Hüften- und Rückenschmerzen, schlechte Stimmung, Weinerlichkeit und Reizbarkeit, Abnahme des Gedächtnisses bemerkbar. Zu den Zeiten der Krämpfe bestanden häufig Durchfälle. In den Wintermonaten erreichte der Zustand seinen Höhepunkt, zumal in den Monaten Februar, März, besserte sich dann mit Herannahen des Sommers unter Aufhören der Krampfzustände und weiterhin auch allmählichem Zurücktreten der Parästhesien und allgemeinen Störungen. Dieser gleiche Verlauf wiederholte sich im Frühjahr 1908/09. sodaß Patientin im Juli 1909 zur hiesigen Aufnahme keine manifesten Krämpfe hatte, dagegen Schmerzen in den Gliedern, in Hüften, Kreuz und Rücken, sowie Störungen des Allgemeinbefindens und nervöser Art. Im Befund auffallend die körperliche Schwächlichkeit und Kleinheit, schlechter Ernährungszustand (nur 141,5 cm groß und 39,8 kg schwer). Haut auffällig dunkel pigmentiert. Von der Thyreoidea trotz Magerkeit des Halses nur Mittellappen gerade fühlbar. Innere Organe frei, Urin frei. Etwas Zungezittern. Gang wesentlich gestört: kleine, steife, mühsame Schritte, starkes Watscheln. Reflexe, übriger Nervenstatus regelrecht. Trousseaus Zeichen und Fazialisphänomen nicht erhalten, aber am Nervus ulnaris mechanische Erregbarkeit gesteigert. Hoffmannsches Zeichen: Parästhesien schon bei leichtem Ulnarisdruck, bei einer Stromstärke von 1,0 MA und weniger Parästhesien im Gebiet dieses Nerven. Für die motorischen Nerven ergab sich: (Nervus ulnaris) KSZ bei 0,6 MA, AOZ unter 5,0 MA. Psychisch frei, keine hysterischen Zeichen. Hier trat bei leichter Diät, viel Ruhe und Schwitzprozeduren (Sand- und Dampfkastenbäder) bald Besserung ein; die Parästhesien, die anfangs besonders nachts gequält hatten und dabei auch einige Male mit vorübergehender Krampfneigung der Hände einhergingen (sonst keine ausgesprochenen Krampfzustände), nahmen an Stärke mehr und mehr ab, die nervösen und allgemeinen Beschwerden traten zurück, die Gangstörung besserte sich so, daß im August nur mehr leichte Schmerzen in den Beinen beim Treppabsteigen bestanden. Nachdem Patientin anfangs September fast beschwerdefrei entlassen war, wurde die Besserung zu Hause vollends so, daß sie alle ihre häuslichen und beruflichen Pflichten (Frisieren!) beschwerdefrei erfüllen konnte, insbesondere auch beim Gehen und Treppensteigen nichts mehr verspürte. (Objektiv war schon bei der Entlassung kaum mehr eine Gangstörung bemerkbar gewesen.) Diesem günstigen Zustande folgte erst im Februar 1910 Wiederverschlechterung: an Heftigkeit zunehmende Parästhesien, zur Zeit der Menses Krämpfe, sodaß um diese Zeit 14 Tage lang Bettruhe notwendig wurde. Hiernach brachte der März erst leichte Besserung, aber gesteigerte Krampfneigung mit längeren ausgesprochenen Krämpfen zur Zeit des Unwohlseins (Mitte März). Nach diesem erst machte sich mit dem April allmählich etwas besserer Fortschritt geltend. Untersuchungen Ende März und Ende April ergaben ausgesprochenes und leicht auszulösendes Trousseausches Zeichen, desgleichen Steigerung der mechanischen Erregbarkeit der motorischen Nerven, auch am Nervus facialis, die gleiche Steigerung für die sensiblen Nerven (Hoffmann) sowie Steigerung der mechanischen Muskelerregbarkeit.

Für die elektrische Erregbarkeit ergab die Untersuchung Ende März: KSZ bei 0,6 MA. ASZ bei 0,4 MA. AÖZ bei 0,8 MA. KSTe bei 1,0 MA, nach wiederholter Reizung (Bechterew) schon bei 0,8 MA; Kribbelgefühl vom Nervus ulnaris aus bei 0,3 MA. Faradisch: Parästhesien sowie Muskelkontraktionen bei Rollenabstand von etwas über 100 ausgelöst.

Die jüngere Schwester, 30 Jahre alt, ging am 4. Oktober 1909 der hiesigen Anstalt zu. Nach überstandener Rachitis war sie von Kind auf schwächlich, litt leicht an Kopfschmerzen, Erkältungskrankheiten, öfter auch an Magenbeschwerden. Später außer Bruch des rechten Unterarmes keine besonderen Erkrankungen, beruflich schwere häusliche Arbeit, Stellungen als „Stütze". Menses vom 16. Jahre ab, anfänglich stark, später unregelmäßig, kein Geschlechtsverkehr. Bei ihr traten in ganz ähnlicher Weise wie bei der Schwester, und zwar zum ersten Male im Juli 1905 im Anschluß an einen anstrengenderen Gang, weiterhin alle 3—4 Wochen, vor und mit den Menses beginnend, Krampfzustände im Gesicht, in Armen und Beinen ohne Bewußtseinsstörungen mit typischer Schreibfederstellung der Hände unter starken, ziehenden Schmerzen auf. Gehen erschwert. Dauer eine halbe, auch mehrere bis zu sieben Stunden; gleichzeitig Durchfälle. Vermehrter Haarausfall seit Beginn der Krämpfe. Im nächsten wie in den zwei folgenden Jahren trat nach wesentlicher Verschlimmerung in den Wintermonaten Besserung mit dem Sommer ein, währenddessen an Stärke wechselnde Parästhesien in Gliedern und Rumpf, und nur selten (angeblich besonders bei Gewitter) leichtere Krampfneigung bestanden. Sie wurde vielfach behandelt, wiederholt auch in Krankenhäusern, unter Diagnosen wie „Chlorose, doppelseitiger Lungenspitzenkatarrh", „Chlorose, Rheumatismus", „Allgemeine Schwäche und Blutarmut", „Chronischer Rheumatismus und Nervosität".

Nachdem von September 1908 bis Mitte 1909 keine Krampfzustände bestanden hatten, traten wieder zunehmende Parästhesien mit Störung des Ganges und des Allgemeinbefindens auf und führten sie nach mehrmonatlicher erfolgloser Krankenhausbehandlung auf „chronischen Gelenkrheumatismus" in die hiesige Heilstätte.

Körperlich an Kleinheit und Schwächlichkeit der Schwester ganz ähnlich (Größe 140 cm, Gewicht 42,3 kg) bot sie hinsichtlich der inneren Organe keinen krankhaften Befund. Haut auch bei ihr auffällig dunkel. Von der Schilddrüse nur der Mittellappen grade fühlbar, derb. Der Gang war schwer behindert, sie vermochte nur geringe Strecken mit kleinen, stark watschelnden Schritten zu gehen. An Knochen und Gelenken ließ sich nichts Ungewöhnliches feststellen (auch die einige Wochen vorher, am 2. August anderen Orts vorgenommene Röntgenuntersuchung hatte in beiden Hüftgelenken normale Verhältnisse ergeben). Passive Bewegungen in den Gelenken der unteren Extremitäten insbesondere Abduktion in den Hüftgelenken waren durch Muskelspannung mit lebhaften Schmerzen behindert: die Fersen ließen sich ohne Schmerz und Muskelwiderstand durch Spreizung der Hüften bei gestreckten Beinen nur auf eine Entfernung von 38 cm auseinanderbringen. Das Trousseausche Zeichen wurde bei wiederholter Prüfung in charakteristischer Weise erhalten, das Chvosteksche Phänomen dagegen weder am Fazialis noch an anderen Nervenstämmen mit Sicherheit gewonnen. Auffällig gesteigert war die mechanische Muskelerregbarkeit. So ließ sich an den Fingerstreckern durch Beklopfen am Unterarm nicht nur lebhafte Muskelzuckung sondern auch für eine ganze Weile anhaltende, demonstrierbare tetanische Streckstellung erhalten. Für die sensiblen Nerven ergab sich nur Steigerung der elektrischen (nicht der mechanischen) Erregbarkeit: Vom Nervus ulnaris Kriebeln bei 0,4 M. A.

Abb. 1. Trousseausches Phänomen (24. November 1909.)

Diese gleiche Stromstärke löste am Nervus ulnaris und Nervus medianus deutliche K. S. Z. aus. Bei der direkten Reizung fiel am M. cucullaris ein wesentliches Ueberdauern der Muskelkontraktion über die Stromlänge nach Art der myotonischen Reaktion auf. Die Werte einer eingehenderen elektrischen Prüfung einige Tage nach der Aufnahme waren:

K. S. Z.	bei 0,2 M. A.
A. O. Z.	„ 0,5 M. A.
A. S. Z.	„ 0,7 M. A.
K. S. Te.	„ 1,0 M. A.
Kriebeln (Nervus ulnaris) . .	„ 0,2 M. A.

Im klinischen Verlauf ist bemerkenswert, daß nach zunächst zwei krampffreien Wochen, in denen nur Schmerzen in Gliedern, Hüften, Brust und Kreuz sowie die Gehstörung geklagt wurden, im Anschluß an ohne nachweislichen Grund auftretende Durchfälle (4—5 mal am Tage hellgrau-gelbliche übelriechende Stühle) noch eine Zunahme der Muskelspannungen an den Beinen, sowie nunmehr auch Bestehen solcher an den Armen bemerkbar wurden und einige Tage später, kurz vor Eintritt der Menses auf eine zu Untersuchungszwecken vorgenommene Magenaufblähung nach drei Stunden ein Krampfanfall folgte: Nach Einleitung durch Angst, Beklemmungsgefühl und Kribbeln in den Armen, unter

Digitized by Google

starken, ziehenden Schmerzen in Armen und Beinen 10 Minuten dauernder tonisch intermittierender Krampf dieser Glieder, mit typischer „Geburtshelferhand" und hohlfußartiger Krümmung der Füße, bei voll erhaltenem Bewußtsein. Während Krampfanfälle dieser gleichen Art und gleichen Dauer sich bis zum nächsten Morgen noch 3 mal, sowie kurz nach dem Beginn des Unwohlseins noch einmal wiederholten, machten sich in den Zwischenzeiten zu den Perioden der folgenden Monate (November und Dezember) nur Parästhesien der oben schon geschilderten Art und während der Menses dieser Monate nur leichte Ansätze zu Krampfzuständen bei gesteigerter Heftigkeit der Parästhesien, keine ausgesprochenen Krämpfe bemerkbar. Dagegen wurde in dieser Zeit die Steigerung der mechanischen Erregbarkeit der motorischen Nerven am Nervus ulnaris und peronaeus deutlich und auch das Fazialisphänomens durch Beklopfen des Nervenstammes erhältlich; Trousseau ließ sich in dieser Zeit sehr leicht auslösen, besonders durch Umschnüren der Arme. (Siehe Abb. 1.)

Hinsichtlich der Therapie hatten tägliche Gaben von mehrmals 2,0 g Bismuthum subgallicum wohl einen Rückgang der Durchfälle, sonst aber keine durchgreifende Aenderung des Zustandes zur Folge. Auch die gleich zu Anfang gemachte Anwendung von Schwitzprozeduren bei gleichzeitigem Innehalten der Bettruhe, Erhaltung gleichmäßiger Wärme und Fernhaltung jeglicher Schädlichkeiten hatte eine erkennbare günstige Beeinflussung nicht herbeizuführen vermocht. Es wurde daher Anfangs Dezember die Behandlung mittels Parathyreoidin-Tabletten (Dr. Freund und Dr. Redlich) begonnen, von denen zunächst eine, nach drei Wochen (Zeit der Menses Ende Dezember) 2 Tabletten täglich gegeben wurden. Es schien sich danach zunächst Besserung einzustellen: das Allgemeinbefinden hob sich entschieden, die aktive und passive Beweglichkeit der Beine wurde unverhältnismäßig besser, bei Spreizung der Beine in den Hüftgelenken konnte eine Entfernung der Fersen von 86 cm ohne Schmerzen und Muskelwiderstand erreicht werden. Vollends wurde nach Ablauf des Dezemberunwohlseins der Zustand so günstig, daß Patientin Anfang Januar täglich einige Zeit aufstehen konnte. Das Trousseausche Zeichen ließ sich um diese Zeit nicht mehr so leicht und deutlich hervorrufen, das Fazialisphänomen schwand für kurze Zeit, während die übrigen Tetaniephänomene, insbesondere das Erbsche Zeichen deutlich blieben; die Parästhesien traten soweit zurück, daß meist nur mäßige Schmerzen der rechten Brustseite einige Male sogar Beschwerdefreiheit angegeben wurde. Alsbald stellte sich jedoch, zumal bei nahender Januarperiode, auch trotz Verabreichung von nunmehr 3 Parathyreoidintabletten täglich, wieder Verschlechterung ein. Die wieder zunehmenden Parästhesien wurden weiterhin im Februar besonders anhaltend und quälend, dabei bestanden deutlich Trousseaus, Chvosteks und Hoffmanns Zeichen (Erb wurde aus Gründen der Schonung jetzt nicht geprüft). Auch der Muskelwiderstand hatte wesentlich wieder zugenommen, es bestand deutlicher Patellar- und Fußklonus, die Fersen ließen sich durch Hüftspreizung nur auf 40 cm auseinanderbringen. Der Versuch durch Darreichung von Magnesia salizylica, später auch sauerer Milch in Betracht vielleicht von Fäulnisvorgängen in den Därmen Besserung zu erreichen, blieb erfolglos. Im März erreichte das Krankheitsbild vollends seinen Höhepunkt: zunächst in längeren Abständen (3., 9., 13. März), sodann in kurzen Zwischenpausen (16., 17. bis 19. März, weiter am 23., 25.—26. März) stellten sich Krampfanfälle ein, die an Heftigkeit und Länge der Dauer alle bisher beobachteten bei weitem übertrafen. (Abb. 2 entstammt dieser Zeit.) Sie beteiligten, unter schwerer Störung des Allgemeinbefindens und sehr heftigen, anhaltenden Schmerzen, die zur Erreichung leidlicher Nachtruhe wiederholt die Darreichung von Chloralhydrat in Dosen von 0,5—1,5 nötig machten, die Muskulatur aller Glieder, auch die Gesichts- und Augenmuskeln (Nystagmus, hin und wieder Doppelbilder). Die Atmung war subjektiv und objektiv behindert, unbeteiligt blieb die Herztätigkeit trotz der schweren Zustände, deren schwerster und längster, zusammenfallend mit dem Mensesbeginn, drei Tage dauerte. Bei diesen bemerkenswerterweise keine Durchfälle. Auffällig trat in diesem wie in dem vorhergehenden Monat Februar der Zusammenhang von Krankheitsverschlimmerung, beziehungsweise Krämpfen mit Witterungsschwankungen (Nässe, Nebel, Sturm, Schneefällen) regelmäßig zutage. Mit Ende März folgte mit schönem Wetter Besserung; beginnende Krampfzustände mäßiger Stärke in den letzten Tagen des März und den ersten des April, in denen das Unwohlsein verfrüht wieder eingesetzt hatte, ließen sich durch Bromnatriumdosen von 1,0—2,0 g unterdrücken, und als seit Mitte April, unter Abbruch der bis dahin fortgesetzten Parathyreoidinbehandlung, täglich 3 g Bromnatrium gegeben wurden, traten in diesem Monat bis auf zwei leichte vorübergehende Ansätze zu Krampfzuständen keine Krämpfe mehr auf. Die Tetaniezeichen, die Parästhesien und die Gehstörung bestanden dagegen fort.

Abb. 2. Anfall (9. März 1910).

Als nun aber, nach Verkleinerung der Dosen in den letzten Tagen des April, am 1. Mai die Bromdarreichung ausgesetzt worden, trat bereits am 2. Mai unmittelbar nach einer zu Untersuchungszwecken ausgeführten Magenausheberung ein typischer, schwerer Krampfanfall ein, während seit Mitte April (während der Bromdarreichung) 2 mal vorgenommene Magenausheberungen keine Anfälle ausgelöst hatten. Es folgten nun in den weiteren ersten Tagen des Mai mit gleichzeitig einsetzenden Menses eine Reihe von Krampfanfällen, insbesondere auch über viele Stunden, auch Tag und Nacht, hingezogene Krampfzustände mit lebhaften Parästhesien, typischer Geburtshelferhand, hohlfußartiger Krümmung der Füße, tonisch-intermittierenden Zuckungen im Gesicht; keine Durchfälle. Die Untersuchungen des Mageninhalts hatten auffällig geringe Werte für die Gesamtazidität (zuletzt nach der Leubelschen Mahlzeit 38, vorher bei weniger genauer Versuchsanordnung 24, einmal sogar 16 ergeben; im übrigen keine freie Salzsäure, gut verdauter Speisebrei, keine Flüssigkeitsverminderung desselben, keine Hypermotilität des Magens). Es wurden daher in Gedanken an einen möglicherweise veränderten Chemismus der Verdauung, insbesondere auch an wesentliche Wasserentziehungen durch den Darm bei chemisch verändertem Speisebrei (vielfache Durchfälle!) reichliche Flüssigkeitsmengen zugeführt (per os Selterwasser, stark verdünnte Milch, per Klysmata 1—2 mal täglich 0,6 % Kochsalzlösung + Rotweinverdünnung), außerdem weiterhin verdünnte Salzsäure (3 mal am Tage 5—10 Tropfen) nach den Mahlzeiten gegeben; es fehlte jedoch jeglich erkennbare günstige Einwirkung dieser Behandlung. Der Verlauf blieb der gleiche wie auch bislang zu und nach den Zeiten der Periode.

Diese beiden Schwestern mit Tetanie bieten in einer Reihe bemerkenswerter Punkte wesentliche Aehnlichkeiten.

Bei beiden in der Vorgeschichte Erkrankungen, welche die Konstitution zu schädigen geeignet sind (Rachitis der jüngeren, gehäufte fieberhafte Krankheiten bei der älteren), beide von hervorstechender Aehnlichkeit hinsichtlich ihrer auffallenden körperlichen Kleinheit und Schwächlichkeit, während die übrigen Geschwister weitaus größere, kräftige, gutgenährte Menschen sind, wie ein Familienbild deutlich zeigt, allerdings alle von einem eigentümlichen gedunsenen, an myxödematösen Habitus unbedingt erinnerndem Aussehen des Gesichts. Die Erkrankung setzt in einem wenig differierenden Lebensalter ein (27. Lebensjahr bei der jüngeren und 31. bei der älteren) und verläuft bei beiden in wesentlich ähnlicher Weise: Remissionen im Sommer, Verschlimmerungen im Winter mit besonderem Hervortreten der Krankheitserscheinungen zur Zeit der Menses, also chronisch-remittierend, ohne durchgreifende Dauererfolge der Therapie; körperlich endlich noch bei beiden ein Befund hinsichtlich der Schilddrüse, der eine Hypoplasie dieser Drüse eher annehmen als ausschließen läßt.

Bei derartigen Aehnlichkeiten und Uebereinstimmungen wäre es gezwungen und unnatürlich für beide Geschwister das zufällige Zusammenwirken äußerer Schädlichkeiten als Ursache für die gemeinsame Erkrankung anzunehmen. Die Gleichartigkeiten in Verlauf und Befunden führen vielmehr nachgerade dazu, an einen gleichartigen konstitutionellen Defekt zu denken, dabei mahnt der bei beiden so auffällig hervortretende Zusammenhang mit der Menstruation an Störungen im Gleichgewicht innerer Sekretionen und der eben betonte, zwar nicht sehr positive, Befund hinsichtlich der Schilddrüsen macht besonders auf diesen so wichtigen Drüsenapparat aufmerksam, so daß es für die vorliegenden Fälle als wohl berechtigt erscheinen kann, die Ergebnisse neuerer Forschung[1]) heranzuziehen, welche in einer Insuffizienz speziell der Glandulae parathyreoideae (der „Epithelkörperchen") eine Grundursache der Tetanie sieht und andere Schädlichkeiten nur als auslösende Momente anerkennt. Im Sinne solcher könnte man in unseren Fällen eventuelle gastrische Störungen auffassen, auf welche die vielfach mit den Krampfzuständen bestehenden Durchfälle hinweisen, falls man letztere nicht etwa einfach als gemeinsame Folge der gleichen, auch die Krämpfe bedingenden, toxischen Vorgänge ansehen will. Magen-Darmstörungen in den vorliegenden Fällen als die Krankheitsursache anzusehen, dagegen spricht das wiederholte Fehlen dieser Störungen während mancher Krampfepochen, insbesondere bei der jüngeren Schwester während der schwersten Krampfzustände Mitte März, ferner das nicht regelmäßige Voraufgehen derselben vor den

[1]) Siehe auch Literaturverzeichnis 14—18.

Digitized by Google

Krämpfen, das Unbeeinflußtbleiben der tetanischen Erscheinungen bei Besserung der Durchfälle durch innere Mittel, endlich der allzugeringe Befund, der sich bei dauernder Beobachtung und vielfach wiederholten Untersuchungen wesentlich auf eine Hypazidität des Magens beschränkt. (Jedenfalls mit Sicherheit keine Magendilatation sowie keine solchen Befunde, wie sie Fleiner (9) und Chvosig (10) erhoben — Achylie und Hypermotilität des Magens — und zur ätiologischen Erklärung ihrer Tetanien heranziehen konnten: Annahme übergroßen Wasserverlustes und Austrocknung von Muskel und Nerven nach der Kußmaulschen Auffassung bei Fleiner, Autointoxikation von dem hauptsächlich nur Kohlehydrate verdauenden Darm aus bei Quosig). Auch brachte die therapeutische Berücksichtigung jenes Befundes und der Möglichkeit einer Wasserverarmung keinen Erfolg. Die Erfolglosigkeit der Parathyreoidinbehandlung in unsern Fällen gegen die Annahme einer Insuffizienz der „Epithelkörperchen" heranzuziehen ist kein wirksamer Gegenbeweis, da es sehr fraglich erscheinen muß, ob mit diesen vom Tier gewonnenen Trockenpräparaten des Handels (zumal bei der Kleinheit und anatomisch schwierigen Erreichbarkeit der fraglichen Organe) wirklich das gegeben wird, was fehlt.

Nicht unerwähnt lassen möchte ich bei der ätiologischen Besprechung für unser Schwesternpaar die erbliche Belastung nach der epileptischen Seite: Vater Potator, 1 Bruder nach der Anamnese doch wohl sicher Epileptiker, bei der älteren Schwester Migränezustände vom 20. bis 30. Lebensjahr, nach deren Aufhören bald die Tetanie folgte; ich glaube, daß da eine gewisse Verwandtschaft zur Epilepsie durchaus angenommen werden darf, wie solche Beziehungen zur Epilepsie ja auch bei verschiedenen Autoren (auch v. Frankl-Hochwart in seiner Monographie [1]) Berücksichtigung finden.

Symptomatologisch verdient vielleicht kurze Erwähnung, daß das Chvosteksche Zeichen im Vergleich sonst zur Schwere der Fälle verhältnismäßig wenig ausgesprochen war, insbesondere auch zu Zeiten vermißt wurde, in denen das Erbsche Zeichen bestand. Sodann möchte ich die, wenn auch nur vorübergehend beobachtete, myotonische Reaktion hervorheben, deren Vorkommen bei der Tetanie Sarbo (5), Hoffmann (7a), Jakobi (3), v. Voß (11) betonen.[1])

Hinsichtlich der Therapie war kein Versuch von einem durchgreifenden beziehungsweise dauernden Erfolg begleitet, was insbesondere für die Parathyreoidinbehandlung interessiert. In der Literatur finde ich dieselbe übrigens auch wohl mindestens ebenso oft versagen wie helfen. Für die hiesige Behandlung waren leider nur die Trockenpräparate des Handels erreichbar, nicht vom Tier frisch (eventuell durch ärztliche Hand!) entnommene Organe.

Im Falle der älteren Schwester darf man für die Schwitzprozeduren wohl nicht allzuviel Besserung des Zustandes in Rechnung setzen, da auch ohne diese in den für Tetanie günstigen Monaten des Heilstättenaufenthalts eine wesentliche Besserung nichts Erstaunliches gewesen wäre; bei der jüngeren Schwester blieben sie jedenfalls ohne Erfolg.

Als symptomatisch wertvoll möchte ich die Anwendung einmal des Chloralhydrats hervorheben, welches doch in geringen Dosen bei den Krampfanfällen wenigstens Linderung zu schaffen vermochte, sodann aber besonders die des Bromnatriums; dieses kürzte doch in den verabreichten kleinen Dosen die einsetzenden Krämpfe derart ab und wirkte bei der Dauerdarreichung so krampfhindernd, daß fast der Eindruck einer spezifischen Wirkung geweckt wurde. Auf jeden Fall scheint mir die Anwendbarkeit dieses Medikaments sehr der Beachtung wert bei diesen schweren, quälenden Krampfzuständen, denen gegenüber der Besitz eines zuverlässig wirkenden Mittels bislang fehlt, zumal die Darreichung einfach ist und Schädigung nach anderer Richtung kaum erwarten läßt.

[1]) Nach Abschluß dieser Arbeit wurde ich auf Schlesingers Beinphänomen (19) aufmerksam und fand bei der Prüfung an der jüngeren Schwester: auf starke Hüftbeugung bei gestrecktem Knie folgte nach etwa 1' Kribbeln an Knöcheln und Fußsohle, nach 1½ und 3' nacheinander sich entwickelnd: extreme Supinationsstellung des Fußes, starke Dorsalflexion der Großzehe, Spreizstellung der übrigen Zehen mit Plantarflexion, von Schmerzen begleiteter tonischer Quadrizepskampf; keine vasomotorischen Erscheinungen. Auf Niederlegen des Beines allmählicher Rückgang dieser Erscheinungen (in 4½') in umgekehrter Reihenfolge.

Nach Ausführung dieser Arbeit wurde ich durch die Veröffentlichung Curschmanns (13) ganz besonders auf die Tetaniebehandlung mit Calcium lacticum, in den Fällen des Autors von gutem Erfolge, aufmerksam. Die Anwendung von Kalziumsalzen hatten Mac Callum und Voegtlin (12) empfohlen, bei der jüngeren Schwester jetzt seit dem 9. Mai (nun mehr 16 Tage) in der empfohlenen Weise verabfolgt, hat das Calcium lacticum bisher keine erkennbare Beeinflussung des Krankheitsverlaufs herbeigeführt. Auch von der Kälteapplikation (Curschmann) wurde bei den Krämpfen in dieser Zeit keine Wirknng gesehen.

Prognostisch möchte ich mich anlehnen an die Ergebnisse der von Frankl-Hochwartschen Arbeit vom Jahre 1902 (2), der, allerdings für seine epidemisch-endemische Tetanie der Arbeiter und der Maternität, auf Grund von 55 katamnestisch untersuchten Fällen nachweist, daß die Prognose der Tetanie wesentlich schlechter ist, als gemeinhin für diese Fälle angenommen wird: Von seinen 55 Patienten starben 11 in verhältnismäßig jungen Jahren, von den 44 Ueberlebenden waren nur 9 gesund (hiervon zudem 4 nur laut brieflicher Nachricht!); unter den übrigen 40, deren 37 persönlich untersucht werden konnten, hatten 7 chronische Tetanie, 19 tetanoide Zustände, 6 litten an einer Art von Siechtum, das in manchen Zügen an das Myxödem erinnerte.

Ich glaube, auch trotz des ätiologisch wohl anders gearteten Wiener Materials, diese Resultate doch mindestens zum Vergleich für meine beiden Fälle heranziehen zn dürfen, deren bisheriger Verlauf jedenfalls mit obigem durchaus in Einklang steht. Auch bei ihnen, zumal der älteren Schwester, trifft es zu, daß die Prognose leicht zu günstig gestellt werden kann, wenn nach Eintritt einer weitgehenden Besserung, die selbst Heilung vortäuschen kann, die Kranke dem bisherigen Beobachter entgeht, der womöglich von einer bald wieder eingetretenen Verschlechterung nichts erfährt bei Eintritt, wie in der Großstadt häufig, in ein anderes Krankenhaus oder andere ärztliche Bchandlung.

Weiterhin verdient besondere Berücksichtigung meines Erachtens die für einen Teil wenigstens im Vergleich zur voraussichtlichen Lebensdauer verfrühte Mortalität sowie die Möglichkeit des Verfalls in ein chronisches Siechtum. Ganz gewiß kann bei der allgemeinen körperlichen Konstitution beider Schwestern und nach dem bisherigen Verlauf die Prognose nur satis dubia genannt werden. Die ältere ist bisher allerdings auch trotz und selbst während der Krampfzustände dank ihrer ausgeprägten Willenskraft in häuslicher und beruflicher Tätigkeit; wie lange dies möglich sein wird, muß entschieden fraglich erscheinen, wofern nicht unvermutet beziehungsweise wider begründetes Erwarten durchgreifende Besserung erfolgen sollte. Die jüngere Schwester mußte bereits invalidisiert werden, und es besteht gegenwärtig jedenfalls nicht die begründete Aussicht, daß sie in absehbarer Zeit endgültig diesem schwerkranken, siechtumähnlichen Zustand entrissen wird.

Literatur: 1. L. von Frankl-Hochwart, Die Tetanie. (Wien 1897.) — 2. Derselbe, Die Prognose der Tetanie der Erwachsenen. (Neurol. Zbl. 1906, Nr. 14 u. 15.) — 3. J. Jacobi, Ueber Tetanie im Anschluß an 78 Fälle. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1906, Bd. 32, Nr. 19.) — 4. Referiert im Neurol. Zbl. 1905. — 5. A. Sarbo, Die Tetanie. Eine ätiologisch-pathologische Studie. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1896, Bd. 8, Nr. 13.) — 6. Köster, Ein Fall von Tetanie mit eigentümlichem Sektionsbefund. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1906, Bd. 9.) — 7. Hoffmann, Zur Lehre von der Tetanie. (A. f. klin. Med. 1888, Nr. 43.) — 7a. Derselbe, Kasuistische Mitteilungen aus der Heidelberger medizinischen Klinik. V. Weiterer Beitrag zur Lehre von der Tetanie. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1897, Bd. 9, S. 278.) — 8. Saiz, Beitrag zum Vorkommen und zur Behandlung der Tetanie. (Wien. klin. Wochschr. 1908.) — 9. W. Fleiner, Ueber Tetanie gastrischen und intestinalen Ursprungs. (Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 10.) — 10. Quosig, Zur Kenntnis der Tetanie intestinalen Ursprungs. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 10.) — 11. G. von Voß, Ueber Tetanie und myotonische Störungen bei dieser Erkrankung. (Mon. f. Psych. u. Neurol. 1900, Bd. 8.) — 12. Mac Callum und Voegtlin, Ueber die Beziehung der Parathyreoidea zum Kalziumstoffwechsel und über die Natur der Tetanie. (Sammelreferat im Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1908, Bd. 11, Nr. 6.) — 13. H. Curschmann, Ueber einige ungewöhnliche Ursachen und Syndrome der Tetanie der Erwachsenen nebst Vorschlägen zu ihrer Behandlung. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1910, Bd. 39. — 14. Pineles, Klinische und experimentelle Beiträge zur Physiologie der Schilddrüse und der Epithelkörperchen. (Mitt. a. d. Gr. 1904, Bd. 14.) — 15. Derselbe, Zur Pathogenese der Tetanie. (D. A. f. kl. Med. 1906, Bd. 85.) — 16. Loewenthal und Wiebrecht, Ueber Behandlung der Tetanie mittels Schilddrüsenpräparaten. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1906. Bd. 31, Nr. 22.) — 17. B. Glaserfeld, Die Epithelkörperchen und ihre Beziehungen zur Pathogenese der Tetanie. (Uebersichtsreferat Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 3.) — 18. F. Chvostek, Diagnose und Therapie der Tetanie. (Deutsche med. Wochschr. 1909, Nr. 19 u. 20.) — 19. H. Schlesinger, Gesellschaft für innere Medizin u. Kinderheilkunde, Wien 24. Februar 1910. „Wiener Medizin. Wochenschrift" 1910.

Digitized by Google

Aus dem Israelitischen Krankenheim in Berlin.

Eine Wochenbettsbinde

von

Dr. **Josef Hirsch.**

Um die Entstehung des Hängebauches im Anschluß an Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett zu verhüten, besitzen wir zwei Methoden, die zwar auf verschiedener Grundlage beruhen, aber nur in gemeinsamer Anwendung Erfolg verheißen. Einmal müssen wir durch Massage und Uebung die Bauchmuskulatur kräftigen, andererseits durch geeignete Binden und Bandagen die in der Schwangerschaft und während der Geburt überdehnte Bauchwand stützen, damit sie dem Andrängen der Därme widerstehen kann und vor weiterer Ueberdehnung gewahrt bleibt. Während die aktive und passive Massage sich leicht durchführen läßt und sich bei weiterer Verbreitung geeigneter Sportarten für Frauen erübrigt, so hat die Stützung des Leibes durch Bandagen gewisse Schwierigkeiten, die in der Unzulänglichkeit unserer technischen Hilfsmittel gegenüber dem reichen Arsenal der natürlichen Hilfskräfte begründet sind. Wir können den elastischen Druck, den eine gesunde Bauchmuskulatur ausübt, nie vollständig durch eine Bandage ersetzen, sodaß alle Versuche nur den Weg zu einem erstrebenswerten Ziel bedeuten.

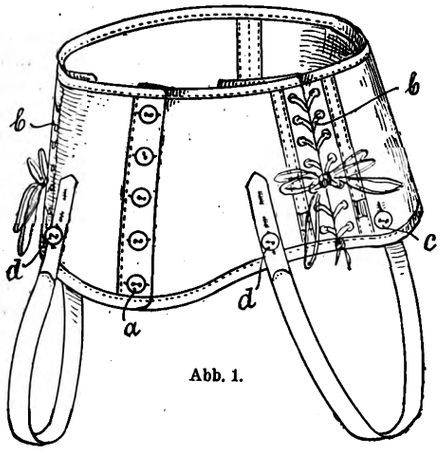


Abb. 1.

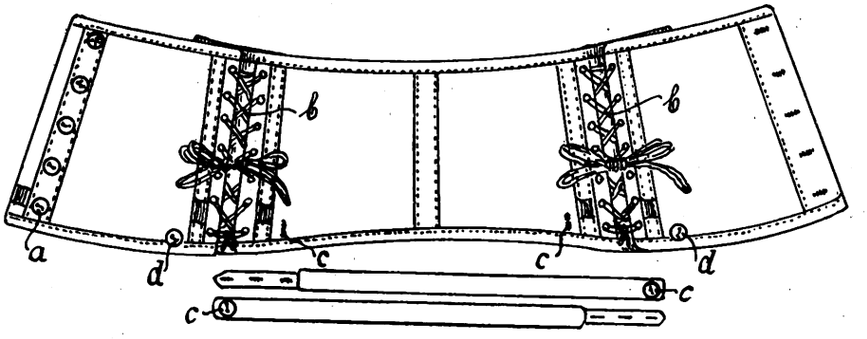


Abb. 2.

Beifolgende Skizzen erläutern eine Leibbinde, die Herr Bandagist D. Heß, Berlin, Linienstraße 131, auf meine Veranlassung konstruierte. Abb. 1 zeigt die Binde in geschlossenem, Abb. 2 in geöffnetem Zustand. Bei a in der Mittellinie wird die Binde durch Knöpfe geschlossen. Bei b kann beiderseits die Binde durch Schnürung verstellt werden, sodaß sie jeder Form des Leibes zwanglos angepaßt werden kann. Um zu ermöglichen, daß die Binde auch außerhalb des Bettes beim Gehen von der Wöchnerin getragen werden kann, können bei c und d Schenkelriemen befestigt werden, die ein Verschieben der Binde nach oben verhindern. Damit im Liegen der Knopf des Schenkelriemens keinen Druck ausübt, so ist er am Schenkelriemen und nicht an der Binde befestigt. Die Binde ist aus festem Drell angefertigt und gut waschbar. Die Schnürösen sind aus oxydfreiem Material, sodaß sie beim Waschen nicht rosten. Die Fischbeinstäbe, bei a ein einziger, bei b je 2, geben der Binde einen sehr festen Halt. Sie sind je nach der Bequemlichkeit der betreffenden Wöchnerin sowie beim Waschen der Binde herauszunehmen.

Die Binde genügt allen Anforderungen, die an eine geeignete Wochenbettsbinde zu stellen sind. Sie ist billig, sodaß auch weniger bemittelte Frauen sich die Wohltat einer Leibbinde verschaffen können. Auch für den klinischen Gebrauch eignet sich die Binde wegen ihres geringen Preises. Wir legen jeder Frau unmittelbar nach der Entbindung eine solche Binde an. Ein wichtiges Moment zur Verhütung des Hängebauches und der Diastase der Musculi recti ist das Anlegen einer Binde möglichst unmittelbar nach der Entbindung. Die Binde ist leicht und bequem anzulegen. Das Oeffnen und Schließen der Binde erfordert nicht ein Anheben der Wöchnerin, sodaß der Arzt sich ohne weiteres vom Stand des Uterus überzeugen kann. Vermittels der doppeltseitigen Schnürung schmiegt sich die Binde dem Körper gut an. Auch bei fetten Personen mit schon ausgebildetem Hängebauch ist die Binde anwendbar. Es findet nicht ein Hervorquellen von Hautpartien unter der Binde statt, wie häufig bei Binden aus einzelnen Bindentouren zu beobachten ist. Daher ist die Binde, die in drei verschiedenen Größen angefertigt wird, leicht jeder Form und Größe des Leibes anzupassen. Die Binde übt einen sehr festen Druck aus, der nach Lage der Umstände nach Belieben durch Schnüren verstärkt werden kann. Die Fischbeinstäbe geben der Binde einen festen Halt.

Wir haben die Binde bisher mit gutem Erfolg angewandt.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus Prof. Unnas Dermatologicum, Hamburg.

Zur Theorie der Fibrinfärbung[1])

von

Dr. **Karl Lennhoff.**

Untersuchungen über Granula, die ich im Laboratorium von Herrn Prof. Unna anstellte, veranlaßten mich, dem Wesen der in den verschiedensten Modifikationen für die verschiedensten Gewebe angewandten Gentianaviolettfärbung mit nachfolgender Behandlung von Lugolscher Lösung nachzugehen. Mein Augenmerk richtete ich hierbei zunächst auf die Weigertsche Fibrinmethode, denn hier hatte ich von vornherein bestimmte Fingerzeige, in welcher Richtung sich meine Untersuchungen zu bewegen hatten.

Es war mir schon lange aufgefallen, daß Kockel das Fibrin darstellte mit der Weigertschen Markscheidenmethode, derselben Methode, die neuerdings von Ciaccio und Anderen als spezifischer Lezithinnachweis angesehen wird; daß Unnas Darstellung des Fibrins mit polychromem Methylenblau und Tannin der Eugen Fraenkelschen Markscheidenfärbung entspricht; daß das Fibrin nach Osmiumbehandlung darstellbar ist mit Säurefuchsin und Safranin und daß es ferner darstellbar ist mit Eosin, das, wie Ihnen ja bekannt ist, auch als Lipoidfarbstoff bezeichnet wird.

Meine Vermutung ging also von vornherein dahin, daß mit der Gentiana—Jod-Methode auf eine ganz bestimmte Weise ein Fettkörper dargestellt wird. Nach einigen Vorversuchen, die ich mit denselben Methoden, auf die ich gleich zu sprechen komme mit ganz ähnlichen Resultaten an den durch ihren Fettreichtum ausgezeichneten Eidottern anstellte, wandte ich mich der Untersuchung von fibrinöser Pneumonie zu. Das Material hierzu stellten mir Herr Prof. Fraenkel und Herr Prof. Simmonds in freundlicher Weise zur Verfügung, wofür ich ihnen auch an dieser Stelle meinen besten Dank ausspreche.

Wenn wirklich das Fibrin Fette enthielt, so durften sie durch die gebräuchliche Art unserer Einbettungsmethoden nicht ausgezogen werden. Ich zog daher viel energischer mit Fettlösungsmitteln aus.

Ich ließ kleine Stückchen von fibrinöser Pneumonie längere Zeit (bis 4 Wochen) im Thermostaten bei 37° in den Fettlösungsmitteln und bettete sie dann in Paraffin ein. Bei dem Präparat, das ich Ihnen herumreiche, stammt der dunkelblau gefärbte Schnitt von einem Stück, das kurze Zeit in Alkohol gehärtet und durch Xylol in Paraffin übergeführt ist, der mittlere ganz schwach blau gefärbte von einem Stück, das bei 37° in Aether 4 Wochen ausgezogen und durch Xylol in Paraffin ge-

[1]) Vortrag, gehalten in der Biologischen Sektion des ärztlichen Vereins am 22. März 1910.

Digitized by Google

bracht wurde und der dritte farblose von einem Stück, das bei 37° 4 Wochen in Chloroform ausgezogen ist. Alle drei Schnitte sind gleich dick und ganz gleich auf demselben Objektträger gefärbt. Mikroskopisch sehen Sie sehr reichlich in dem dunklen Schnitt fädiges Fibrin, in dem mittleren mit Aether ausgezogenen nur ganz schwach blaues, eben angedeutetes Fibrin, während in dem dritten mit Chloroform ausgezogenen überhaupt nichts mehr zu sehen ist. Allerdings kann man bei stundenlanger Färbung auch in diesem noch eine schwache Andeutung des Fibrins erkennen. Bei der gebräuchlichen Weigertschen Fibrinfärbung, die bis 10 Minuten dauert, ist jedenfalls kein Fibrin mehr zu sehen.

Genau dieselben Resultate hatte ich mit der Unnaschen Fibrindarstellung. Die Fettlösungsmittel, die ich untersuchte, waren der Reihe ihrer Wirksamkeit nach etwa: Benzin, Schwefelkohlenstoff, Alkohol, Xylol, Aether und Chloroform, von denen die beiden ersten wegen ihrer sehr geringen ausziehenden Wirkung am meisten als Ueberführungsmittel in Paraffin anzuraten sind. Doch habe ich nicht bemerkt, daß Alkohol und Xylol, in der gewöhnlichen Weise angewendet, die Färbung schädigen. Strikte abraten muß ich allerdings vom Chloroform.

Die Tatsache stand also für mich fest, daß die Darstellung des Fibrins bei der Weigertschen Methode abhängig ist von Substanzen, die in Fettlösungsmitteln löslich sind.

Wie kommt nun die Gentiana—Jod-Färbung zustande? Wie Ihnen bekannt ist, dient Jod technisch dazu, die Menge ungesättigter Fettsäuren in Fettgemischen zu bestimmen. Bekannt ist auch, daß Lubarsch das Glykogen darstellt mit Gentiana—Jod, dasselbe Glykogen, das durch seine Affinität zum Jod charakterisiert ist. Vor längerer Zeit demonstrierte Unna in der botanischen Sektion des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg Dauerpräparate von Stärke in Schnitten von Pflanzenzellen, die mit der Gentiana—Jod-Methode (statt einfach mit Jod) hergestellt waren. Kurz: Substanzen, welche zu Jod Affinität besitzen, lassen sich durch die Gentiana—Jod-Methode tinktoriell isoliert darstellen, indem das Jod dieselben an Gentiana bindet.

Nun haben, was andere (speziell Altmann) auch schon konstatiert hatten, Unna und Golodetz gefunden und zum erstenmal exakt nachgewiesen, daß die Osmiumschwärzung der Fette abhängig ist von dem Gehalt an ungesättigter Säure, speziell der Oelsäure. Sättigten sie die Oelsäure durch Brom ab, so blieb die Osmiumschwärzung vollständig aus. Entsprechend dieser Versuchsanordnung behandelte ich nichtausgezogene Schnitte mit Bromwasser, wusch gründlich in Wasser aus und färbte nach der Weigertschen Gentiana—Jod-Methode. Die Färbung verlief wie sonst, bis ich Anilinxylol auf die Schnitte brachte. Nach kurzer Zeit waren sie hiermit vollständig entfärbt, das heißt die Lugolsche Lösung war nach dieser Vorbehandlung (das heißt wenn diese Vorstellung richtig ist: nach Absättigung der ungesättigten Fettsäuren) nicht mehr imstande, das Gentiana zu fixieren[1]). Nicht so einfach liegen die Verhältnisse, wenn man eine vorherige Absättigung mit Jodtinktur versucht, weil hier die Affinität des Jods zum Gentiana in Betracht kommt. Auf die komplizierten chemischen oder physikalischen Vorgänge, die hier in Betracht kommen, möchte ich hier nicht eingehen; eine eingehende Untersuchung hat Unna 1887 in seinen Studien über Rosaniline und Pararosaniline veröffentlicht. Von folgender Tatsache kann man sich leicht überzeugen, wie Ihnen die Präparate zeigen. Jodtinktur vor Gentiana oder Methylviolett angewandt, ergibt eine diffuse gleichmäßige Färbung des Gewebes, bei der das Fibrin schlecht zu erkennen ist und bei dem mir zur Verfügung stehenden Gentianaviolett nimmt es dabei einen rotvioletten Farbenton an. Behandelt man nun die Schnitte zuerst mit Jodtinktur, dann mit Gentiana oder Methylviolett und Jodjodkalium, so erhält man eine Darstellung des Fibrins, die schwächer ist als bei der eigentlichen Weigertschen Fibrinmethode ohne Vorbehandlung mit Jodtinktur, bei der Färbung mit Gentianaviolett außer blauen deutlich eine ganze Anzahl roter Fibrinfäden. Ich glaube, daß man auch diesen Versuch, wenn er auch dem mit Bromwasser an Eleganz nachsteht, dahin auslegen darf, daß durch die Vorbehandlung mit Jodtinktur die ungesättigte Fettsäure soweit abgesättigt wird, daß das Jodjodkalium nicht mehr so gut angreifen kann. Als weiteren Anhaltspunkt für meine Anschauung möchte ich noch anführen, daß der abgedunstete Aetherauszug der fibrinhaltigen Stücke mit Scharlach färbbar war und Osmiumschwärzung gab, das heißt nach Unna und Golodetz, daß er ungesättigte Fettsäure speziell Oelsäure, enthielt; allerdings kann man hier einwenden, daß sich bei der Pneumonie Fettkörnchenzellen als Fettquellen finden; wenn ich es auch nicht bestimmt behaupten kann, da ich mich auf eine subjektive unsichere Schätzung verlassen muß, so glaube ich doch, daß der Alkohol—Aether-Rückstand so groß war, daß die in Gefrierschnitten mit Scharlach nachweisbaren Bestandteile nicht ausreichen, den unverhältnismäßig großen Alkohol—Aether-Rückstand zu erklären.

Wenn man das alles zusammenfaßt, erstens daß durch Einwirkung fettlösender Mittel die Fibrinfärbung nach Weigertscher Vorschrift abgeschwächt respektive unmöglich gemacht wird, ferner, daß durch vorherige Behandlung mit Bromwasser respektive Jodtinktur die nachfolgende Weigertsche Fibrinfärbung unmöglich gemacht respektive abgeschwächt wird und ferner, daß das Fibrin einerseits nach Osmiumbehandlung mit Säurefuchsin und Safranin dargestellt wird, daß andererseits der mit Scharlach färbbare und osmiumschwärzende Alkohol—Aether-Rückstand schätzungsweise größer war als es den mit Scharlach darstellbaren Substanzen des Gewebes entsprach, so wird man wohl zugeben, daß meine oben ausgesprochene Ansicht über das Wesen der Fibrinmethode zu Recht besteht, das heißt, daß die Weigertsche Fibrinmethode abhängig ist von im Fibrin vorhandener ungesättigter Fettsäure oder Salzen ungesättigter Fettsäuren.

Nachdem ich diese Untersuchung so weit vollendet hatte, wurde ich von Herrn Prof. Unna auf die Arbeiten von Eisenberg hingewiesen, der für die Granula der Bakterien einen ähnlichen Gedankengang andeutet. Wie weit diese Anschauungen über die Gentiana—Jod-Methode bei anderem Gewebe als Fibrin zu Recht besteht, müssen zukünftige Untersuchungen lehren, jedenfalls möchte ich heute diese Frage nicht verallgemeinern und diese Anschauung nur für das Fibrin geltend machen.

[1]) Bekanntlich gelingt die Weigertsche Fibrinmethode an Stücken, die in Kali bichromicum gehärtet sind nur dann, wenn man die Schnitte zuerst mit Oxalsäure behandelt. Es lag für mich daher der Einwurf sehr nahe, daß die Oxydation als solche, die dem Kali bichromicum und dem Bromwasser gemeinsam ist, schuld sei an dem erwähnten Ausfall des Versuchs. Doch konnte ich bei der Vorbehandlung mit anderen Oxydationsmitteln, wie Wasserstoffsuperoxyd, Natriumperborat und Ammoniumpersulfat das Fibrin nach Weigert sehr gut darstellen.

Ein neues Bakterienfilter

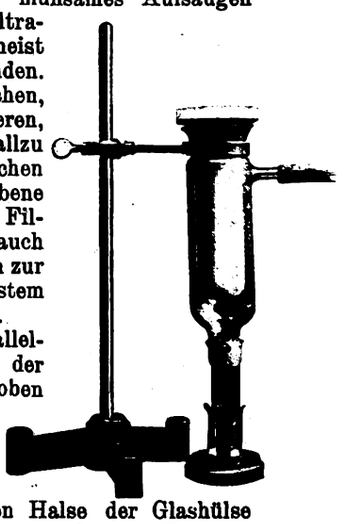
von

Dr. **Oskar Frankl,**

Assistent und Leiter der Laboratorien an der Klinik Hofrat Schauta in Wien.

(Mit 1 Figur.)

Allen gebräuchlichen Filtern haften zwei Mängel an: Sie gestatten kein rasches Arbeiten, weil infolge ungenügenden Abschlusses zwischen Filterkörper und Hülse die Aspiration der Luft nicht ausschließlich durch die Poren der Porzellankerze erfolgt, und zweitens ermöglichen sie nur ein mühsames Aufsaugen kleiner Filtratmengen, weil diese bei der Filtration von innen nach außen am Boden hoher, meist nicht parallelwandiger Flaschen sich befinden. Meine Intention ging dahin, einen einfachen, leicht sterilisierbaren Apparat zu konstruieren, welcher allen Anforderungen genügt, ohne allzu kostspielig zu sein. Nach mehrfachen Versuchen glaube ich das in folgendem kurz beschriebene Modell empfehlen zu dürfen, das sich zur Filtration sowohl von Bakterienemulsionen als auch von Organextrakten vorzüglich eignet. Auch zur Trinkwasserfiltration kann das gleiche System in vergrößertem Modell Anwendung finden.



Der Apparat besteht aus einer parallelwandigen Glashülse mit Abzugsröhre, von der aus ein Schlauch zur Pumpe geführt wird; oben zeigt die Hülse eine innere, konisch geformte Schlifffläche, in welche die gleichfalls, aber außen konisch zugeschliffene Porzellankerze genau und luftdicht hineinpaßt. An dem auf diese Weise gebildeten Halse der Glashülse liegt ein Ring und fixiert sie mittels eines schweren Trägers. Am unteren Ende ist die Hülse verjüngt, ist daselbst außen geschliffen, und eine auf dieses Ende genau angeschliffene Eprouvette, die überdies in einem mit Federn versehenen Fußstück steckt, bildet einen sicheren Abschluß der Hülse nach unten. Es sind mehrere Größen von Eprouvetten beigegeben.

Wird nun mittels Koertingscher Pumpe oder Muenckeschen Wasserstrahlgebläses, eventuell in Ermangelung beider mit einer Handpumpe aspiriert, so schließt sich automatisch der konische Zuschliff des Porzellanfilters absolut dicht an die Hülse, und es

Digitized by Google

tropft das Filtrat mit einer Geschwindigkeit, die ich sonst bei keinem anderen Filter erzielen konnte, in die Eprouvette. Nach beendeter Filtration dreht man die Eprouvette von der Hülse ab, und kann dann leicht mittels Pippette auch einen einzigen Filtrattropfen gewinnen. Ein Vorteil liegt auch darin, daß der Hals der Eprouvette fernab von der Eingußöffnung der Porzellankerze liegt und leicht steril zu erhalten ist. Statt der Eprouvetten sind auch kleine Fläschchen vorgesehen, in denen man das Filtrat allenfalls direkt aufbewahren kann.

Noch einige Worte zur Sterilisation des Apparates vor Beginn der Filtration. Man sterilisiert die Kerze, die Hülse samt Ring ohne Schlauch und die Eprouvetten einzeln, an ihren Enden mit Watte verschlossen, im Trockensterilisator auf 160 Grad. Nach erfolgter Filtration ist es ratsam, stets Wasser durchzusaugen, bis dasselbe rein durchläuft, und erst dann die Teile in den Sterilisator zu bringen. Denn es bleiben Reste des — meist kolloidalen — Filtrates in den Poren und machen die Kerze viel früher unbrauchbar, wenn sie immer eintrocknen, als wenn sie durchgespült werden. Ist die Kerze nach einiger Zeit undurchlässig, so muß sie im Porzellanofen ausgeglüht werden, wodurch sie wieder brauchbar wird.[1])

Eine modifizierte Petrischale

von

Dr. **Oskar Frankl,**

Assistent und Leiter der Laboratorien an der k. k. I. Universitäts-Frauenklinik in Wien.

Jeder Bakteriologe, der die Kolonienzahl auf mehreren Petrischalen numerisch vergleichen will, stößt auf die Schwierigkeit einer exakten Zählung, da der ausgegossene Nährboden auf verschiedenen Partien der Platte verschieden dick ist. Die Schale ist zwar an ihrer Außenfläche glatt geschliffen, die Innenfläche aber ist niemals eben. Zumeist ist sie im Zentrum stark erhaben und in der Peripherie vertieft, mitunter ist auch das Umgekehrte der Fall. Es ist für den Glasschleifer eben bislang ein sehr schwer und nur mit bedeutendem Kostenaufwand zu lösendes Problem, die Innenfläche einer Petrischale glatt auszuschleifen. Da ich für Immunitätsversuche Platten benötigte, die eine genaue Zählung der Kolonien gestatteten, ließ ich mir Schalen anfertigen, welche es ermöglichen, das Nährsubstrat allenthalben vollkommen gleich dick zu gießen.

Die Schale besteht aus einem 1 cm hohen Zylinder von 9 cm Durchmesser, dessen geschliffener Rand mittels eines hitzebeständigen Kittes an eine planparallele Glasplatte von gleichem Durchmesser aufgeklebt ist. Der Deckel der Schale ist identisch mit jenem der gebräuchlichen Petrischale[1]). Diese Schale verträgt das Auskochen sowie die trockene Sterilisation anstandslos, der Nährboden zieht sich nicht in die Verkittungslinie hinein, auch die durch diverse Bakterien gebildete Säure lädiert die Kittung nicht. Konzentrierteren Mineralsäurelösungen hält das Klebemittel nicht stand.

Will man eine vollkommen gleich hohe Nährbodenschichte erzielen, so ist es notwendig, die Schale auf eine Glasplatte zu stellen, die mittels dreier Schrauben regulierbar ist und durch eine Wasserwage vollkommen horizontal gestellt wird. Gießt man dann gleiche Mengen des Nährsubstrates auf mehrere Schalen, so ist eine vergleichende Zählung der Kolonien fehlerfrei durchzuführen. Zur Zählung kann ich das Kreuztisch-Zentrierglas von Carl Zeiß in Jena bestens empfehlen. Dasselbe erleichtert die Zählung bei reichlich aufgegangenen Kolonien ganz wesentlich.

[1]) Die Firma Rudolf Siebert, Wien IX, Garnisongasse 9, hat die Fabrikation des Filters übernommen.

[1]) Die Schale wird vom Glaskünstler Paul Haack, Wien IX., Garelligasse 4, hergestellt.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden,** Berlin.

Sammelreferate.

Ueber neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie

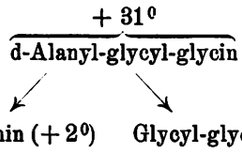
von **P. Rona,** Berlin.

Das meiste Interesse unter den neueren Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie dürfte jene Reihe von Mitteilungen beanspruchen, die über die „optische Methode" von Abderhalden und seinen Mitarbeitern veröffentlicht worden sind. Um es kurz zu wiederholen, besteht diese Methode darin, daß man das Serum eines Tieres auf einen optisch aktiven Körper z. B. Pepton oder ein Polypeptid einwirken läßt. Die im Polarisationsrohr leicht nachweisbare und verfolgbare Aenderung der ursprünglichen Drehung zeigt die Spaltung des Testobjektes an und deckt damit das Vorhandensein gewisser auf die untersuchten Stoffe wirksamer Fermente im Serum auf. Der wichtigste Befund mittels dieses Verfahrens ist, daß das Serum, das normalerweise keine Wirkung auf Peptone und Polypeptide besitzt, eine solche nach parenteraler Einfuhr von Eiweißkörpern erlangt: es sind also unter der Einwirkung der fremden Stoffe proteolytische Fermente im Blute aufgetreten, die vorher darin nicht nachweisbar waren. Es ist kaum nötig zu betonen, wie einschneidend die Konstatierung dieser Tatsache für unser Verständnis des Schicksales parenteral eingeführter Proteine ist! Diese „optische Methode" wurde nun von Abderhalden nach verschiedenen Richtungen (1) hin ausgebaut. Es zeigte sich zunächst, daß eine Spezifität der neu auftretenden Fermente nicht besteht. So traten z. B. bei parenteraler Zufuhr von Edestin oder von Kasein keine für diese Eiweißkörper spezifischen Fermente im Serum auf, sondern alle der angewandten Peptone wurden von diesem gespalten. Bei subkutaner Zufuhr von jodiertem Eiweiß traten keine Fermente im Plasma auf, und die nach subkutaner Zufuhr von Seidenpepton oder Eiereiweiß auftretenden Fermente spalten jodiertes Seidenpepton nicht. Es ist nun von höchstem Interesse, daß nicht nur proteolytische Fermente im Plasma unter geeigneten Bedingungen neu auftreten können. Abderhalden und Brahm konnten zeigen, daß nach subkutaner Einfuhr von blutfremden Kohlehydraten, Rohrzucker, Stärke, Milchzucker das Plasma, respektive Serum Eigenschaften annimmt, die vor der Injektion dieser Kohlehydrate nicht nachweisbar sind: es treten Fermente auf, die die genannten Zuckerarten in ihre Komponenten zerlegen. Es liegt hier gewissermaßen „eine in die Blutbahn verlegte Verdauung vor". Abderhalden und Pincussohn prüften ferner die Frage, ob es möglich ist, mit Hilfe der optischen Methode Toxin und Antitoxin mit Umgehung des Tierversuches aufeinander einzustellen. Es zeigte sich nun, daß Toxine und in vielen Fällen auch die Antitoxine das zugesetzte Pepton, wie auch Eiweißlösungen abzubauen befähigt sind. Wurde Diphtherietoxin und -antitoxin gemischt, dann war bei bestimmter Konzentration keine Wirkung mehr erkennbar. Ferner wurden noch Versuche mit Antistreptokokkenserum, Tuberkulin, Rizin und Kobragift angestellt und es ließ sich in allen Fällen ein deutlicher Einfluß auf das ursprüngliche Drehungsvermögen der angewandten Peptone feststellen. Bezüglich der anregenden Ausblicke, die Abderhalden aus der Tatsache, daß die Toxine die Proteine und Peptone anzugreifen vermögen, für das Verständnis der „Infektion" — im weitesten Sinne angewendet — ableitet, sei auf das Original hingewiesen. Das Verhalten der Bakterien mit ihrem Stoffwechsel, die parenterale Zufuhr von Stoffen, wie auch die Rolle der Zellen der malignen Tumoren im Organismus lassen sich nur unter einem gemeinsamen Gesichtspunkt betrachten: „Das Wichtigste ist stets, daß atypische, nicht körpereigen gemachte Stoffe — atypische Stoffwechselprodukte, atypische Abbaustufen und eigenartige Körperbestandteile beim Zerfall derartiger Zellen — in den allgemeinen Kreislauf gelangen, und ferner können Fermente, die in diesen Zellarten den atypischen Abbau bewirken, in den Kreislauf gelangen und an den verschiedenen Stellen im Organismus gleichfalls den für die fremden Zellen eigenartigen Abbau durchführen. Diese Abbaustufen, die keine direkten Beziehungen zu den Bakterien selbst zu besitzen brauchen, können das für den Organismus schädigende Moment darstellen."

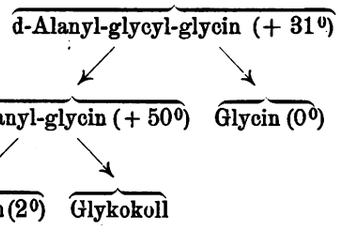
Ungemein aussichtsreich sind die Untersuchungen, die Abderhalden über die Fermente verschiedenartiger bösartiger Tumoren anstellte und die zum ersten Male einen Einblick in den Stoffwechsel dieser eigenartigen Gewebe gestatten. Zunächst sollte — ebenfalls mit der optischen Methode — das Vorkommen peptolytischer Fermente in den Tumorzellen (Karzinom und Sarkom) festgestellt werden, wie auch die Frage, ob das Tumorgewebe an und für sich irgendwelche Abweichungen in seinen Stoffwechselprozessen von der Norm zeigt. Weiterhin sollte auch geprüft

Digitized by Google

werden, ob die Existenz eines Tumors irgendwelche Veränderungen im Zellstoffwechsel von Geweben hervorruft, die nicht an der Tumorbildung beteiligt sind. Eine groß angelegte Versuchsreihe von Abderhalden und Medigreccanu (2) zeigte nun, daß die verschiedenartigen Tumorzellen der verschiedenen Tierarten ausnahmslos peptolytische Fermente besitzen, und viele Beobachtungen sprechen auch dafür, daß diese sich von denen normaler Gewebe abweichend verhalten. Dafür spricht der atypische Abbau des Seidenpeptons durch die Preßsäfte der Mäusetumoren, vor allem aber die von Abderhalden und Pincussohn (3) bei der Spaltung des Polypeptids d-Alanyl-glycyl-glycin gemachten Erfahrungen. Normalerweise wird dieses Peptid von den Gewebsfermenten wie folgt gespalten.



Wie die angeschriebenen Zahlen der Drehung zeigen, dokumentiert sich hier die Spaltung durch ein Sinken des Drehungsvermögens. Anders verläuft hingegen die Spaltung durch Karzinomgewebe:



Hier erfolgt also zunächst ein Ansteigen des Drehungsvermögens; dann erst, nach Spaltung des d-Alanyl-glycins sinkt die Drehung. War dieses Verhalten auch nicht konstant, so spricht es doch mit Entschiedenheit dafür, daß der Stoffwechsel der Karzinomzelle, wenigstens in vielen Fällen, ein andersartiger ist als derjenige normaler Zellen. Es ist wohl möglich, daß mit fortschreitender Vertiefung unserer Kenntnisse in dieser Richtung sich für bestimmte pathologische Zellarten ein ganz bestimmter Abbau bestimmter Proteine, Peptone und Polypeptide feststellen läßt und so die „optische Methode" auch der Diagnose dienstbar gemacht wird. Einige Beobachtungen machen es ferner wahrscheinlich, daß im Blutserum von Hunden, das normalerweise keine peptolytischen Fermente aufweist, solche auftreten, wenn ein Tumor (Lymphosarkom [?], Stickerscher Tumor) vorhanden ist. Wir stehen hier somit einer Fülle von Problemen gegenüber, deren weiterer Ausbau wichtige Aufklärungen über den pathologischen Stoffwechsel verspricht.

Die Verwendbarkeit des Seidenpeptons zur Auffindung von Fermenten ist nicht nur auf dem Wege der optischen Untersuchung möglich. Eine einfache Methode, um die Anwesenheit peptolytischer Fermente in Geweben nachzuweisen, beschreibt neuerdings Abderhalden (4). Das zu untersuchende Organ wird in dünne Schnitte zerlegt, oder es wird auch nur eine Schnittfläche angelegt; nun wird das Gewebsstück in eine 25 %ige Lösung von Seidenpepton gelegt und das Präparat nach Ueberschichtung der Lösung mit Toluol in den Brutschrank gebracht. Sind peptolytische Fermente vorhanden, so beobachtet man oft schon nach 24 Stunden reichliche Ausscheidung von Tyrosinkrystallen. Vielleicht wird es möglich sein, mit dieser einfachen Methode Auskunft über die Art der Verteilung der peptolytischen Fermente zu gewinnen. Die bisher untersuchten Organe zeigten alle ein Spaltungsvermögen; dieses war bei den Muskeln viel geringer als bei Niere, Lunge, Dünndarm und Ovarium. Ein anderes Verfahren, speziell zum mikrochemischen Nachweis von Fermenten, beruht auf der von Abderhalden und Kempe gemachten Beobachtung, daß Tryptophan enthaltende Polypeptide keine Violettfärbung mit Bromwasser geben; erst wenn Tryptophan abgespalten wird, tritt die Reaktion auf. So konnte die Verteilung von peptolytischen Fermenten in Pflanzengeweben entweder in Schnitten, die in eine 10 %ige Glycyl-l-Tryptophanlösung getaucht worden sind, studiert werden, oder die Glycyltryptophanlösung wurde durch die Pflanze gesaugt und wiederum die Lösung geprüft und die einzelnen Organe in Schnitten, die Bromdämpfen ausgesetzt wurden; so ließ sich in vielen Fällen eine Violettfärbung, und zwar genau lokalisiert, konstatieren.

Eine andere interessante Anwendung der „optischen Methode" von E. Abderhalden und Julius Schmid (6) war die Bestimmung der Blutmenge mit derselben. Im Prinzip wurde die Bestimmung so ausgeführt, daß zuerst das Drehungsvermögen des Plasmas beim betreffenden Tier festgestellt, dann eine Lösung einer stark drehenden Substanz von genau bekanntem Drehungsvermögen injiziert wurde; nachdem vollständige Mischung eingetreten war, wurde das Drehungsvermögen des Plasmas festgestellt. So ließ sich direkt die Gesamtplasmamenge bestimmen. Die Gesamtmenge des Blutes ergab sich durch Feststellung des Verhältnisses von Plasma und Blutkörperchen mittels des Hämatokriten. Die an Hunden angestellten Versuche, bei denen Dextrinlösung in die Blutbahn injiziert wurde, ergaben, daß die Gesamtblutmenge $^1/_8$ des Körpergewichtes ausmacht.

Ueber Vorkommen und zeitliches Auftreten disaccharidespaltender Fermente beim Neugeborenen berichtet Ibrahim (6). Er konnte feststellen, daß Laktase, Maltase und Invertin beim neugeborenen Menschen in der Dünndarmschleimhaut und im gesamten Darminhalt stets vorhanden sind. Von diesen drei Fermenten tritt das Invertin im menschlichen Embryonalleben zuerst auf; es ist schon im Anfang des vierten Monats vorhanden und ist wahrscheinlich das erste Verdauungsferment, das überhaupt nachgewiesen werden kann. Maltase ist wahrscheinlich schon am Ende des vierten Monats des Fötallebens vorhanden, hingegen stellt sich Laktase erst spät im Verlauf des Embryonallebens ein und ist wahrscheinlich das letzte Ferment, das überhaupt in der Fötalentwicklung gebildet wird.

Ueber das in diesen Berichten oft erwähnte Problem der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus sind inzwischen von Abderhalden wieder einige bemerkenswerte Arbeiten ausgeführt worden. Nach den bisherigen Untersuchungen muß, sollte die Erhaltung des Stickstoffgleichgewichtes bei Verfütterung nur abgebauten Eiweißes möglich sein, die Gesamtheit der Eiweißabbauprodukte verabreicht werden. Wurde z. B. aus dem sonst vollwertigen Gemisch eine Aminosäure, das Tryptophan, entfernt, so wurde es minderwertig und zur Vollführung der Eiweißsynthese ungeeignet. Auch gelingt es nicht, wie neuere Versuche von Abderhalden und Glamser (7) zeigen, mit den Abbauprodukten von Seide — ein Eiweißkörper, dem manche Bausteine, die den Körper- und Nahrungseiweißstoffen zukommen, fehlen — einen Hund zu ernähren. Der Organismus ist demnach im allgemeinen nicht befähigt, eine Aminosäure in die andere überzuführen, und auch im tierischen Organismus, wie im Pflanzenreich, ist das „Gesetz des Minimums" gültig. Aus dieser Ueberlegung heraus suchte man auch den dem Eiweiß nicht ganz gleichwertigen Leim dadurch in seinem Nährwert dem Eiweiß gleichzustellen, daß man ihm die fehlenden Aminosäuren, Tyrosin und Tryptophan in passenden Mengenverhältnissen zufügte. Ein Versuch von Kauffman, der die Frage im positiven Sinne zu entscheiden schien, war keineswegs einwandfrei in der Ausführung und konnte auch durch die Nachuntersucher nicht bestätigt werden. Man muß auch bedenken, daß wir noch keineswegs alle Abbauprodukte des Eiweißes kennen und daß möglicherweise Tyrosin, Tryptophan (und Zystin) nicht genügen, um den Leim in bezug auf die Bausteine dem Eiweiß gleichwertig zu gestalten; zumindest müssen, außer den erwähnten Aminosäuren, auch diejenigen zugeführt werden, die in der Gelatine zwar enthalten sind, jedoch in ungenügender Menge. Ferner ist es auch denkbar, daß Leim + Aminosäuren deshalb nicht für das Eiweiß eintreten könnte, da er im Verdauungskanal nicht vollständig in seine Bausteine zerlegt wird. Abderhalden und Manoliu (8) verfuhren deshalb so, daß sie vollständig abgebauten Leim als Nahrung benutzten und dem Verdauungsgemisch außer Tyrosin und Tryptophan noch Alanin, Leuzin, Zystin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Phenylalanin und Histidin zufügten. Es konnten nun mit diesem Gemisch nur $^3/_5$ des Eiweißstickstoffes ersetzt werden, der vollständige Ersatz des gesamten Eiweißes war nicht möglich. Auch diese Arbeit zeigt, daß das Leimproblem durch die Versuche von Kauffman keineswegs gelöst ist. Von nicht geringem Interesse ist, daß es nach vielfachen mißglückten Versuchen Abderhalden und Frank (9) zum ersten Male gelang, das Nahrungseiweiß bei Hunden längere Zeit (12 und 14 Tage) mit durch Säure total hydrolysiertem Fleisch zu ersetzen. Damit ist ein weiterer, wichtiger Beweis geliefert, daß vollständig abgebautes Fleisch für solches selbst eintreten kann.

Literatur: 1. Die neueren Arbeiten über die optische Methode findet man in der Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. 64, S. 100, 423, 426, 427, 429, 433, Bd. 66, S. 88. — 2. Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. 66, S. 265. — 3. Ebenda Bd. 66, S. 277. — 4. Ebenda Bd. 66, S. 137. — 5. Ebenda Bd. 66, S. 120. — 6. Ebenda Bd. 66, S. 19. — 7. Ebenda Bd. 65, S. 285. — 8. Ebenda Bd. 65, S. 336. — 9. Ebenda Bd. 64, S. 158.

Digitized by Google

Psychiatrie und Neurologie

von Priv.-Doz. Dr. **Wassermeyer**, Kiel.

Um über die kortikalen und bulbären Verbindungen des Hypoglossus Aufschluß zu erhalten, haben Mingazzini und Polimanti (15) bei Affen und Katzen den Nerv an seinem zentralen Ende einseitig herausgerissen, bei einem Affen auch das entsprechende Rindenterritorium der entgegengesetzten Großhirnhemisphäre entfernt. Es zeigte sich bei der späteren Untersuchung, daß nicht alle Zellen des Kernes degeneriert waren, sondern nur die peripheren, beziehungsweise dorsolateralen, sodaß anzunehmen ist, daß nur diese ausschließlich Verbindung mit den Wurzelfasern des Nerven haben, während wahrscheinlich ist, daß die zentralen mit den Rindenfasern in unmittelbarem Zusammenhang stehen, was auch dadurch bestätigt wird, daß bei dem Affen mit gleichzeitiger Abtragung der Rinde der Zellschwund viel ausgedehnter war, als bei den andern. Eine dritte Zellgruppe des Kernes scheint Gaumen und Larynx mit zu innervieren. Der Hypoglossus führt trophische Fasern für die Zungenspitze, für die hinteren Abschnitte kommen auch andere Hirnnerven in Betracht.

Durch Entfernung kleiner Abschnitte des motorischen Rindenzentrums hat Alice Weiß (21) versucht, die Lokalisation der einzelnen Teilbahnen auf dem Querschnitt der Pyramidenbahn beim Kaninchen zu bestimmen. Nach ihren Befunden ist eine solche Lokalisation nur bis zum Hirnschenkelfuß sicher nachweisbar, und zwar liegt der Hypoglossus in der inneren Kapsel vorzugsweise im vorderen Schenkel, der Fazialis im Knie und im angrenzenden Teil des hinteren Schenkels, der motorische Trigeminus verstreut im vorderen.

Nach Obersteiner (16) sind die Körnerzellen des Kleinhirns als Schaltstellen für die vom Vestibularapparat kommenden Erregungen anzusprechen. Von ihnen werden die anlangenden Reize in bestimmter, geordneter Weise auf größeren Gruppen der in der Querebene des Körpers langgestreckt liegenden Purkinjeschen Zellen übertragen und dienen damit der Funktion des Kleinhirns für die Erhaltung des Gleichgewichts. Gestützt wird diese Ansicht durch die eigenartige, durchaus konstante Anordnung der Purkinjeschen Zellen und ihrer Dendriten, sowie der von den Körnerzellen ausgehenden Parallelfasern und den Umstand, daß jeder Purkinjezelle eine bestimmte, fast gleiche Zahl von Körnern entspricht.

Ueber die pathologische Anatomie der Dementia praecox bringt Goldstein (8) zunächst eine Uebersicht über die bisher vorliegenden Befunde und alsdann Krankengeschichte und eingehende mikroskopische Untersuchung eines eigenen Falles. Es handelte sich um einen stuporösen Katatoniker, der seit 10 Jahren krank war und ziemlich plötzlich unter dem Bilde eines allgemeinen Verfalls zum Exitus kam. Die Sektion von Brust- und Bauchhöhle ergab keine Todesursache. In der Hirnrinde fand Goldstein chronische Ganglienzellenveränderungen, die, wie er glaubt, auf die chronische Psychose zu beziehen sein könnten, ebenso wie der größte Teil der vorhandenen Glia- und Gefäßveränderungen und Markscheidenzerfall in der Rinde. Eine Deutung für Veränderungen im Halsmark, die auch klinisch nicht hervorgetreten, vermag er nicht zu geben. Es dürfte sich nach seiner Ansicht im Gehirn um einfache Degeneration, nicht um Entzündung handeln. Da sich ähnliche Befunde auch bei anderen chronisch zur Demenz führenden Psychosen ergaben, so stellen sie vielleicht nur eine Reaktionsweise der Rinde dar; die primäre Schädigung könnte man sich vielleicht als mikrochemischer Art denken. Außerdem ließen sich akute Zellenveränderungen fast im ganzen Zentralnervensystem nachweisen, die wohl mit dem plötzlichen Tod in Verbindung zu bringen sind, jedoch nicht so ausgesprochen waren wie bei anderen tödlich endenden akuten Psychosen. Eine akute Hirnschwellung, wie sie sonst schon beschrieben, kam nicht in Betracht, jedoch lag eine ödematöse Vergrößerung der Pia und dadurch bedingte Volumszunahme vor, die zu Hirndruck hätte führen und dadurch den Tod eventuell hätte veranlassen können. Jedoch läßt sich auch dies nicht mit Sicherheit behaupten.

Zingerle (24), der ebenfalls einen Fall der katatonen Form der Dementia praecox untersuchte, kommt zu dem Resultat, daß sich bisher aus den Befunden kein Schluß auf die Art der Erkrankung ableiten läßt. Ein stärkeres Befallensein des Gefäßapparates schien jedenfalls nicht vorzuliegen. Es ist aber zudem noch gar nicht sicher, inwieweit die gefundenen Veränderungen die Grundlage der Psychose bilden.

In seinem Referat über die Stellung der Involutionsmelancholie zum manisch-depressiven Irresein bringt Hoche (10) eine kurze kritische Betrachtung unserer gesamten psychiatrischen klinischen Einteilung. Abgesehen von den organisch bedingten Geistesstörungen ist die Existenz klinisch abzugrenzender Krankheitseinheiten kaum anzuerkennen; es handelt sich eben nur um Symptome, die in ihrer Auffassung durchaus gefärbt sind durch die nicht zu vermeidende Subjektivität des einzelnen Beobachters. Die bisherigen Krankheitsbilder sind als Einheit zu groß, die Elementarsymptome zu klein. Hoche hofft durch Forschen nach Krankheitseinheiten zweiter Ordnung, das heißt gewisser immer wiederkehrender Symptomverkuppelungen, vielleicht einen Fortschritt erwarten zu dürfen. Seine Ausführungen nötigen, wie er selbst zugibt, zu einer erheblichen Resignation, zumal sie ins Schwarze treffen. Für seinen Ausspruch, man habe „in der heutigen klinischen Psychiatrie den Eindruck einer großen Zahl fleißiger Arbeiter, die sich in angestrengter Tätigkeit bemühen, eine trübe Flüssigkeit dadurch zu klären, daß sie sie emsig von dem einen Gefäß in das andere umgießen", lassen sich sofort Beispiele anführen, so z. B. bei Wilmanns (22), der die Geisteskrankheiten in drei Gruppen einteilen möchte, und zwar: Psychosen infolge von organischen Hirnerkrankungen, infolge von akuten und chronischen Vergiftungen und drittens degenerative Geisteszustände. Die beiden ersten sind theoretisch scharf vom normalen zu trennen, die dritte bildet eine minderwertige Variation der Norm. Alle innerhalb derselben gewählten Einteilungen sind nicht als „Einheiten", sondern nur als „Typen" anzusehen, die sich nicht scharf abgrenzen und sich mannigfach vereinigen. Er kommt alsdann auf die zur Zeit heiß umstrittene Paranoia. Er glaubt, zumal unter Heranziehung der in der Haft entstehenden Formen von Paranoia, insbesondere des Querulantenwahns, diese als Ausfluß von Degeneration und äußeren Schädlichkeiten ansehen zu können. Er hofft weiter dadurch die „bunte Gruppe" der Dementia praecox weiter einzuschränken. Es ist dies gewiß ganz wünschenswert, es scheint aber doch recht fraglich, ob es als ein wirklicher Fortschritt zu bezeichnen ist, wenn allmählich der große Topf der Dementia praecox entleert wird, um den bald noch fast größeren der „degenerativen Psychosen" zum Ueberlaufen zu bringen.

Den Bestrebungen, die Paranoia bei dem manisch-depressiven Irresein unterzubringen, tritt E. Meyer (14) entgegen. Er bringt zunächst eine Reihe zum Teil recht ausführlicher Krankengeschichten von Eifersuchtswahn, der teils auf dem Boden des Alkoholismus, nach Bleivergiftung, im Senium oder Klimakterium entstanden, teils ohne ersichtliche Ursache zur Entwicklung gelangt war und sich der echten Paranoia oder der Dementia praecox einordnen läßt. Er führt aus, daß der Eifersuchtswahn durchaus nicht eine für den Alkoholismus pathognomische Psychose ist, sondern unter mannigfachen Umständen als Symptom und auch als Hauptsymptom aus verschiedenen Ursachen unabhängig vom Alkohol vorkommt. Aeußere Schädlichkeiten, wie Traumen, Infektionskrankheiten und dergleichen, scheinen mitunter mit im Spiele zu sein. Dabei lassen sich zwischen diesem und dem Eifersuchtswahn bei Alkoholismus differential-diagnostische Merkmale nicht finden.

Es kommen die Eifersuchtsideen aber eben auch im Rahmen der echten Paranoia vor. Er sucht gegenüber dem manisch-depressiven Irresein den wesentlichen Unterschied darin, daß bei diesem der Affekt die ganzen Vorstellungen beherrscht, während bei der Paranoia ein allgemein gesteigerter Affektzustand vorhanden ist, durch den irgendwie hervortretende Vorstellungen nur mit besonders starkem Affekt verbunden und im Sinne Wernickes zu überwertigen Ideen werden, wobei der Affekt aber abhängig von den Vorstellungen ist.

Döblin (4) stellt die Frage, inwieweit die Bezeichnung „Alterspsychose" eine bestimmte Krankheitsform darstellt, die spezifisch für das Senium ist, und kommt zu dem Schluß, daß dies keineswegs zutreffend ist. Das höhere Alter bietet zwar für die Entwicklung und Exazerbation von psychotischen Zuständen günstige und eigenartige Bedingungen, diese Psychosen sind aber dennoch nicht spezifisch senile Prozesse. Der Ausdruck „senile" Geistesstörung rangiert gleichwertig mit der Bezeichnung „Haftpsychose" oder „klimakterielles Irresein", er stellt nur eine provisorische Eindrucksbemerkung dar, zu der die spezielle Diagnose noch hinzuzufügen bleibt.

Ueber die Gehstörungen im Senium hat von Malaisé (13) umfassende Studien angestellt, bei denen er den gewöhnlichen Greisengang als den physiologischen bezeichnet und daran anknüpft die eigentlichen Gehstörungen nach ihrem pathologisch-anatomischen Grundlagen. Zahlreiche Abbildungen erläutern die Ausführungen.

Digitized by Google

Heilbronner (9), der auf dem Gebiete der Aphasieforschung besonders bekannt geworden ist, teilt einen neuen Fall von sensorischer Aphasie mit, die nach einem Schlag an den Kopf bei einem bis dahin gesunden Manne entstanden war und sich nach und nach fast völlig zurückbildete. Die Art, wie diese Rückbildung vor sich gegangen, ist genau beobachtet und nach ihren einzelnen Komponenten festgestellt. Aus der gleichzeitig bestehenden Lähmung von Fazialis und Hypoglossus bei fehlender Hemianopsie schließt er auf den Sitz der Läsion vor dem Wernickeschen Sprachzentrum, wohl in der Gegend der Insel. Die schnelle und gute Restitutio spricht dafür, daß der eigentliche Herd nur klein war und daß die Aphasie mehr durch Fernwirkung, Leitungsunterbrechung, bedingt war.

Anschließend an frühere Versuche über den Energieumsatz der Hebephrenen berichten Bornstein und von Oven (3) über weitere Beobachtungen und Versuchsreihen. Es ergab sich, daß bei Dementia praecox Fälle mit vollkommen normalem Kraftwechsel vorkommen. Diejenigen, die eine Herabsetzung des sogenannten Grundumsatzes zeigen, lassen aber bisher keine Zusammengehörigkeit zu einem einheitlichen Krankheitsbilde erkennen. Es wäre vielleicht daran zu denken, daß bei der Stoffwechselstörung eine mit der Pubertät zusammenhängende Entwicklungsanomalie vorläge. Physiologischerweise findet sich eine Herabsetzung des Energieumsatzes bei Greisen und kastrierten Tieren, sie läßt sich bei letzteren durch Verfüttern von Ovarialsubstanz beheben. Bei zwei Kranken, die versuchsweise Ovarialtabletten erhielten, war jedoch ein wesentlicher Einfluß derselben nicht zu bemerken, so daß der Zustand ihres Kraftwechsels eher den Verhältnissen des Seniums entsprach.

Drei für die Differentialdiagnose der Hirntumoren interessante Fälle sind von von Frankl-Hochwart (6) beobachtet worden. Im ersten bestanden allgemeine Tumorsymptome, Schmerzen in der rechten Ohrgegend, eigentümliche Schlucksensationen, zeitweise Stirnkopfschmerzen, Klopfempfindlichkeit des rechten Stirnbeins, ferner geistiger Verfall und Gaumensegelparese. Letztere war bestimmend für die Lokaldiagnose: Tumor der hinteren Schädelgrube. Die Sektion ergab aber einen Tuberkel des rechten Stirnhirns. Auffallend war außerdem eine starke Endarteriitis in der Medulla oblongata, besonders in der Gegend des dorsalen Vaguskernes und der austretenden Ambiguusfasern. Im zweiten Fall fanden sich transitorisch lanzinierende Schmerzen der Beine, Sehnenreflexanomalien, Ulnarparästhesien, nächtlich exazerbierender Kopfschmerz, Neuritis optica, Erblindung, Schwindel und Erbrechen. Die Anfangsdiagnose Lues cerebrospinalis wurde fallengelassen, weil sich aus der Anamnese kein Anhalt für Lues ergab, die Wassermannreaktion negativ ausfiel und eine Hg-Kur Verschlechterung brachte. Es wurde ein Tumor angenommen, eine Lokalisation schien nicht möglich. Bei der Autopsie fand sich ein Gliom im rechten Hinterhaupts- und Schläfenlappen. Im dritten Fall begann das Leiden mit starkem Kopfschmerz, Fieber, Delirien, Erbrechen und Nackensteifigkeit, darnach Erholung; nach 1/4 Jahr Erbrechen, Stirnkopfschmerz und Ataxie, nach vorübergehender Besserung von etwa 1/4 Jahr sehr starker Stirn- und Hinterkopfschmerz, Schwindel, Erbrechen. Objektiv Neuritis optica, Nystagmus nach rechts, Mittelohrkatarrh, geringe Schwäche der linken Extremitäten, unsicherer Gang, Romberg. Diagnose: Tumor; plötzlicher Exitus. Die Sektion ergab jedoch eine abgelaufene Meningitis mit nachfolgendem Hydrocephalus internus.

In einem Falle Steiners (17), der jahrelang unter dem Bilde der genuinen Epilepsie verlief und in typische Demenz ausging, förderte die Sektion ein großes Gliom in der linken Großhirnhemisphäre zutage. Die mikroskopische Untersuchung des Gehirns zeigte aber außerdem eine starke Randgliose. Steiner sucht in dieser wie in der Gliombildung die Wirkung der gleichen Ursache, etwa einer hereditär-degenerativen Anlage. Eine Stütze findet diese Annahme vielleicht dadurch, daß nach der Anamnese bei einer Schwester des Kranken eine kongenitale Extremitätenanomalie bestand und bei ihm selbst die Obduktion das Vorhandensein von zwei Ureteren rechts ergab.

Ueber 2 Fälle von tuberöser Sklerose berichtet Bonfigli (2). Von frühester Jugend bestanden Krampfzustände und Idiotie. Die Diagnose ist intra vitam nicht zu stellen. Im Gehirn ließen sich sklerotische Plaques mit enormer Gliawucherung und großen atypischen Zellen nachweisen, ferner Unregelmäßigkeiten in dem Aufbau der Rinde, Entzündungserscheinungen in der Pia von Hirn und Rückenmark und Anomalien in den Hintersträngen.

Traumatische Rückenmarkskompression und -zerstörung konnte Kafka (12) bei drei seiner Kranken feststellen. Beim ersten und dritten war das 7.—8., bei dem zweiten das 5.—6. Halssegment betroffen. Der Tod trat nach 17, 34 beziehungsweise 24 Tagen ein. Besondere Beachtung verdient das Verhalten der Reflexe; sie fehlten bei dem ersten dauernd gänzlich, bei dem zweiten waren anfangs nur die Patellar- und Sohlenreflexe erhalten, später schwand auch das Kniephänomen, jedoch kehrten die Sehnenreflexe zurück, bei dem dritten waren nur die Knie reflexe dauernd schwach vorhanden. Zur Erklärung des Verschwindens der Reflexe bei derartigen hochsitzenden Rückenmarkstrennungen hält Kafka die Annahme einer Shokwirkung für das wahrscheinlichste. Nach den Krankengeschichten handelte es sich im ersten Falle um das an Intensität und Schnelligkeit stärkste Trauma, dessen Shokwirkung an den Reflexen in der Zeit des Lebens nicht mehr reparabel war, die zweite, hinsichtlich der Schnelligkeit und Schwere in der Mitte stehende Verletzung erzeugte eine schwächere, später einsetzende und reparabele Shokwirkung, während diese im dritten Falle die schwächste war. Ganz besondere Widerstands-, beziehungsweise Wiederherstellungsfähigkeit scheint die Reflexbahn für das Kniephänomen zu besitzen. In einem weiteren Falle lag eine doppelseitige Quetschung der Cauda equina bei einem an Tabesparalyse leidenden Kranken vor. An Hand seiner gut untersuchten Fälle erörtert Kafka auch die Frage der sekundären Degeneration, insbesondere in den absteigenden Bahnen der Hinterstränge.

Mit einem von ihm zu diesem Zweck angegebenen Instrument hat Fuchs (7) Kurven von elektrisch gereizten Muskeln aufgenommen. Bei der Myasthenie, dem Typus der krankhaften Ermüdbarkeit des Muskels, zeigt sich nach wiederholten Reizen eine Abnahme der Zuckungswelle bis zur Unerregbarkeit, und zwar erfolgt sehr bald das Abschwellen des kontrahierten Muskels langsam und träge. Die Erregbarkeit bleibt länger erhalten bei faradischen Einzelschlägen als bei galvanischer Reizung, dabei vermag die A. S. noch in dem von der Kathode erschöpften Muskel Zuckung auszulösen. Die gleichen Erscheinungen, nur quantitativ verschieden, fanden sich aber auch bei der Myotonie, desgleichen bei der Muskelatrophie und bei peripheren Nervenverletzungen mit E. A. R. Diese Phänomene fanden sich also nur bei Erkrankungen, bei denen schwere Stoffwechselstörungen der Muskelsubstanz anzunehmen sind, dagegen fehlen sie bei Läsionen der Leitungsbahnen, z. B. bei Hemiplegie. Es ist nun interessant, daß die Paralysis agitans diese Abweichungen nicht erkennen läßt, was gegen eine Erkrankung der Muskelsubstanz bei diesem Leiden spricht.

Anschließend an frühere Mitteilungen berichtet Arndt (1) über regelmäßig durchgeführte Zuckeruntersuchungen im Urin von chronischen Trinkern. Von 99 Deliranten zeigten 30 eine spontane Glykosurie, und zwar je 9 nach der Krisis des Deliriums oder in den 2 letzten Tagen vorher, 11 schon eine beträchtliche Zeit früher, bei einem war der Beginn nicht festzustellen. Die Glykosurie war stets eine transitorische, überdauerte aber das Delir bis zu 9 Tagen, die Menge des ausgeschiedenen Zuckers war gering. In etwa 10 weiteren Fällen waren wahrscheinlich Spuren von Zucker vorhanden, bei 26 Abortivdelirien nur in 4 Fällen. Von 69 nicht deliranten Trinkern hatten 21 spontane Glykosurie, meist in den ersten Tagen nach der Einlieferung. Bemerkenswert ist einer derselben, dessen Glykosurie am dritten Tage geschwunden war und in dem dann einsetzenden Delirium nicht wiederkehrte. Das Auftreten von Zucker im Urin bei Trinkern, beziehungsweise eine Herabsetzung der Assimilationsfähigkeit für Kohlehydrate ist bekannt, die Deutung aber verschieden. Arndt glaubt am ehesten außer der individuellen Veranlagung die toxische Wirkung des Alkohols dafür verantwortlich machen zu müssen. In 68 % der Fälle von ausgesprochenem Delirium war auch Albumen im Urin nachweisbar.

Unter Berücksichtigung der Literatur über die Lumbalpunktion und auf Grund eigener Untersuchungen kommt Kafka (11) im wesentlichen zu dem Ergebnis, daß die Zählung der Zellen im gefärbten Präparat die brauchbarsten Resultate gibt. Er setzt aber dem Liquor gleich nach der Entnahme Formalin zu, um die Zellen zu konservieren, was nicht unwichtig erscheint, da sie sonst im Liquor zugrundegehen. In zweiter Linie empfiehlt er die Fuchs-Rosenthalsche Methode, die er etwas modifiziert. Als Grenzwerte fand er 2, beziehungsweise 5 Zellen im Gesichtsfeld (bei Immersion). Auch bei Paralyse sollen negative Zellbefunde vorkommen, doch genügt alsdann eine Punktion nicht, da die Zellmenge erheblich schwanken kann. Nur selten wurden bei Exazerbationen der Paralyse Leukozytose gesehen, sie kommt aber auch ohne Veränderungen im klinischen Bild vor. Auch bei

Digitized by Google

anderen organischen Nervenkrankheiten ohne Lues finden sich unter Umständen Zellen, selten bei Epilepsie und Dementia praecox. Postmortal tritt eine Vermehrung der Zellen mit schweren Degenerationserscheinungen an denselben auf, auch bei intra vitam zellfreiem Liquor. Mehrmaliger negativer Befund spricht gegen Paralyse. Zur Bestimmung, ob ein organisches Hirnleiden auf luetischer Basis entstanden ist, gibt die Zelluntersuchung gute Resultate. Fast ebenso wichtig dürften aber die von Kafka nicht beachteten chemischen Untersuchungsmethoden sein und wer dazu Gelegenheit hat, sollte auch die Wassermann-Reaktion zur Ergänzung heranziehen.

Auf Zellen und Eiweiß haben Wada und Matsumoto (19) mit den bekannten Methoden den Liquor untersucht. Ihre Ergebnisse bestätigen im allgemeinen schon bekanntes. Differentialdiagnostisch bewährte sich ihnen die Phase I der Nonne-Apeltschen Eiweißprobe zur Unterscheidung von Paralyse, Tabes und Lues cerebri von anderen Leiden, sie fiel nur einmal bei Epilepsie positiv aus. Unter andern fanden sie bei Paralyse im Anfall oder bei akuter Exazerbation eine polynukleäre Leukozytose (sie kommt aber, wie auch Kafka bestätigt, auch so bei Paralyse vor und kann im Anfall fehlen). Bei Leukozytose im Blut nahm die Zellzahl im Liquor nicht zu, außer bei Paralyse. Bei den histologisch nachgeprüften Fällen war keiner, der ohne meningitische Reizung Zellvermehrung im Liquor aufgewiesen hätte.

Recht beachtenswert sind die von Wimmer (23) mitgeteilten Erfahrungen mit dem dänischen Unfallversicherungsgesetz. Nach diesem ist das prinzipale Verfahren das der einmaligen Kapitalabfindung, dieselbe findet in zwei Stadien statt. Sobald das Leiden als solches festgestellt ist, wird zunächst eine den zurzeit vorliegenden Verhältnissen entsprechende, vorläufige partielle Entschädigung gewährt. Nach 1—2 Jahren wird die Sache wieder aufgenommen und dann eventuell noch eine zweite definitive Kapitalentschädigung zuerkannt, sonst ist die Sache an sich erledigt. Von 104 nach diesem Modus behandelten traumatischen Neurosen sind 52 % nach der vorläufigen Kapitalabfindung geheilt (durchschnittlich werden etwa 20 % der Invalidität, ungefähr 1000 M. bewilligt). Wimmer unterscheidet zwischen einfacher Neurose, die im rüstigen Alter durch einfachen Unfall ohne organische Beimengungen unter dem Bilde der klassischen, traumatischen Hysterie auftritt und der komplizierten, bei denen sich neben hysterischen Symptomen organische Veränderungen finden, auch die im höheren Alter einsetzenden zählen hierhin. Als Heilung ist die „praktische Heilung" bezeichnet. Alsdann sind von den einfachen Neurosen durch die zweimalige Kapitalabfindung 93,6 % geheilt worden, sie haben die Arbeit wieder aufgenommen und verdienen ihren früheren Lohn. Bei den komplizierten, sowie im vorgeschrittenen Lebensalter verschlechtert sich die Prognose erheblich.

Nach schwedischem Gesetz ist Trunkenheit auf offener Straße strafbar und wird mit Geldstrafe bis zu 50 Kr. geahndet. Nach Svenson (18) handelt es sich bei den im Jahre 1906 in Schweden strafrechtlich verfolgten Vergehen in fast 84 % um Trunkenheitshandlungen, zählt man dazu noch die „Ruhestörungen", die auch durchweg dem Alkohol zur Last fallen, so kämen noch 15,5 % dazu, sodaß fast alle Delikte in Schweden auf das Konto des Alkohols zu setzen wären. Bei der Bestrafung wird im allgemeinen der Alkohol als nicht vorhanden betrachtet, jedoch mit der Einschränkung, daß Exkulpierung und Einweisung in die Irrenanstalt erfolgt, wenn der Betreffende seines Verstandes beraubt war, das heißt ausgesprochene Geistesstörung vorlag. Wird jedoch nur ein Mangel des vollen Gebrauchs des Verstandes angenommen, wie es bei chronischem Alkoholismus der Fall sein kann, so tritt Strafverminderung ein. Letzteres erscheint durchaus unbefriedigend, da der Trinker alsdann mit leichter Strafe davonkommt und gleich wieder von vorne anfangen kann. Auch scheinen die geringen Geldstrafen wenig geeignet, der Trunksucht nennenswerten Abbruch zu tun.

Eine Reihe von Beobachtungen über Lustmorde und die spezielle Art der Tötung in den einzelnen Fällen beschreibt Walter (20). Aus denselben läßt sich zwar nicht immer ein Rückschluß ziehen, jedoch deuten auf sadistische Motive vor allem die Eröffnung der Körperhöhlen und das Vorhandensein zahlreicher Schnittwunden, die zur Tötung nicht erforderlich, auch nicht geeignet sind. Ferner spricht das Verschleppen von Leichenteilen, besonders der Genitalien und der weiblichen Brüste, sehr für einen Lustmord. Wenn auch die Art der Zerstückelung allein nicht mit Sicherheit einen Schluß auf die Motive des Täters ermöglicht, so ist der Befund bei Lustmorden doch ein so weitgehend übereinstimmender, daß dadurch eine Rubrizierung eines fraglichen Mordes gelingen kann.

Unter Anlehnung an den Vorentwurf für ein deutsches Strafgesetzbuch sowie des schweizerischen und österreichischen bringt Dreyer (5) Vorschläge über die Verwahrung der gemeingefährlichen Irren. Nach erfolgter Exkulpierung wegen Geisteskrankheit müßte dem Strafrichter das Recht und die Pflicht zustehen, die Internierung anzuordnen. Dieselbe hätte in besonderen Anstalten zu geschehen oder in besonders festen, an bestehende Anstalten angegliederten Häusern. Die Unterbringung in den gewöhnlichen Irrenanstalten garantiert nicht die nötige Sicherheit und bringt Unzuträglichkeiten für die andern Insassen. Personen, die solchen Internierten irgendwie zur Flucht behilflich sind, wären zu bestrafen.

Literatur: 1. Arndt, **Ueber die Glykosurie der Alkoholdeliranten.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 27, H. 3.) — 2. Bonfigli, **Ueber tuberöse Sklerose.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 27, H. 5.) — 3. Bornstein u. von Oven, **Untersuchung über die Atmung von Geisteskranken, III. Teil; weitere Beobachtungen über den Energieumsatz der Hebephrenen.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 27, H. 3. — 4. Döblin, **Zur Wahnbildung im Senium.** (A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 46, H. 3.) — 5. **Der Schutz der Gesellschaft vor gemeingefährlichen Irren.** (Mon. f. Krim.-Psych. u. Strafrechtsref., Bd. 7, H. 1 u. 2.) — 6. von Frankl-Hochwart, **Kasuistische Notizen zur Differentialdiagnose der Hirntumoren.** (Jahrb. f. Psych. u. Neurol., Bd. 30, H. 2 u. 3.) — 7. Fuchs, **Elektrische Untersuchungen mit Zuhilfenahme myographischer Kurven.** (Jahrb. f. Psych. u. Neurol., Bd. 30, H. 2 u. 3.) — 8. Goldstein, **Zur pathologischen Anatomie der Dementia praecox.** (A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 46, H. 3.) — 9. Heilbronner, **Zur Rückbildung der sensorischen Aphasie.** (A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 46, H. 2.) — 10. Hoche, **Die Melancholiefrage.** (Zbl. f. Nerv. u. Psych., Nr. 304.) — 11. Kafka, **Ueber Technik und Bedeutung der zytologischen Untersuchung des Liquor cerebrospinalis.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 27, H. 5.) — 12. Kafka, **Zum Kapitel der traumatischen Rückenmarksaffektionen.** (Jahrb. f. Psych. u. Neurol., Bd. 30, H. 2 u. 3.) — 13. von Malaisé, **Studien über Wesen und Grundlagen seniler Gehstörungen.** (A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 46, H. 3.) — 14. E. Meyer, **Beiträge zur Kenntnis des Eifersuchtswahns mit Bemerkungen zur Paranoiafrage.** (A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 46, H. 3.) — 15. Mingazzini u. Polimanti, **Ueber die kortikalen und bulbären Verbindungen des Hypoglossus.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 27, H. 3.) — 16. Obersteiner, **Ueber die Bedeutung der Körnerschicht im Kleinhirn.** (Jahrb. f. Psych. u. Neurol., Bd. 30, H. 2 u. 3.) — 17. Steiner, **Epilepsie und Gliom.** (A. f. Psych. u. Nerv., Bd. 46, H. 3.) — 18. Svenson, **Die schwedische Strafgesetzgebung betreffend Verbrechen, die unter dem Einfluß des Alkohols begangen sind.** (Mon. f. Krim.-Psych. u. Strafrechtsref., Bd. 7, H. 1.) — 19. Wada u. Matsumoto, **Chemische, zytologische, hämatologische und histologische Studien über den Liquor cerebrospinalis bei Geisteskrankheiten.** (Jahrb. f. Psych. u. Neurol., Bd. 30, H. 2 u. 3.) — 20. Walter, **Ueber den Lustmord insbesondere an Kindern vom gerichtsärztlichen Standpunkt aus.** (Mon. f. Krim.-Psych. u. Strafrechtsref., Bd. 6, H. 11 u. 12.) — 21. Alice Weiß, **Ueber Lokalisationen innerhalb der Pyramidenbahn im Hirnschenkelfuß des Kaninchens.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 27, H. 3.) — 22. Wilmanns, **Zur klinischen Stellung der Paranoia.** (Zbl. f. Nerv. u. Psych., Nr. 306.) — 23. Wimmer, **Die Prognose der traumatischen Neurose und ihre Beeinflussung durch die Kapitalabfindung.** (Zbl. f. Nerv. u. Psych., Nr. 304.) — 24. Zingerle, **Zur pathologischen Anatomie der Dementia praecox.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 27, H. 1.)

Ausländische neurologische Arbeiten

von Priv.-Doz. Dr. **Robert Bing,** Basel.

Ueber die Beziehungen des unstillbaren Schwangerschaftserbrechens zu Läsionen des Nervensystems haben H. Dufour und P. Cottenot (1) in den Beobachtungen der Pariser „Maternité" und an Hand der in der Literatur niedergelegten Krankengeschichten sich zu informieren gesucht. Als ätiologische Momente für die Hyperemesis gravidarum werden bekanntlich beschuldigt: der Widerstand, den die Uteruswand der Dehnung durch die wachsende Frucht entgegensetzt; Stellungsanomalien der Gebärmutter (Anteflexio, Retroflexio); die Starrheit des Gervix; die Insuffizienz der Leber, der Nieren, der Schilddrüse, der Ovarien; die intestinale Autointoxikation; die Hysterie usw. Ohne sich auf die Diskussion dieser verschiedenen Theorien einzulassen, heben die Autoren hervor, wieviel Hypothetisches ihnen anhaftet. Sie wollen auch keine neuen Theorien aufstellen, sondern nur eine Reihe klinischer Beobachtungen mitteilen, bei denen die genauere Untersuchung von Patientinnen mit Hyperemesis gravidarum das Vorhandensein unzweifelhafter organischer Krankheitszustände des Nervensystems offenbarte. In 6 Beobachtungen lag Tabes dorsalis, in 12 lagen periphere Neuritiden vor. Was die erste Gruppe anbelangt, so scheint es zweifellos, daß dabei die Tabes als die eigentliche Ursache des unstillbaren Erbrechens anzusehen ist. Die Gravidität hat bei rudimentären Tabesfällen gastrische Krisen ausgelöst und ihnen einen besonders schweren, „unstillbaren" Charakter verliehen. Nach der Geburt oder dem Abort sieht man die Tabes weiterschreiten, wobei in ihrem Symptomenkomplexe den gastrischen Krisen eine von Fall zu Fall variierende Bedeutung zukommen kann. Stets wird aber die Tabes durch eine Schwangerschaft verschlimmert und beschleunigt.

Digitized by Google

Die Hyperemesis gravidarum kann das erste manifeste Symptom einer bisher latenten Tabes dorsalis sein, die Schwangerschaft hat die Tendenz, in das Syndrom einer bestehenden Tabes das Element „gastrische Krisen“ einzuführen. Bei der zweiten Gruppe hat man es teils mit Mono-, teils mit Polyneuritiden zu tun. Viele Patientinnen mit Graviditätsneuritiden weisen Hyperemesis auf. Oft tritt letztere frühzeitig auf, und die peripheren Neuritiden erscheinen erst später. Der Hyperemesis könnten neuritische Prozesse im Vagus zugrunde liegen. Die Vergesellschaftung mit Polyneuritis macht die Prognose der Hyperemesis gravidatis zu einer besonders schlimmen und zwang in allen von Dufour und Cottenot wiedergegebenen Beobachtungen zur Einleitung des künstlichen Abortus.

Einen Fall von motorischer Aphasie, der weder dem Bilde der klassischen, kortikalen, Brocaschen Aphasie noch demjenigen der reinen, subkortikalen entspricht, beschreiben J. Froment und P. Mazel (2). Obwohl Dejerine eine scharfe Trennung jener beiden Typen postuliert, erblicken die Autoren in ihrem Falle eine Zwischenform. In der Tat wies er das Lichtheim-Dejerinesche Symptom auf (Möglichkeit, die Silbenzahl der Worte anzugeben, die nicht ausgesprochen werden können), das als Kriterium der reinen, subkortikalen Wortstummheit gilt, und doch konnte von letzterer Aphasieform nicht die Rede sein, denn die „innere Sprache“ erwies sich als partiell gestört, in Form von deutlicher Paragraphie. Die Annahme, es handle sich um eine in Heilung begriffene Brocasche Aphasie, lehnen die Autoren ab, obwohl unmittelbar nach dem Trauma, das die Störung verursachte, viel ausgedehntere Alterationen der Sprache bestanden. Sie wollen es eben, auf v. Monakow sich stützend, nur auf die Residuärsymptome ankommen lassen. Ohne daß ein gröberer Intelligenzdefekt vorgelegen hätte, aber mit nachweisbarer Abnahme der Merkfähigkeit, war beim Patienten der Verlust verschiedener didaktischer Kenntnisse zu konstatieren, die keine Beziehung zu den sprachlichen Funktionen erkennen ließen.

Ueber die angeborene Muskelatonie veröffentlicht J. V. Haberman (3) eine zusammenfassende Studie. Er hat drei Fälle des interessanten Krankheitszustandes persönlich beobachten können (bei einem $3^1/_2$jährigen Mädchen, einem 4monatigem Knaben und einem $1^1/_2$jährigen Mädchen). Bei allen bestand eine ausgedehnte atonische Pseudoparalyse mit Fehlen der Patellar- und Achillesreflexe. Die Aehnlichkeit mit den Resultaten einer Poliomyelitis acuta anterior wird unter Berücksichtigung folgender Momente nicht auf falsche Fährte zu führen vermögen: der Mangel von Entartungsreaktion; die angeborene Natur des Leidens; der Nachweis, daß die scheinbar gelähmten Muskeln noch etwas bewegungsfähig und nur durch die Schlaffheit außer Funktion gesetzt sind; das Fehlen der „Konzentration“ einer ursprünglich ausgedehnteren Störung auf gewisse Muskelgruppen. Die angeborene Muskelatonie kann entweder nur die unteren Gliedmaßen betreffen oder auch die oberen, den Rumpf und den Hals und einer spontanen oder durch elektrische Behandlung geförderten Besserung fähig sein.

Dumolard und Flottes (4) veröffentlichen einen bemerkenswerten Fall von aszendierender (Landryscher) Paralyse von der seltenen diffus-meningomyelitischen Abart und mit Uebergang in Heilung. Er betrifft einen 36jährigen, an Malaria und Saturnismus leidenden Mann. Die Diagnose ergab sich aus der rasch (binnen 7 Tagen) von den Füßen bis zur Rumpfmitte emporsteigenden Lähmung mit schweren Sensibilitätsstörungen, Sphinkterenlähmung, Babinskischem Phänomen und Lymphozytose der Zerebrospinalflüssigkeit. Es mußte somit die Prognose ganz düster erscheinen, unerwarteterweise begann aber vom 7. Tage an der Rückgang der Symptome, die sich mit erstaunlicher Raschheit und Vollständigkeit vollzog, sodaß 26 Tage nach dem fieberhaften Beginn des Leidens auch das letzte Residuum, das dorsale Zehenphänomen, verschwunden war.

Auf den „retromandibulären Schmerzpunkt“ als konstantes Frühsymptom der Meningitis legt Signorelli (5) großen Wert. Dieser Punkt liegt hinter dem aufsteigenden Unterkieferaste unter dem Oberläppchen und vor dem Warzenfortsatze; seine Druckempfindlichkeit wird durch Aufpressen der Zeigefingerspitze geprüft, meistens genügt ein ganz gelindes Aufdrücken zur Feststellung der Hyperalgesie. Signorelli findet dieses Symptom in allen Meningitisfällen; es erscheint schon vor der Nackenstarre und vor dem Kernigschen Zeichen und verschwindet bei in Heilung übergehenden Fällen erst sehr spät. Auf der Höhe des meningitischen Symptomenkomplexes ist das Signorellische Zeichen besonders stark ausgegrägt, sodaß selbst Patienten im paralytischen Stadium oder mit getrübtem Sensorium auf den Druck an der erwähnten Stelle mit Abwehrreaktionen antworten, während sie bei Druck auf andere Nervenpunkte gar nicht reagieren. Wo es sich um die Untersuchung schwer delirierender und benommener Fieberkranker handelt, bei denen anamnestische Angaben fehlen (Septikämie, Malaria usw.), stellt das Vorhandensein des retromandibularen Druckpunktes einen schwerwiegenden Hinweis auf Mitbeteiligung der Meningen dar, welch letztere vollends als feststehend gelten kann, wenn außerdem Nackenstarre und Kernigsches Zeichen vorliegen.

Severino und Ciauri (6) veröffentlichen einen Fall von Rückenmarkskompression durch ein vertebrales Neoplasma, der sich durch seine klinischen Besonderheiten auszeichnet. Es handelt sich um einen 57jährigen Mann ohne Anhaltspunkte für Lues und Tuberkulose, bei dem sich zunächst binnen 5 Monaten folgende Symptome einstellten: 1. spastische Lähmung der Beine, 2. Anästhesie der Beine mit Hypästhesie der Regio perineo-ano-genitalis, 3. Steigerung der Sehnen- und Periostreflexe mit Fuß- und Patellarklonus, 4. Aufhebung der Hautreflexe, mit Ausnahme des erhöhten Plantarreflexes, 5. anguläre Kyphose im Bereiche des 4., 5. und 6. Brustwirbels, 6. Vorhandensein des Bence-Jonesschen Körpers im Urin. Dagegen fehlten trophische und sphinkterielle Störungen. — In einer zweiten Periode der Affektion (Dauer zirka 1 Monat) änderte sich nun das klinische Bild: die Paraplegie der Beine wurde schlaff, die Anästhesie auch am Damme vollständig, die Sehnen- und Periostreflexe verschwanden, ebenso der Plantarreflex, es kam zu akutem Decubitus, zu Retentio und Incontinentia urinae et alvi und schließlich zum Exitus. Aus dieser Beobachtung ziehen die Autoren unter andern folgenden Schluß: Die Hautreflexe scheinen autonome und von den Bahnen der allgemeinen Sensibilität verschiedene zentripetale Schenkel und einen unteren, bulbären oder spinalen Reflexbogen zu haben, der vom oberen (zerebralen) aus beeinflußbar ist; ihr Verschwinden ist auf den Untergang jenes unteren Reflexbogens zurückzuführen, ebenso wie es für die Sehnenreflexe der Fall ist. — Die Sektion ergab ein großzelliges Rundzellensarkom der Wirbelsäule, das im Bereich der Thorakalwirbel 4—6 das Rückenmark gürtelartig komprimiert hatte.

C. Levaditi (7) zieht aus seinen und anderer Forscher Untersuchungen über das Virus der akuten Poliomyelitis das Fazit hinsichtlich der Natur dieses Virus, seinen Eingangspforten, Verbreitungsbahnen und Ausscheidungswege, sowie der Immunität, die an eine erste Erkrankung sich anschließt. Am wichtigsten scheinen folgende Ergebnisse dieser Untersuchungen zu sein. Vor allem die große Aehnlichkeit zwischen der Poliomyelitis acuta und der Lyssa, worauf schon Wickmann und Harbitz hingewiesen hatten. Die Filtrierbarkeit des Virus, seine Verbreitung längs der Nervenstämme, seine Ausscheidung im Speichel und sogar die Art und Weise der Läsionen der Nervenzentren sind gemeinsame Kriterien. Ein Unterschied liegt jedoch darin, daß das Virus der Poliomyelitis für Hunde nicht und für Kaninchen kaum pathogen ist. — Größere praktische Bedeutung kommt den Schlüssen, die der Autor in bezug auf den Uebertragungsmodus und auf die Prophylaxe der spinalen Kinderlähmung zieht. Es ist höchstwahrscheinlich, daß die Kontagion durch Vermittlung des Speichels und des Nasensekretes geschieht. Da die Austrocknung die Aktivität des Virus nicht zerstört, so kann die Uebertragung auch durch eingetrocknete Sekrete geschehen, somit voraussichtlich nicht nur direkt, sondern auch durch Zwischenpersonen. Die epidemiologischen Enqueten Wickmanns haben dies übrigens gleichfalls festgestellt. Die Eingangspforten des Virus sind dagegen durch die Experimente nicht endgültig klargelegt worden. Höchstwahrscheinlich handelt es sich um die Nasenschleimhaut, die Schädelsinus und die Darmmukosa; doch ist vielleicht eine vorherige Lädierung dieser Membranen erforderlich, und es könnten die Anginen und Enteritiden, welche die Kliniker als Prodromalerscheinungen der Poliomyelitis acuta anführen, solche prädisponierende Momente für die Invasion des Organismus darstellen. Jedenfalls wird die Desinfizierung der Nasen- und Rachenschleimhaut prophylaktisch anzustreben sein. Levaditi und Landsteiner haben mit Mentholöl und mit einem Menthol-Borsäure-Salolgemisch befriedigende Resultate erhalten.

Literatur: 1. H. Dufour et P. Cottenot, **Des vomissements incoërcibles de la grossesse dans leurs rapports avec les lésions du système nerveux.** (Rev. neurol., XVIII. 15. Febr. 1910, No. 3, S. 129—135.) — 2. J. Froment et P. Mazel, **Aphasie motrice. Coëxistence du signe de Lichtheim-Dejerine et de paraphasie en écrivant; troubles latents de l'intelligence.** (Ebenda, S. 136—146.) — 3. J. V. Haberman, **Myatonia congenita, of Oppenheim, or congenital atonic pseudoparalysis.** (Am. J. of med. Sc.,

Digitized by Google

March 1910, No. 456.) — 4. Dumolard et Flottes, **Syndrome de Landry à forme de méningo-myélite aiguë diffuse évoluant chez un malade paludéen et satiernin. Lymphocytose du liquide céphalo-rachidien. Guérison rapide en quelques jours.** (Rev. neurol., XVIII. 30 Mars 1910, No. 6, S. 345—348.) — 5. A. Signorelli, **Il punto doloroso retromandibolare come segno constante e precoce di meningite.** (Riv. critica di clinica medica, No. 15, Aprile 1910.) — 6. G. Severino e R. Ciauri, **Compressione del midollo spinale da neoplasma vertebrale.** (Rif. med., 21 Marzo 1910, Nr. 12. S. 313—319.) — 7. C. Levaditi. **Le virus de la poliomyélite aiguë.** (Presse médicale 1910, No. 41, S. 378—380.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Digistrophan ist ein nach speziellem Verfahren (Goedecke & Co.) gewonnenes Herzmittel, das Boelke (Ratibor) warm empfiehlt. Es ist eine Kombination von Digitalis und Strophantus und wirkt nach seinen Beobachtungen intensiver und zuverlässiger als jedes gesondert, und zwar kommt der therapeutische Effekt (Erhöhung der Schlagtiefe, Herabminderung der Schlagzahl des Herzens, Verschwinden der Arythmie, Steigerung der Diurese) voll zur Geltung. Störende Kumulativwirkungen wurden in keinem Falle beobachtet, von den Verdauungsorganen wird es gut vertragen. Täglich 3mal 1 Tablette genügt für die Mehrzahl der Fälle, jede Tablette entspricht 0,1 fol. digit. und 0,05 sem. Stroph. Neben diesen reinen Digistrophantabletten sind für bestimmte Zwecke noch solche hergestellt worden, die außer den genannten Mitteln noch 0,2 Natriumazetat, respektive Koffein. natrioacet. 0,35 enthalten. Kardiakum und Diuretikum können also in denkbar bequemster Weise in einer Tablette verabfolgt werden. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 4.) Buss.

Muß man bei **Säuglingen,** die an katarrhalischen Veränderungen der Magen- und Darmschleimhaut leiden, die dabei in hohem Grade zersetzungsfähige Milch weglassen, so gibt man nach Hans Dörfler am besten dafür **Reiswasser.** Dazu soll man aber dann kein Reismehl, das durch seinen größeren Gehalt an Kohlehydraten an die Verdauungskraft des geschädigten Darmes viel größere Anforderungen stellt, benutzen, sondern einen Eßlöffel gewöhnlicher Reiskörner in ½ l Wasser kochen, durchseihen und so trinken lassen. Wird es ohne Süßung verweigert, kann man etwas Saccharin zusetzen. Besteht neben Durchfall auch Erbrechen, so wird man, anstatt in größeren Pausen größere Mengen auf einmal zu reichen, lieber halbstündlich einen Eßlöffel voll Reiswasser geben.

Wird Reiswasser nicht vertragen, kann man **Eiweißwasser** verordnen (1 Eiweiß mit kaltem Wasser anrühren und dem beißen abgekochten Wasser unter Umrühren zusetzen). Später, aber erst nach 3—4 Tagen, gibt man nötigenfalls noch neben dem Reiswasser zeitweise **Eichelkaffee,** der ein ausgezeichnetes Ernährungsmittel bei chronischen Darmstörungen des Säuglings ist und hier adstringierend wirkt. Man brüht zu diesem Zwecke einen Eßlöffel Eichelkaffee mit ½ l kochenden Wassers an und läßt ihn einen Moment aufkochen; einem Fläschchen Eichelkaffee setzt man 1—2 Eßlöffel voll frisch abgekochter Milch und etwas Saccharin zu. Manchmal allerdings verbietet sich der Milchzusatz, da sich danach sofort reichlichere Ausleerungen zeigen. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 16.) F. Bruck.

Auf Grund einer Statistik von über 50 Fällen empfiehlt L. Pauly das **Veronal-Natrium** als das zurzeit beste und zuverlässigste Mittel gegen **Seekrankheit.** Das Mittel ist schon im Verhältnis von 1:5 in Wasser löslich und wird erst vom Darm aus resorbiert. In einem Falle wurden prophylaktisch bei der Abfahrt 0,5 g, vier Stunden später 0,25 g und die nächsten 2 Tage je 2 mal dieselbe Dosis gegeben, und zwar mit völligem Erfolge. In verschiedenen Fällen beginnender Erkrankung ließen die Beschwerden nach 0,25—0,5 g sofort nach und stellten sich nicht wieder ein. In den übrigen Fällen, wo sich die Seekrankheit mit all ihren unangenehmen Folgen schon voll und ganz eingestellt hatte, war eine 3—4malige (in Ausnahmefällen 6malige) Dosis von 0,25 g erforderlich.

Das Mittel wird in einem Portweinglase voll Wasser gelöst gegeben, und zwar in Form von Tabletten, die man zwecks rascherer Lösung vorher etwas zerdrückt. Als Nahrung verordnet man zunächst leichtere Speisen, besonders Haferschleim, da schleimartige Substanzen an und für sich vorteilhaft die Magenwandungen beeinflussen. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 11.) F. Bruck.

Gallenstauung und bakterielle Infektion sind die notwendigsten Bedingungen für die Bildung der Gallensteine, deshalb muß unser Hauptaugenmerk in Kolikanfall sowie bei einfacher Cholezystitis neben Beheben des Schmerzes darauf gerichtet sein, die Entzündung der Gallenwege durch geeignete Desinfizientien zu bekämpfen und eine dünnflüssige Galle zu produzieren. Daß wir ein solches Medikament besitzen, bestreiten viele Autoren, doch glaubt Eichler (Berlin) (Zur medikamentösen Therapie der Cholelithiasis) eine günstige Beeinflussung der Galle in obengenanntem Sinne durch gewisse Medikamente nicht so ohne weiteres von der Hand weisen zu müssen. Angeregt durch Kuhns und Useners günstige Versuche mit Natrium salicilicum und die guten Erfolge, die Crewe mit Hexamethylentetramin macht, kombinierte er beide Mittel in dem **Saliformin** (salizylsaures Hexamethylentetramin) und auf Grund der Ergebnisse von Tierexperimenten, die eine sehr beachtenswerte antifermentative und antibakterielle Wirkung ergaben, empfiehlt er Saliformin in Dosen von 0,5—0,75 3—4mal täglich bei akut entzündlichen Affektionen der Gallenblase und Gallengänge. Nach dem Abklingen der entzündlichen Erscheinungen und zur Vorbeugung einer neuer Eindickung und Stauung der Galle verordnet er aus der großen Zahl der sogenannten Cholagoga als das beste Mittel Ovogal 3—4mal täglich 0,5 g, zunächst 2 Originalschachteln à 50 Stück, nach einigen Monaten Wiederholung der Kur. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 4.) Buss.

In einem Artikel „Hygienisch-medizinische Eindrücke aus Bolivien" gibt Adolf Treutlein an, daß noch eine große Rolle in der Volksernährung in Bolivien die Koka spiele, indem die sorgfältig getrockneten Blätter der Kokastauden wohl von allen Indianern des Landes, die über 15 Jahre alt sind, gekaut werden. Solche Kokakauer, die ständig in ihrer einen Backentasche eine handvoll Kokablätter haben, an denen sie kauen und saugen, weisen dadurch eine starke Anschwellung der einen Gesichtshälfte auf. Diese Indianer sollen imstande sein, Fußmärsche bis zu 8 Tagen ohne jede Nahrung zu machen, wenn sie nur genügend Koka zum Kauen haben. In einem Feldzug der bolivianischen Armee soll ein Bataillon, das 48 Stunden ohne jede Nahrung war, nur durch Kokakauen frisch und marschfähig geblieben sein. Auch bei der „Puna" oder „Soroche" genannten Höhenkrankheit wurde die Koka mit gutem Erfolge gegeben. Daß damit auch bei Seekrankheit eine günstige Wirkung zu erzielen sei, hat Treutlein an sich selbst beobachtet, indem ihn **Kauen von Kokablättern** bei sehr hoher See direkt vor der Katastrophe in wenigen Minuten wieder frisch und gesund machte. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 16.) F. Bruck.

Ueber **Jodglidine,** welche sich anscheinend unter den Jodpräparaten mit Recht großer Beliebtheit erfreuen und von welchen auch Referent die üblichen therapeutischen Jodwirkungen stets prompt gesehen hat, berichtet Schirokogorow auf dem 1. Baltischen Aerztekongreß. Insbesondere hat er dieses Präparat bei Herzkranken versucht und recht zufriedenstellende Resultate erhalten. Er hat am Kaninchen geprüft, ob das Verhältnis des Gewichtes des Herzens zum Gewicht des Körpers unter dem Einfluß des Jodgebrauches eine Veränderung erfährt, und fand konstant, unter 9 von 11 Tieren, daß das Verhältnis, welches normal 1:300 ist, auf 1:500 gestiegen war, das heißt, es fand eine Verkleinerung des Herzens statt. So ist in wissenschaftlicher Weise eine Wirkung des Jods auf die Größe des Herzens festgestellt. (Petrsb. med. Wochschr. 1909, Nr. 42.) F. Blumenthal.

Man kann, wie Hans Dörfler ausführt, selbst bei nur ganz wenig Milch gebender **Mutterbrust** gut 8 Tage warten, bis man zur künstlichen Ernährung des Säuglings greifen muß. Und auch dann sollte man erst 1 oder 2 Mahlzeiten von Kuhmilch einfügen, aber noch nicht alle Hoffnung sinken lassen. Es sei merkwürdig, wie lange manche Mutterbrust braucht, um in Fluß zu kommen. Oft habe es Dörfler erst von der 4. Woche an erlebt, daß auf Kuhmilchbeinahrung verzichtet werden konnte und die Brüste allein zur monatelangen Säuglingsaufzucht genügten. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 15.) F. Bruck.

Marx definiert den Begriff der **freien Willensbestimmung.** Den Willen faßt er so auf wie Windelband: Die Wahl des Menschen für eine bestimmte Handlung folgt aus seinem Charakter und seiner augenblicklichen Lage, das heißt die momentanen mit den konstanten Motiven zusammen machen den ganzen Willen inhaltlich aus und bestimmen in dieser Vereinigung die Wahl.

Mit dem Zusammenwirken der konstanten und momentanen Motive sind die Merkmale des bekannten Satzes gegeben, daß die Tat eines Menschen das Produkt aus Charakteranlage und Milieu sei. Die Freiheit bei der Willensbestimmung ist ferner nicht ein von allen Motiven unabhängiges, ursachloses Wollen. Freiheit bedeutet vielmehr hier nur ein Freisein von krankhaften Vorstellungskomplexen, ein unbeeinflußtes Zusammenwirken der konstanten (aus der Charakteranlage geborenen) und der momentanen Motive. Man könnte für freie Willensbestimmung auch normale Willensbestimmung setzen. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 16.) F. Bruck.

M. Friedmann sucht mit Hoche in der abweisenden Gleichgültigkeit der privaten Arbeitgeber und der Behörden gegen die arbeitsuchenden **„Halbinvaliden"** nach den Unfällen die fruchtbarste Ursache der traumatischen Neurose. Darin und nicht in der Willensschwäche und in den Rentenbegehrungen der Verletzten liegt

Digitized by Google

überhaupt der wahre Krebsschaden auf dem ganzen Gebiete der **Unfallneurosen.** Die „halbe Arbeitskraft" bedeutet eben in der Praxis des Lebens sehr oft ebensoviel wie die völlige Arbeitsunfähigkeit, niemand will Leute nehmen, die er schonen soll. Anstatt den Halbinvaliden nach den Unfällen die Arbeitsstellen zu verschließen, sollte man ihnen vielmehr Gelegenheit zur Arbeit geben. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 15 u. 16.) F. Bruck.

Borchers warnt vor der zunehmenden Anwendung der **neuen Arsenpräparate** wegen häufiger bedrohlicher Nebenwirkungen und empfiehlt, vor der Hand noch bei den alten oft bewährten arsenigen Säuren zu bleiben. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 5.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

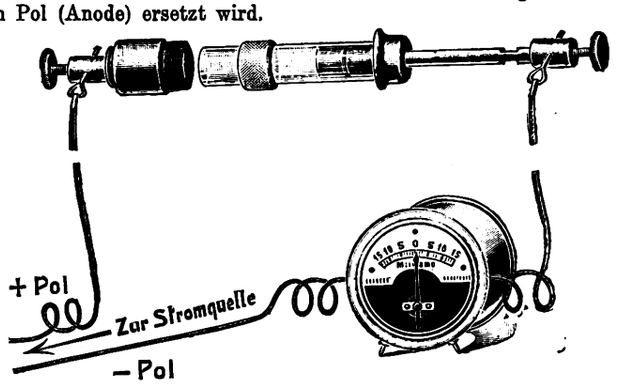
Instrument zur einfachsten Bestimmung des Salz-(Elektrolyt-)gehalts von Flüssigkeiten.

Anwendung zur Bestimmung des Salz- und Harnstoffgehalts des Harnes, des Salzgehalts von Trinkwässern usw.

Von Dr. Wunder, Wolfstein (Pfalz).

Der Apparat beruht auf dem Prinzip, daß ein konstanter galvanischer Strom, der durch eine schwache Salzlösung geht, in einem eingeschalteten Milliampèremeter bei geeigneter Anordnung einen konstanten Ausschlag ergibt, der zu dem Salzgehalt der Flüssigkeit in fester Beziehung steht und daher auf diesen schließen läßt.

Als bequemstes Widerstandsgefäß dient eine Rekordspritze, deren Stempelgriff zur Verbindung mit dem negativen Pol der Stromquelle eine Klemmschraube trägt (Kathode), deren Kanülenfassung aber entfernt ist und durch ein Kohlenstück in Klemmfassung für den positiven Pol (Anode) ersetzt wird.



Zur Untersuchung des Harnes auf Salzgehalt wird eine 1 ccm fassende Rekordspritze in beschriebener Aufmachung unter Einschaltung eines Milliampèremeters mit einer Batterie von 5 Akkumulatoren (= 10,25 V.), wie erwähnt, verbunden. Man füllt die Spritze durch Zurückziehen des Stempels mit dem zu untersuchenden, auf die Temperatur von 15° C. gebrachten Harn, stellt nötigenfalls durch Aufträufeln von 1—2 Tropfen Harn mittels einer Augenpipette am oberen freien Ende der senkrecht gehaltenen Spritze einen konvexen Meniskus her, und drückt gegen diesen die Kohlenanode an; der Zeiger des Milliampèremeters gibt nun sofort die hindurchpassierende Stromstärke in MA an. In einer beigegebenen, empirisch hergestellten Tabelle liest man nun den dieser MA-Zahl entsprechenden Prozentgehalt des Harnes an Elektrolyten ab und berechnet daraus den absoluten Gehalt des Harnes an Elektrolyten.

Den Gehalt des Harnes an Nichtleitern (bis auf $^1/_{17}$ Harnstoff) findet man, indem man das aus der nämlichen beigegebenen Tabelle ersichtliche, dem Elektrolytgehalt entsprechende spezifische Gewicht der Elektrolytlösung vom spezifischen Gewicht des Harnes abzieht und für das restierende spezifische Gewicht der Nichtleiterlösung den Prozentgehalt an Nichtleitern (als Harnstoff ausgedrückt) in einer zweiten beigegebenen Tabelle aufsucht.

Binnen 1—2 Minuten kann man so den Salz- und den Harnstoffgehalt einer eiweiß- und zuckerfreien Harnprobe mit einer für den Praktiker hinreichenden Genauigkeit feststellen.

(Enthält der Harn gelöstes Eiweiß oder Zucker, so ist vor Benutzung von Tabelle II das spezifische Gewicht dieser Lösungen abzuziehen [1 ‰ E. = 1000,24; 1 % Z. = 1003,84]).

Wichtigste Anwendungen:

1. Das Verhältnis $\frac{\%\text{ Elektrolyte} + \%\text{ Harnstoff}}{\%\text{ Elektrolyte}}$ ermöglicht als Ersatz des v. Korányischen Quotienten bei Kreislaufstörungen, bei exsudativen Krankheiten und anderen eine von keiner anderen Methode erreichte Genauigkeit der Prognose.

2. Der absolute Salz- und Harnstoffgehalt der 24stündigen Harnmenge gibt, besonders im Vergleich mit der nach den Königschen Tabellen aus der (möglichst einfachen) Nahrungszufuhr berechneten Salz- und Eiweißeinnahme (Harnstoff × 2,9 = Eiweiß) ein hinreichend genaues Bild des Stoffwechsels (Zerfall von Körpereiweiß bei Fieber usw.) —

Zur elektrolytischen Bestimmung des Salzgehalts von Trinkwässern dient zweckmäßig eine 10 ccm haltende Rekordspritze von ähnlicher Aufmachung, die senkrecht mit dem freien Ende nach oben in einem Holzgestell bei einer Stempeleinstellung auf etwas über 2 ccm angebracht ist; als Stromquelle werden 8 Akkumulatoren verwendet Man füllt $2^1/_2$ ccm des zu untersuchenden Wassers ein und hängt die Kohlenanode von oben (wie einen Stopfen) in die Flüssigkeit; den der beobachteten MA-Zahl entsprechenden Salzgehalt findet man in einer beigegebenen, empirisch aufgestellten Tabelle (als NaCl ausgedrückt). Mittels einer einfachen Lysoltropfmethode kann der Härtegrad festgestellt werden; nach Abzug desselben (in NaCl ausgedrückt) vom Gesamtsalzgehalt gibt der Rest, mit dem ebenso bestimmten Salzgehalt eines reinen Quellwassers der betreffenden Gegend verglichen, ein Bild der Verunreingung des Trinkwassers.

Der letztere Apparat hat die 100fache Empfindlichkeit des Harninstruments.

Literatur über das Harninstrument: Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 27, S. 1374ff.; Med. Klinik 1910, Nr. 17, S. 670.

Herstellende Firma beider Instrumente: G. A. Kleinknecht in Erlangen.

Bücherbesprechungen.

Fritsch, Die Krankheiten der Frauen. Zwölfte vielfach verbesserte Auflage. Mit 381 teilweise farbigen Abbildungen im Texte. Leipzig 1910, Verlag von S. Hirzel. 664 S. Preis Mk. 16,—.

Wiederum liegt das altbekannte Lehrbuch der Frauenkrankheiten von Fritsch in neuer Auflage vor uns. Der beste Beweis, wie beliebt und gut eingeführt das Buch in allen ärztlichen Kreisen ist, dürfte wohl am besten dadurch erbracht sein, daß es bereits in der zwölften Auflage erschienen ist. Die Fortschritte, welche die Gynäkologie in den letzten Jahren gemacht hat, spiegeln sich getreulich in den einzelnen Kapiteln des Buches wieder. Man braucht nur die Abschnitte über die Endometritis, das Karzinom, das Myom, die Blasen- und Urethrakrankheiten aufzuschlagen, um zu sehen, daß neue Ansichten und therapeutische Erfolge mit strenger Kritik verwertet sind. Neue Abbildungen in tadelloser Ausführung sind aufgenommen worden. Ein Hauptvorzug dieses Lehrbuches, der es gerade dem Praktiker so wertvoll machen muß, ist in der ausführlichen Behandlung auch der Therapie der gynäkologischen Sprechstunde zu erblicken. Die Absicht des Verfassers, dem praktischen Arzte, der nicht speziell gynäkologisch ausgebildet wurde, es zu ermöglichen, auf der Basis des Selbststudiums und der Erfahrung gynäkologische Diagnosen zu stellen und gynäkologische Behandlung auszuüben, wird dadurch vollkommen erreicht. Eine ausführliche Pharmacopoea gynaecologica ist im Anhange beigegeben.

Wir wünschen dem Buche auch im neuen Gewande zahlreiche neue Freunde. F. Fromme (Halle a. S.).

M. Matthes, Die Behandlungsmethoden des chronischen Magengeschwürs. (Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten von Professor Albu.) Halle a. S. 1910. Verlag von C. Marhold. 56 Seiten. Preis Mk. 1,40.

Die kurze Abhandlung gibt in kritischer Form alles für die Behandlung des chronischen Magengeschwürs Wichtige. Der Stoff ist eingeteilt in I. diagnostische Vorbemerkungen, II. Versuche einer ätiologischen Therapie, III. Symptomatische Therapie. Schmid (Breslau).

W. Weichardt, Ueber Ermüdungsstoffe. Mit 5 Kurven. Stuttgart 1910. Verlag von Ferdin. Enke. 66 Seiten.

Verfasser hat in der vorliegenden Abhandlung das Resultat all seiner Einzelforschungen über das Kenotoxin niedergelegt und gleichzeitig damit eine möglichst genaue Beschreibung der zum Studium dieser Ermüdungsstoffe notwendigen Technik gegeben. Es ist der Wunsch des Verfassers, daß seine Forschungen nunmehr in Fachkreisen den Anlaß zu weiterer Arbeit auf diesem Gebiet geben mögen.

Schmid (Breslau).

Robert Fürstenau. Die Technik der Röntgenapparate. (Bibliothek der gesamten Technik, Bd. 138.) Mit 84 Abbildungen. Hannover. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung. Mk. 3,60.

Diese übersichtliche leichtverständliche Darstellung der Technik der Röntgenapparate wird sowohl dem Arzt wie auch dem Techniker, der mit der Herstellung oder Wartung dieser Instrumente betraut ist, sehr

Digitized by Google

willkommen sein. Nach einer Einleitung über die Röntgenstrahlen folgt zunächst ein ausführliches Kapitel über das Röntgeninstrumentarium. Diesem schließt sich ein Abschnitt über die Röntgenröhren an, dem eine Beschreibung der Hilfsapparate folgt. Wir finden da Ausführungen über Apparate zur Unterdrückung des Schließungslichts, Röhrenstative, Leuchtschirme, Blenden und Schutzeinrichtungen, Kompressionsvorrichtungen, Untersuchungs- und Aufnahmevorrichtungen, Meßapparate und röntgentechnischen Zubehör. Dieser Band der „Bibliothek der gesamten Technik", der sich durch eine ansprechende Ausstattung und mäßigen Preis auszeichnet, kann allen Interessenten empfohlen werden. Warum aber ist das Druckjahr 1910 nicht angegeben? Bei dem S. 31 beschriebenen Rekordunterbrecher von Reiniger, Gebbert und Schall dient in der allerneuesten Zeit nicht mehr Petroleum, sondern absoluter Alkohol als Löschflüssigkeit. Paul Richter (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus der Chirurgisch-Orthopädischen Klinik von San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander, Berlin.

Tuberkulöse Spondylitis und Unfall

von

Dr. Paul Zander.

Der 29 Jahre alte Fräser Ernst M. kam Ende Januar 1901 mit einem Unfall zum Vorschein, den er am 6. Juli 1900 erlitten haben will. Er gab an, er habe an dem genannten Tage einen Träger auf der Fräsbank herumrücken wollen; beim Anheben des Trägers sei er auf einem kleinen am Boden liegenden Eisenstück ausgeglitten und habe hierbei einen Ruck im Kreuz erhalten. Er habe die Arbeit nicht ausgesetzt, da er zunächst keine besonderen Schmerzen verspürt habe, bis stärkere Rückenschmerzen am 12. Oktober ihn gezwungen hätten, die Arbeit niederzulegen und in Behandlung eines Kassenarztes zu treten. Dieser (Dr. H.) urteilte in seinem Gutachten vom 5. Februar 1901 folgendermaßen:

„M. klagte zunächst hauptsächlich über starke Schmerzen in der Magengegend, die sich rechts und links ausdehnten. Von einem Unfall erzählte er zunächst nichts. Die Untersuchung ergab starke pleuritische Schwarten über dem unteren und mittleren Teil der rechten Lunge. Die Anamnese ergab, daß er am 8. Februar 1900 an Influenza, am 22. an rechtsseitiger Brustfellentzündung erkrankt sei. Am 1. März ins Krankenhaus aufgenommen, sei er dort am 7. März punktiert worden. Am 23. März aus dem Krankenhause entlassen, sei er bis zum 3. Mai arbeitsunfähig gewesen. Erst etwa 14 Tage nach der ersten Untersuchung sprach er die Vermutung aus, daß die Schmerzen mit einer kleinen Erhöhung der Wirbelsäule zusammenhingen. Am 6. Juli habe er beim Anheben eines Trägers einen Fehltritt getan und eine Erschütterung im Rückgrat verspürt, und seitdem an heftigen Schmerzen im Rücken gelitten. Der Kassenarzt, den er konsultiert habe, habe der Sache keine Bedeutung beigelegt und ihm nur eine Einreibung verschrieben.

Ich selbst führte die Schmerzen auch mehr auf die überstandene Brustfellentzündung zurück wie auf die Affektion der Wirbelsäule. Trotzdem schickte ich den Patienten zur Untersuchung in eine chirurgische Poliklinik, wo mir folgende Antwort wurde:

„Die Erhöhung der Spina am Rücken des betreffenden Patienten halte ich für die Folge einer abgelaufenen Spondylitis. Ich glaube kaum, daß die Erkrankung neueren Datums ist, sondern meine, daß sie schon mehrere Jahre zurückliegt. Der Lungenbefund deutet auf bestehende Tuberkulose, besonders der rechten Lunge hin, wodurch sich gewiß ein großer Teil der jetzt bestehenden Beschwerden erklären läßt".

Am 20. November ging Patient auf Veranlassung des Herrn Dr. B. zu Herrn Prof. K. Derselbe schrieb folgendes: „Der Patient hat eine Ostitis vertebralis, vermutlich tuberkulös, Therapie: Gipskorsett zur Stütze, Aufnahme zweckmäßig, Verlauf langwierig, das heißt er muß lange Korsett tragen.

Ich stellte demnach die Diagnose auf Lungentuberkulose, chronischen Magenkartarrh, pleuritische Schmerzen; die Erhöhung der Wirbelsäule hielt ich für die Residuen einer abgelaufenen tuberkulösen Spondylitis ohne Zusammenhang mit dem Unfall. Die Lungentuberkulose hat sich unzweifelhaft aus der von der Influenza akquirierten Pleuritis entwickelt. Der weitere Verlauf der Krankheit des M. bestand in einer Zunahme der Körperschwäche, so daß er jetzt dauernd im Bett zu liegen gezwungen ist. Husten und Auswurf sind gering; die Schmerzen bestehen bei Bewegungen noch unverändert fort. Der ganze Ernährungszustand ist kein befriedigender.

Aus den Ausführungen geht zur Genüge hervor, daß nach meiner Ueberzeugung die Erkrankung des p. M. mit dem am 6. Juli vorigen Jahres angeblich erlittenen Unfall nicht im Zusammenhang steht. Die Ansprüche des M. wurden hierauf abgelehnt. Das Schiedsgericht hat den Einspruch ebenfalls zurückgewiesen.

Das Reichs-Versicherungsamt hat ein Obergutachten von Herrn Dr. H. und Prof. R. eingeholt, das folgendermaßen lautet: „Der Fräser M. wurde im Krankenhaus vom 11. November 1901 bis 1. März 1902 behandelt und als ungeheilt entlassen. Bei seiner Aufnahme war der Befund, welcher während seines Aufenthaltes im Krankenhause im wesentlichen derselbe blieb, folgender: Patient ist mittelgroß, in sehr schlechtem Ernährungszustand, von sehr schlaffer Muskulatur und geringem Fettpolster. Die Brustwirbelsäule zeigt in der Mitte eine deutliche Verkrümmung nach hinten, der Dornfortsatz des 6. Brustwirbels springt stark hervor. Die Beine sind vollständig gelähmt; im Hüft- und Kniegelenk beständig stark gebeugt, aktive Bewegungen derselben sind unmöglich. Ebenso besteht Lähmung der Schließmuskeln von Blase und Mastdarm, so daß Kot und Urin unwillkürlich entleert werden. Die Empfindung an den Beinen sowie an dem Rumpf bis zirka zum Rippenbogen ist fast vollständig aufgehoben, die Reflexe an den unteren Extremitäten sowie an der Bauchdecke sind gesteigert. In der Gegend des Kreuzbeines befindet sich ein zirka 5-Markstück großes $^1/_2$ cm tiefes Druckgeschwür (Dekubitus). Der Lungenbefund ergibt rechts hinten unten etwa handbreite Dämpfung und Rasseln. Im übrigen sind die Lungen besonders auch die Lungenspitzen nicht erkrankt. Das Herz und die übrigen Organe sind nicht krankhaft verändert. Husten und Auswurf bestehen nicht. Die Erkrankung des p. M. besteht demnach in einer durch die Zerstörung eines Wirbelkörpers verursachten Verkrümmung der Brustwirbelsäule mit Verletzung des Rückenmarks, durch die eine vollständige Lähmung der unteren Extremitäten sowie der Blase und des Mastdarms hervorgerufen worden ist. Daß eine Verletzung der Wirbelsäule, welche erst nach längerer Zeit sichtbar wird und erst oft nach Monaten Lähmungserscheinungen hervorruft, durch einen anscheinend geringfügigen Unfall, wie ihn z. B. der Verletzte erlitten hat, nämlich durch plötzliches Ausrutschen während des Tragens einer schweren Last, durch einen heftigen Ruck entstehen kann, ist zweifellos, und daß die Erkrankung des p. M. durch den beschriebenen Unfall verursacht worden ist, dafür sprechen die Umstände, daß M. vor dem Unfall vollständig gesund gewesen ist, seine Militärdienstzeit regulär abgedient hat und immer schwere Arbeit verrichtete. Ob die Erkrankung der Wirbelsäule tuberkulöser Art ist oder nicht, bleibt für die Beurteilung des Falls gleichgültig, da genügend Fälle bekannt sind, bei denen durch Verletzung sonst anscheinend Gesunder tuberkulöse Wirbelerkrankungen bei vorhandener Disposition entstanden sind. Eine Tuberkulose der Lungen, besonders eine Erkrankung der Lungenspitzen ist zurzeit bei M. trotz sehr häufiger eingehender Untersuchung nicht nachweisbar. Husten und Auswurf sind gar nicht vorhanden. Die im März 1900 hierselbst behandelte Brustfellentzündung, deren Residuen jetzt als einzige krankhafte Veränderung an der rechten Lunge noch nachweisbar sind, war wahrscheinlich nicht tuberkulöser Natur. Durch seine schwere Erkrankung der Wirbelsäule ist M. als dauernd erwerbsunfähig zu erachten. Das Reichs-Versicherungsamt urteilte folgendermaßen: Der Kläger M. ist am 13. April 1902 verstorben. Seine Witwe hat namens der Erben das durch den Tod unterbrochene Verfahren aufgenommen. Das Rekursgericht hat zunächst kein Bedenken getragen, sowohl auf Grund des gesamten Akteninhalts als auch des eingeholten Obergutachtens den Unfall des M. selbst als bewiesen anzunehmen. Nicht minder war aber auch mit Prof. Dr. R. und Dr. H. anzunehmen, daß die bei M. vorhandene schwere Wirbelsäulenerkrankung auf eine am 6. Juli 1900 stattgefundene Verletzung derselben zurückzuführen ist.

Die Beklagte war daher zu verurteilen, dem Kläger, beziehungsweise seinen Erben die Rente für die völlige Erwerbsunfähigkeit bis zum Tode und von da an die entsprechende Hinterbliebenenrente zu zahlen.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

XIX. Versammlung der Deutschen Otologischen Gesellschaft.

(Schluß.)

Herr Hegener (Heidelberg): **Kritische Untersuchungen zur oberen Hörgrenze.**

Die sichere Erzeugung genau gemessener, reiner, sehr hoher Töne macht erhebliche physikalische Schwierigkeiten, die erst alle (Aufzählung in der Arbeit) zu überwinden sind, ehe die Methode der Untersuchung als einwandfrei gelten kann. Ebenso sind die Angaben des Untersuchten durch die Verwendung verschiedener Tonquellen zu kontrollieren.

Die älteren Untersuchungen von Savart, Preye, Lord Rayleigh und Pauchon, welche erheblich über 21 000 v. d. als obere Grenze angeben, entsprechen den physikalischen Bedingungen nicht.

Von neuesten Untersuchungen ist sicher, daß Wanners Untersuchte durch niedrige Schneidentöne der Galtonpfeife, deren Tonbildung auch jetzt nicht verbessert ist, getäuscht worden sind. Die Untersuchungen Wilbergs leiden an der Einseitigkeit der Tonquelle (nur Monochord), die Täuschung dürfte durch das Reibungsgeräusch hervorgerufen sein.

Nach Untersuchungen mit 6 kontrollierten Tonquellen ergab sich Heilung bei 100 Normalhörenden des 1.—4. Lebensjahrzehntes, daß die Grenze durchschnittlich bei 20 000 v. d. liegt, niemand über 22 000 sicher hörte. Schalleitungshindernisse setzen je nach Intensität der Tonquelle um 1000—3000 v. d. herab. (Demonstration eines verbesserten Monochords.)

Herr Bárány demonstriert eine **neue Methode zum Nachweis der Simulation einseitiger und doppelseitiger Taubheit.** Läßt man einen Normalhörenden aus einem Buche vorlesen und setzt ihm währenddessen je einen der von Bárány konstruierten Lärmapparate in die beiden Ohren, so wird im Moment, wo die Lärmapparate betätigt werden, die Stimme des Vorlesenden bedeutend lauter, ohne daß der Vorlesende selbst etwas bemerkt. Bei einseitiger Taubheit genügt das Einsetzen eines Lärmapparates in das gesunde Ohr, um das Phänomen hervorzurufen. Bei Simulation einseitiger Taubheit hat das Einsetzen des Lärmapparates in das gesunde Ohr keine Verstärkung der Stimme zur Folge, wohl aber die Einsetzung des zweiten Apparates in das angeblich taube Ohr. Bei Simulation doppelseitiger Taubheit tritt bei Wirkung beider Lärmapparate die Stimmverstärkung ein, die bei wirklicher Taubheit fehlt.

Herr Otto Mayer (Wien): **Endemische Schwerhörigkeit.**

An Diapositiven werden die wichtigsten mikroskopischen Befunde von 4 Fällen demonstriert, bei welchen sich neben verschiedengradiger Schwerhörigkeit auch Zeichen kretinischer Degeneration fanden.

Uebereinstimmend wurde bei allen Fällen konstatiert:

1. Massenzunahme des Knochens der Pyramide, wodurch es zu einer Aenderung der Konfiguration an der medialen Paukenwand kam Namentlich war die Nische des runden und des ovalen Fensters verengt, erstere in einem Falle sogar vollkommen durch Knochen abgeschlossen.

2. fand sich in allen Fällen eine Verödung der Fensternischen, durch Schleimgewebe, Bindegewebe und Fettgewebe.

Andere Befunde waren: Verdickung der Gehörknöchelchen, Verwachsung derselben, so des hinteren Steigbügelschenkels mit der hinteren Nischenwand und des absteigenden Ambosschenkels mit der Antrumschwelle, Atrophie des Cortischen Organes usw.

Da dieselben Befunde auch für das Gehörorgan Kretiner typisch sind, da ferner in 2 Fällen eine Struma, in einem Falle eine kolloide Entartung der Schilddrüse und in 2 Fällen Schwachsinn vorhanden war und sämtliche Fälle aus Steiermark stammten, und zwar gerade die beiden hochgradigsten Fälle aus Gegenden, wo Kretinismus in den typischsten Formen vorkommt, sieht Mayer diese Fälle als Uebergangsformen zum echten Kretinismus und zur kretinischen Taubstummheit an.

Herr Ernst Urbantschitsch (Wien): **Zur Aetiologie der Taubstummheit.**

Verfasser teilt, analog der Einteilung von Hammerschlag, die Taubstummheit in 2 große Gruppen: in erworbene und kongenitale. Die erworbene kann intrauterin oder postfötal entstanden sein. Zur ersteren gehört neben den verschiedenen Entzündungsformen die Lues hereditaria. E. Urbantschitsch untersuchte nun 125 Taubstumme und zum Teil deren Angehörige mittels Wassermannscher Seroreaktion, und zwar mit folgendem Resultat: negative oder spurweise Reaktion: 86,4 %, mittelstarke 6,4 % (Grenzfälle); 7,2 % fast oder ganz komplette Reaktion.

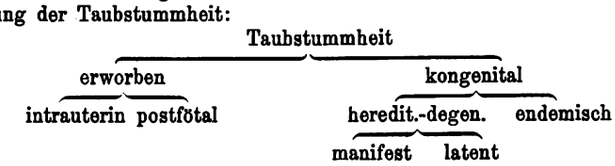
Da Verfasser unter „hereditär-degenerativer Taubstummheit" (Hammerschlag) jene Fälle versteht, in denen die Ursache der Taubstummheit in der Keimesanlage gelegen ist, wenn auch mitunter eine scheinbar auslösende Ursache hinzutritt, wodurch die „latente" Disposition „manifest" wird, während in anderen die Disposition von Beginn an manifest erscheint, so teilt er die hereditär-degenerative Taubstummheit in eine „manifeste" und in eine „latente"; für die Berechtigung dieser Einteilung erbringt Verfasser Beweise aus seiner Erfahrung.

Mitunter kann eine schwere Konstitutionskrankheit imstande sein, den degenerativen Charakter einer Familie auszulösen. Hierzu gehören unter Umständen Syphilis und Tuberkulose (Anführung von je 2 Beispielen aus dem Beobachtungsmaterial des Verfassers).

Die Konsanguinität der Eltern als solche übt nur einen sehr geringen Einfluß auf das Zustandekommen von Taubstummheit aus; es muß sich vielmehr um eine konsanguine Ehe in einer hereditär-degenerativen Familie handeln. Verfasser beobachtete unter 400 Taubstummen (hiervon 390 Katholiken!) nur 2 mal Konsanguinität, und in einer dieser konsanguinen Ehen ist außerdem die Blutsverwandtschaft nicht als auslösendes Moment für das Zustandekommen der Taubstummheit zu betrachten. Dieser geringe Koeffizient dürfte seine Erklärung in der Seltenheit konsanguiner Ehen unter Katholiken finden.

Von Wichtigkeit kann zur Beurteilung des degenerativen Charakters in einer Familie der Nachweis anderweitiger körperlicher Abnormitäten sein, von denen Verfasser eine ganze Reihe aus seinem Beobachtungsmaterial anführt und zwei sehr seltene Formen (Ektro- und Syndaktylie an den Füßen, Verschmelzung zweier Gaumenbogen) im Bilde vorführt.

Zum Schluß gibt Urbantschitsch noch eine schematische Einteilung der Taubstummheit:



Herr Hansberg (Dortmund): **Zur Frühoperation der akuten otogenen Sepsis.**

Hansberg empfiehlt an der Hand von 15 beobachteten Fällen akuter otogener Sepsis die Frühoperation. In allen seinen Fällen bestanden äußerlich keine Veränderungen am Warzenfortsatz, 8 mal fehlte sogar eine Empfindlichkeit auf Druck. Eiter wurde in allen Fällen im Warzenfortsatz gefunden, 5 mal fand sich 4 Tage nach dem ersten Auftreten der Mittelohrerkrankung bereits eine Thrombose im Sinus, respektive krankhafte Veränderungen an der Wand desselben.

Als Operation kommt zunächst die Eröffnung des Warzenfortsatzes dann die Freilegung des Sinus, eventuell mit Eröffnung desselben in Betracht. Hansberg hat gewöhnlich sehr frühzeitig operiert, 2 mal 1½, 4 mal 3, 4 mal 4, je 1 mal 6, respektive 10 Tage nach dem ersten Auftreten der Mittelohrerkrankung, in 3 Fällen wurde im Verlaufe von Angina, respektive Scharlach operiert.

Die Diagnose ist in den Frühstadien sehr schwierig, aber nicht unüberwindlich, von großer Bedeutung sind Temperaturerhöhung, Schlummersucht, Empfindlichkeit am Warzenfortsatz. Aus der Höhe des Fiebers läßt sich nicht immer ein Schluß ziehen auf die Schwere der Erkrankung.

Jeder Fall muß streng individualisiert werden, die Therapie muß immer dem jeweiligen Fall angepaßt sein. Ueber den Zeitpunkt, wann eingegriffen werden soll, lassen sich keine bestimmten Regeln aufstellen, Erfahrung und Takt des Operateurs entscheiden.

Herr O. Voß (Frankfurt a. M.): **Meningitis serosa otogener Genese mit eigenartigem Verlauf.**

Voß teilt einen Fall von Sinusphlebitis mit konkomitierender Meningitis serosa der hinteren Schädelgrube mit, in dem es während der Rekonvaleszenz unter plötzlichem Auftreten von Kreuzschmerzen und Kernigscher Kontraktur zu einer Infektion der spinalen Häute kam. Voß führt dieses Vorkommnis auf Zerreißung von Adhäsionen im Bereich der hinteren Schädelgrube zurück, ehe der Prozeß hier vollkommen abgeklungen war und gibt dem zu frühen Aufstehen des Patienten schuld hieran. Er knüpft hieran die Mahnung zu striktester Innehaltung von Bettruhe bis zu dem Momente, in dem das letzte Anzeichen der entzündlichen Exsudation vollkommen verschwunden ist.

Herr Morian (Karlsruhe): **Beitrag zur klinischen Kenntnis der Neuritis acustica alcoholica.**

Die Neuritis acustica alcoholica äußerte sich in den bis jetzt bekannt gewordenen Fällen (8 Beobachtungen aus der Literatur, 3 eigene

Digitized by Google

Beobachtungen) in einer meist sehr plötzlich auftretenden Schwerhörigkeit, bis Taubheit, verbunden mit sehr heftigen subjektiven Geräuschen und außerdem in einem Teil der Fälle mit mehr oder weniger heftigen Schwindelerscheinungen. Neuritische Erscheinungen von andern Seiten des Nervensystems vervollständigen das Krankheitsbild, dessen Prognose quoad restit. als zweifelhaft bezeichnet werden muß. Therapeutisch kommt in erster Linie eine strikt durchgeführte Abstinenz in Betracht.

Herr Hugo Stern (Wien): **Fortschritte in der Ausbildung und Fortbildung der Taubstummen.**

Schon im vorschulpflichtigen Alter muß man systematische Stimmübungen vornehmen, wozu adäquate Vorbilder (gleichaltrige hörende Kinder) heranzuziehen sind. Große Beachtung ist der Kehlkopfstellung und Kehlkopfbewegung zuzuwenden, ferner der Verbesserung der Vibrationsempfindlichkeit und einer richtigen Atemtechnik. Im allgemeinen bewährt es sich, beim Artikulationsunterricht nicht vom einzelnen Laut, sondern von Silben auszugehen. Vortragender verweist weiter auf die Wichtigkeit der Vornahme von Hörübungen (Urbantschitsch) in geeigneten Fällen, auf die phonetische Schrift Gutzmanns, auf das Häufigkeitswörterbuch Kädings und Kobraks mimische Schrift — alles Hilfsmittel für ein rascheres und sicheres Absehenlernen. Das größte Gewicht ist auf eine weitere Fortbildung der Taubstummen in stimmlicher und sprachlicher Hinsicht zu legen, um eine reine und modulationsfähige Sprache zu erzielen.

Herr Claus (Berlin): **Zur Diagnostik der Kleinhirnbrückenwinkeltumoren.**

Claus berichtet über 2 Fälle von Kleinhirnbrückenwinkeltumor, die selbst in vorgeschrittenem Stadium noch gutes Gehörvermögen besaßen. Dagegen war bei beiden der Vestibularapparat in keiner Weise zu erregen. Der eine Fall kam zum Exitus während der Beobachtungszeit und die Autopsie ergab, daß der Akustikus nur gedehnt oder im inneren Gehörgang komprimiert worden ist durch ein vom Tentorium cerebelli ausgehendes Sarcoma psammosum endotheliale. Es ergibt sich daraus die Forderung, bei Verdacht eines Tumors der hinteren Schädelgrube stets nicht nur den Kochlearis, sondern auch den Vestibularis einer genauen Prüfung zu unterziehen.

Herr Ernst Urbantschitsch (Wien): **Ueber den Einfluß der Kopfstellung auf die im Ohr befindlichen Sekrete.**

E. Urbantschitsch fand durch experimentelle Untersuchungen und zahlreiche Beobachtungen an Patienten folgende praktisch wichtige Tatsachen: 1. die mitunter benutzten „Ohrmandeln" können nur dann auf weiter nach innen gelegene Teile des Gehörorgans eine Wirkung entfalten, wenn der Patient mindestens 45 Minuten konstant auf dem gesunden Ohr liegt. — 2. Gelatineohrmandeln mit 12 % Gelatinegehalt können keine medikamentöse Wirkung ausüben. — 3. Freie Flüssigkeit (wie Eiter usw.) sammelt sich in den Warzenzellen leichter an, wenn der Patient am gesunden, als wenn er am kranken Ohr liegt. — 4. Bei einseitigem Ohrenschmalzpfropf läßt sich, wenn keine Reinigungsversuche vorausgegangen sind, der sichere Schluß ziehen, daß der betreffende Patient nachts am zerumenfreien Ohr zu liegen pflegt.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Mai 1910.

Herr Mirabeau: Zystoskopische Demonstration der Patientin, der er vor fast einem Jahre ein am 15. Juli vorigen Jahres hier demonstriertes Papillom der Blase durch Sectio alta exstirpierte; jetzt ist wieder die ganze Blase von multiplen Rezidiven des Papillomes angefüllt; Prognosis pessima.

Herr Klein: Makro- und mikroskopische Demonstration doppelseitiger traubenförmiger Ovarialtumoren, aus zahllosen gestielten Beeren bestehend, anscheinend von bösartiger Tendenz, denn bei der Operation fand sich Aszites und vereinzelte metastatische Knötchen auf dem Peritoneum.

In der Diskussion wurde das Präparat von den Herren Albrecht, Amann und Oberndorfer als polypöses Myxoidkystom und nach seinem histologischen Bau als Oberflächenpapillom mit hydropischer Degeneration des Stromas erklärt und Herr Amann hob noch besonders hervor, daß diese Tumoren nicht selten trotz scheinbarer Malignität bei der Operation sich in ihrem weiteren Verlauf als gutartig erweisen.

Herr Baisch: **Ueber Nierendekapsulation bei Eklampsie.**

Da auch nach sofortiger Entbindung bei Eklampsie nur bei etwa 50 % der Fälle die Anfälle vollkommen aufhören, aber auch von diesen noch 20 % sterben, während von der anderen Hälfte der Kranken, bei denen die Anfälle nicht mit der Entbindung zessieren, 36 % und bei der reinen Wochenbettseklampsie 18 % zugrunde gehen, so darf man die Therapie nicht lediglich auf die Schnellentbindung aufbauen. Nebenher und nachher muß die möglichst rasche Entgiftung des Körpers versucht werden, in erster Linie mittels Aderlaß, feuchter Packungen und der bekannten Diuretika. Vor allem gilt es, die Ausscheidung durch die Nieren anzuregen und in Gang zu halten. Wenn diese sinkt, ist als unser energischstes Diuretikum die Dekapsulation der Nieren am Platze. In 81 % der Fälle, wo sie angewendet wurde, trat unmittelbar danach eine beträchtliche Steigerung der Harnausscheidung ein. Die Art der Wirkung kann dabei gleichgültig sein; die Tatsache allein verlangt die Vornahme der Operation in den geeigneten Fällen. Als Vorbedingung muß dabei gefordert werden: vollzogene Entbindung, Oligurie oder Anurie und Abwesenheit schwerer Komplikationen in Lunge, Gehirn, Leber und Herz. Da diese zuweilen schon frühzeitig und klinisch noch nicht nachweisbar vorhanden sind, kann auch die Dekapsulation nicht in allen Fällen nützen. Die bisherige Heilungsziffer beläuft sich auf zirka 60 %. Redner gibt zum Schluß einen Bericht über 3 Fälle aus der Frauenklinik München, von denen einer durch die Operation geheilt wurde.

(Autoreferat.)

Herr Albrecht: **Zur Lehre von der chronischen Endometritis** (mit Demonstrationen).

Vortragender bespricht im Anschluß an seine frühere theoretische Stellungnahme gegen die „neue Lehre von der Endometritis" die Ergebnisse seiner mit Dr. Logothetopulos ausgeführten Untersuchungen von 130 Kurettagen und 15 Uteris unter Demonstration von zahlreichen Präparaten, Mikrophotographien und Zeichnungen. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die anatomische Diagnose „chronische Endometritis" beruht auf dem Nachweis der charakteristischen Veränderungen des Stromas und der Gefäße: abnorme, diffuse oder zirkumskripte Lymphozytenanhäufung, Exsudation, unregelmäßige Hyper- oder Atrophie des Stromas, Gefäßvermehrung nebst den für chronische Entzündung charakteristischen Gefäßveränderungen, entzündliche Infiltration der Muskelinterstitien. Plasmazellen fanden sich in 75 % der Fälle von anatomisch sichergestellter chronischer Endometritis, sie allein sind daher schon aus diesem Grunde nicht maßgebend für die Diagnose.

2. Es gibt auch außer der normalen prämenstruellen Hyperplasie an der Uterusschleimhaut pathologische „stationäre Hyperplasien" in allen Stadien: a) in der Menopause in allen Uebergängen bis zum Adenom (63 % der postklimakter. Schleimhäute zeigten stationäre Hyperplasie); b) im Postmenstruum und Intervall (in 77 % der Schleimhäute mit chronischer Entzündung, ohne dieselbe in 20 %); c) bei längerdauernder Plazentarretention; d) bei langedauernden Blutungen (in 53 %).

3. Die stationäre Hyperplasie ist meist auch rein anatomisch als solche von der prämenstruellen unterscheidbar: Mitosen (prämenstruell sehr spärlich), Unregelmäßigkeit (Verlust der prämenstruellen Dreiteilung in Compacta, Spongiosa und basalen Abschnitt), echte intraglanduläre papilläre Wucherungen, starke Schlängelung, eventuell (bei polypöser Hyperplasie) dendritische Verzweigung der dilatierten Drüsen, Dichtigkeit, Mehrzeiligkeit und Höhe der Epithelien, unregelmäßige Sekretion, die auch ganz fehlen kann), Tiefenwucherungen in die Muskulatur. Die „Invaginationsbilder" sind wahrscheinlich größtenteils bei der Kurettage durch Kompression artifiziell entstanden, sie können auch teilweise entstehen durch Quer- oder Schrägschnitte an den Kurven stark geschlängelter Drüsen oder bei starker intraglandulärer papillärer Wucherung. Eigentliche „Einstülpungen" fanden sich bei keinem der in toto exstirpierten Uteri bei noch so hochgradiger Hyperplasie. In 4 Fällen wurden „Stiftchenzellen" (wahrscheinlich Kompressionsformen) beobachtet.

4. Durch die chronische rekurrierende Entzündung wird das regelmäßige „Bild" der zyklischen Menstruationsphasen in der Schleimhaut erheblich gestört und verwischt (bei chronischer Entzündung wurden in 70 % noch im Postmenstruum, in 62 % im Intervall Hyperplasie der Drüsen mit und ohne Sekretion gefunden, unter den entzündungsfreien Schleimhäuten in 15, beziehungsweise 25 %).

5. Die chronisch rekurrierende Entzündung erzeugt an der Uterusschleimhaut in der großen Mehrzahl das Bild der proliferierenden Entzündung. Der schlagendste Beweis für entzündliche Hyperplasie sind die Tiefenwucherungen (in 43 % der Präparate mit vorhandener Muskulatur gefunden), außerdem fand sich bei chronischer Entzündung in 77 % überhaupt Hyperplasie, in 3 % Atrophie und in 20 % annähernd normale Drüsenverhältnisse. Es ist die Bezeichnung „Endometritis hyperplastica s. proliferans" nach wie vor zu recht bestehend. Davon abzutrennen ist die pathologische stationäre „Hyperplasia mucosae uteri", wenn keine vorhandene Entzündung als Ursache gefunden wird und angeborene Abnormität oder chronisch hyperämische Zustände (Lageveränderung, Tumoren usw.), endlich autotoxische Einflüsse (Sekretionsanomalien des Ovars), als Veranlassung angenommen werden müssen. (Autoreferat.)

Eggel (München).

Digitized by Google

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein, Sitzung vom 6. Juni 1910.

1. Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende, Herr Vohsen, in einem kurzen Nachrufe des Hinscheidens von Robert Koch, zu dessen Ehren sich die Anwesenden von ihren Sitzen erheben.

2. Herr Flesch: Demonstration von Präparaten der Hypophyse und der Epiphyse. Im Anschluß an den Vortrag des Herrn Fischer in der vorigen Sitzung erläutert der Vortragende an Hand seiner Präparate den Bau der Hypophyse und der Epiphyse, der hauptsächlich durch die eigenen Untersuchungen des Herrn Flesch in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts klargestellt worden ist. Schon damals konnte bei der Hypophyse anatomisch und entwicklungsgeschichtlich das Bestehen aus zwei ganz verschiedenen Teilen, einem nervösen und einen drüsigen, nachgewiesen werden. Auf Grund seiner Untersuchungen sprach der Vortragende in seiner damaligen Veröffentlichung bereits die Ansicht aus, daß entgegen der herrschenden Meinung, die Hypophyse kein rudimentäres Organ sei, sondern eine sezernierende Drüse von wesentlicher physiologischer Bedeutung. Eher konnte bei der Epiphyse angenommen werden, daß sie ein rudimentäres Organ sei. obgleich auch hier nicht ausgeschlossen ist, daß durch weitere Untersuchungen und Erfahrungen auch ihr vielleicht noch eine Funktion von physiologischer Bedeutung zuerkannt werden muß.

3. Herr Friedrich-Marburg: Demonstrationen zur Gehirnchirurgie. Die chirurgische Behandlung der Epilepsie ist durch das Zusammenarbeiten von Chirurgen und Neurologen wesentlich gefördert worden. Die ersten Erfolge auf diesem Gebiete erzielte Kocher durch die Fensterbildung am Schädel zur Druckentlastung des Gehirns. Wichtig ist die Frage nach dem Ausgangspunkt der Erkrankung. Sicher kann von jeder Stelle des Gehirns aus Epilepsie verursacht werden, wenn auch schließlich das letzte auslösende Moment im motorischen Rindengebiet liegt, und es fragt sich, ob man Heilerfolge durch Eingriffe an diesem Mittelglied der Ursachenkette erzielen kann, wenn man auch den primären Erkrankungsherd nicht kennt. Die Ursache der Epilepsie ist fast immer eine traumatische. Zur Erforschung der Therapie ist man nur auf die Erfahrungen am kranken Menschen angewiesen, der Tierversuch versagt hier vollständig. Jeder Operation hat nach Eröffnung des Schädels unter Lokalanästhesie eine genaueste physiologische Prüfung der Hirnoberfläche mit sehr schwachen Strömen und unipolarer Elektrode voranzugehen. Selbstverständlich muß diese, übrigens schmerzlose Prüfung, am nicht narkotisierten Kranken vorgenommen werden. Die verschiedenen Rindengebiete erweisen sich in ihrer Erregbarkeit sehr verschieden, die erkrankten Stellen zeichnen sich durch besondere Reizbarkeit aus, manchmal wird selbst ein Anfall ausgelöst. Bei solchen Prüfungen findet man außerdem häufig überraschende individuelle Abweichungen der Rindenfelder vom Schema, und außerdem werden häufig auch beim Menschen Rindengebiete festgestellt, bei denen nicht das kontralaterale, sondern das homolaterale Gesetz zu gelten scheint. Im Anschluß an diese Ausführungen werden vier operierte Fälle besprochen, von den zwei auch vorgestellt werden. Am interessantesten ist der letzte Fall. Bei einem Manne, der in den 70 er und 90 er Jahren des vorigen Jahrhunderts ein Kopftrauma erlitten hatte, und zwar an derselben Stelle, erkrankte im Jahre 1898 mit sehr schweren psychischen Störungen, die sich in schwerstem Zynismus und gesteigerter Sexualität äußerten; dabei bestanden epileptische Krämpfe bis zu 48 Stunden Dauer, das Schädeldach zeigte rechts auf der Stirn eine Vortreibung. Hier wurde im Jahre 1902 trepaniert und ein Tumor von Apfelgröße entfernt. Es erfolgte glatte Heilung, Patient ist seitdem vollständig gesund und in verantwortungsvoller Stellung vollkommen arbeitsfähig. Auf eine Anfrage in der Diskussion fügt der Vortragende noch hinzu, daß sich Ausfallserscheinungen sicher vermeiden lassen, wenn man allerstrengste Asepsis wahrt und nur ganz oberflächliche Rindenteile wegnimmt. Hainebach.

Sitzung vom 20. Juni 1910.

1. Herr Schütz (Wiesbaden): **Kolonspasmus und Atonie im Röntgenbilde.**

Demonstration mehrerer Röntgenbilder von Fällen, in denen die Röntgenphotographie von Bedeutung für die Diagnose der Dickdarmaffektion war.

Bei einem 17jährigen Mädchen, das wiederholt nach schweren Darmkatarrhen an Anfällen von Verstopfung, Koliken, bandförmigen Stühlen mit Schleimabsonderung litt, unterblieb die wegen Verdacht auf Darmstenose geplante Operation nur zufällig. Später erbrachte das Röntgenbild den Beweis, daß eine Stenose nicht vorlag. Weitere nervöse Symptome gestatteten dann bei genauerer Untersuchung die Diagnose Colospasmus hystericus. Die früher angewandte Schonungsdiät war unzweckmäßig. Jetzt wurde bei grober Diät und entsprechender psychischer Behandlung rasch Besserung und in kurzer Zeit eine Zunahme des Körpergewichts um 14 Pfund erzielt. Nach einer psychischen Aufregung trat noch einmal sehr starke Tympanie ein, die nur langsam verschwand. Nach drei Monaten geheilt entlassen. Ob die Heilung von Dauer sein wird, ist fraglich. In drei anderen Fällen war der Erfolg weniger gut. Von einer Operation ist Erfolg nur zu erwarten, wenn es sich um sekundären Kolonspasmus handelt, meist infolge von Erkrankung der Appendix. Hier bringt die Appendektomie Heilung.

3. Herr Quincke: **Ueber Meningitis.**

Nach Schilderung der anatomischen Verhältnisse gibt der Vortragende eine Uebersicht über die pathologisch-anatomischen Vorgänge bei den verschiedenen Formen der Meningitis und weist besonders auf das wechselnde Verhalten des Subduralraumes hin, der, je nachdem er unter Druck steht oder nicht, verstrichen oder vorhanden ist. Nach Besprechung der Aetiologie wird besonders betont, daß zwischen eitriger und seröser Entzündung, und namentlich auch zwischen Meningitis serosa und bloßer stärkerer Gefäßfüllung zahlreiche Uebergänge bestehen, die häufig nur als mehr oder minder starke Kopfschmerzen in die Erscheinung treten. ——— Hainebach.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 7. Juni 1910.

Herr Trömner zeigt einen Fall von sogenannter **Chorea electrica.** Ein 18jähriges Mädchen bekam nach der Rückkehr aus einer Lungenheilanstalt Zuckungen am ganzen Körper mit intensiven Schlafstörungen. Es sind Flexionszuckungen, die alle paar Minuten gruppenweise mit blitzartiger Gewalt auftreten, wie durch starke elektrische Schläge verursacht. Dann beschränkten sie sich allmählich symmetrisch auf den Pektoralis major, wo sie ganz schwach noch ab und zu auftreten. Bergeron und Henoch beschrieben solche Fälle wegen der blitzartigen Schnelligkeit der Zuckungen und der Aehnlichkeit mit Chorea als Chorea electrica. Mit der Sydenhamschen Chorea haben sie nichts zu tun. Fischer, Bruhns und Andere legten ihre Zugehörigkeit zum Tik, zur Myoklonie oder zu hysterischen und epileptischen Zuständen nahe. Der vorliegende Fall trägt alle Charaktere der von den Franzosen als Tik beschriebenen Motilitätsneurosen. Er gehört zu der von Jolly als Impulsivtik bezeichneten Abart. Hypnotische Suggestion brachte fast völlige Heilung.

Ferner zeigt Herr Trömner einen 51jährigen Mann mit **Sklerodermie.** Der Patient bemerkt seit 4 Jahren eine allmählich fortschreitende Verhärtung der Haut, zuerst der Finger, dann der Jochbeingegend, der vorderen Halshälfte, der Mitte der Brust, eines Doppelstreifens über den Bauch und der Zehen. Es ist anzunehmen, daß die Erkrankung bereits während der Militärzeit begann, denn schon damals konnte er die Ellbogen nicht ganz strecken, wahrscheinlich infolge von Hautstrammung. Die sklerosierte Haut fühlt sich derb, schweinsledern, wie gebohnert an. Die Hände sind kühl, feucht und etwas livid, verhärtet, die Nägel gelblich, trocken, streifig und hypertrophisch. Die Rillenzeichnung der Finger ist verwischt. Die Therapie ist eine Crux. Massage und Salizylpräparate scheinen eine gewisse Besserung gebracht zu haben.

Herr Umber (Altona) bespricht die **Differentialdiagnose des Ulcus duodeni.** Die Erkrankung findet sich nach seiner Ansicht häufiger als sie diagnostiziert wird. Bemerkenswert sind Schmerzen, die 2 bis 4 Stunden nach der Nahrungsaufnahme etwas unterhalb der Leber auftreten. Objektiv finden sich bei genauen zweistündlichen rektalen Messungen subfebrile Temperaturen (37,9—38°), die sich an die Zeiten des Schmerzes halten. Der Magen zeigt meist hyperazide Zahlen. In jedem Stuhlgang ist auf okkulte Blutungen zu fahnden. Als Beweis dafür, daß die Diagnose exakt zu stellen ist, schildert er die Erkrankung eines 33jährigen Herrn. Er litt seit etwa 4 Jahren an heftigen Schmerzanfällen, die zunächst als Cholelithiasis gedeutet wurden. Den Anfällen gingen Kältegefühle in Händen, Füßen und im Abdomen voraus. Im Stuhl waren okkulte Blutungen nachzuweisen. Die Diagnose lautete auf subpapilläres Ulcus duodeni. Der Schmerzen wegen drängte der Patient zur Operation. Es wurde die Gastroenterostomie ausgeführt. Am 4. Tag post operationem ging der Kranke an profusen Blutungen zugrunde. Die Sektion bestätigte die Diagnose. Der Pankreaskopf bildete die hintere Wand des Geschwürs, in die die arrodierte Arteria pancreatica hineinragte. Als Nebenbefund fand sich ein kleiner maligner Tumor der gut durchgängigen Papille. Umber empfiehlt bei sichergestelltem Duodenalulkus mit bedrohlichen Blutungen Eröffnung des Duodenums und Uebernähung oder Resektion des Geschwürs.

Vortrag des Herrn Grube: **Ueber Mechanik des Kopfaustritts und Dammschutz.** Die Ausführungen gelten nur für den Dammschutz bei erster und zweiter Schädellage und bei Erstgebärenden, nicht für Zangengeburten und Extraktionen. Der Vortragende will ein Schema aufstellen, an das man sich halten soll. Die Verbesserung des Dammschutzes besteht darin, daß nicht der Stirnhinterhaupt-, sondern der Stirnnackendurchmesser durchtritt. Zu diesem Zweck hat Grube die Toffsche Methode modifiziert. Der Zeigefinger der linken Hand wird in den

Digitized by Google

Symphysenwinkel geführt und am Hinterhaupt ein Zug auszuführen gesucht, während die rechte Hand mit abgespreiztem Daumen auf das Vorderhaupt drückt. Nun füllt der Nacken den Symphysenwinkel vollkommen aus und der Damm wird um das entsprechende Stück entlastet. Diese Methode liefert nur dann gute Resultate, wenn sich die Kreißende nicht den Händen des den Dammschutz ausübenden Arztes entziehen kann. Das verhindert man durch Hinaufschlagen der Oberschenkel an den Leib der Frau oder durch Fixieren der Schultern. Der Vortragende hat 52 Erstgebärende auf diese Weise entbunden und nur vier kleine Dammrisse erlebt=8 %, gegen 25 % bei Ahlfeld. Der Dammschutz wird am zweckmäßigsten in der Rückenlage der Gebärenden ausgeführt. Die Seitenlage ließ Grube fallen. Er empfiehlt weiterhin die Benutzung eines rauhen Fausthandschuhs, damit die rechte Hand auf dem durch Fruchtwasser und Vernix caseosa schlüpfrig gemachten Untergrund nicht abgleitet.

Reißig.

Bonn.

Med. Abt. der Niederrheinischen Gesellschaft. Sitzung vom 20. Juni.

Herr Stertz berichtet über einen Fall von Stirnhirntumor. Die Diagnose war vor allem gestellt worden auf Grund von linksseitiger Anosmie, umschriebener Klopfempfindlichkeit des Schädels, Taumeln nach links, paraphasischer und gewisser psychischer Symptome. Infolge der letzteren war, wie das in solchen Fällen nicht so selten geschieht, von anderer Seite die Diagnose progressive Paralyse gestellt worden. Durch Herrn Stich wurde zunächst eine Hirnpunktion 4, beziehungsweise 8 cm oberhalb des oberen Augenhöhlenrandes links vorgenommen und eine derbe Resistenz gefunden. In dem darauf aufgenommenen Röntgenbild sah man an dieser Stelle Kalkeinlagerungen im Gehirn. Es wurde daraufhin von Stich zur Operation geschritten und ein apfelgroßer derber Tumor aus dem Stirnhirn entfernt. Anfangs günstiger Erfolg, dann aber Fiebererscheinungen und nach 9 Tagen Exitus. Trotz des Fiebers keine Zeichen von Meningitis.

Herr Selter berichtete über Versuche zur Händedesinfektion mit einer auf seine Veranlassung hergestellten Alkoholseife. Es gelang bei einem Gehalt von 86% Alkohol das Präparat in konsistente Form zu bringen. Die bakteriologische Prüfung des Desinfektionsergebnisses fiel sehr günstig aus. Die Anwendung des Präparates ist einfach.

Sehr eigenartig waren die beiden Fälle von Larynxstenose, über die Herr Graff berichtete. In dem einen handelte es sich um Druck von der Wirbelsäule aus, die eine ganz abnorme Lordose aufwies; bei dem anderen Kranken ergab sich erst durch die Röntgenaufnahme, nachdem die verschiedensten Diagnosen und Heilversuche vorausgegangen waren, daß ein Fremdkörper zwischen Wirbelsäule und Kehlkopf, beziehungsweise Trachea saß, der von da aus die Entzündung im Kehlkopf unterhielt. Es handelte sich um das Metalldeckelchen einer Mineralwasserflasche, das vom Patienten unbemerkt aspiriert worden war und mit seiner scharfen Kante die Luftröhre durchschnitten hatte. Beide Fälle wurden durch Operation glücklich geheilt.

Herr Strasburger zeigte Kurven eines echten Pulsus alternans von einem Kranken mit Schrumpfniere und Herzschwäche. Es war ein Alternieren des Radialpulses, der Ventrikel, der Vorkammern und der Ueberleitungszeit zu bemerken. Auf zahlreiche interessante Einzelheiten in den Kurven konnte in dem Vortrag nicht weiter eingegangen werden.

Zum Schluß berichtete Herr Ribbert über Versuche zur Klärung der Frage, ob die Auswanderung von Leukozyten aus den Blutgefäßen auf physikalischem Wege vor sich geht oder ein biologischer Vorgang ist. Er hatte zu diesem Zweck auf einzelne Stellen der Jugularvene Aleuronat aufgestreut. Es zeigte sich, daß nur an diesen Stellen die Leukozyten ausgetreten waren. Da die physikalischen Verhältnisse in der Vene überall die gleichen waren, kann es sich demnach nur um einen biologischen Vorgang (Chemotaxis) gehandelt haben.

Weiter berichtete Herr Ribbert über einen Fall von Leberzirrhose, bei dem außerdem auf der Gallenblase ein Knötchen von Lebergewebe zu finden war. Letzteres war nicht zirrhotisch. Da die Gallenblase und mit ihr das Stückchen Lebergewebe von der Leberarterie versorgt wird, das andere Lebergewebe aber von der Pfortader, so spricht diese Tatsache dafür, daß die Ursache der Zirrhose auf dem Blutwege (vom Darm aus) in die Leber gelangt.

S.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 17. Juni 1910.

M. Hirsch stellt aus der Klinik von v. Wagner eine Frau vor, bei welcher er einen Hypophysentumor auf endonasalem Wege freigelegt hat. Patientin hatte seit zwei Jahren Kopfschmerzen und Sehstörungen (bitemporale Hemianopsie für Rot und Grün, Sehschärfe links $^5/_{24}$). Im Röntgenbilde war die Sella turcica erweitert und vertieft, die Diagnose lautete auf einen Hypophysentumor. In lokaler Anästhesie wurden die Nasenmuscheln abgetragen, die Schleimhaut von beiden Seiten des Septums abgelöst, durch Resektion der Nasenschleimhaut die Keilbeinhöhle zugänglich gemacht und eröffnet. Hierauf wurde der weiche Hypophysentumor in größerer Ausdehnung freigelegt. Während der Operation war die Blutung minimal; der Heilungsverlauf war günstig. Bald nach der Operation besserte sich der Visus. Die Besserung des Sehvermögens ist auch in einem anderen, vor kurzem vorgestellten Falle von Hypophysentumor nach der teilweisen Exstirpation desselben eingetreten.

J. v. Wagner-Jauregg bemerkt, daß bei dem vorgestellten Falle der Tumor nur freigelegt wurde, um eine Druckentlastung herbeizuführen und die Gefahr der Infektion vielleicht zu verringern,

H. v. Haberer führt aus der Klinik v. Eiselsbergs eine Frau vor, bei welcher er vor drei Wochen wegen Magentumors fast den ganzen Magen entfernt hat. Die flächenhafte Geschwulst nahm den mittleren Teil des Magens ein und bei der Resektion blieb vom letzteren nur ein kleiner Teil an der Kardia übrig. Dieser wurde mit dem Dünndarm verbunden und das proximale Ende des Duodenums vernäht. Patientin kann die Nahrung nur in kleinen Quantitäten einnehmen und diese tritt sehr schnell in den Magen über.

K. Foramitti demonstriert einen Fall, bei welchem er die Herznaht ausgeführt hat. Patient erhielt einen Stich in die rechte Thoraxhälfte und wurde im Kollaps 25 Minuten nach der Verletzung auf die Unfallstation Hocheneggs eingeliefert. Es wurde sofort das Abdomen eröffnet, aus einem Loche des Zwerchfells strömte venöses Blut in die Bauchhöhle. Es wurde nun durch temporäre Resektion von Rippen das Herz freigelegt, in dessen rechtem Ventrikel eine $1^1/_2$ cm lange Stichöffnung bemerkbar war, welche auch den Ramus descendens der Coronaria sin. durchtrennte. Die Stichöffnung wurde genäht und die Arterie unterbunden. Patient erholte sich vollständig, gegenwärtig zeigt er nur einen rechtsseitigen Pneumothorax und Andeutungen von Concretio cordis.

W. Falta und G. Schwarz stellen einen 32jährigen Mann mit einer Verlagerung des Magens und Knickung des Oesophagus vor. Patient hat im 17. Lebensjahre ein Trauma durch Herabstürzen von Holzscheiten auf die Magengegend und die rechte Thoraxseite erlitten. Es erschien damals Blut im Erbrochenen und im Stuhle. Nach einer jahrelangen Periode von Wohlbefinden verspürte Patient beim Genießen von groben Speisen einen Druck und Schmerzen im Epigastrium. Die Röntgenuntersuchung ergab, daß die linke Zwerchfellhälfte abnorm hoch steht, mit der Spitze ihrer Kuppel bis zur vierten Rippe reicht und nur minimal beweglich ist. Diese Wölbung wird zum größten Teil vom Magen ausgefüllt; das untere Ende des Oesophagus ist nach links geknickt. Die Verlagerung des Magens ist wahrscheinlich entweder durch Narbenbildung am Zwerchfell oder an der Kardia zu erklären.

E. Rach demonstriert aus der Klinik Escherisch einen Säugling mit Hydrokephalus und Spirochätenbildung in der Zerebrospinalflüssigkeit. Der Vater des Kindes hatte Syphilis akquiriert, es hatte bei der Geburt Schnupfen, ein Exanthem wurde niemals beobachtet. Allmählich haben sich Vergrößerung des Schädelumfanges, Pupillendifferenz, Steigerung der Patellarsehnenreflexe und inspiratorischer Stridor eingestellt. Die viermal wiederholte Spinalpunktion ergab einmal eine trübe Flüssigkeit, in welcher Spirochaeta pallida zu finden war, während sie im Blute nicht vorhanden war. Die Ursache des Hydrokephalus ist nach der Ansicht des Vortragenden eine syphilitische Veränderung des Zentralnervensystems.

J. Schnitzler führt einen Mann vor, bei welchem er vor $2^1/_2$ Jahren eine habituelle Luxation der Patella operativ beseitigt hat. Die Verrenkung erfolgte, wie immer in solchen Fällen, nach außen; Patient konnte selbst die Reposition vornehmen, hatte dann aber durch längere Zeit Schmerzen im Knie. Vortragender hatte einen Teil der Kapsel reseziert und versetzte die Tuberositas tibiae weiter nach innen, sodaß die Zugrichtung des Vastus verändert wurde. Die Operation hatte einen vollständigen Erfolg. Die Behandlung mit Bandagen führt nicht immer zum Ziele. — Ferner stellt Schnitzler eine 31jährige Frau mit einer linkseitigen Halsrippe vor, welche dutch Druck auf den Plexus Parästhesien und Hypästhesie am linken Arm sowie eine Atrophie der Muskeln desselben hervorgerufen hat. Die Behandlung wird in Entfernung der Halsrippe bestehen

A. Scherbak (Brünn) demonstriert eine Modifikation der Jaschkeschen Milchpumpe. Vortragender hat die sonst vorzügliche Pumpe durch Verkleinerung des Volumens und durch Weglassen des Hahnes vereinfacht und ihr eine Form gegeben, daß sie auch aufgestellt werden kann. Die Sterilisation erfolgt einfach dadurch, daß man einen Teil der Pumpe mit Wasser füllt und dieses über einer Spirituslampe zum Kochen bringt. Die Milch wird direkt aus der Pumpe getrunken, mit Zuhilfenahme eines Schlauches kann eine Frau sich selbst die Milch abziehen.

W. Rosenfeld, welcher die Pumpe in der Lucina erprobt hat, bestätigt die gute Brauchbarkeit und leichte Sterilisierbarkeit der Pumpe, welche außerdem beträchtlich billiger ist als der Jaschkesche Apparat.

H.

Digitized by Google

Sitzung vom 24. Juni 1910.

W. Pick berichtet über seine Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Mittel gegen Syphilis. Es wurden 30 Fälle mit dem Präparate behandelt, welche alle ein günstiges Resultat ergaben. Das Präparat bringt nach einmaliger Injektion in die Glutäalmuskulatur die sichtbaren Symptome der Syphilis in auffallend rascher Weise zum Schwinden, wie man dies bisher nicht gesehen hat. Dies gilt sowohl von Früh- und Spätsymptomen als auch von den Symptomen der malignen Lues, welche sich gegen Quecksilber refraktär erweist. Vortragender hat zwei solche Fälle beobachtet. In einem handelte es sich um ein großes Geschwür im Pharynx und ein Gumma an der Stirne, ersteres heilte binnen 14 Tagen; im zweiten Falle waren 14 Tage nach einer Schmierkur Papeln an den Tonsillen aufgetreten, welche binnen 5 Tagen verschwanden. Am raschesten bilden sich sekundäre Symptome der Syphilis zurück. Die Wassermannsche Reaktion wird durch das Mittel nicht beeinflußt. Schädliche Nebenwirkungen desselben wurden nicht beobachtet, die Injektionen verursachen jedoch einen 4—5 Tage anhaltenden Schmerz und eine Temperatursteigerung bis 39°. Die Schmerzen fehlen bei intravenöser Injektion. Vortragender faßt seine Erfahrungen dahin zusammen, daß das Ehrlichsche Mittel in der Bekämpfung der Symptome der Syphilis vorzügliches leistet; ob es ein Heilmittel der Syphilis ist, muß erst weitere Beobachtung zeigen. — Vortragender stellt eine Frau vor, welcher vor einer Woche 0,5 g des Mittels injiziert worden sind; Patienten litt an Rupia syphilitica, welche jetzt bis auf Reste abgeheilt ist.

R. Doerr bemerkt, daß der Grundgedanke der neuen Therapie ist, durch eine einmalige Injektion den Körper zu sterilisieren, das heißt alle Spirochäten zu vernichten. Das erreicht man am besten durch intravenöse Injektion. Redner hat mehrere Fälle mit Dosen von 0,1—0,25 intravenös injiziert, es trat nur 4 Stunden nach der Injektion ein kurzdauerndes Fieber auf. 26 Fälle wurden mit intraglutäalen Injektionen von 0,3—0,4 g behandelt. Es wurden niemals bedrohliche Erscheinungen beobachtet, es traten nur Fieber und Schmerzhaftigkeit auf, beide sind bei Anwendung des neueren, mit Methylalkohol bereiteten Präparates geringer. Das Fieber zeigt keinen Zusammenhang mit der Höhe der Dosis, welche Doerr jetzt auf 0,5—0,6 g erhöht hat. Die therapeutischen Erfolge sind folgende: Sklerosen gehen zurück und Erscheinungen der sekundären Syphilis bleiben aus. Erscheinungen des sekundären Stadiums gehen meist in einer Woche zurück, in den 1—4 Wochen beobachteten Fällen sind keine Rezidiven aufgetreten. Zwei Fälle von Lues maligna (1. krustöses universelles Syphilid mit Fieber, Schmerzen und Nachtschweißen, 2. handtellergroße, tiefe Ulzerationen), welche jeder Behandlung getrotzt hatten, wurden von der Injektion prompt beeinflußt. Unter den spätluetischen Erkrankungen wurden 5 Fälle von Paralyse behandelt; nach Injektion von 0,4 g des Mittels besserten sich der Schwindel, die Parästhesien und die Merkfähigkeit. Die Wassermannsche Reaktion zeigte ein quantitatives Zurückgehen. Das Ehrlichsche Präparat beseitigt in Dosen von 0,3—0,4 g die Erscheinungen der Lues aller Grade, betreffs der Dauer der Heilung müssen erst Erfahrungen gesammelt werden.

H. Schlesinger stellt einen Mann vor, bei welchem wegen Aërophagie eine Gastrostomie vorgenommen werden mußte. Patient hatte seit 7 Jahren äußerst qualvolle Schmerzanfälle in der Magengegend, wegen welcher er bereits viermal laparotomiert wurde. Die Anfälle dauerten jedoch fort und wurden nur zeitweise durch eine Wasserkur gemildert. Patient wendete zur Bekämpfung des einzelnen Anfalles an: Morphium und Chloroform in großen Dosen, die Narkose — diese mehrere hundertmal ohne allen Nachteil —, Skopolamin-Morphium in Dosen, die als letal gelten. Bei den Anfällen traten zuerst Schmerzen auf, dann plötzlich ein derber glatter Tumor in der Magengegend, wobei der Schmerz unerträglich wurde. Es handelte sich um plötzliche Auftreibung des Magens durch verschluckte Luft, diese entwich in der Narkose und der Anfall hatte ein Ende. Durch eine Magensonde konnte die Luft nicht entfernt werden. Da Patient Selbstmordabsichten äußerte, wurde als Ultimum refugium eine Magenfistel angelegt, die für gewöhnlich verschlossen ist. Wenn jedoch Patient das Herannahen eines Anfalles spürt, öffnet er den Verschluß, die Luft entweicht und es kommt zu keinem Anfalle.

Fr. v. Friedländer beschreibt den einzelnen Anfall und betont, daß der Vorgang des Luftschluckens nicht konstatiert werden konnte. Im Anfalle war die Oberfläche des aufgeblähten Magens gefurcht. Es wurde die Gastrostomie nach Hacker ausgeführt; der Magen war sehr klein, gut beweglich und nicht hypertrophisch. Die Retention der Luft im Magen dürfte durch spastische Vorgänge verursacht sein.

S. Federn bemerkt, daß bei jeder tiefen Inspiration Luft in den Magen aufgenommen wird. Beim Bergsteigen bekommt man Aufstoßen von Luft, weil man tief atmet.

J. Pál weist darauf hin, daß es sich bei den meisten Patienten nicht um eigentliches Luftschlucken, sondern um eine Aspiration von Luft handelt. Diese läßt sich durch Anwendung eines Mundkeils verhindern.

M. Haudek betont die Brauchbarkeit der Röntgenuntersuchung zur Feststellung derartiger Zustände.

H. Schlesinger bemerkt, daß bei dem vorgestellten Patienten eine besonders tiefe Atmung nicht beobachtet wurde. H.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 29. Juni 1910.

Vor der Tagesordnung: Herr H. Michaelis stellte ein Kind vor mit hereditärer Syphilis, das mit dem neuen Ehrlichschen Präparat gespritzt war. Der Erfolg der Einspritzung soll nach 8 Tagen an demselben Kinde demonstriert werden. Herr A. Baginsky berichtete über einen Fall von Perityphlitis, die durch Pneumokokken hervorgerufen war. Die Eintrittsstelle bildeten die Tonsillen. Es wurden mikroskopische Präparate dieses Falles demonstriert. Vortragender berichtete ferner über einen Fall von Tetanie, der an Sepsis zugrunde gegangen war und bei dem die Obduktion Herde in der Lunge ergab, die sich mikroskopisch aus Soor zusammensetzten.

Tagesordnung: Herr A. Baginski: Antrag: 3 Referenten zu wählen über das Thema: Die ärztliche Berufstätigkeit in juristischer Beleuchtung unter besonderer Berücksichtigung der Vorlage des neu zu schafffenden Strafgesetzbuches. Der Antrag wurde abgelehnt.

Herr Fuld: **Ein neues Verfahren zum Nachweis der freien Salzsäure im Magen.** Das Verfahren besteht in der Auskultation des Krepitierens der Kohlensäureblasen am liegenden Patienten, welche sich bilden, wenn man den in der üblichen Weise vorbereiteten Patienten, statt ihn auszuhebern, einen Schluck Natronwasser trinken läßt. Mit Gasbildung einhergehende Gärungen müssen durch Auskultation vor dem Einnehmen des Natrons ausgeschlossen werden. Rückschlüsse auf die Quantität der Säure ergeben sich aus der Zunahme der Gasblasen oder auch durch Verabreichen des Natrons in fraktionierter Dosis. Das Verfahren sollte einen Bestandteil jeder vollständigen Krankenuntersuchung bilden, zumal im Hinblick auf die Häufigkeit des Magenkrebses, dessen konstantestes Symptom immer noch der Salzsäuremangel ist.

Diskussion: Herr L. Michaelis: Die Methode sei praktisch recht brauchbar, theoretisch sei das anders, alle diejenigen Säuren trieben CO_2 aus, deren Dissoziationskonstante stärker ist, als die der CO_2, die Salzsäure überwiege an Stärke alle anderen im Magen vorkommenden Säuren. Herr Rosenheim: Er möchte die Schwierigkeit der Sondeneinführung in den Magen nicht so hoch bewerten, wie Herr Fuld, immerhin kämen derartige Fälle vor und eine Methode, die die Sonde überflüssig mache, sei wertvoll. Er glaube, daß das Verfahren von Herrn Fuld brauchbar sei. Der klinische Gewinn sei allerdings ein beschränkter; der positive Ausfall möge das Vorhandensein freier Salzsäure beweisen, aber was besage der negative Ausfall, wie er bei starker Motilität, bei Achylie, Nervösen vorkäme? Herr Mosse: Er stehe auf dem Standpunkt, daß in vielen Fällen auf das Probefrühstück nicht verzichtet werden könne. Herr Ullmann: Für die funktionelle Diagnostik werde man die Ausheberung nicht vermeiden können, es gäbe außerordentlich wenig Fälle, die man nicht sondieren könne. Gegen die fraktionierte Darreichung von Natron liegen Bedenken vor. Er fürchte, daß die Frage der Salzsäure wieder in den Vordergrund treten würde. H. Senator: Die Prüfung mit Natron könne Irrtümer veranlassen, wenn die Patienten Milch, Käse oder eine Substanz genossen haben, die viel Milchsäure entwickle.

Herr Fuld (Schlußwort): An sich treibe jede Säure, außer etwa Blausäure, Kohlensäure aus; daß es sich um Salzsäure handle, gehe aus den Versuchsbedingungen und der relativen Unempfindlichkeit der akustischen Reaktion hervor. Diese verlaufe so schnell, daß weder motorische noch sekretorische Veränderungen (obwohl letztere nicht zu erwarten sind!) sich bemerkbar machen können. Die Methode solle die Untersuchung mit dem Schlauch (außer in besonderen Fällen mit direkten Indikationen) nicht ersetzen, vielmehr die für die Anwendung dieser klassischen Untersuchungsmethode in Betracht kommenden Patienten aussondern.

Herr W. Liepmann: **„Die Hand" als Instrument des Geburtshelfers.** Wenn sich der praktische Arzt mit den vielfach zu Unrecht in Vergessenheit geratenen Handgriffen vertraut mache, so sei er in der Lage, einen erheblichen Teil der gewohnheitsmäßig an die Klinik abgegebenen Geburten selbst zu Ende zu führen. Häufig genüge z. B. bei engem Becken der Peter Müllersche Handgriff (Impression des Kopfes), um eine spontane Entbindung zu erzielen. Die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes gelinge mit dem Martin-Wiegand-Winkelschen und dem ähnlichen Veit-Smellieschen Griff. Bei Gesichtslage sei der Thornsche Handgriff indiziert. Die Hand sei bei Vorfall der Nabelschnur das beste und schonendste Repositionsinstrument. Die Hand sei auch der beste Dilatator der Zervix. Die Methode Straßmanns, äußere Wendung, Herabholen des Fußes mit zwei Fingern sei bei Pla-

Digitized by Google

centa praevia mit stehender Blase als beste Methode anzusprechen und den üblicheren, teils schwierigen, teils gefährlichen Methoden vorzuziehen. Vortragender gibt dann noch den von ihm in einem Fall von Herzschwäche angewendeten Kegelkugelhandgriff bekannt, der zur schnellen Entbindung bei kleinem, der Zange leicht ausweichenden Kopf geeignet sei. Die eine Hand wirke als Dilatator. Die Hand drücke auf den Steiß, wobei der Kopf in die innere Hand gleite. Durch Zug an dem Kopf und durch Druck von oben werde das Kind durchgeleitet.

Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 20. Juni 1910.

Tagesordnung: 1. Herr Grabley: **Ueber den wechselnden Gehalt der Atmosphäre an Radiumemanation. (Ein Beitrag zur Erklärung klimatischer Einflüsse auf biologische Vorgänge.)** Der Gehalt der Atmosphäre an Radiumemanation ist geringer zur Zeit der Niederschläge. Denn Niederschläge behindern die Radiumausstrahlungen aus der Bodenluft, indem sie die Poren des Bodens verstopfen. Uebrigens gelangt in die Kellerluft besonders viel Radiumemanation aus der Bodenluft. Der erkrankte Organismus reagiert schon auf Radiumausstrahlungen, die an dem gesunden spurlos vorübergehen. Besonders Gichtiker, chronische Rheumatiker und Neurastheniker mit erhöhter Sensibilität der Vasomotoren werden durch vermehrten Gehalt der Atmosphäre an Radiumemanation zunächst ungünstig beeinflußt. Die Anfälle, die diese Kranken bekommen, decken sich zeitlich mit den stärkeren Radiumausstrahlungen aus der Bodenluft.

Diskussion: Herr Gudzent tritt den Ausführungen des Vortragenden im wesentlichen bei. Herr Grabley (Schlußwort): Wie auf einen negativ geladenen Draht, so schlagen sich auch auf den negativ geladenen Patienten radioaktive Substanzen nieder.

2. Herr P. F. Richter: **Ueber Nierenwassersucht (Referat).** Die Wassersucht (Oedem und Höhlenhydrops) ist scharf zu trennen von der Wasserretention (hydrämische Plethora). Die anatomische und physiologische Schädigung der Nieren, die Niereninsuffizienz, führt zur Kochsalz- und Wasserretention, zur Hydrämie, aber dadurch noch nicht ohne weiteres zur Wassersucht. Dazu muß noch eine extrarenale Ursache hinzutreten, nämlich eine Erkrankung und Schädigung, eine entzündliche Durchlässigkeit der Gefäßwände außerhalb der Nieren (Cohnheim-Senatorsche Theorie). Diese Schädigung der Gefäßwände ist die eigentliche Ursache der nephritischen Oedeme. Die Wasserretention aber ist gleichsam die Veranlassung, das auslösende Moment der Wassersucht. Also weder Kochsalz- und Wasserretention allein, noch die Schädigung der Hautgefäße allein, sondern erst eine Kombination beider führt zur Nierenwassersucht. Aber bei der Nephritis kommt es erst zur Schädigung der Nierengefäße und dann zur Durchlässigkeit der anderen Gefäße. Welches sind nun die Beziehungen zwischen der Kochsalz- und der Wasserretention? Die Ausscheidung des Wassers vollzieht sich in den Glomeruli, die des Kochsalzes in den Tubuli der Niere. Bei tubulärer Schädigung verlieren die Nieren die Fähigkeit, Kochsalz auszuscheiden. Meist, aber nicht immer, ist die Kochsalzausscheidung früher gestört als die Wasserausscheidung. Die Insuffizienz der Kochsalzausscheidung erzeugt Kochsalzretention. Bei vielen Nierenkranken führt die Kochsalzretention erst sekundär zur Wasserretention. (Auch andere Salze führen zur Wasserretention, aber sie haben in der Praxis nicht solche Bedeutung wie das Kochsalz.) Selten dagegen ist eine primäre Wasserretention. Also die Kochsalzzufuhr bei kranken Nieren verursacht Wasserretention. (Aber auch eine Ueberschwemmung des Organismus mit Wasser genügt vollständig zur Wasserretention.) Das Kochsalz spielt daher eine ausschlaggebende Rolle bei der Entstehung und somit auch bei der Beseitigung der nephritischen Wassersucht, wobei der Wasserstrom direkt aus dem Blut in die Gewebe führt. Die Zulage von Kochsalz zur Nahrung erzeugt oder verstärkt die Oedeme. Die Kochsalz- und Wasserretention hat zwar nur eine untergeordnete Bedeutung bei der Entstehung der Nierenwassersucht, aber sie ist äußerst wichtig für deren Therapie, da man den anderen ursächlichen Faktoren therapeutisch nicht beikommen kann.

F. Bruck.

Aerztliche Tagesfragen.

Zürich.

Zur Abwechslung mag es erlaubt sein, einmal über festliche Anlässe zu berichten, sind sie ja doch mit der fachmännischen Arbeit innig verbunden.

Am 2. Juni fand in engerem Rahmen die Feier der 25jährigen Wirksamkeit von Herrn Professor Dr. Eichhorst an der Züricher Klinik statt. Daran nahmen ausschließlich die früheren Assistenten in großer Zahl teil, so daß es, wie der Jubilar ausführte, ein größeres Familienfest wurde. In zahlreichen Reden wurden die Verdienste hervorgehoben und E. als ein Vorbild der Pflichttreue, des Fleißes und selbstloser Hingabe gefeiert. Die Züricher kantorale Aerztegesellschaft ernannte ihn zu ihrem Ehrenmitglied und als Gabe wurde ihm eine von mehreren seiner Schüler verfaßte Denkschrift übermittelt. Mit Dank und Rührung quittierte der Jubilar alle diese Zeichen warmer Anerkennung und lange noch blieb eine fröhliche Tafelrunde beisammen.

Am 3. und 4. Juni fand dann der schweizerische Aerztetag in Zürich statt mit einem in jeder Beziehung auserlesenen Programm. Am Empfangsabend bestritten Dr. Bär und Professor Dr. Zangger die wissenschaftlichen Darbietungen in hervorragender Weise. Ersterer, ein bekannter Vertreter der Radiographie, ließ in wohlgelungenen Seriendemonstrationen die neuesten diagnostischen und therapeutischen Errungenschaften vor der zahlreichen Zuhörerschaft defilieren und Professor Zangger bot in seinen ultramikroskopischen Demonstrationen einen überraschenden Einblick in die intimsten Lebensäußerungen der kleinsten Lebewesen. Wahrlich es ist eine Lust zu leben und Biologie zu studieren, wenn man sehen kann, welch ungeahnte Fortschritte in der kurzen Spanne Zeit eines halben Menschenalters errungen werden.

Am folgenden Morgen standen außer allen klinischen Universitätsinstituten noch viele private den Gästen offen und überall wurde ihnen in der kurzen Zeit das bestmögliche geboten. Selbstverständlich kann auch nicht einmal das Wichtigste auszugsweise hier aufgeführt werden.

Ein Frühschoppen (von Fakultätsmitgliedern geboten) vereinigte nachher sämtliche Teilnehmer. Darauf folgten zwei interessante Vorträge von Professor Eichhorst (Ueber infantile Polioenzephalitis und Poliomyelitis infectiosa) und Direktor Dr. Brunner (Ueber Fortschritte und Grenzen der Keimprophylaxis bei der Wundbehandlung und das Streben nach Präventivmitteln gegen die Wundinfektion). Im darauffolgenden Bankett trafen sich die alten Studienfreunde. Die Fröhlichkeit wurde von wenigen Tischreden angenehm unterbrochen und bald stand das Extraschiff zur Abfahrt bereit. Im Verein mit den Angehörigen fand bei schönstem Wetter eine kleine Rundfahrt statt und den würdigen Schluß bildete die Abendvereinigung in aussichtsreicher Höhe. Dankbar für die reichen wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Gaben, kehrten die zahlreichen Teilnehmer heim und ein kleiner Abglanz des Festes mag wohl vielen Patienten indirekt zugekommen sein.

Dr. Häberlin.

Kleine Mitteilungen.

Durch die letzten Veröffentlichungen über das Ehrlichsche Arsenpräparat Hata 606 ist die Aufmerksamkeit wieder einmal, wie schon wiederholt, auf die Bedeutung des Arsens und seiner Verbindungen für die Behandlung der Syphilis in deren verschiedenen Stadien gelenkt worden. Das Atoxyl, das in der Medizin zuerst von F. Blumenthal angewandt und von Uhlenhuth in die Behandlung der Syphilis eingeführt worden ist, sowie auch das atoxylsaure Quecksilber von Uhlenhuth und Blumenthal hatten ja auch in Fällen mit ulzerösen luetischen Manifestationen bei ein- oder mehrmaliger Injektion überraschende Besserung hervorgebracht. Unter den zahlreichen möglichen Derivaten des Atoxyls ein scheinbar wirksameres und vielleicht auch weniger giftiges gefunden zu haben, darin scheint der diesmalige Fortschritt in der Frage der Arsentherapie zu liegen, den wir den breitangelegten, mühsamen Untersuchungen Ehrlichs und seiner Mitarbeiter verdanken.

Im allgemeinen muß man sagen, daß die Arsentherapie der Syphilis eine ganz besonders rationelle ist; denn wenn eine Therapie experimentell begründet und wissenschaftlich erprobt ist, so ist es die Arsentherapie der Syphilis. Daß eine solche Basis geschaffen werden konnte, verdanken wir den Fortschritten, die in den letzten Jahren die Uebertragung der Syphilis auf Tiere gemacht hat. Denn im Anschluß an die Schaudinnsche Entdeckung gelang es nach kurzer Zeit, mit menschlicher Syphilis Tiere zu infizieren. Andererseits aber wurde ein weiterer gangbarer Weg zur experimentellen Erforschung der Behandlung der Syphilis dadurch gewiesen, daß die Syphilis als Spirochätenkrankheit erkannt worden war und damit in die Gruppe ätiologisch verwandter Krankheitszustände eingereiht werden konnte, wie z. B. das Rekurrenzfieber und die in Brasilien heimische interessante Hühnerspirochätose.

Es konnte der experimentelle Beweis erbracht werden, daß das Atoxyl und andere Arsenpräparate bei der experimentellen Syphilis der Tiere wirksam sind, ein Beweis, der Uhlenhuth zuerst gelungen ist. Die ausgezeichneten Resultate, bei der Behandlung der Hühnerspirillen mit Atoxyl, veranlaßten ihn in gemeinsamer Arbeit mit Hoffmann und Weidanz das Präparat auch bei der Syphilis zu erproben, und zwar machte er zunächst Versuche an Affen. Als auch diese günstig ausfielen und es sich zeigte, daß die Syphilis der Affen durch Atoxyl in der Tat prompt geheilt werden kann, wurden auf seine Veranlassung Versuche am Menschen vorgenommen. Begreiflicherweise sind solche experimentell-therapeutischen Versuche bei syphilitisch gemachten Tieren von fundamentaler Wichtigkeit für die Klärung der ganzen Frage. Aber es ergeben sich naturgemäß gewisse Schwierigkeiten daraus, daß die einzelnen Tierklassen gegenüber den Präparaten recht

Digitized by Google

verschieden reagieren. So verträgt der Affe das Arsen schlecht, das Kaninchen dagegen ausgezeichnet. Das Huhn verträgt das Quecksilber sehr schlecht, der Mensch bekanntlich ausgezeichnet. Wunderbar und überraschend ist dann weiterhin auch, wie die Arbeiten Uhlenhuths und seiner Mitarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamt festgestellt haben, die Wirkung der Arsenpräparate, des Atoxyls und des atoxylsauren Quecksilbers bei der Syphilis des Kaninchens, deren Beeinflussung sich an den spezifischen Hornhauterkrankungen der Tiere verfolgen läßt und ferner ganz besonders an der den menschlichen Primäraffekten ähnlichen Erkrankung der Kaninchenhoden bei geimpften Tieren. Es konnte gezeigt werden, daß im Tierversuch das Atoxyl sogar präventiv bei der Syphilis wirkt und dem Quecksilber bei weitem überlegen ist. Diese präventive Wirkung des Atoxyls ist auch für die Ueberlegenheit des Präparats dem Hg gegenüber, wenigstens im Tierversuch, ganz besonders bemerkenswert. Auch beim Menschen ist diese Präventivwirkung des Atoxyls von Metschnikoff, Hallopeau und Anderen bestätigt worden.

Dieser experimentelle Beweis, daß das Arsen in seiner Verbindung als Atoxyl und ähnlichen Präparaten die Syphilis und die Spirochätosen und Spirillosen bei Tieren heilt, hat also die Grundlage geschaffen für die so aussichtsvolle Arsentherapie der Menschen-Syphilis.

Diese an Tieren gewonnenen bedeutsamen Erfahrungen und Ergebnisse sollte man bei der Beurteilung der Aussichten und Anzeigen der Arsenbehandlung beim Menschen nicht außer Acht lassen. Wenn einige Beobachter, die mit dem neuen Hata-Präparat gearbeitet haben, darauf hinweisen, daß durch eine einmalige Einspritzung es gelungen sei, schwere luetische Veränderungen zur Heilung zu bringen, so erinnert dieser durchschlagende Erfolg einer einzigen Injektion an die Untersuchungen von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern, denen es in ähnlicher Weise gelungen ist, durch eine Injektion die Hühner-Spirochätose zu paralysieren und mit einem Schlage das von Spirochäten wimmelnde Blut spirochätenfrei zu machen. Bei Kaninchen, deren Hornhautsyphilis nach einer Einspritzung von atoxylsaurem Quecksilber vollkommen zurückging, sind in einigen Fällen begreiflicherweise Rückfälle beobachtet worden. Auch beim Menschen wird man, soweit experimentelle Erfahrungen ein Urteil gestatten, die Hoffnung wohl nicht haben dürfen, mit einer einzigen Einspritzung dauernd die Syphilis zu heilen.[1]) Demgegenüber steht der eminent chronische Charakter, den diese Spirochätenkrankheit wenigstens in den letzten Jahrhunderten beim Menschen angenommen hat.

Auf Grund der durch die Versuche bei der Hornhautsyphilis der Kaninchen und der Hühner-Spirochätose bewiesenen günstigen Erfolge, hat Uhlenhuth neuerdings das atoxylsaure Quecksilber zu Versuchen in der Therapie der menschlichen Syphilis empfohlen. Wie die Mitteilungen von Lesser, Mickley, Fabry, Boethke und Lambkin beweisen, hat dieses Präparat auch beim Menschen bereits erfolgreiche Verwendung gefunden. Es vereinigt anscheinend in sich in zweckmäßiger Weise die Vorzüge des Atoxyls und Quecksilbers und man konnte von vornherein hoffen, daß es auch beim Menschen in einer Dosierung wirksam sein würde, bei der man die nachteiligen Wirkungen des Atoxyls auf das Zentralnervensystem (Sehnerven-Atrophie und Erblindungen) nicht zu fürchten brauchte. Es sind dann auch schon mit 0,5 g für die ganze Kur gute Resultate erzielt worden (Mickley). Ueble Nebenwirkungen auf den Optikus oder andere schädliche Störungen sind dann auch bisher nicht beobachtet worden. Die Nebenwirkungen des Atoxyls sind es gewesen, die seiner Einführung in die Therapie der Syphilis entgegenstanden; dem wirksamen und unschädlichen Quecksilber gegenüber ist erfahrungsgemäß der Mensch ziemlich resistent. Anders lag die Sache bisher bei den organischen Arsenpräparaten, bei denen die Grenze der therapeutisch wirksamen Dosis und der bereits giftig wirkenden so nahe beieinander liegen, daß nur ein geringer Spielraum dem Therapeuten übrigbleibt für all die verschiedenen individuellen Schwankungen in der Resistenz, mit denen beim kranken Menschen gerechnet werden muß. Dieses Nahebeieinanderliegen der therapeutisch wirksamen und der schädigenden Dosis steht nun zwar einer Verwendung bei einer Krankheit, wie der Schlafkrankheit der Neger, nicht so sehr hindernd im Wege, wo das Atoxyl trotz aller empfohlenen Ersatzpräparate noch immer als das wirksamste und das beste angewendet wird. Hier handelt es sich um eine Krankheit, bei der, wenn nicht eingegriffen wird, der tödliche Ausgang unvermeidbar ist. Der Kranke ist auf jeden Fall verloren. Anders liegen die Verhältnisse bei der menschlichen Syphilis, wo wir einer unvergleichlich viel gutartigeren Erkrankung gegenüberstehen und außerdem noch über die wirksamen Quecksilberpräparate verfügen.

Die Bestrebungen das Atoxyl durch das atoxylsaure Quecksilber zu ersetzen, scheinen in dieser Beziehung schon einen wesentlichen Fortschritt zu bedeuten, der sich aber, wie Uhlenhuth nachgewiesen hat, nur auf die Spirochätenkrankheiten, in erster Linie auch auf die Syphilis erstreckt; denn bei Trypanosomenkrankheiten ist das atoxylsaure Hg wenig wirksam. Die spirillizide Wirkung ist bei dieser Verbindung, ähnlich wie bei dem Ehrlichschen Präparat, der trypanoziden gegenüber besonders ausgeprägt.

Wenn das neue von Ehrlich empfohlene Arsenpräparat Hata 606, das die verschiedenen Berichte als besonders wirksam rühmen, bei seiner weiteren Erprobung die Erwartungen erfüllt, die man nach den bisherigen Mitteilungen hegen darf, so wäre das schöne Resultat ein Triumph systematischer Laboratoriumsarbeit.

Und wenn auch die weiteren klinischen Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Präparate sich nicht nach allen Richtungen hin, die man erhofft, erfüllen sollten, so würde doch stets die wissenschaftliche Grundlage der Arsentherapie bei der Syphilis und anderen Spirochätenkrankheiten bleiben.

Schließlich zwingt uns nichts, anzunehmen, daß diese systematische Laboratoriumsarbeit, die vom Atoxyl ihren Ausgang genommen hat, schon am Ende angelangt ist, das heißt zu dem besten möglichen Derivat geführt hat. Ferner ist es sehr wahrscheinlich, daß bei der Syphilis das eine Derivat, bei anderen Spirochätosen ein anderes den Vorzug verdient. Wir dürfen daher mit Spannung den therapeutischen Resultaten, mit den Quecksilber-, Jod- und Bromverbindungen, die schon dargestellt sind, entgegensehen. K. Bg.

[1]) In der Zwischenzeit ist uns von mehreren Seiten das Auftreten von Rezidiven gemeldet worden, sodaß erneute Einspritzungen notwendig wurden.

Zu dem Aerztekampf in Halle a. d. S. Eine Unwahrheit bietet die Behauptung in der Tagespresse, „es hätten sämtliche Kassenärzte allen Kassen die Verträge gekündigt". Gekündigt wurde zunächst nur der kaufmännischen Ortskrankenkasse, und zwar zum Zweck des Abschlusses schriftlicher Verträge bei freier Arztwahl und angemessenen Honorarsätzen, und dies auch erst dann, als die Aerzte Kenntnis von Versuchen erfuhren, hinter ihrem Rücken einzelne Aerzte unter Ausschluß der übrigen fest anzustellen. Die Bewegung unter den Aerzten breitete sich dann weiter aus, als sich herausstellte, daß nicht nur für jene kaufmännische Ortskrankenkasse, sondern für alle dem Halleschen Krankenkassenverband angehörenden neun Kassen Aerzte angestellt werden sollten. Der Vorstand der kaufmännischen Ortskrankenkasse hatte außer verschiedenen anderen Neuerungen versucht, Kinder in die Versicherung mit einzubeziehen. Verhandlungen mit der Vertragskommission der Halleschen Aerzteschaft haben zu keinem für die Aerzte annehmbaren Ergebnis geführt, sodaß sie sämtlichen Halleschen Orts-, Betriebs- und Innungskassen gekündigt haben. Es wird die Einführung der freien Arztwahl angestrebt. In einer Sitzung des Aerztlichen Vereins, in der fast sämtliche Professoren und Leiter der Polikliniken und Krankenhäuser zugegen waren, wurde das Vorgehen der Aerzteschaft gebilligt.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, ist soeben der I. Band der „Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung, herausgegeben von Prof. Dr. E. Abderhalden", erschienen. Sie sollen eine Uebersicht geben über neuere Errungenschaften der naturwissenschaftlichen Forschung und damit unter den verschiedenen Richtungen, in denen sich die Naturwissenschaft entwickelt, eine Vermittlung übernehmen. Der mit den allgemeinen Grundlagen der Naturwissenschaft Vertraute soll dadurch in den Stand gesetzt werden, sich über die Forschungsergebnisse auch auf fremden Gebieten in geeigneter Weise zu orientieren. Der I. Band bringt die folgenden Aufsätze: Farbenphotographie von Geh.-Rat Prof. Dr. A. Miethe; Schlagwettersichere Sprengstoffe von Dr. H. Brunswig; Die langsame Verbrennung und die Oxydationsfermente von Dr. A. Bach; Methoden und neuere Ergebnisse der Schweremessungen von Dr. Th. Niethammer; Die Entwicklung der Bildtelegraphie von Prof. Dr. A. Korn; Ueber neuere Methoden der Sonnenforschung von Dr. P. Guthnick; Die Eigentümlichkeiten der Fermentarbeit in lebenden und abgetöteten Pflanzen von Prof. Dr. W. Palladin; Entstehung des Erdöls von Geh.-Rat Prof. Dr. C. Engler.

Straßburg. Nach Abschluß der Sammlung für die Recklinghausen-Stiftung sind 15 000 Mk. Herrn Prof. Recklinghausen übergeben. Wahrscheinlich wird eine Stiftung zu wissenschaftlichen Zwecken begründet werden.

Dr. Pischmann, dirigierender Arzt am Kreiskrankenhaus Britz, ist an einer Nierentuberkulose gestorben.

Hochschulnachrichten. Breslau: Prof. Dr. Jensen vom hiesigen Physiologischen Institut erhielt einen Ruf als Nachfolger Verworns nach Göttingen. — In der hiesigen Universität sind gegenwärtig 2003 Studenten, 102 Studentinnen immatrikuliert, 378 beziehungsweise 22 studieren Medizin, 110 beziehungsweise 7 Zahnheilkunde. — Dresden: Prof. Dr. Rostoski, bisher Oberarzt der zweiten inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Friedrichstadt, wurde zum Oberarzt der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Johannstadt gewählt. — Leipzig: Als Nachfolger des verstorbenen Curschmann ist Prof. v. Strümpell (Wien) berufen worden und wird dem Ruf Folge leisten. — Rostock i. M.: Als Rektor der Universität für das kommende Jahr ist der Direktor der Medizinischen Klinik, Prof. Martius, gewählt worden. — Würzburg: Prof. Kretz hat den Ruf als Nachfolger von Prof. Borst angenommen. — Basel: Dr. Hagenbach-Merian hat sich für Chirurgie habilitiert. — Zürich: Der Direktor des Hygienischen Instituts, Prof. Dr. Wyß, wird am Ende des Sommersemesters sein Amt niederlegen.

Druckfehlerberichtigung. In der Arbeit von Dr. Günther „Bilirubinprobe" in der Med. Klinik Nr. 27, Zeile 36 von unten, muß es heißen statt Absorptionsstreifen zwischen B und H „Absorptionsstreifen b und H".

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 29 (293). 17. Juli 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** K. Glaeßner, Die Diagnose der Pankreaserkrankungen. J. Zange, Ueber die Diagnose der syphilitischen Erkrankungen der oberen Luftwege. Blümel, Unzweckmäßiges und Zweckmäßiges bei Behandlung von Lungenblutungen der Phthisiker. G. Liebe, Zur Psychopathologie der Tuberkulose. F. Krieg, Ueber die physiologische Wirkung radiumhaltiger Kochsalzquellen. (Mit Abbildungen.) W. Feilchenfeld, Primäres hämorrhagisches Glaukom. J. Ruppert, Aortenaneurysma und Gelenkrheumatismus. E. Bäumer, Bemerkungen zu der Mitteilung von Dr. Heilig: „Zur Frage der Kupierung der Gonorrhoe" in Nr. 25 dieser Zeitschrift. F. Schanz und Stockhausen, Ist Schutz der Augen vor ultravioletten Strahlen notwendig? Best, Schlußwort. P. De Agostini, Klinische Erfahrungen mit der Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. — **Referate:** F. W. Strauch, Was wissen wir über die weißen Blutzellen? Ed. Stadler, Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Stovainsalbe gegen Pruritus. Behandlung der Aphasie mit Sprachübungen. Arteriosklerose. Aluminiumsubazetat gegen Oxyduris vermicularis. Druckentlastende Kraniektomie. Wahrheit und Täuschung in der medizinischen Statistik. Lungenperkussion. Ruptur der Tunica vaginalis. Hypersecretio gastrica. Häufigkeit der familiären Lues. Druck der Zerebrospinalflüssigkeit bei verschiedenen Geisteskrankheiten. Blennolenizetsalbe. Paraffininjektionen. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Neuer Universal-Projektionsapparat. — **Bücherbesprechungen:** E. Herbst, Atlas und Grundriß der zahnärztlichen Orthopädie. W. Siegel, Therapeutisches Taschenbuch der Lungenkrankheiten. W. Siegel, Therapeutisches Taschenbuch der Herzkrankheiten. K. Franz-J. Veit, Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie. J. Madinaveitia, Fisiologia Patologica de la Digestion. Bielschowsky, Die Motilitätsstörungen der Augen nach dem Stande der neuesten Forschungen. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Typhuserkrankung nach wiederholtem Genuß von Trinkwasser zweifelhafter Beschaffenheit im Betriebe kein Betriebsunfall. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Freie Vereinigung für Mikrobiologie. Kiel. Erlangen. Heidelberg. Berlin. Wien. — **Aerztliche Tagesfragen:** L. Bleibtreu, Eduard Pflüger †. Fr. Haker, Die Reichsversicherungsordnung in der Reichstagskommission. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Die Diagnose der Pankreaserkrankungen[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Karl Glaeßner.** Wien.

M. H.! Trotz mancher glücklicher Fortschritte auf dem Wege der experimentellen Pathologie herrscht bezüglich der Möglichkeit einer exakten und prompten Diagnose der Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse noch vielfach tiefes Dunkel. Immerhin ist es vielleicht zeitgemäß, jetzt, wo namentlich durch die Arbeit in den Laboratorien so gewaltiges Material angehäuft worden ist, einen kurzen Rückblick auf die gewonnenen Erkenntnisse zu werfen und festzustellen, ob wir weitergekommen sind durch die Entdeckungen neuer funktionelldiagnostischer Methoden und welche von diesen unsere Beachtung, die Wertschätzung der Praktiker verdienen. In neuerer Zeit hat sich immer mehr das Bestreben geltend gemacht, die Tätigkeit des beobachtenden Arztes von der Beurteilung sogenannter feinerer Untersuchungsmethoden scharf zu trennen; wir haben eine klinische und eine Laboratoriumsdiagnostik, die nicht immer so harmonieren, wie es im Interesse einer brauchbaren Diagnose gelegen ist. Das ist sehr zu beklagen. Wenn auch kompliziertere Untersuchungen sicher dem exakt arbeitenden Laboratorium zugewiesen werden sollen, muß daran festgehalten werden, daß der behandelnde Praktiker einen gewissen Einblick in diese Untersuchungsmethode gewinnt, daß er gewissermaßen die Indikation, wann eine Methode der Untersuchung, die nicht in seinem Bereich liegt, anzuwenden ist, im gegebenen Falle selbst stellt.

Nur der ständigen und sachgemäßen Kritik des Praktikers, der den Verlauf der Krankheit beobachten kann, ist es möglich, den Wert einer neuen Methode der Untersuchung zu beurteilen und ihre richtige Verwendung einzuschätzen.

Im folgenden werde ich bemüht sein, das vorliegende Thema in mehrere Hauptgruppen zu gliedern und möchte folgende Einteilung des Stoffes vorschlagen: 1. Einiges über die Fortschritte in der Erkenntnis der physiologischen Funktionen des Pankreas, 2. die Symptome der Pankreaserkrankungen. Die letzteren lassen sich zweckmäßig trennen in a) allgemeine Symptome (objektive — subjektive), b) Ausfallssymptome, c) funktionell-diagnostische Symptome.

I. Physiologische Grundlagen der Diagnostik der Pankreaserkrankungen. Bekanntlich ist die Bauchspeicheldrüse eine Anhangsdrüse des Darms und dadurch steht sie zu diesem Organ in den innigsten Wechselbeziehungen; neben dem Magensaft ist das Pankreassekret das wichtigste Drüsensekret des Körpers und die völlige Ausschaltung der Drüse führt zu erheblichen Störungen. Seit der hochwichtigen Entdeckung des Pankreasdiabetes sind wir geneigt, zwei Arten von Pankreassekretion anzunehmen, eine innere und eine äußere Sekretion. Was zunächst die erstgenannte anbelangt, so ist es bekannt, daß dem Pankreas die hochbedeutsame Fähigkeit zukommt, dem Organismus zugeführten Zucker zu verbrennen. Mag nun diese Funktion bloß den als Langerhansschen Inseln bezeichneten Zellgruppen, mag sie dem ganzen Drüsenparenchym zukommen, an der Tatsache, daß Zerstörung beziehungsweise Exstirpation der Drüse den Komplex der mangelhaften Zuckerzersetzung auslöst, ist nicht zu rütteln. Dafür sprechen an letzter Stelle auch die hochinteressanten Versuche an parabiotischen Tieren, bei welchen der Tod des einen, pankreaslosen Tieres durch den Zusammenhang mit dem zweiten gesunden Individuum hinausgeschoben wurde. Ob sich das sogenannte innere Sekret — das noch niemand gesehen hat — in die Blut- oder Lymphbahn ergießt, ob es den Zucker tatsächlich zu zerstören imstande ist, oder nur wieder den Anreiz gibt zur Zuckerverbrennung seitens anderer Drüsen, z. B. der Leber, ist vorläufig nicht entschieden und wird wohl sobald nicht beantwortet werden können. Die therapeutischen Versuche zur Heilung oder Beeinflussung des Diabetes mit Hilfe von Zufuhr von Drüsensubstanz per os, intraperitoneal, subkutan usw. sind bisher alle

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 24. Januar 1910.

Digitized by Google

fehlgeschlagen und wir müssen uns mit dem Hinweis auf die Unentbehrlichkeit der Pankreasdrüse für den ordnungsgemäßen Zuckerabbau begnügen.

Eine größere Bedeutung hat das äußere Sekret des Pankreas, der Pankreassaft. Ich hatte vor mehreren Jahren das Glück, als erster, menschlichen normalen Pankreassaft, der durch Sondierung des Ductus pancreaticus bei einem normalen Pankreas durch mehrere Tage gewonnen wurde, zu untersuchen. Es zeigte sich, daß derselbe eine farblose, klare Flüssigkeit von geringem Eiweißgehalt und Rückstand ist, die stark alkalisch reagiert. Interessant ist nun, daß der Pankreassaft genau so alkalisch ist, als der Magensaft sauer, sodaß der letztere beim Uebertritt in den Darm sehr vollkommen neutralisiert wird. Der normale menschliche Pankreassaft wird in täglichen Mengen von 600 bis 800 ccm abgeschieden; die Ausscheidung erfolgt nicht regelmäßig und ist von zahlreichen Faktoren abhängig. Namentlich russische Autoren haben zeigen können, daß die Menge des Saftes sich nach der Art der Speise richtet, daß Kohlehydrate den reichlichsten, Eiweißkörper einen sparsameren, Fette den geringsten Bauchspeichelfluß hervorrufen. Für den Menschen suchte das später Wohlgemuth zu bestätigen, was indes nicht unwidersprochen geblieben ist.

Das Hauptagens bei der Erregung der Pankreassaftsekretion scheint die Magensalzsäure zu sein, wie neuere Untersuchungen dargetan haben. Nur über die Art der Wirkung der Salzsäure gehen die Meinungen auseinander. Während Pawlow und seine Schüler annehmen, daß reflektorisch durch den Reiz des sauren Inhaltes des Duodenums die Pankreassekretion angeregt werde, sind Bayliss und Starling der Ansicht, daß ein eigenes saftreibendes Agens, das Sekretin vorhanden sei. Dieses komme als Prosekretin in der Darmschleimhaut vor und werde durch die Salzsäure in die wirksame Modifikation, das Sekretin, übergeführt und erzeuge dann beim Angriff auf die Pankreasdrüse, zu welcher es auf der Blutbahn gelangt, Saftsekretion. Welche der beiden Ansichten recht behalten wird, steht dahin, sicher und durch zahlreiche Tierversuche gestützt ist, daß Extrakte der Darmschleimhaut, nachdem sie durch HCl aktiviert worden sind, subkutan oder intravenös beigebracht, Bauchspeichelsekretion erzeugen.

Das Pankreas enthält nun eine Anzahl sehr wichtiger Fermente. Zunächst das eiweißverdauende Ferment beziehungsweise die Vorstufe desselben; das heißt: im normalen menschlichen Sekret ist kein wirksames Trypsin vorhanden, nur ein Proferment des Trypsins, wie ich seinerzeit nachweisen konnte; erst durch den Darmsaft (Kinase) kommt es zur Bildung des Trypsins. Es zeigt sich also hier sehr schön das Bild der Wechselwirkung zwischen Pankreas und Darm. Ohne Pankreas kein Trypsinogen, ohne Darm kein Trypsin. Wir werden später sehen, welche Tragweite das für die funktionelle Diagnostik hat.

Trypsin ist imstande, Eiweiß bis zu den biuretfreien Körpern abzubauen, es wird dabei von dem Darmeiweißferment, dem von Cohnheim entdeckten Erepsin unterstützt. Der Unterschied beider ist, daß letzteres nur Albumosen angreift, Eiweißkörper dagegen unbeeinflußt läßt, während Trypsin die Eiweißkörper verändert; ein weiter wichtiger Unterschied liegt, wie ich im Verein mit Fräulein Dr. Stauber feststellen konnte, in dem Verhalten beider Fermente gegen das im Blutserum vorhandene Antiferment. Trypsin wird durch dieses Antiferment gehemmt, Erepsin nicht. An Tieren hat man gezeigt, daß die Abbindung der Pankreasgänge auf die Eiweißverdauung nur einen geringen Einfluß ausübt. Man hat deshalb angenommen, daß das Trypsin ins Blut resorbiert und in den Darm auf dem Wege der Blutbahn ausgeschieden wird; das ist indes nicht der Fall (Brugsch). Die langdauernde gute Eiweißausnützung des Tieres mit unterbundenem Pankreasgang wird deshalb so gedeutet, daß Magen und Darm vikariierend für das Pankreas eintreten. Unsere Beobachtungen haben uns indes gelehrt, daß auch im Pankreas ein ereptisches, das heißt nur Peptone und Albumosen zerstörendes Ferment enthalten sei, das ohne Schädigung die Blutbahn passieren und in den Darm ausgeschieden werden könne; so wäre das seltsame Verhalten der guten Eiweißverdauung bei Abbindung der Pankreasgänge erklärt.

Das zweite Pankreasferment, die Diastase, vermag alle Stärkearten in Maltose überzuführen, durch das im Darmsaft vorhandene Invertin tritt dann die Umwandlung in Dektrose (Trauben- oder Blutzucker) ein. Dieses Ferment (die Diastase) ist das am leichtesten nachweisbare Pankreasferment. Indes kommen gelegentlich Diastasen auch in anderen Körperflüssigkeiten vor, ebenso wie man mitunter in pathologischen Sekreten tryptische Wirkungen vorfindet. Ein Ferment, das sonst in keinem Körpersekret sich nachweisen läßt, außer im Pankreassaft, ist die Lipase, das fettspaltende Ferment. Die Lipase vermag Fette in Glyzerin und Fettsäuren zu spalten; Darmsaft und Galle erhöhen die Spaltungskraft, namentlich die Gallensäuren sollen nach Fürth und Schütz dabei eine Rolle spielen.

Bei Tieren ist ferner ein milchgerinnendes Ferment, ein Labferment, im Pankreas vorgefunden worden, das auch beim Menschen sich als Proferment nachweisen lassen soll. Es wurde aus diesem Befunde auf die Identität von Labferment und eiweißspaltenden Fermenten geschlossen, indes ist das keineswegs erwiesen. Im Pankreassaft ist ferner ein Hämolysin, und zwar ein Autohämolysin vorhanden, endlich eine toxische Komponente, welche Tiere, die intraperitoneal Pankreassaft einverleibt bekommen, in kurzer Zeit tötet. Wahrscheinlich spielt dieses Toxin eine Rolle bei der akuten Pankreatitis, bei der Pankreasapoplexie und Pankreasnekrose.

Intensiv beeinflußt wird die Pankreassekretion durch Säuren und Alkalien. Erstere fördern, letztere hemmen die Sekretion. Atropin und Adrenalin vermögen einen akuten Stillstand der Pankreassekretion herbeizuführen.

II. Symptome der Pankreaserkrankungen. Wir wenden uns nun dem zweiten Punkte, der Symptomatologie der Pankreaserkrankungen, zu und da vor allem 1. den allgemeinen Krankheitssymptomen, die ich in subjektive und objektive einteilen möchte. Ich kann mich gerade über diese Dinge kurz fassen, da wir in der höchst eingehenden und ausgezeichneten Monographie von Oser alles Wissenswerte finden und an dieser klassischen Symptomatologie der Pankreasaffektionen wohl auf Jahre hinaus nichts geändert werden dürfte.

Von den subjektiven Symptomen seien hier erwähnt der Schmerz und dyspeptische Beschwerden, welche mit einer gewissen Konstanz das Krankheitsbild jeder Bauchspeicheldrüsenaffektion beherrschen. Der Schmerz tritt entweder als Druckschmerz auf, der sich an einer bestimmten Stelle lokalisiert und der Art der Grundkrankheit entsprechend meist als Sympathikusschmerz anzusprechen ist oder als sogenannte Pankreaskolik, die häufig zu Verwechslungen mit andersartigen Krämpfen der Bauchorgane Anlaß gibt.

Die dyspeptischen Erscheinungen zeigen sich in Appetitlosigkeit, Völle, Ekel gegen Fleischspeisen und sind eben nur für eine Abdominalerkrankung charakteristisch.

Wichtiger sind die objektiven Symptome der Pankreaskrankheiten. Das sicherste objektive Zeichen einer Pankreasaffektion bildet das Vorhandensein beziehungsweise der Nachweis eines palpablen Tumors oder einer Resistenz in der Gegend des Pankreas. Leider sind die Fälle mit sicher palpablem Tumor selten, zumal da das Pankreas von anderen Gebilden (Magen, Querkolon) derart überlagert wird, daß schon die Palpation sehr schwierig sich gestaltet. Bei Zysten und Karzinomen, bei Entzündungen und Abszessen dürftc von dem Nachweis der Resistenz auch wesentlich die Art der Therapie — chirurgische Behandlung — abhängig gemacht werden. Ein weiteres Symptom ist das Auftreten von Ikterus, das durch die eigenartigen anatomischen Beziehungen zwischen Pankreaskopf und Ductus choledochus bedingt ist. Der Ikterus kann plötzlich, aber auch allmählich entstehen. Ferner das Entstehen einer eigentümlichen Pigmentanhäufung in der Haut (Bronzefärbung), wie wir sie hie und da bei Neoplasmen des Pankreas beobachten, die gesteigerte Salivation, welche manche Krankheitsbilder der Pankreasdrüse auszeichnet. Die Ursachen der Salivation sind unbekannt, vielleicht ist es ein reflektorisch vikariierender Speichelfluß, der die großen Flüssigkeitsmengen, welche dem Darmkanal, durch Abschluß oder mangelhafte Entleerung des Pankreassekrets entgehen, ersetzen soll. Abmagerung — Erbrechen — Diarrhöen, die häufig blutig sind — lassen sich nur in beschränktem Maße für die Diagnose verwerten, dagegen wird gelegentlich den Veränderungen im Urin — Lipurie, Fehlen von Indikan und Aetherschwefelsäuren — größeres Gewicht beizumessen sein.

Auf drei objektive Symptome möchte ich aber an dieser Stelle noch hinweisen, zumal da dieselben zwar sehr selten, wenn sie aber auftreten, untrüglich sind. Das ist 1. das Vorkommen von Pankreassteinen in den Fäzes. Sie zeichnen sich durch ihre grauweißliche Farbe, ihre bröcklige Beschaffenheit und ihren hohen Kalkgehalt aus. Bekanntlich bestehen die Pankreassteine vorzugsweise aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk. Sie haben die Größe einer Linse bis Haselnuß. Leider ist dieser

Digitized by Google

Befund sehr selten, selbst bei Abgang der Steine in den Darm findet man in den seltensten Fällen die Konkremente in den Fäzes, weil sie zumeist im Darm abgebröckelt und aufgelöst werden. 2. Das Bestehen einer Fistel, aus welcher Pankreassekret sich entleert; das ist nicht selten, sowohl spontane Fisteln nach Traumen als auch Fisteln nach Operationen sind vielfach in der Literatur beschrieben worden. Das Ergebnis der Untersuchung des Sekretes, wobei namentlich auf die lipolytische Kraft Wert zu legen ist, sichert die Diagnose. Endlich gibt es 3. eine Form des Erbrechens einer wasserklaren Flüssigkeit, deren nähere Untersuchung den Nachweis der Pankreasfermente gelingen läßt und die zeigt, daß es sich um erbrochenen Pankreassaft handelt. Es sind das nicht ganz seltene Fälle — ich habe deren zwei gesehen — die man früher wohl irrtümlich als Magensaftfluß gedeutet hat, aber wohl nichts anderes sind als eine Hypersekretion des Pankreas mit Erbrechen des Pankreassaftes. Der Nachweis der entleerten Flüssigkeit als Pankreassaft sichert die Diagnose dieser Affektion.

2. Besser verwertbar als die Allgemeinsymptome der Pankreaserkrankungen sind die Ausfallserscheinungen, die durch funktionelle oder organische Läsionen der Drüse bedingt sind. Die Ausfallserscheinungen beziehen sich entweder auf das innere oder auf das äußere Sekret.

Das wichtigste uns bekannte Ausfallsymptom, das mit der inneren Sekretion in Zusammenhang steht, ist der Diabetes beziehungsweise die Glykosurie. Es soll hier nicht auf die komplizierten Beziehungen zwischen Pankreas und Diabetes eingegangen werden, denn erstens sind die Ansichten darüber noch keineswegs geklärt, andererseits gehört dies nicht zu unserem Thema. Nur einige Tatsachen mögen ins Gedächtnis zurückgerufen werden: Wir kennen Diabetesfälle mit Pankreassymptomen (Hirschfeld), wir kennen ferner Diabetesfälle ohne jedes Pankreassymptom, wir kennen endlich hochgradige Zerstörungen oder Veränderungen des Pankreas ohne jedes diabetische Symptom.

Es geht aus diesen drei Sätzen hervor, daß der durch Pankreasaffektionen erzeugte Diabetes nur eine Form des Diabetes darstellt und sich vielleicht in vielen Richtungen von dem gewöhnlichen Diabetes unterscheidet. Andeutungen in dieser Hinsicht sind ja vorhanden, ich verweise nur auf den wichtigen Befund von Brugsch und Bamberg, daß bei Pankreasdiabetes keine Azidosis vorhanden sein soll. Ich erinnere ferner an die hochinteressanten Versuche von Sauerbeck, der einen Monat nach Unterbindung des Hauptausführungsganges gleichzeitig mit Schädigung der Langerhansschen Inseln Glykosurie auftreten sah. Diese experimentelle Glykosurie hat ihr Analogon in zahlreichen klinischen Formen von Pankreasglykosurie, die teils dauernd, teils vorübergehend verläuft, und namentlich bei fortschreitender Atrophie des Pankreas durch Steine und bei Pancreatitis parenchymatosa chronica durch Nekrose, Arteriosklerose der Gefäße bedingt, beobachtet wird.

Truhart hat in seiner fleißigen Zusammenstellung angegeben, daß die Glykosurie am häufigsten bei Granularatrophie des Pankreas vorkommt, dann kommt die chronisch interstitielle Pankreatitis, dann Lithiasis pancreatica, Lipomatosis pancreatis, Pankreaszysten, Pankreasnekrose, Pankreasblutung und Pancreatitis suppurativa. Vorübergehende Glykosurie oder echter Diabetes, die noch mit dem einen oder anderen Pankreassymptom kombiniert sind, werden den Verdacht auf Pankreaserkrankung aufkommen lassen. Neben der Ausscheidung von Dextrose soll bei Pankreaserkrankungen auch Maltose beziehungsweise Pentosen gelegentlich im Urin auftreten; diese Befunde sind aber so inkonstant, daß sie wohl vernachlässigt werden können.

Dagegen hat in letzter Zeit eine Zuckerreaktion einen ganzen Schwall von Arbeiten und Nachprüfungen erzeugt, daß ist die sogenannte Cammidgereaktion. Sie beruht darauf, daß Harne, die nicht unmittelbar mit Phenylhydrazin reagieren, also keine Monosaccharide enthalten, diese Reaktion zeigen, sobald sie vorher mit Säuren gekocht worden sind.

Mit den Details der Methode möchte ich an diesem Ort nicht kommen, will nur hinzufügen, daß der Entdecker der Reaktion den charakteristischen Körper im Glyzerin beziehungsweise in der Glyzerose vermutet, eine Auffassung, die sich später nicht bewahrheitet hat, auch Glukuronsäuren scheinen nicht in Betracht zu kommen, ebensowenig Pentosen, an die man wegen des Mutterkörpers, des Nukleoproteids des Pankreas gedacht hat. Neuere Autoren (Smolenski) halten es für wahrscheinlich, daß es sich bei der Reaktion um den Nachweis von geringen Mengen von Rohrzucker (Saccharose) handle. Was den Wert der Reaktion betrifft, so sind die Meinungen geteilt. Einige Autoren, namentlich Chirurgen, sind von der Bedeutung der Reaktion geradezu enthusiasmiert (Riedel), andere (Dreesmann, Brugsch, Wohlgemuth) leugnen die Spezifizität für Pankreasläsionen. Meine eigenen Erfahrungen stimmen leider eher mit den Skeptikern überein; ich habe die Reaktion bei ganz normalen Individuen gefunden, ferner bei Fällen, die am Seziertisch keine Veränderungen der Bauchspeicheldrüse zeigten. Es ist somit diese Reaktion kaum als sicheres diagnostisches Zeichen zu betrachten.

Eine zweite wichtige Ausfallserscheinung betrifft die Verdauung der Eiweißkörper, namentlich des Fleisches. Schon den älteren Aerzten war die mangelhafte Ausnützung der Muskelfasern bekannt (Azotorrhoe). Bei ausgebreiteter Pankreasaffektion sind in den Stühlen schon makroskopisch unverdaute Fleischfasern nachweisbar. Die Struktur der quergestreiften Muskelfasern unter dem Mikroskop betrachtet, ist fast vollständig erhalten. Interessant ist jedoch, daß im Tierversuch schwere Resorptionsstörungen der Eiweißkörper im Darm vermißt werden, solange nur die Pankreasgänge unterbunden sind; kommt es zur Exstirpation oder Verödung der ganzen Drüse, so treten die schwersten Resorptionsstörungen auf. Das Auftreten von Muskelfasern im Stuhl ist als diagnostisches Zeichen auch nicht ganz eindeutig. Wissen wir ja, daß Veränderungen der Darmperistaltik allein derartige Befunde veranlassen können, daß ferner die Atrophie der Dünndarmschleimhaut, wie sie nach ausgedehnten Enterokatarrhen gelegentlich zurückbleibt, zu ähnlichen Bildern im Stuhl führen kann. Es ist eben entweder Mangel des Pankreassekrets oder Mangel der Darmkinase, die hier eine wichtige Rolle spielen.

Mit anderen Zeichen zusammen ist aber diese Ausfallserscheinung diagnostisch wertvoll.

Eines der charakteristischesten Ausfallsymptome bei Pankreasaffektionen ist das Auftreten von Fettstühlen (Steatorrhoe). Das Fett der Nahrung tritt in Form von Fettropfen, Säurekrystallen oder Seifendrüsen im Stuhl auf; bei größerer Fettgabe besteht der Stuhl überhaupt fast nur aus Fett; er erhält dadurch ein ganz charakteristisches Aussehen. Der Stuhl ist außerordentlich voluminös, schiefergrau, granitartig glänzend und höchst übelriechend, dabei meist sauer reagierend. Der Prozentgehalt des Kotes an Fett schwankt naturgemäß. Es sind Angaben von 13 % bis 60 % vorhanden. Der Fettverlust schwankt zwischen 10 % bis 70 %. Früher hat man auf die größere oder geringere Fettspaltung des im Kot ausgeschiedenen Fettes großes Gewicht gelegt; das ist indes unwichtig, denn das gespaltene Kotfett ist nur jener Rest, welcher durch die meist konkomittierenden Diarrhoen der Resorption entgangen ist. Jedenfalls läßt sich daraus ein differentialdiagnostisches Moment gegenüber den Fettstühlen bei Gallenwegserkrankungen nicht konstruieren. Brugsch hat angenommen, daß ein Fettverlust im Kot, der 45 % nicht überschreite, für Gallenerkrankungen spreche, bei höheren Werten müsse man an eine Beteiligung des Pankreas denken. Durch Fehlen des Pankreassaftes allein, soll die Fettspaltung nach Umber-Brugsch überhaupt nur wenig alteriert werden, da Darmsaft und Galle auch Fett verseifen können. Als Hilfssymptom wäre vielleicht die Methode von Salomon heranzuziehen, der durch Darreichung von Pankreon bei Fettstühlen infolge von Pankreaserkrankung, eine Besserung der Fettausnutzung beobachtete. Auf Grund eigener Untersuchungen (Glaessner und Sigel) möchte ich statt des Pankreons das Pankreatin empfehlen, von dem man gerade bei pankreatischer Steatorrhoe ausgezeichnete Erfolge sieht, während Pankreon meist unwirksam gefunden wird. Es ist dies eine Diagnose ex juvantibus.

Neben der Steatorrhoe gibt es ein wenig beachtetes, aber sehr wertvolles Zeichen, das ist das Auftreten von Lezithin im Stuhl, das durch Pankreassaft unter normalen Bedingungen gespalten wird. Verfütterung von Lezithin zeigt bei Pankreasaffektionen ein fast quantitatives Wiederauftreten desselben in den Fäzes. Es sollte dieser Tatsache mehr Beachtung als bisher geschenkt werden. Wir kommen somit zum Schluß, daß auch die Steatorrhoe nicht sicher beweisend ist, da Gallen-, Leber- und Darmaffektionen ebenfalls manchmal Fettstühle verursachen können. Immerhin ist dieses Zeichen wegen seiner Einfachheit und in Verbindung mit anderen Symptomen sehr brauchbar.

III. Funktionell-diagnostische Methoden. Diese Methoden beschäftigen sich damit, die funktionelle Tätigkeit des Pankreas, sei es seine hypothetische innere, sei es seine äußere Sekretion zum Prüfstein der Diagnose zu machen. Sie sind weit entfernt, sichere Ergebnisse zu liefern, unterstützen aber

Digitized by Google

gelegentlich die durch andere Symptome vermutete Diagnose. Was die funktionelle Prüfung der inneren Sekretion zunächst betrifft, so wissen wir, daß beim pankreaslosen Individuum häufig die Assimilationsgrenze für die Zuckerarten herabgesetzt ist. Wir finden gelegentlich alimentäre Glykosurie. Diese ist jedoch nur in positivem Sinne beweisend; falls sie negativ ausfällt, darf man keine Schlüsse aus diesem Verhalten ziehen. Immerhin ist das Auftreten von Zucker (0,5—3%) nach Eingabe von 100 g Traubenzucker ein wichtiger, die Diagnose unterstützender Behelf.

Aehnlich steht es mit der sogenannten Löwischen Adrenalinreaktion. Bei einer Anzahl von Diabetikern, bei Affektionen des Pankreas und bei Morbus Basedowii tritt nach Einträufelung von Adrenalin in den Konjunktivalsack eine stundenlang anhaltende beträchtliche Mydriasis ein. Diese ist nach Löwis Ansicht auf den Wegfall von Hemmungen auf den Sympathikus, die sonst vom Pankreas vermittelt werden, zurückzuführen. Die Reaktion spricht bei positivem Ausfall für das Vorhandensein einer Pankreasaffektion, wenn konstitutioneller Diabetes und Morbus Basedowii ausgeschlossen werden. Ich habe die Reaktion unter anderm bei zwei Fällen von Pankreaskarzinom in typischer Weise auftreten sehen und glaube, daß sie als unterstützende Reaktion wohl in Betracht zu ziehen ist.

Zahlreicher sind die Versuche, die unternommen wurden, um das äußere Sekret des Pankreas nachzuweisen beziehungsweise aus seiner Abwesenheit auf eine Pankreasstörung zu schließen. In früherer Zeit hat man Substanzen per os eingeführt, die erst durch den Pankreassaft zerlegt werden sollten und deren Komponente dann leicht im Urin nachweisbar waren. Ich erwähne das Salizin, einen Salizylsäureester, der durch Trypsin in Salizylsäure umgewandelt werden soll. Das verspätete Auftreten der Eisenchloridreaktion im Harn sollte für eine Pankreasaffektion charakteristisch sein, indes hat sich die Methode nicht bewährt.

Das tryptische Ferment des Bauchspeichels suchte Sahli mit Hilfe der sogenannten Glutoidkapseln nachzuweisen. Die mit Formol gehärteten Kapseln widerstehen der Magensalzsäure und werden erst im Darm durch das Trypsin gelöst, worauf der Inhalt der Kapseln (Jodoform, Methylenblau) austritt und resorbiert werden kann. Im Urin erfolgt dann der leicht auszuführende Nachweis der in den Kapseln eingeschlossenen Substanzen. Nachuntersucher (Schmidt, Wellenfang) konnten indes die guten Resultate Sahlis nicht bestätigen; es werden die Kapseln entweder bereits im Magen gelöst, wenn sie zu weich sind, oder sie gehen unverdaut durch den Darm, wenn sie zu stark gehärtet sind, sodaß der Zweck der Darreichung illusorisch gemacht wird.

Auf andere Weise bemühten sich Müller und Schlecht, um dem Nachweis des tryptischen Fermentes näher zu kommen. Sie bestimmten dasselbe in den Fäzes auf folgende Weise: Nach einem Klysma wird zuerst ein Purgans (0,3 g Kalomel oder 0,5 g Purgen) gereicht, dann der nächste diarrhoische Stuhl mit Glyzerin verrieben und kleine Mengen dieser Stuhlglyzerinmischung 24 Stunden bei 55—60° auf einer Serumplatte bebrütet. Bei Gegenwart von Trypsin im Stuhl bilden sich charakteristische Dellen, die nicht von Bakterienfermenten herrühren können, da die angewandte Bruttemperatur die proteolytischen Bakterienenzyme zerstört und nur das Pankreasferment intakt läßt. Auch quantitativ soll das Verfahren benützbar sein. Natürlich hat auch diese Methode ihre schweren Mängel. Zunächst hemmt Fett die Fermentwirkung, das Resultat ist also bei Fettstühlen unsicher, ferner gibt auch Blut die Reaktion (proteolytisches Leukozytenferment), man muß somit nur blut- oder eiterfreie Stuhlentleerungen verwenden. Der Nachweis von Diastase im Stuhl nach Wohlgemuth soll bei normalen Individuen regelmäßig gelingen, dagegen soll bei Abschluß des Pankreasganges vom Darmkanal, das diastatische Ferment ins Blut rückresorbiert werden und im Urin nachweisbar sein. Nähere Untersuchungen darüber stehen noch aus.

Um das Fehlen des lipolytischen Ferments zu illustrieren, hat von Noorden den Vorschlag gemacht, große Mengen Fett zuzuführen, um charakteristische Fettstühle zu erzielen. Er gibt dem Kranken neben 250 g Hafergrütze 250 g Butter und erhält fast nur aus Butter bestehende massige Fettstühle bei Pankreaserkrankung.

Einen anderen Weg zum Nachweis des Pankreassaftes beschritt Boldyreff. Er machte die interessante Entdeckung, daß bei Fetteingießung in den Magen im Inhalt desselben nach einiger Zeit — vermutlich durch reflektorische Oeffnung des Pylorus und Rückfluß der Darmflüssigkeit, — Pankreassaft, Galle und Darmsekret nachweisbar ist. Er machte nun den Vorschlag, 100 bis 200 ccm einer 2%igen Lösung von Acidum oleinicum in Oel oder reines Olivenöl einzugießen und nach ½—1 Stunde den Mageninhalt zu entnehmen. Nun wird sowohl bei neutraler, saurer als alkalischer Reaktion die Verdauungskraft des Ausgeheberten bestimmt. Es zeigte sich regelmäßig neben Magensaft auch Pankreassaft im wässerigen Anteil der entnommenen Flüssigkeit, die aus 3 Schichten (Oelschicht, wässerige Schicht, Sediment) besteht. Volhard suchte die Methode für klinische Zwecke zu modifizieren. Er fand regelmäßig nach Probefrühstück von 200 g Oel, das nüchtern genommen wurde, nach ½ Stunde im ausgeheberten Inhalt außer 50—100 g Oel einen wässerig-schleimigen Anteil, der bei 86% der Fälle Trypsin enthielt. Lewinski suchte durch gleichzeitige Alkalidarreichung die schädigende Wirkung der Magensalzsäure zu paralysieren.

Die Methode scheint brauchbar zu sein, jedoch nur im positiven Sinne; wird kein Pankreassaft gefunden, so kann er trotzdem vorhanden sein, da unberechenbare Faktoren gelegentlich das Regurgitieren des Pankreassekrets verhindern können, andererseits stark saurer Magensaft die Fermente des Bauchspeichels sehr schnell unwirksam macht. Immerhin dürfte diese Funktionsprüfung öfter angewendet werden, wenn nicht die Art des Probefrühstücks (200 g Oel) für viele ein Hindernis bildete.

Zum Schluß möchte ich noch auf eine Methode zum Nachweis von Pankreas zu sprechen kommen, die wir Schmidt verdanken. Es ist dies die Kernprobe Schmidts, der annimmt, daß im Pankreassekret, und zwar nur in diesem ein kernzerstörendes Ferment, die Nuklease sich findet. Kerne der quergestreiften Muskelfasern verschwinden beim Gesunden, beim Pankreaskranken gehen sie unverändert durch das Darmrohr wieder ab. Schmidt schnitt kleine Fleischwürfel, härtete sie in Alkohol, nähte sie in Seidensäckchen ein und ließ diese Fleischsäckchen schlucken. Im Kot wurde das Säckchen gefunden, fixiert, gehärtet eingebettet und geschnitten. Gelang auf Schnitten der Nachweis von Muskelkernen, so wurde, vorausgesetzt, daß die Darmpassage nicht länger als 30 Stunden dauerte, eine Störung des Pankreas angenommen. Auf den ersten Blick ist die Methode einwandfrei. Leider stehen aber auch hier wichtige Bedenken dagegen. Einmal werden die Muskelkerne auch vom Magensaft öfters verdaut, ferner ist häufig Pankreassekret selbst nicht imstande, die Kerne so zu zerstören, daß das Erhaltenbleiben als sicherer Ausdruck einer Pankreasläsion zu deuten wäre; aber auch langsame Entleerung und Fäulniswirkung im Darmkanal können ohne Mitwirkung des Pankreassekrets die Kerne zerstören, während ein anderesmal starke Peristaltik trotz normaler Pankreasfunktion die Muskelsäckchen den Darm unverändert passieren läßt. Gelegentlich ist auch Darmsaft allein imstande, Muskelkerne zu lösen (Gumlich und Araki). Deshalb wird die Schmidtsche Probe nur mit großen Kautelen angewendet werden können, ein Wort, das auch für die von Einhorn angegebene Kernprobe gilt, der statt des Muskelfleisches das kernhaltige Thymusgewebe in ähnlicher Weise verwendete.

Als Kuriosum sei schließlich noch die von Fedeli und Romanelli mitgeteilte Funktionsprobe erwähnt, die zeigt, bis zu welchen komischen Kombinationen das Fahnden nach diagnostischen Merkmalen führen kann. Diese Autoren fügen zu 1 ccm Speichel 5 ccm Magensaft und 5 ccm HCl (2·5‰); nach längerem Stehen werden 4 ccm 1%ige Na_2CO_5-Lösung und 20 ccm 10%igen Stärkekleister hinzugefügt und das Gemenge zwei Stunden im Thermostaten belassen; nach dieser Zeit wird der Zuckergehalt bestimmt. Der Mischung wird dann 10 ccm einer Emulsion von Fäzes und der dreifachen Wassermenge zugesetzt, 12 Stunden im Brutofen belassen und wiederum der Zuckergehalt bestimmt. Die Differenz beider Zuckerwerte soll der Pankreasfunktion proportional sein. Die Methode beruht auf der Reaktivierung der durch Magensaft inhibierten Speichelwirkung durch den in den Fäzes enthaltenen Pankreassaft!

Wenn ich zum Schlusse die für den Praktiker wichtigsten Lehren kurz zusammenfassen soll, so möchte ich sie so formulieren: Das Entscheidende der Pankreasdiagnostik liegt in der Kombination von klinischer Beobachtung und der Untersuchung der Funktion des erkrankten Organs. Sind neben klinischen Anhaltspunkten typische Ausfallserscheinungen und funktionelle Störungen nachweisbar, die sich in spontaner oder alimentärer Glykosurie, in Fettstühlen, Azotorrhoe, Fehlen von Trypsin in den Fäzes und im Oelprobefrühstück, Unverdaulichkeit der Muskelkerne usw. äußern, so werden wir in der Lage sein, die richtige Diagnose zu stellen: Eines aber muß ich hier betonen, die Hauptsache ist, daß man überhaupt an eine Erkrankung des Pankreas denkt.

Digitized by Google

Abhandlungen.

Aus der Universitätsklinik für Ohrenkrankheiten zu Straßburg i. E.

Ueber die Diagnose der syphilitischen Erkrankungen der oberen Luftwege [1])

von

Dr. J. Zange, Assistent der Klinik.

Wir sind heute besser denn früher darüber unterrichtet, daß die syphilitischen Affektionen der verschiedensten Körperteile keine rein örtlichen Erkrankungen darstellen, sondern vielmehr nur der Ausdruck einer schweren Allgemeininfektion des Gesamtorganismus sind. Eine besondere Eigentümlichkeit der Lues ist es nun, daß sie an der Haut und an den Schleimhäuten Erscheinungen hervorzurufen vermag, die den verschiedensten Hautkrankheiten aufs Haar gleichen können. Hierin liegt die Hauptschwierigkeit für die Diagnose. Man soll daher die Diagnose Syphilis nie aus einem Symptome allein stellen, z. B. aus einem vermutlichen Primäraffekt oder aus einem verdächtigen Hautausschlag. Wer hundert Primäraffekte gesehen hat, kann sie diagnostizieren, wer tausend gesehen hat wird vorsichtig. Das ist es, worauf Fournier immer wieder in seiner Vorlesung aufmerksam macht, und wohl die meisten Dermatologen haben den gleichen Standpunkt. Ja selbst das Leukoderm, das von vielen für ein untrügliches Zeichen für Lues gilt, ist von anderen bei Leuten beobachtet worden, bei denen eine syphilitische Infektion mit Sicherheit auszuschließen war. Alle diese Zeichen können also trügen, wenn sie in der Einzahl auftreten. Nun haben wir ja zum Glück im sekundären Stadium der Lues, das als das infektiöseste zu bezeichnen ist, meist mehrere Zeichen, die uns die Diagnose auch bei strenger Kritik sichern. Hier finden wir gewöhnlich neben dem häufig schon ganz charakteristischen Exanthem noch den Rest der Initialsklerose, dazu die Polyskleradenitis und nicht selten Plaques muqueuses auf Schleimhäuten und Tonsillen.

So leicht die Diagnose nun hier häufig zu stellen ist, so großen Schwierigkeiten begegnen wir bei der primären und tertiären Lues. Für den Primäraffekt ist uns das schon klar aus dem anfangs Bemerkten. Für das tertiäre Syphilid ist zu bedenken, daß andere Zeichen einer konstitutionellen Syphilis ganz fehlen können, ja meistens fehlen. Zudem läßt uns die Anamnese nicht selten im Stich, oft mala fide des Patienten, hie und da aber auch bona fide. Denn die Fälle sind nicht so rar, in denen den Patienten die Infektion, der Primäraffekt, gar nicht zur Kenntnis gekommen ist, und ferner können bekanntlich die sekundären Erscheinungen ganz ausbleiben und die luische Infektion wird zur Bestürzung des Patienten erst im tertiären Stadium erkennbar.

Was hier nun für die Syphilis im allgemeinen gilt, das gilt im besonderen auch für die luischen Erkrankungen der oberen Luftwege, der Nase, des Rachens und des Halses. Uns Nasen- und Halsärzten kommen vorwiegend die tertiären Erscheinungen, nicht selten auch die sekundären, am wenigsten aber, wie es in der Natur der Sache liegt, die primären zur Beobachtung. Die sekundären Affektionen treten uns meist als weiße Plaques der Mundschleimhaut, am häufigsten der Tonsillen, seltener der Schleimhaut des Kehlkopfes entgegen. Ihre Diagnose ist für den Geübten meist leicht, besonders im Zusammenhang mit gleichzeitigen Hautsymptomen. Ihre schwierigste Seite ist ihre Bekämpfung, indem sie die der Therapie am längsten und heftigsten trotzenden Formen der Lues darstellen. Sonst bieten sie uns nichts besonderes. Anders dagegen steht es mit den tertiären Affektionen der oberen Luftwege, denn sie stellen einen großen Prozentsatz der tertiären Erkrankungen überhaupt dar, sind wechselnd in ihrer Erscheinung und zeichnen sich dadurch aus, daß meist andere sichtbare Allgemeinsymptome des Körpers fehlen.

Auf sie und die primären Affektionen wollen wir uns im folgenden hauptsächlich beschränken.

Wie können wir nun diesen Schwierigkeiten begegnen, mit anderen Worten, welche Mittel zur Erkennung stehen uns zur Verfügung, und welchen Wert besitzen sie im einzelnen?

Zunächst klinisch. Das örtliche klinische Bild kann ein sehr wechselndes sein. In der Nase kommt es im Spätstadium der Lues einmal zu diffusen oder zirkumskripten Infiltrationen der Schleimhaut, zu Gummen derselben, die uns im rhinoskopischen Bilde als diffuse Anschwellungen der Schleimhaut oder als umschriebene knotige, gestielte oder gelappte Wucherungen ohne besondere Eigentümlichkeit erscheinen, ganz den verschiedenen Bildern der einfachen Rhin. chron. hypertrophicans gleichend. Von hier aus kann nun sekundär der Knochen oder Knorpel erkranken [Sänger[1])], oder die gummöse Erkrankung befällt wie Sänger und E. Fraenkel[1]) nachgewiesen haben, zuerst den Knochen oder Knorpel, das Periost oder Perichondrium — höckrige, knotige oder diffuse Auftreibungen sind auch hier die ersten sichtbaren Zeichen — und der Prozeß greift nun von hier aus auf die Schleimhaut über. Der zweite Schritt ist nun der, daß die Infiltrate erweichen und zerfallen. Es kommt zur Einschmelzung der Schleimhaut, zur Einschmelzung des Knochens und Knorpels, zu Nekrose und Sequestrierung desselben. Der Prozeß durchbricht nach außen die schützende Epithelschicht, und was nun zutage liegt, sind Ulzerationen, meist mit steilem, scharfem Rande und speckig belegtem Grunde von verschiedener Ausdehnung. In manchen Fällen handelt es sich nur um ein Schleimhautulkus, in anderen aber liegt in der Tiefe rauher Knochen oder Knorpel zutage, und bei Nekrose desselben strömt uns zudem ein unerträglicher Gestank entgegen. Oft kann man den in Sequestrierung begriffenen Knochen mit der Sonde leicht hin und her bewegen.

Am häufigsten erkrankt so das Septum, demnächst die Nasenmuscheln einschließlich der lateralen Wände, gelegentlich begleitet von Empyemen der Nebenhöhlen, wie wir sie selbst wiederholt beobachten konnten. Dann folgt der Nasenboden, endlich das knöcherne Dach. Das Ende sind oft umfangreiche Zerstörungen des knöchernen Gerüstes, welches in größeren oder kleineren Sequestern ausgestoßen werden kann, Zerstörungen, die oft äußerlich sichtbar sind, und die wir unter dem Bilde der Sattel- und Lorgnettennase kennen, oder als große Perforationen des weichen und harten Gaumens vom Munde aus sehen. Am häufigsten allerdings sehen wir Perforationen des knöchernen Teiles des Septums, das nicht selten ganz fehlt. Ist nun auch der Lieblingssitz der Lues der knöcherne Teil des Septums, so kann doch auch der knorpelige Teil syphilitisch erkranken. Außer den gelegentlich sich hier zeigenden Perforationen kommt es hier manchmal zu eigentümlichen Granulationstumoren (Syphilomen), Manasse[2]) unter anderen, die bald gestielt bald breitbasig aufsitzen können und makroskopisch von den für diesen Ort typischen Tuberkulomen nicht zu unterscheiden sind. So in der Nase.

Im Rachen treten uns, abgesehen von den Plaques muqeuses des 2. Stadiums, gummöse Affektionen der Schleimhaut entgegen, die schnell an der Oberfläche zerfallen und zu mehr oder weniger ausgedehnten Ulzerationen führen. Diese

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten im Verein der Assistenten und Dozenten der medizinischen Fakultät zu Straßburg.

[1]) Zitiert nach P. H. Gerber, Die Syphilis der Nase, des Halses und des Ohres. Berlin 1910.

[2]) Manasse, Ueber syphilitische Granulationsgeschwülste der Nasenschleimhaut. Virchows A. 1897. Bd. 147.

Digitized by Google

sitzen vornehmlich an der Hinter- und Seitenwand, nicht selten auch betreffen sie den weichen Gaumen und zeigen meist bei rundlicher Begrenzung steilen Rand und speckigen Grund. Jedoch kann auch hier das Bild ein sehr verschiedenes sein.

Im Larynx treten gleichfalls Gummen und Ulzerationen auf, die alle Teile des Larynx befallen können, aber die Epiglottisgegend bevorzugen.

Die örtlichen Erscheinungen sind indes durchaus nicht immer so charakteristisch, und eindeutig. Bei umfangreichen Zerstörungen, besonders des knöchernen Gerüstes der Nase (Sattelnase, große Septum- oder Gaumenperforation usw.) ist zwar meist die Diagnose ohne weiteres gegeben. Anders aber steht es im Anfang der Erkrankung. Aus einer verdächtigen Auftreibung, aus dem Aussehen und dem Sitz einer Ulzeration darf nicht ohne weiteres die Diagnose gestellt werden. Rauher Knochen und übler Geruch wecken zwar den Verdacht, sind aber nicht beweisend. Denn alle diese Erscheinungen, einzeln oder zusammen, können auch durch andere Erkrankungen hervorgerufen sein.

Differentialdiagnostisch kommt hier in erster Linie die Tuberkulose in Betracht. Sie betrifft meist den knorpeligen Teil der Nase und im Larynx die Aryknorpelgegend und befällt seltener das knöcherne Skelett. Die Umgebung der tuberkulösen Affektionen ist meist reaktionslos, bei syphilitischen zeigt sich nicht selten eine intensive Rötung der Umgebung. Häufig aber können wir die Affektionen beider Krankheiten nicht ohne weiteres voneinander unterscheiden. Die Ulzerationen zeigen nichts, was mit Sicherheit auf den einen oder anderen Prozeß hindeutet, die Perforationen des knöchernen Septums brauchen nicht syphilitischer, die des knorpeligen nicht tuberkulöser Natur zu sein, die Larynxhinterwand kann der Sitz luetischer Infiltrate und Gummen sein, die Epiglottisgegend von der Tuberkulose betroffen werden. Es fehlen sichtbare Knötchen und doch ist es Tuberkulose, es fehlen die Zeichen reaktiver Entzündung in der Umgebung des Prozesses und doch ist es Lues. Wir finden tiefe Ulzerationen mit Knochennekrose und üblem Gestank und doch ist es keine Syphilis, sondern vielleicht ein chronischer osteomyelitischer Prozeß.

Außer an Tuberkulose und chronische Osteomyelitis müssen wir auch an zerfallende bösartige Neubildungen denken, eventuell auch an seltenere Erkrankungen, wie Aktinomykose, Lepra, Rotz und die noch nicht lange (seit 1903) bekannte, aber in ihren Erscheinungen der Syphilis so außerordentlich ähnliche Sporotrichose de Beurmannii. Diese letztgenannte Krankheit befällt auch die Schleimhäute und es sind bereits einige Fälle von Sporotrichose der oberen Luftwege beschrieben worden, so ein Fall mit papillären Vegetationen bis hinunter zur Bifurkation der Trachea [Collinet[1])] und ein Fall von Druette und Chadjnski[2]) mit einer Geschwulst des Nasenseptums, welche als Epitheliom klinisch diagnostiziert worden war, später aber als Sporotrichom erkannt wurde. Auch Nasensteine oder Fremdkörper können die Ursache verdächtiger Schleimhautulzerationen sein.

Ein Hauptgewicht bei der Untersuchung ist nun auf die Anamnese und die Untersuchung des übrigen Körpers, der Haut und der übrigen Organe, hier vornehmlich der Lungen und des Nervensystems zu legen. Manchmal finden wir an der Haut Prozesse, die uns auf die richtige Diagnose führen, tuberoserpiginöse Syphilide, Gummen oder Narben, die die Diagnose Syphilis sichern oder lupöse Herde, die uns eine tuberkulöse Natur des Leidens der Luftwege wahrscheinlich machen. Eine tuberkulöse Erkrankung der Lungen läßt auch eine gleichartige Erkrankung der oberen Luftwege vermuten. Jedoch ist auch hier die größte Vorsicht geboten, da Tuberkulose und Syphilis ebensogut gepaart auftreten können und es eine besonders den Dermatologen geläufige Tatsache ist, daß ein mit Lues infizierter Körper einen besonders günstigen Boden für die Entwicklung der Tuberkulose darstellt. Bei der Untersuchung des Nervensystems kommt hier vor allem der Symptomenkomplex der Tabes und Taboparalyse in Betracht, aber auch die isolierte Erkrankung eines peripheren Nervenzweiges oder eines einzelnen Hirnnerven (Fazialisparese, Abduzenzparese) sind oft von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Führen uns nun auch manchmal solche Allgemeinsymptome auf die richtige Diagnose, so fehlen sie doch in den meisten Fällen ganz oder sind nicht eindeutig. Alsdann nehmen wir zu Hilfe

II. die pathologisch-anatomische Untersuchung exzidierter Gewebeteile.

Die Unterscheidung von bösartigen Tumoren ist mikroskopisch meist leicht, nicht so von der Tuberkulose. Hier können gelegentlich erhebliche Schwierigkeiten eintreten. Zwar zeichnet sich die tuberkulöse Erkrankung meist aus durch die Bildung reichlicher, deutlich abgegrenzter Tuberkel mit epitheloiden Zellen, typischen Langhansschen Riesenzellen und zentraler Verkäsung, meist mit Einschluß von Tuberkelbazillen in den verkästen Teilen, während wir bei der Syphilis, den gummösen Infiltraten der Schleimhaut und den selbständigen Syphilomen proliferierende Prozesse gepaart mit regressiven finden[1]), meist ein mehr oder weniger dichtes, gefäßhaltiges Granulationsgewebe, das von diffusen Nekroseherden durchsetzt ist, die häufig strichförmige Ausläufer in das umgebende Granulationsgewebe senden, dazu hier und da eingestreute Riesenzellen vom Langhansschen Typus. Aber wir finden auch bei der Syphilis gelegentlich Andeutung von Tuberkelbildung, retikulierte, riesenzellenhaltige Knötchen, allerdings meist ohne Verkäsung. Selbst die Endarteriitis ist nicht beweisend für Syphilis, sie wird auch bei den Tuberkulomen beobachtet. Und so kommen wir auch histologisch oft nicht zu einer sicheren Diagnose, wenn auch das Fehlen von Tuberkelbazillen und von Tuberkeln mit zentraler Verkäsung, sowie das Vorhandensein der Endarteriitis die Diagnose Syphilis wahrscheinlicher macht. Auch an Sporotrichose muß hier gedacht werden, denn das mikroskopische Bild des Sporotrichoseknotens „gleicht in der Buntheit seiner Zusammensetzung einem Mittelding zwischen luetischen und tuberkulösen Granulationsgeschwülsten". (Entzündliche Veränderungen der Gefäße, epitheloide Zellen, Anhäufung polymorphkerniger Leukozyten mit eingestreuten Langhansschen Riesenzellen, multiple Mikroabszesse.) [2]) Es ist hier der rechte Ort, uns an das alte Virchowsche Wort[3]) zu erinnern: „Gerade bei der Syphilis zeigt es sich sehr deutlich, daß das morphologische Produkt keinen absoluten Wert hat. Nur durch seine Entwicklung und Rückbildung, durch seine Geschichte, sein Leben, bekommt es seine Bedeutung". Und das gilt nicht bloß für die mikroskopische Betrachtung, sondern auch für die makroskopische, worauf ja schon bei der Besprechung des örtlichen Bildes hingewiesen wurde. Es fordert also auch der pathologische Anatom auf, alle Mittel und Zeichen für die Diagnose heranzuziehen, die uns zu Gebote stehen.

So kommen wir III. zur bakteriologischen Untersuchung.

Hier handelt es sich um den Nachweis der Spirochaeta pallida Schaudinnii. In Primäraffekten und den nässenden Papeln wird sie zwar recht häufig, ja meistens gefunden, für die tertiären Syphilide aber, die uns ja be-

[1]) Collinet, Sporotrichose de Larynx, zitiert nach Bloch, die Sporotrichose, Beiheft d. Med. Klinik 1909, H. 8/9.

[2]) Zitiert nach Wolff, Ueber Sporotrichose, Straßburger Med. Ztg. 15. März 1910.

[1]) Vergl. Manasse l. c.

[2]) Zitiert nach Wolff, l. c. S. 78.

[3]) Virchow, Geschwülste Bd. 2.

Digitized by Google

sonders angehen, trifft dies nicht zu. Hier gehört ihr Nachweis sowohl im Ausstrich wie in Schnittpräparaten, wovon wir uns selbst wiederholt überzeugen konnten, zu den größten Seltenheiten. Zudem ist bei der Deutung von Abstrichpräparaten, die aus Mund, Nase oder Rachen stammen, die allergrößte Vorsicht geboten. Denn es ist hier selbst für ein sehr geübtes Auge oft nicht möglich, die Spirochaeta pallida von anderen hier häufigen, nicht spezifischen, harmlosen Spirochäten (Spirillum refringens) zu unterscheiden.[1])

Schwanken wir zwischen der Diagnose Tuberkulose oder Syphilis und sind wir durch die bisher genannten Methoden nicht zum Ziele gekommen, so kann die bakteriologische Untersuchung verdächtiger Gewebsteile im Tierversuch (Ueberimpfen in den Peritonealsack von Meerschweinchen) von entscheidendem Werte sein, nämlich dann, wenn es sich um Tuberkulose handelt. Liegt dagegen Syphilis vor, so kommen wir, abgesehen von der Umständlichkeit des Verfahrens, hiermit nicht weiter.

Bessere Dienste scheint uns da zu leisten

IV. die Seroreaktion nach Wassermann, Neißer und Bruck.

Nach Bruck[2]), der alle bisherigen Resultate zusammengestellt hat, fällt die Reaktion positiv aus bei Lues I in etwa 33%, bei Lues II in mehr als 90%, bei Lues III in 70—80%, im Latenzstadium der Lues in 50—60% der Fälle. Ueber den Ausfall bei Lues hereditaria und hereditaria tarda sind die Untersuchungen und Nachrichten noch recht spärlich. Bisher aber scheint das Resultat ein ähnliches zu sein wie bei Lues II. Von 10 in der hiesigen Hautklinik (Hügel und Ruete)[3]) untersuchten Fällen von Lues hereditaria reagierten alle positiv, ebenso ein Fall von Lues hereditaria tarda. Es ist hier nicht der Ort, die Frage zu erwägen, ob die Seroreaktion im biologischen Sinne spezifisch ist. Es genügt hier die Tatsache, daß sie nach den bisherigen Erfahrungen „in hohem Maße charakteristisch für die Syphilis ist" (Bruck)[2]), daß sie zwar auch bei anderen Krankheiten vorkommt, aber bei keiner, „die klinisch mit Syphilis verwechselt werden kann (ausgenommen Frambösie und Lepra)".[2]) Diese Erkrankungen aber sind meist leicht auszuschließen.

Wir selbst haben die Seroreaktion in vielen Fällen zu Hilfe genommen, und wir glauben in ihr ein wesentliches diagnostisches Hilfsmittel für viele Fälle von Lues der oberen Luftwege sehen zu können. Und ich erlaube mir hier, bevor ich auf unser letztes diagnostisches Hilfsmittel, nämlich die Diagnose ex juvantibus, zu sprechen komme, einige charakteristische Fälle von uns in aller Kürze mitzuteilen.

Wir können die Fälle in mehrere Gruppen teilen:

A. Bei positivem Ausfall der Seroreaktion:

I. in solche, bei denen uns die Reaktion von ausschlaggebender Bedeutung war.

Fälle von Lues III. 1. Fall. Louis W., 32 Jahre. Seit einiger Zeit verstopfte Nase. Starke Septumdeviation. Aufnahme zur Operation. Bei genauerer Untersuchung auf der Station zeigt sich das Septum nicht nur nach rechts verbogen an der Knorpelknochengrenze, sondern auch nach links an der korrespondierenden Stelle ausgebuchtet, also eine starke Verdickung des Septums hier. Ferner findet sich ganz hinten am knöchernen Septum dicht über dem Nasenboden ein kleines flaches Ulkus, an dessen Grund die Sonde an einer kleinen Stelle auf rauhen Knochen zu stoßen scheint. Der Verdacht auf Lues wird wach. Der Patient verneint jede Infektion usw. Die Untersuchung des ganzen Körpers ergibt keine Anhaltspunkte. Probeexzision aus dem Rand des Ulkus. Mikroskopisch: Nur junges Granulationsgewebe. Also bisher kein sicherer Anhalt für Lues. Wassermannsche Reaktion (+). Komplette Hemmung. Jetzt wird dem Patienten die Infektion auf den Kopf zugesagt, und nun gesteht er ein, daß er vor 7 Jahren in Paris bei Fournier 1½ Spritzkuren durchgemacht habe. Kombinierte Hg—JK-behandlung bringt die Erscheinungen in Kürze zum Schwinden.

2. Fall. Karl Gr., 33 Jahre. Vor 7 Jahren tracheotomiert wegen Larynxstenose, seitdem trägt er dauernd Kanüle. Angeblich seinerzeit während eines Typhus schwere Kehlkopfgeschwüre, die bei der Heilung zu schwerer Stenose geführt haben. Anamnestisch keine Angaben über Lues zu erhalten. Körperuntersuchung ergibt keine Zeichen für Lues. Der Kehlkopf zeigt starke subglottische Stenose, die nur allmählich und nur vorübergehend für mitteldicke Bougies durchgängig ist. Wassermannsche Reaktion (+), deutliche Hemmung. Wir erklärten deshalb die Stenose mit großer Wahrscheinlichkeit nicht als eine Folge des angeblichen Typhus, sondern einer luischen Infektion.

3. Fall. Frieda H., 19 Jahre. Seit August 1909 Schluckbeschwerden. September 1909 stellt der Arzt Geschwüre an der hinteren Rachenwand fest. 8 Wochen lang tägliche Aetzung. Danach angeblich Heilung des großen Geschwürs. Jetzt, 18. Dezember 1909, sollen seit 14 Tagen wieder kleinere Geschwüre aufgetreten sein, die heftige, nach den Ohren ausstrahlende Schmerzen verursachen. Außer an Diphtherie will Patientin bisher nie erkrankt gewesen sein. Kein Husten, kein Auswurf. Familie gesund, nur ein Bruder an Lungenbluten gestorben. Anamnestisch keine Anhaltspunkte für Lues. Die örtliche Untersuchung ergibt lappige Hypertrophie der unteren Muschel links mit einem bohnengroßen, tiefen Ulkus am freien Rande, hinterer Teil des Septums graurot, uneben körnigrauh. An der hinteren Rachenwand vom Nasopharynx bis tief in den Hypopharynx zahlreiche linsen- bis bohnengroße, unregelmäßig begrenzte, gelblich belegte Ulzera, ebenso auf der Zungentonsille und den hinteren Gaumenbögen je ein gleichartiges Ulkus. Die Gaumenbögen im übrigen graurot infiltriert, der rechte vordere wie mit kleinen Knötchen besetzt. Die Tonsillen klein, graurot uneben. Am linken Oberschenkel in der Inguinalbeuge eine tiefe Ulzeration von Markstückgröße mit unterminierten, unregelmäßigen Rändern und schmierig belegtem Grunde. Die Nachbardrüsen nicht besonders vergrößert. Lungen: Rechte Spitze leichte Schallverkürzung, abgeschwächtes Atmen, zuweilen Giemen. Mikroskopische Untersuchung eines exzidierten Stückes der linken unteren Muschel, ergibt ausgedehnte, diffuse Nekrose mit Riesenzellen vom Langhansschen Typus, Verdickung der arteriellen Gefäße, keine richtigen Tuberkel. Der nächstliegende Gedanke war nach allem Tuberkulose, auch das mikroskopische Bild konnte dem entsprechen. Auch Herr Professor Wolf, der den Fall sah, neigte besonders nach dem örtlichen Bild am meisten der Diagnose Tuberkulose zu. Da wir so zu keiner Entscheidung kamen, stellten wir die Wassermannsche Reaktion an. Sie ergab komplette Hemmung. Wir stellten nun die Diagnose auf Lues III, vielleicht hereditaria tarda. Die sofort eingeleitete Hg-Injektionskur (täglich 1 ccm Solut. imidosuccinimidat. 2%) führte in knapp 4 Wochen zur völligen Heilung.

4. Fall. Viktor G., 23 Jahre. Seit Monaten Schluckbeschwerden. An der hinteren Rachenwand großer, langgestreckter, flacher Substanzdefekt mit leicht gewulsteten, höckerigen, unregelmäßigen Rändern, der hoch in den Nasopharynx hinaufreicht und mit gelbem, zähem Eiter bedeckt ist, darunter ein gelblichgrauer, körniger Geschwürsgrund. Rand und Umgebung des Geschwürs graurot, nicht gerötet. Regionäre Lymphdrüsen nicht wesentlich vergrößert. Anamnestisch kein Anhalt für Lues, 5 gesunde Geschwister, auch keine Zeichen am übrigen Körper. Lungen ohne Befund. Probeexzision aus dem gewulsteten Rande des Ulkus ergab nur junges Granulationsgewebe, mit etwas Nekrose an der Peripherie des Schnittes, entsprechend der Nähe des Geschwürsgrundes. Wir konnten uns daher weder für Tuberkulose, noch für Lues entscheiden. Die Wassermannsche Reaktion fiel nun positiv aus, komplette Hemmung. Jetzt stellten wir die Diagnose auf Lues III (vielleicht Hereditaria tarda?). Die Hg-Injektionskur hatte denselben günstigen Erfolg wie im vorigen Falle.

5. Fall. K., Therese, 32 Jahre. (Diesen Fall verdanken wir Herrn Dr. Ballo, Spezialarzt in Remscheid, früherem Assistenten unserer Klinik.) Anamnese: Seit 1 Jahre allmählich zunehmende Kieferklemme, in der letzten Zeit auch Doppelsehen. Patientin ist verheiratet, 3 bisher gesunde Kinder, hat 2mal abortiert, einmal faultotes Kind geboren. Keine Drüsenschwellungen, am Körper sonst keine Zeichen von Lues. Status: Schwächliche Person in schlechtem Ernährungszustand. Ausgesprochene Kieferklemme, Zahnreihe nur 1 cm voneinander entfernbar. Nase: Rechts schmaler Eiterstreifen auf der mittleren Muschel. Nach Kokain und Ansaugen kein Sekret. Durchleuchtung der Kieferhöhle wegen der Kieferklemme unmöglich. Links ohne Befund. Punktion der rechten Kieferhöhle: Eitrig-blutiges Sekret. Nasale Kieferhöhlenwand außerordentlich dünn. Augen: „Leichte Protrusio bulbi rechts. Bulbusbewegung nach unten und außen behindert. Es bestehen übereinanderstehende, gekreuzte Doppelbilder. Lähmung des Musculus obliqu. sup. Augenhintergrund: Leicht verwaschene Pupillengrenze (abgelaufene Papillitis?). Es handelt sich wahrscheinlich um einen von der unteren Wand der Orbita oder vom Processus frontalis des Oberkiefers ausgehenden Tumor (Dr. Förster, Remscheid). Röntgenaufnahme (Dr. Dahlhaus, Remscheid) gibt keinen Aufschluß über Größe und Ausdehnung des Tumors. 2. Februar 1909: Explorative Eröffnung der Kieferhöhle von der Nase aus, nach Fortnahme der unteren Muschel. Kieferhöhle fast leer, nur wenig blutig-eitriges Sekret und chronisch entzündete Schleimhaut. Die histologische Untersuchung der Schleimhaut ergibt nichts von Tumor, nur Granulationsgewebe. Ein größerer Eingriff wird abgelehnt. Auf Ricordsche Lösung innerlich geringe Besserung der Kieferklemme und des Allgemeinbefindens.

[1]) Vergl. auch R. Rössle, Zwei Fälle von Lungensyphilis. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 6, S. 331.)

[2]) Bruck, Die Serodiagnose der Syphilis. Berlin 1909.

[3]) Hügel und Ruete, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 2, S. 80.

Digitized by Google

18. März 1909: Verdacht auf syphilitische Natur der Erkrankung. Untersuchung des Blutes nach Wassermann positiv (Hautklinik Kiel). Jetzt mit Sicherheit Diagnose: Lues III. Energische Hg-Injektionskur und JK innerlich führen bald zu völligem Schwinden der Erscheinungen und blühendem Aussehen der Patientin.

II. In einer Reihe anderer Fälle half uns der positive Ausfall der Reaktion die Diagnose sichern.

Fälle von Lues III. 6. Fall. Sch., Johann, 42 Jahre. Seit zirka 4 Wochen verstopfte Nase, Schwerhörigkeit und Ohrensausen. Hypertrophie beider unteren Muscheln. Schleimhaut graurot glatt. Aufnahme zur Operation. Bei der Operation zeigt sich das Gewebe eigentümlich brüchig, die Kieferhöhlenwand scheint besonders rechts stark nach der Nase zu vorgetrieben. Die mikroskopische Untersuchung ergibt starke Rundzelleninfiltration des Muschelgewebes mit diffusen Nekrosen, hier und da Riesenzellen vom Langhansschen Typus und Peri- und Endarteriitis. Hatte vor der Operation nichts auf Lues hingedeutet, so wurde durch die mikroskopische Untersuchung starker Verdacht erweckt. Dieser findet durch eine genaue Körperuntersuchung und aus der Anamnese (Frau außer Lungenleiden angeblich stets gesund, ebenso er selbst wie seine Kinder) zwar keine Bestätigung, wird aber durch den positiven Ausfall der Seroreaktion zur Sicherheit bestärkt, und nachträglich gibt der Patient nun an, daß die Frau vor 15 Jahren faultotes Kind geboren, außerdem einmal abortiert habe und daß ein Kind von Geburt an verkrüppelt und schwerhörig sei.

7. Fall. B., Georg, 52 Jahre. Seit vielen Jahren verstopfte Nase, Kopfschmerzen, Schleimabfluß nach dem Hals. Mittlere Muschel fehlt beiderseits fast ganz. Aus der Siebbeingegend strömt gelblicher Eiter. Defekt in der nasalen Kieferhöhlenwand rechts. Sonde stößt auf rauhen Knochen. Kein Fötor. Fazialisparese, nervöse Schwerhörigkeit seit 6 Wochen. Vor 8 Jahren angeblich syphilitisch infiziert. Wassermannsche Reaktion positiv.

8. Fall. D., Celestine, 20 Jahre. Rechts am Nasenboden eine granulöse, bei Berühren leicht blutende Masse, die auf das Septum im untersten Teile übergeht, sowie auf das Vorderende der unteren Muschel. Im Bereiche dieser Masse stößt die Sonde am Nasenboden auf freiliegenden Knochen. Nase, Rachen und Hals sonst ohne Befund. Am Körper keinerlei Zeichen für Lues. Lungen ohne Befund. Mikroskopische Untersuchung der Massen: Junges Granulationsgewebe mit diffusen Nekrosen. Infektion mit Lues wird trotz wiederholten eindringlichen Befragens hartnäckig geleugnet. Wassermannsche Reaktion ergibt teilweise, aber deutliche Hemmung. Die Infektion wird der Patientin nun auf den Kopf zugesagt und jetzt auch von ihr zugestanden. Infektion vor 3 Jahren. Damals eine Schmierkur.

9. Fall. H., Rosalie, 34 Jahre. Seit 2½ Monaten Schmerzen beim Schlucken. Großer, breiter, tief zerklüfteter Tumor der hinteren Pharynxwand, der bis zum Kehlkopfeingang hinabreicht. Uvula fehlt. Weicher Gaumen infiltriert, im hinteren Teil zerklüftet. In gleichem Sinne sind auch die hinteren Gaumenbögen verändert. Rückenfläche des weichen Gaumens gleichfalls zerklüftet. Zungentonsille glasig, ebenso die Epiglottis glasig infiltriert. Am übrigen Körper keine Zeichen von Lues. Anamnese ohne Anhalt. Differentialdiagnose Lues! Tumor, Tuberkulose. Mikroskopisch: Granulationsgewebe mit Langhansschen Riesenzellen und kleinen diffusen Nekrosen. Wassermannsche Reaktion positiv. Die schnelle Heilung nach Hg und JK bekräftigte noch die Richtigkeit der Diagnose Lues.

10. Fall D., Oskar, 30 Jahre. Angeblich seit 10 Jahren heiser, Husten, Auswurf, schon vor Jahren bei der Schutztruppe in Ostafrika lungenkrank. Seit 3 Wochen 12 Pfund abgenommen, wiederholt Bluthusten. Larynx: Beide Stimmbänder gerötet, verdickt, etwas lappig, besonders im hinteren Teile. Taschenbänder ebenfalls geschwollen. Hinterwand stark verdickt mit kegelförmiger, graurötlicher Erhebung. Epiglottis etwas verdickt, hebt sich schwer. Aufnahme wegen Verdachtes auf Tuberculosis laryngis. Lungen: Zurzeit ohne pathologischen Befund, im spärlichen Sputum keine Tuberkelbazillen (Med. Poliklinik Professor Meyer). Exstirpation der kegelförmigen Erhebung aus dem Larynx. Mikroskopisch: Starke Epithelverdickung. Darunter lockeres, an Rundzellen reiches Bindegewebe mit beginnenden kleinen Nekrosen, ganz vereinzelt eine Langhanssche Riesenzelle. Nirgends Andeutung von Tuberkeln. Verdacht auf Lues. Erneute anamnestische Nachforschung ergibt, daß der Patient vor 7 Jahren in Madagaskar an Lues erkrankte und behandelt wurde. Am Körper keine Zeichen von Lues. Seroreaktion positiv. Diagnose: Lues III laryngis. Rückgang der Erscheinungen auf Hg-Injektionskur und JK.

11. Fall. N., Madeleine, 41 Jahre. Seit 1 Jahr Schmerzen im Hals und beim Essen am Gaumen. Vor ¾ Jahren bemerkte sie weißliche Stellen am Gaumen. Aetzung durch den Arzt. Keine Besserung. 18. April 1910: Aufnahme in die Klinik. Am weichen Gaumen 1½ ccm vor der Uvula ein ½-Pfennigstück großer, tiefer, scharfrandiger Substanzdefekt, der in der Tiefe trichterförmig zuläuft, gelblich belegt ist und mit der Nasenhöhle zu kommunizieren scheint. Davor 3 konfluierende, gleich große, flache Substanzdefekte mit zackigen Rändern und aufgerauhtem, schmierigem Grunde. In deren Umgebung einige feine, miliare, gelbliche Knötchen. Der weiche Gaumen in toto verdickt, leicht bläulichrot. Auch die Gaumenbögen in der Gegend der Uvula von kleinen Substanzdefekten mit schmierigem Grunde bedeckt (wie angenagt). An der hinteren Rachenwand in einem großen Granulationsstrang ein Eiterpfropf, der aus einem länglichen Ulkus mit gezähneltem Rande entspringt. Anamnestisch deutet nichts auf Lues hin. Mann an Lungenentzündung gestorben, 1 gesundes Kind (16 Jahre), nie abortiert. 4 gesunde Geschwister. Diagnose: Tuberkulose! oder Lues? Lungen: Gesund. Am Körper nirgends Zeichen von Lues. Exzision eines größeren Stückes aus dem Rande des tiefen Ulkus am Gaumen. Mikroskopisch: Chronisches Granulationsgewebe mit reichlichen Spindelzellen, ganz vereinzelt eingestreute Langhanssche Riesenzellen, hier und da Andeutung von Epitheloidtuberkeln, subepithelial einige diffuse Nekrosen. An einer Stelle ein Epitheldefekt mit Nekrose des subepithelialen Gewebes. Verdacht auf Lues lebhaft, Tuberkulose aber nicht sicher auszuschließen. Wassermannsche Reaktion fällt nun positiv aus. Damit erscheint die Diagnose Lues III gesichert. Hg JK bringt die Erscheinungen rasch zum Schwinden.

Wir kommen nun zu

B. Fällen mit negativem Ausfall der Seroreaktion.

So gut nun auch der positive Ausfall der Reaktion meist zu verwerten ist, so wissen wir doch andererseits, daß das Fehlen der Reaktion im allgemeinen keinen Schluß zuläßt. Und dennoch schien uns der negative Ausfall in manchen Fällen nicht ohne Bedeutung zu sein. Einige von diesen Fällen mögen hier noch Raum finden.

12. Fall: K. H., 21 Jahre. Seit 14 Tagen starke Halsschmerzen. Die rechte Tonsille ist stark vergrößert, in ihrer unteren Hälfte glasig geschwollen. Hier zeigt sie einen pfennigstückgroßen Substanzdefekt(?) mit einem festhaftenden graugelben Belag. Die Konsistenz der Tonsille ist sehr derb, auf Druck ist die Tonsille nicht wesentlich schmerzhaft. Keine nachweisbare Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Die Anamnese und genaue Körperuntersuchung ergab nichts, was auf Lues hindeutete. Im Abstrich waren keine Spirochäten nachweisbar. Trotzdem konnten wir den Verdacht auf Lues nicht fallen lassen, da differentialdiagnostisch außer malignem Tumor nichts in Betracht kam und das örtliche Bild sehr für Lues. Primäraffekt oder Gumma sprach, eine Ansicht, die uns auch von der Hautklinik bestätigt wurde. Die Seroreaktion fiel nun negativ aus. Wir wurden nun doch vorsichtig im Aussprechen der Diagnose und wir warteten ab. Und es zeigte sich, daß die Affektion innerhalb weniger Wochen von selbst verschwand, daß auch nach Monaten sich kein Exanthem usw. einstellte und zwei Monate später die Wassermannsche Reaktion abermals negativ ausfiel. Hätten wir hier eine Hg oder JK-Kur eingeleitet, so würden wir, gleichviel, ob wir sie in kurativer oder diagnostischer Absicht angewandt hätten, in jedem Falle einen großen Fehler begangen haben. Wir vermuten, daß es sich hier um eine Angina Vincenti gehandelt hat.

13. Fall: M. A. W., 13 Jahre. Seit einem Jahre etwa verstopfte Nase rechts und stinkenden eitrigen Ausfluß rechts. In der rechten Nase Eiter in der Gegend des mittleren Nasenganges. Die mittlere Muschel in ihrem vorderen Teile fast ganz zerstört, hier tiefe Substanzdefekte, an deren Grund man auf rauhen Knochen stößt. Probepunktion der rechten Kieferhöhle ergibt widerwärtig stinkenden Eiter. Die Nadel stößt hier nicht auf knöchernen Widerstand bei der Punktion. Teilweise Zerstörung der knöchernen nasalen Kieferhöhlenwand. Es lag hier sehr nahe, an Lues zu denken, wenn auch die Anamnese und übrige Körperuntersuchung nichts Verdächtiges weiter ergaben. Es konnte sich hier nach dem örtlichen Bild um Lues III, vielleicht hereditaria tarda handeln. Der negative Ausfall der Seroreaktion aber stimmte uns vorsichtig und ließ uns mehr der Diagnose chronische Osteomyelitis oder maligner Tumor zuneigen und zur Radikaloperation schreiten, bei der wir chronische Osteomyelitis feststellten, eine Diagnose, die uns durch die prompte Heilung bestätigt wurde. War die Operation in diesem Falle gerechtfertigt und nötig, so wäre sie im ersteren Falle ein Fehler gewesen.

Man kann als diagnostisches Hilfsmittel nun schließlich noch

V. den Erfolg einer probatorischen Hg- respektive JK-Kur heranziehen.

Das Urteil aber, das wir hierdurch gewinnen, ist ein durchaus problematisches. Denn 1. ist es nie sicher, ob propter oder nur post hoc Heilung erfolgte; 2. reagieren auch andere Erkrankungen auf Jodkali, so die hier gerade differentialdiagnostisch vorwiegend in Betracht kommende Tuberkulose der oberen Luftwege [Körner[1])] auch die Aktinomykose und endlich die Sporotrichose, für welche JK geradezu das Spezifikum ist. Und es ist nicht unwahrscheinlich, daß Fälle von Sporotrichose, die auch sonst der Lues in ihrem klinischen Bilde so sehr ähnelt, auch aus diesem Grunde für Syphilis erklärt worden sind. Endlich ist

[1]) O. Körner, Lehrbuch der Ohren-, Nasen-, Kehlkopfkrankheiten 1910, S. 133.

Digitized by Google

3. darauf hinzuweisen, daß die Lues im tertiären Stadium sich nicht gerade selten Hg und JK gegenüber völlig refraktär verhält oder wenigstens nur sehr langsam darauf reagiert. Dies alles setzt den Wert der Diagnose ex juvantibus beträchtlich herab und wir müssen suchen, möglichst ohne diese Eselsbrücke auszukommen.

Fassen wir zum Schlusse noch einmal den Kern unserer Betrachtung zusammen!

Wir haben gesehen, daß die Syphilisdiagnose der oberen Luftwege, wenn auch im allgemeinen leicht, so doch nicht selten recht schwierig sein kann.

Denn die klinischen, sowohl die örtlichen wie die allgemeinen, oft auch die pathologisch-anatomischen Ergebnisse der Untersuchung sind nicht immer eindeutig oder lassen auch zuweilen ganz im Stich; desgleichen die bakteriologische Untersuchung. Auch die Anamnese ist meist recht unsicher. Wir müssen daher möglichst viele Symptome zusammennehmen, wenn wir die Diagnose sicher und exakt stellen wollen. Darum ist die Wassermannsche Seroreaktion als ein wesentliches Hilfsmittel mit Freuden zu begrüßen.

Denn sie kann in manchen Fällen von ausschlaggebender Bedeutung für die Diagnose sein, in vielen Fällen ist sie ein wesentliches Unterstützungsmittel. Dies alles, wenn sie positiv ausfällt.

Aber auch der negative Ausfall, der im allgemeinen keinen Schluß zuläßt, ist in manchen Fällen dazu angetan, uns vorsichtiger zu stimmen im Aussprechen einer Diagnose, die für das persönliche Leben des Patienten, wie für seine soziale Stellung von so schwerwiegender Bedeutung ist.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Unzweckmäßiges und Zweckmäßiges bei Behandlung von Lungenblutungen der Phthisiker

von

Dr. med. **Blümel,**

Spezialarzt für Lungen- und Halskrankheiten in Halle a. S.

Die Therapie der Lungenblutungen bei Phthisikern bedarf entschieden einer Revision. Der Gedanke drängt sich uns immer mehr auf, wenn wir die Fortschritte in den therapeutischen Bestrebungen auf diesem Gebiet verfolgen, wenn wir die exakten Arbeiten v. d. Veldens lesen und sehen, wie man strenge Kritik an unserem alten Rüstzeug übt, das Wertlose ausschaltet, um an seine Stelle eine rationelle, experimentell und klinisch begründete Therapie zu setzen. Das alte Rüstzeug! Vor allem meine ich die subkutane Morphiuminjektion, die sogenannten Hämostyptika und die eiskalte Kost.

Schröder[1]) lehnte schon vor einigen Jahren energisch das Morphium für die Therapie der Hämoptoe ab; andere haben es nach ihm doch wieder angelegentlich empfohlen. Ich bin der Ansicht, daß wir schon früher zu einer rationelleren Therapie des Bluthustens gekommen wären, wenn wir unsere bisherigen Mittel mit mehr Kritik benutzt hätten. Man machte sich die Sache zu leicht; man glaubte, Analogieschlüsse zu ziehen, zog aber Fehlschlüsse. Wie z. B. den: weil die Hämostyptika bei Uterusblutungen eine blutstillende Wirkung entfalten, müssen sie das auch bei Lungenblutungen tun; man vergaß aber, daß es sich z. B. bei den Blutungen intra partum um Blutgefäße mit gesunden Wandungen und eine kolossale glatte Muskulatur handelte, dagegen bei der Hämoptoe der Phthisiker um ein mit Tuberkelknötchen durchsetztes, seiner glatten Muskulatur größtenteils beraubtes Gefäß, das dem Hämostatikum gar keinen Angriffspunkt bieten konnte. Ja, bezüglich des Morphiums schien man teilweise sogar auf dem Standpunkt zu stehen, daß die subkutane Injektion ein Spezifikum gegen Hämoptoe sei.

Ich möchte im folgenden zeigen:

1. daß der subkutanen Morphiuminjektion bei Behandlung von Lungenblutungen diese Wirkung nicht zukommt, ja daß sie abzulehnen ist, weil ihre Anwendung dem Kranken unter Umständen Schaden bringen kann;

2. daß die Hämostyptika, da sie nach experimentellen und klinischen Erfahrungen die beabsichtigte Wirkung nicht entfalten, in der Therapie der Hämoptoe wertlos sind;

3. daß der Genuß von flüssiger, eiskalter Kost auf das Stehen der Blutung ohne Einfluß ist, aber die Rekonvaleszenz empfindlich stören kann.

Die Anwendung der subkutanen Morphiuminjektion bringt zwei Gefahren mit sich:

1. die der Expektorationslähmung,

2. die des Morphinismus.

Wird durch Ausschaltung des Hustenreizes verhindert, daß in die Luftwege ergossenes Blut nach außen entleert werden kann, so kann das den Tod eines Kranken an Suffokation zur Folge haben (siehe unten); wird das Blut dagegen mitsamt dem gleichfalls zurückgehaltenenen Sekret in die abhängigen Lungenpartien aspiriert, kann es schwere Pneumonien hervorrufen.

Diese Gefahr der Expektorationslähmung bei subkutaner Morphiumdarreichung wird allerdings von manchen Autoren für eine übertriebene erklärt. So sagt Penzold[1]): „Die Gefahr, daß dieses Mittel (Morphium) durch Abstumpfung der Sensibilität der Respirationsschleimhaut etwa die rasche Entleerung massenhaft ergossenen Blutes hindern und zur Erstickung führen könne, ist wohl mehr theoretisch konstruiert und ist durch die Dosierung des Medikaments sicher zu vermeiden. Man braucht nur durchschnittlich 0,01 mehrmals täglich wiederholt, wenn der Hustenreiz sehr stark ist, subkutan zu geben, um die nötige Ruhe in der Mehrzahl der Fälle zu erreichen."

Und doch berichtet Schröder (Schömberg) [l. c.] über einen Fall, wo schon eine einmalige Gabe von 0,01 Morphium, die anläßlich einer mäßigen Hämoptoe gegeben wurde, an dem Tod eines Kranken schuld trug. Denn während der Patient im Morphiumschlaf lag, trat eine Nachblutung auf, aus der er erst erwachte, als das Blut in großen Bronchen und Trachea geronnen war, sodaß er an Suffokation zugrunde ging.

Natürlich kan man sagen, das ist ein unangenehmer Zufall. Aber wenn man solche Zufälle vermeiden kann — und man kann sie vermeiden, wenn man das durchaus entbehrliche Morphium vermeidet —, soll man es doch tun.

Wenn ältere Autoren, wie Brehmer[2]), Dettweiler, Driver (zitiert nach Brehmer) das Morphium subkutan in größerem Umfange anwandten, so verfügten sie damals noch nicht über unsere neuen Ersatzpräparate des Mittels, hatten überhaupt einen viel bescheideneren Vorrat an therapeutischen Hilfsmitteln. Trotzdem merkt man, auch in den neuesten Auflagen unserer Lehrbücher, noch nicht viel von einer Wandlung der Zeiten. Penzold erwähnte ich schon. Strümpell[3]) schränkt die Anwendung der subkutanen Morphiuminjektion immerhin etwas ein, wenn er sagt: „Je stärker der Hustenreiz, um so notwendiger ist daher die Darreichung des Morphiums (in Tropfenform, zuweilen auch subkutan). Aehnlich äußert sich F. v. Müller.[4]) Auch Sokolowski[5]), dessen Behandlung der Lungenblutung ich in anderen Punkten durchaus folgen möchte, steht in dieser Beziehung ziemlich auf Strümpells Standpunkt.

Aber auch spätere Autoren — ich erwähne hier Reiche[6]) — treten immer noch warm für das Morphium ein, indem sie mit Penzold eventuelle Gefahren für eine überflüssige Befürchtung halten: „Eine expektorationslähmende Wirkung braucht man in der Regel selbst von erhöhten Gaben (gemeint sind Opiate, zumal Morphium) nicht zu fürchten. Nur bei längerem, reichlichem Blutaustritt mag man gern, um Aspirationspneumonien zu vermeiden, in Form der Doverschen Pulver Ipekakuanha hinzugesellen." Ganz ähnlich spricht sich Siegel[7]) aus, wenn er erst dazu mahnt: den Hustenreiz nicht unterdrücken, damit das in die Bronchen ergossene Blut nicht aspiriert wird; handelt es sich aber um geringe Blutungen, dann gebe man energisch Narkotika (Morphium, Kodein, Dionin).

Das sind immerhin Fortschritte in der Therapie gegen früher. Man warnt doch schon bei schweren Blutungen vor der Unter-

[1]) Schröder und Kaufmann, 8. Jahresbericht der neuen Heilanstalt für Lungenkranke zu Schömberg usw. 1907.

[1]) Penzold und Stintzing, Handbuch der Therapie innerer Krankheiten 1903, Bd. 3.

[2]) Brehmer, Die Therapie der chronischen Lungenschwindsucht 1889.

[3]) Strümpell, Lehrbuch der Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten 1909, Bd. 1, S. 321.

[4]) v. Müller in v. Krehl: v. Merings Handbuch der inneren Medizin 1909.

[5]) v. Sokolowski, Klinik der Brustkrankheiten 1906, Bd. 2.

[6]) Reiche, Der Bluthusten der Phthisiker und seine Behandlung. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1909, Nr. 15.)

[7]) Siegel, Therapeutisches Taschenbuch der Lungenkrankheiten. (Berlin 1910, Kornfeld.)

Digitized by Google

drückung des Hustenreizes. Aber warum denn nur bei diesen! Weiß denn der Arzt, wie schwere Blutungen und wie bald sie auf die erste, vielleicht geringere folgen werden? Berauben nicht „energische" Gaben von Narkotika (Siegel) während einer leichten Blutung dann, wenn sich die Hämoptoe bald in schwerer Form wiederholt, uns jeder Möglichkeit, die früheren Maßnahmen zu korrigieren, die jetzt kontraindizierte Wirkung der Narkotika auszuschalten? Hier ist Schröders vorerwähnter Fall, der weder mit höheren noch mit wiederholten Morphiumdosen behandelt wurde, ein warnendes Beispiel.

Ich selbst habe, als ich früher noch das Morphium in diesen Fällen anwandte, eine Erfahrung wie Schröder nicht gemacht, aber ich habe Phthisiker genug gesehen, die Morphiumgaben ihre Unterlappenerkrankungen zu verdanken hatten, sodaß ich mich der Warnung Schröders voll anschließen kann. (Die ausgebreitetsten posthämoptoischen Unterlappenerkrankungen sah ich bei einem Patienten, der öfter an größeren, sich bald wiederholenden Blutungen gelitten hatte und, als das Morphium nicht helfen wollte, mit Skopomorphin (!) behandelt worden war, mit dem erwähnten, äußerst traurigen Effekt.)

Fragen wir uns, was wir durch die subkutane Morphiuminjektion bei Hämoptoe erreichen können, so handelt es sich in der Hauptsache wohl um dreierlei:

1. die körperliche und seelische Beruhigung des Kranken,
2. die Herabsetzung des Hustenreizes,
3. die Verminderung des Blutdruckes im kleinen Kreislauf.

Die sedative Wirkung der subkutanen Morphiuminjektion ist eine ausgezeichnete; das wissen wir. Und damit wäre die erste Indikation gut erfüllt, wenn nicht gerade die allzu energische beruhigende Wirkung eben wieder die oben geschilderte Gefahr der Expectorationslähmung mit sich brächte. Wollen wir diese Gefahr vermeiden, müssen wir auf die subkutane Injektion verzichten und versuchen, ohne sie auszukommen. Natürlich ist in erster Linie für die somatische und psychische Beruhigung des Kranken zu sorgen, um die durch Angst und Erregung hervorgerufenen Blutdruckschwankungen auszuschalten und einen möglichst niedrigen, konstanten Blutdruck herzustellen. Wenn wir ruhig und sicher unsere Verordnungen geben, bestimmt auftreten und dem Patienten und seiner Umgebung überzeugend versichern, daß eine Lebensgefahr nicht vorhanden ist, werden wir meist die gewünschte Beruhigung schon erreichen. Die sedative Wirkung, die die Person des Arztes und die Art seines Auftretens auslösen, ist die beste. Allerdings, die Morphiumdarreichung enthebt den Arzt der kleinen Schwierigkeiten, die ihm der persönliche Zuspruch manchmal macht. Bequemer ist ein Narkotikum, weit bequemer. Aber wenn es sich um die Gesundheit des Kranken handelt, werden wir solche Schwierigkeiten nicht scheuen. Es gelingt sogar, ohne viel Mühe Phthisiker, die gewohnheitsmäßig bei schweren Blutungen Morphium bekommen haben, ohne Narkotika zu beruhigen, wenn man ihnen die Zweischneidigkeit dieser Therapie klar macht.

Also zur psychischen und somatischen Beruhigung allein sollte man des Morphiums entraten können.

Die zweite Indikation für Anwendung der subkutanen Morphiuminjektion gibt gewöhnlich der mehr oder weniger starke Husten ab. Ich sage absichtlich; mehr oder weniger stark, weil vielfach kein Unterschied darin gemacht wird und mancher jeden Hustenstoß, auch den leisesten, perhorresziert. Aber von dem droht gewiß keine Gefahr. Andererseits stehe ich aber durchaus auf dem Standpunkt der meisten übrigen Autoren, daß wiederholte heftige Hustenstöße die Thrombosierung eines Gefäßes überhaupt hindern respektive ein bereits thrombosiertes durch Lockern und Herausschleudern des Thrombus wieder aufs neue zum Bluten bringen können. Schröder (l. c.) teilt diese Ansicht nicht ganz. Nach seiner Meinung steigert Husten die Blutung nicht. Denn „bei der dabei (beim Husten) eintretenden forcierten Exspiration wird ja der Zufluß des venösen Blutes zum rechten Herzen, der Blutdruck im kleinen Kreislauf herabgesetzt". Schröder könnte recht haben, wenn es sich nur um die Exspiration handelte, aber er vergißt die Erschütterung durch den Hustenstoß und die ruckweisen Druckschwankungen zu erwähnen, die unzweifelhaft eine Blutung repetieren lassen können. Auch das ist kein Beweis dagegen, daß Leute, die viel husten, noch lange nicht zu den sogenannten Blutern gehören (Schröder). Denn wir müssen doch annehmen, daß es sich bei den sogenannten Blutern, den hämoptoischen Phthisen, meist um eine individuelle Disposition handelt; mit Hämophilie hat das nichts zu tun, da nur die Gefäße der tuberkulösen Lunge diese Neigung zu Blutungen zeigen. Durch Hustenstöße allein kommen hier keine Blutungen zustande; sie kommen für die betreffenden Kranken meist aus heiterem Himmel. Ihre Ursache liegt immer im Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses, in der Gewebseinschmelzung und Kavernenbildung. Aber wenn auch der Husten allein bei intaktem Gefäßsystem keine Blutung hervorrufen kann, unterhalten oder repetieren lassen bei arrodierten oder rupturierten Gefäßen kann er sie schon. Deshalb wären also die Narkotika, soweit die Verminderung des Hustens in Frage kommt, schon indiziert.

Natürlich soll der Kranke seinen Husten disziplinieren, ihn beherrschen lernen und möglichst nur husten, wenn er dadurch auch expektoriert; aber wenn er es auch noch so gut gekonnt hat, bei Blutungen läßt er uns doch oft im Stich. Zudem ist es ein Unterschied, ob Patienten jahrelang in einer Anstalt dazu erzogen sind, ihren Willen dem Hustenreiz entgegenzusetzen, oder ob sie diesen Willen nicht, dafür aber ein Narkotikum gebraucht haben. Und ohne das scheint man doch in der Praxis kaum auszukommen. Aber die Therapie der Hämoptoe soll uns wieder daran mahnen: ohne zwingenden Grund in besseren Tagen kein Narkotikum, sondern einen festen Willen! Kann dann der Kranke den trockenen Reizhusten bei einer Lungenblutung nicht unterdrücken, dann ein Narkotikum! Welches aber und in welchen Dosen? Niemals Morphium und niemals subkutan, sondern eins der anderen, aber nicht in großen oder sehr bald wiederholten, also nie in narkotischen Dosen! Die Ersatzpräparate des Morphiums — ich nenne Kodein, Heroin, Dionin und in diesem Falle noch Pulv. Doveri — erfüllen die Indikation genau so gut wie das Morphium per os; außerdem haben sie den Vorzug einer lange nicht so stark allgemein-narkotischen Wirkung bei mindestens ebensolchem Einfluß auf die Reflexe der Atemwege. Sie erfüllen eigentlich die spezielle Indikation hier noch viel besser wie das Morphium, denn die allgemein-narkotische Wirkung, die zu intensive Reflexlähmung, die ja besonders der subkutanen Injektion zukommt, bringt, wie schon erwähnt, eine ernste Gefahr mit sich: es wird sehr leicht der Husten ganz unterdrückt, also auch der, der der Entleerung von Blut und Sekret nach außen dient, während wir doch eigentlich nur den trockenen Reizhusten ausschalten wollen.

Und damit sind wir bei dem, was uns die subkutane Morphiuminjektion als Therapeutikum bei Hämoptoe überhaupt verwerfen läßt: die Gefahr der Expektorationslähmung. Mögen auch, wie vorerwähnt, manche Kliniker diese Gefahr für theoretisch konstruiert und übertrieben halten, die Phthisiotherapeuten sehen in der Praxis und in den Anstalten jährlich Fälle genug, die diese Befürchtung begründet erscheinen lassen.

Schröder (l. c.) gebührt das Verdienst, zuerst hierauf nachdrücklich hingewiesen zu haben. Der Blutverlust an sich ist meist nicht gefährlich; so kommen z. B. tödliche Blutungen ziemlich selten vor. (Brehmer berichtet bei 14 000 Patienten, einem ziemlich schweren Krankenmaterial, über 16, Reiche bei mehreren Tausend Fällen über 3, Schröder, allerdings bei 1100 Kranken, auch über 3.)[1]) Die Folgen der Hämoptoe sind es zumeist, die dem Kranken Schaden bringen können. Freilich, man kennt Kranke genug, denen auch wiederholte größere Blutungen fast keine Beschwerden verursachen — ich erinnere an die hämoptoischen Phthisen — und bei denen sie keinen Anlaß zu einer merkbar schnelleren Progredienz des Leidens zu geben scheinen. Aber umgekehrt wissen wir auch von vielen anderen, bei denen eine Lungenblutung eine derartige Exazerbation des tuberkulösen Prozesses zur Folge hatte, daß die Prognose sich ganz erheblich verschlechterte. Dies Fortschreiten des Krankheitsprozesses kann der Hämoptoe vorangehen, aber zumeist folgt es ihr erst, wie man aus dem fast immer nachher auftretenden Fieber schließen muß.

Es ist daher neben der Sorge für die Blutstillung unsere Aufgabe, zu verhüten, daß das Lungenleiden sich verschlimmert. Am einfachsten beugen wir hier vor, wenn wir das erhalten, was der Retention von Blut und Sekret entgegenarbeitet: den Husten. Ihn brauchen wir, um in die Luftwege ergossenes Blut nach außen zu entleeren, um das Aspiriertwerden von Kaverneninhalt und damit die Dissemination der

[1]) Nach privater Mitteilung beruht das bei Schröder auf einer rein zufälligen Häufung; er hat dann jahrelang keinen Exitus infolge Hämoptoe gesehen.

Digitized by Google

Tuberkulose zu verhindern. Durch Unterdrückung jeglichen Hustens tragen wir also gewiß oft zur Verschlimmerung der Erkrankung bei. Also auch aus diesem Grunde ist die subkutane Morphiuminjektion abzulehnen. Daß es auch ohne sie geht, habe ich selbst und auch andere (Aufrecht) hinreichend erfahren, und wenn Schröder bei 43 Blutungen nur 7 mal eine Exazerbation post hemoptoem sah, so ist dies außerordentlich günstige Resultat wohl hauptsächlich das Verdienst seiner Therapie.

Wenn auch hier das Morphium ungeeignet ist, bleibt noch als dritte Indikation die Herabsetzung des Blutdrucks im kleinen Kreislauf. Wir können von dem, wenn überhaupt, doch nur in geringerem Maße angebrachten Morphium keinen besonderen Einfluß in diesem Sinne erwarten. Irgendwie ausschlaggebend für einen Erfolg oder Nichterfolg der Therapie wird er jedenfalls kaum sein. Aber in Ansehung der oben geschilderten Gefahr werden wir uns hier viel zweckmäßiger eines weit harmloseren und sogar sicherer wirkenden Mittels bedienen, der Abschnürung der Glieder.

Also auch hier finden wir keinen zwingenden Grund, von der subkutanen Morphiuminjektion Gebrauch zu machen.

Noch einige Worte über den Morphinismus. Er ist ja aus diesem Anlaß nicht so sehr häufig, aber doch wohl häufiger, als man anzunehmen geneigt ist. Man muß sich eigentlich wundern, daß nicht mehr Kranke mit hämoptoischen Phthisen Morphinisten sind. Denn die Deduktion ist so naheliegend: weil ich bei Lungenblutungen und auch nachher Morphiuminjektionen bekomme, muß das Morphium doch die Blutung stillen und verhüten. Also nehme ich das Morphium, um vorzubeugen, so führte mir mal ein Kranker aus. Welche ernste Gefahr aber für den Phthisiker Morphinismus bedeutet, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung. (Schluß folgt.)

Zur Psychopathologie der Tuberkulose

von

Dr. med. G. Liebe, Waldhof Elgershausen.

Es wird mit Recht in letzter Zeit öfters darauf aufmerksam gemacht, daß die Psychopathologie der Tuberkulose und damit die psychische Behandlung noch zu wenig beachtet werde. So spricht sich neuerdings unter Anderen Köhler, Chefarzt der Heilstätte Holsterhausen, in der Ztschr. f. Tuberkul., Bd. 15, H. 1, aus. Derjenige, der diese Frage bisher mit der größten Sorgfalt studiert hat, Heinzelmann (1), wurde zu zeitig aus seiner Tätigkeit durch den Tod abgerufen. Es kann aber neben vereinzelten Aufsätzen auf die Schriften von Schweitzer (2), Jessen (3) und auf meine Vorlesungen über (mechanische und) psychische Behandlung der Lungenkranken (4) hingewiesen werden. Die älteren Spezialärzte können beobachten, daß der psychische Zustand der Tuberkulösen, den man in vielen Fällen durchaus nicht als normal bezeichnen kann, mehr und mehr Beachtung findet, daß die von Köhler aufgestellte Grundfrage: „Welche Eigenheit bildet die Psyche der Tuberkulösen?“ sich in der jahrelangen Praxis der Heilanstalt geradezu von selbst aufdrängt, und eine unangehme Zugabe der Tätigkeit in der Volksheilstätte, nämlich die zahlreichen an die Versicherungsanstalten und Krankenkassen gerichteten „Beschwerden“, führt sogar ungewollt auf einen weiteren Gedankenkreis, auf die kriminelle Bedeutung dieses psychischen Zustandes. Heinzelmann teilt die psychischen Anormitäten der Phthisiker in zwei Teile: Schwäche des Gemütslebens und Schwäche der Intelligenz. Im Vordergrunde des Gemütslebens steht (ich folge hier Köhler) die allen Heilstättenärzten ganz besonders bekannte Labilität der Stimmung.

Das psychophysische Gleichgewicht ist gestört. Die leichte Erregbarkeit, die auch mit Erschöpfbarkeit Hand in Hand geht, führt nicht selten zu Schlaflosigkeit; wir dürfen eine Herabsetzung der Reizschwelle annehmen. Auch das oft eintretende, und zu der unsinnigsten Beschleunigung der Abreise führende Heimweh ist hierher zu rechnen. Allerdings muß man vorsichtig sein, wenn man die diagnostizierte Neurasthenie durchaus mit der Tuberkulose in Zusammenhang bringen will. Denn wir können ebenso neurasthenische Tuberkulöse haben, wie Neurastheniker tuberkulös werden.

Ein Ausfluß der Stimmung ist der bei unseren Kranken oft in unangenehmster Weise vorhandene Egoismus. Je nach Bildung und gesellschaftlicher Stellung macht er sich verschieden bemerkbar. Köhler führt selbst ein paar charakteristische Fälle an. „So beherbergte ich einen an Intelligenz und sozialer Stellung nicht tiefstehenden Phthisiker, der sich ein besonderes Vergnügen daraus machte, mittags durch lautes Rülpsen seinen Mitgästen den Appetit zu verderben, und der während der Mahlzeit trotz energischer Opposition immer wieder mit zotigen Redensarten um sich zu werfen bestrebt war. Seinen Mißmut über Apfelkraut gab er durch Eingießen von Milch in den Krauttopf Ausdruck. Der Patient hatte übrigens völlige Krankheitseinsicht und gab das Unzulässige eines solchen Benehmens freimütig zu.“ Ich kann dies durch eine ganze Reihe eigener Beobachtungen bestätigen, da es doch ab und zu Kranke, die unter dem Benehmen solcher Leute leiden, zur Anzeige bringen. Es gehört ja auch auf dieses Blatt, daß einer, der irgend etwas im Essen gefunden hat oder zu haben glaubt, dies nicht, wie es der gebildete Mensch etwa im Hotel tut, bei Seite schiebt, sondern möglichst laut schimpfend, möglichst über den ganzen Saal hinweg posaunt. Oder daß einer, dem die Milch einmal nicht schmeckt, sie nicht stehen läßt, wie man das von normalen Menschen erwartet, sondern nach dem in der Ecke befindlichen Wasserkrahn mit Ausguß geht und sie dort demonstrativ wegschüttet. Nicht etwa, um seinen Topf für bessere frei zu machen, denn er verläßt dann, die Türe werfend, den Saal. Eine besondere Art des Egoismus ist die ins Kriminal-Pathologische hineinreichende Mißachtung fremden Eigentums, zum Teil mit direkt rohen Zügen verbunden. Wenn Kranke das Vogelfutterhäuschen zerstören, um sich daraus einen Kasten für ein gefangenes Eichkätzchen zu bauen, wenn sie die aus Holz bestehende Einrichtung zur Bewässerung der Wiesen herausreißen, um sie für ihre verbotenen Hüttenbauten im Walde zu verwenden, wenn sie, um Bilderrahmen oder kleine Häuschen aus Baumrinde zu verfertigen, diese von gesunden lebenden Bäumen abschälen, wenn sie von einem Feuerschlauche Stücke abschneiden und sich damit auf selbstgeschnitzten Holzsohlen Pantoffeln machen, so sind das nur einzelne Fälle aus einer Reihe von hunderten, die in der Erinnerung jedes Heilstättenarztes auftauchen werden. Der Egoismus gebildeter Kreise tritt natürlich feiner auf und kommt vielfach zur Erscheinung in unausgesetzten Klagen über den eigenen Zustand. Auch das aus persönlicher Unzufriedenheit entspringende Tadeln der Heilanstalt und etwa das Herausstreichen einer anderen den übrigen Patienten gegenüber, gehört hierher. Daß sie trotzdem nicht fortgehen und die bessere aufsuchen, zeigt das Pathologische dieses Geschwätzes. Köhler sagt aber mit Recht: „Die Nörgelsucht und Neigung zur Unzufriedenheit mit der Umgebung kann sich bis zum gesellschaftlich Unerträglichen steigern.“

Ebenso wie die Gefühlssphäre wird die der Intelligenz berührt. „Die Logik fehlt vollkommen“. Ich möchte zur Kasuistik einen Arbeiter und einen Juristen, also sozusagen einen Angehörigen der gebildeten Stände, anführen. Ersterer, der sich auch sonst etwas als Rustikus benahm, ging vorzeitig weg und quittierte mit einer vierseitigen Beschwerde. Außer dem ganz ungenießbaren und stets unsauberen Essen, das natürlich nicht fehlen darf, hat er beim Schreiben Appetit bekommen und die unsinnigsten Dinge behauptet: er sei erst am achten Tage nach seiner Ankunft untersucht worden; man liege hier nicht auf Matratzen, sondern auf einem Eisenrahmen, über den nur eine leichte Decke gelegt sei, und ähnliche Dinge, die so leicht als bewußte Unwahrheiten nachzuweisen sind, daß man das ganze Schriftstück nur als pathologisch bezeichnen kann.

Ein anderer behauptet (und findet dabei zahlreiche Unterschreiber, die dann persönlich vorgenommen, ihre Unterschrift zurückziehen), hier mache alle Untersuchungen der Assistent und wenn man in die Sprechstunde gehe, werde man mit einer höhnischen Bemerkung abgefertigt. Auch das Komische fehlt nicht dabei: der Arzt hat das Verbrechen begangen, einen Bettkranken im Sportskostüm zu besuchen.

Der Jurist aber wurde in einem Prozesse vernommen, bei dem er für meinen Gegner Partei zu nehmen sich bewogen fühlte. Aus seinen Aussagen greife ich nur das Allgemeinverständliche heraus.

„Dr. Liebe ist überhaupt nicht für seine Patienten zu sprechen.“ Auf seinen Eid und darauf hingewiesen, daß ich jeden Tag mit ihm fünf Mahlzeiten eingenommen und dabei meine Patienten beobachtet habe, daß jedem bei der Aufnahme nahegelegt wird, wenn er Wünsche habe, zu mir zu kommen, daß endlich laut Hausordnung in dringenden Fällen stets einer der Aerzte zur Verfügung steht, schwächt er die Aussage ab: „Dr. Liebe fragt seine Patienten nicht oft genug nach ihrem Ergehen. Sie trauen sich nicht, ihn zu fragen, weil er verschlossen ist.“ (Der Leser vergesse nicht, daß er keinen Kassenpatienten, sondern einen Juristen vor sich hat!) „Dr. Liebe sucht sich über seine

Digitized by Google

Patienten lustig zu machen in einer Weise, die ich nicht für passend halte.“ Nun abgesehen davon, daß dies Unsinn ist, muß erwähnt werden, daß dieser Herr die Anstalt sogar zweimal aufsuchte, natürlich unter den ganz gleichen Bedingungen lebte und daß ich meinen Charakter in der kurzen Zwischenzeit wahrlich nicht geändert habe. Während er aber beim erstenmale selbst sehr viel Witze machte, die ganze Tischgesellschaft in seiner etwas sarkastischen Weise unterhielt, erlag er beim zweitenmale, viel schwerer krank, fremden Einflüssen und fühlte sich vielleicht durch irgend ein Scherzwort beleidigt. (Vergleiche oben die Empfindlichkeit.) „Man könne sich nicht eingewöhnen, weil das Personal so oft wechselte.“ Der eine der Pfleger, mit dem er zu tun hatte und der schon mehrere Jahre hier war, ist heute noch da, der andere ging allerdings am 1. August weg, unser Herr kam aber am 30. Juli hier an, sodaß er sich kaum an ihn „gewöhnt“ haben konnte. Der am 1. August stattfindende Wechsel des Koches dagegen bedeutete für die Heilanstalt einen großen Vorteil, da der neue seinem Vorgänger entschieden überlegen war. Diese Aussagen, das muß erwähnt werden, spielen aber in dem obengenannten Prozesse eine gewisse Rolle. Der Gesunde hätte sicher einen anderen Standpunkt eingenommen. Der Schwerkranke war dafür empfänglich. Natürlich war das Essen schlecht. „Die Morgenbrödchen waren oft zu frisch.“ Auf Befragen gibt er zu, nie um ältere gebeten zu haben. „Das zweite Frühstück war mangelhaft. Es gab Butterbrot und Kakao, man erwartete wenigstens etwas Schinken.“ Wieder diese Aussagen eines gebildeten Mannes, der bereits das zweitemal in der Anstalt war und der den Prospekt genau kannte, in dem es damals hieß: Zweites Frühstück, Milch, Kakao, Brot mit Butter oder Speck.“ „Der Kakao zu diesem Frühstücke war mit Wasser gekocht.“ Auf seinen Eid hingewiesen, änderte er ab: es machte den Eindruck, als ob so gut wie keine Milch darin sei. Nun besagt der Prospekt von Milchkakao garnichts. Aber abgesehen davon, daß der Kakao zur Hälfte mit Milch, zur Hälfte mit Wasser gekocht wurde, mußte er auf Befragen zugeben, das eine Kanne Milch auf dem Tische steht, von der sich jeder nach Belieben zugießen kann. Also man sieht, jegliche Direktion, die einem sonst gebildeten Manne der einfachste Menschenverstand gibt, war hier, trotz der eidlichen Vernehmung, verloren gegangen. „Sonntags nachmittags gab es Kuchen, dessen Qualität ganz minimal war, und da nichts anderes da war, war man auf Kuchen angewiesen.“ Befragt, gibt er an, daß er nie um Brot oder Brödchen gebeten habe. „Die Zubereitung der Speisen ließ zu wünschen übrig.“ Befragt, ob sie etwa unsauber oder mit schlechtem Material zubereitet waren, mußte er dies verneinen, suchte aber diese für mich günstige Aussage sofort dadurch abzuschwächen, daß er (der Akademiker), erklärte, man habe davon gesprochen, daß in der Küche ganz unglaubliche Zustände herrschten. Irgend einen Schimmer eines Beweises konnte dieser Jurist nicht beibringen. Aber sogar sein Arzt hätte nach der Rückkehr aus der Heilanstalt sofort erklärt, daß die Verschlechterung des Zustandes nur von der Unterernährung im Waldhof Elgershausen eingetreten sei. Der Kollege, von mir darüber sofort mündlich interpelliert, stellte sehr entschieden diese und ähnliche Aeußerungen in Abrede und schloß sich damals sofort meiner Meinung an, daß die ganze Aussage, als nur unter dem Einflusse der Schwererkrankung stehend, betrachtet werden müsse. Der Patient ist unterdessen gestorben und hat dadurch die Diagnose des Psychisch-Pathologischen nur bestätigt. Auch Herr Dr. Köhler in Holsterhausen schloß sich nach Durchsicht des Protokolls dieser Meinung an.

In diesem eben genannten Artikel sagt er, obiges damit beleuchtend: „In gleicher Weise wie für den Neurastheniker ist für den Tuberkulösen die Persönlichkeit des Arztes der Abgott oder der Fluch.“ Wir erfahren und empfinden beides genugsam. Müssen wir aber mit wenig Ausnahmen den eventuellen „Fluch“ der uns überwiesenen Kassenpatienten ertragen, so sind doch die Selbstzahlenden (wie meine 1. Abteilung) in der glücklichen Lage, zwischen sich und den unsympathischen Arzt einen genügenden Zwischenraum zu bringen. In seinem Buche „Der Arzt“ sagt Schweninger sehr richtig, daß er nach der ersten genauen Unterredung wisse, ob er und der Patient zusammenpassen oder nicht. Im letzteren Falle übernehme er die Behandlung garnicht. Ich kann bestätigen, daß ich mich nach dieser Hinsicht nur selten getäuscht habe, daß aber ein Patient wie der geschilderte Rechtsanwalt aus der (aus hier ganz gleichgültigen Gründen) in ihm entstandenen Abneigung gegen den leitenden Arzt nicht einfach die Konsequenz zieht, anderswohin zu gehen, sondern, daß er noch in ziemlich scharfer Weise dem Personal gegenüber schilt, als er vom Arzte wegen schwerer Herzkomplikationen wieder nach Hause geschickt wird, das ist ein typisches Beispiel für die von Köhler behandelten Fragen.

Wie dem Neurastheniker fehlt auch dem Phthisiker die Ausdauer. Und daß, bei der immerhin langen Kur, viele, auch die mit den besten Vorsätzen begannen, in ihrer Energie erlahmen, leichtsinnig werden, der Versuchung des Kneipenbesuches erliegen usw., ist bekannt genug. Der Mangel der Selbstbeherrschung treibt zu einer Unfähigkeit des Widerstandes gegenüber okkasionellen Anreizen. Als Hammer in Heidelberg seine Mitteilungen machte, daß er poliklinisch dieselben Erfolge erzielt habe, wie die Heilstätten, ist mir beim Nachdenken über diese merkwürdige Tatsache das als Ursache wahrscheinlich geworden, daß diese Kranken ihre ganze Kur, wenn man so sagen darf, freiwillig unter den immer neuen Anreizen der Sorge für ihre Familie machten und sich deshalb den ärztlichen Vorschriften besser unterwarfen, als die Heilstättenpatienten, die aus dem eben geschilderten Grunde in ihrer Willensstärke erlahmen und zum recht großen Teile (und zwar in allen Heilanstalten) ständige Besucher der Dorfkneipen werden. Daß auch der strengste Abschluß hieran nichts ändert, hat uns die große, schöne und teuere Umzäumung von Beelitz gezeigt.

Den von Köhler in dem oben angegebenen Artikel angeführten Beispielen, daß sittlich sonst ganz einwandsfreie Menschen sich nicht vor Diebstahl scheuen, kann gewiß jeder ähnliche zur Seite stellen. Und wenn bei einem Patienten in der eben abgehenden Kiste Seife und Badetücher gefunden werden, so läßt sich das erklären, während die Beipackung von einer Anzahl Spuckflaschen, die er als zerbrochen angegeben und wofür er Ersatz bekommen hat, und von einem halben Dutzend Badethermometern kaum mehr als normaler Diebstahl betrachtet werden kann.

Das schon einmal erwähnte Heimweh kann ebenfalls zu normaler Weise ungehörigen Handlungen führen, wie es in seiner Steigerung Verzweiflung und sogar Selbstmord im Gefolge haben kann. Ich konnte einem sonst sehr netten jungen Mädchen, Tochter eines Professors, nachweisen, daß sie aus Heimweh die schmählichsten Verleumdungen über unsere Beköstigung geschrieben hatte. Später schwer und aussichtslos erkrankt, wurde sie wieder geschickt, und als ich ihren Anverwandten Vorwürfe machte, weil sie sie damals vorzeitig weggenommen hätten, mußte sie weinend ihre Tat eingestehen. Und von diesem Standpunkte aus müssen wir wohl die meisten der an die Landesversicherungsanstalten abgehenden Beschwerden betrachten, die oft geradezu eine Auslese von verleumderischen Beleidigungen enthalten. Die Kenntnis indessen von dem Pathologischen dieser Elaborate ist ja glücklicherweise jetzt auch bei diesen Organisationen so gut, daß uns Heutigen die entsetzlichen Verhandlungen, die wir im Anfange der Heilstättenzeit bei jedem solchen krankhaften Gehirnblitze durchmachen mußten, erspart bleiben. Ich habe einmal gegen eine Zeitung einen Prozeß angestrengt, die meine Anstalt zu frech beschimpfte; sie wurde glatt und stark verurteilt. Das Interessante waren aber die unter Eid gemachten Aussagen der Zeugen meines Gegners, einer Anzahl mißgünstiger Patienten. Wenn auch nur die Hälfte wahr gewesen wäre, war ich ein ausgesprochener Lump. Die Zusammenstellung der an verschiedenen Orten Deutschlands gemachten Zeugenaussagen durch den Richter ergab aber derart belustigende Widersprüche (alle unter Eid), daß das zahlreiche Publikum sich in Lachkrämpfen wand. Solche Vorkommnisse sind entschieden für die Psychopathologie unserer Kranken wichtig und bemerkenswert. Auch Köhler beschäftigt sich mit dem aggressiven Vorgehen gegen den Arzt, mit Verdächtigungen, die dem Bildungsgrade des Kranken nicht entsprechen (siehe oben), und mit den Affekten des Zornes.

Der Mangel altruistischer Tendenzen kann bei vielen Tuberkulösen den Affekten der Habsucht die Wege ebnen. „Unterschlagung, Betrug, Erpressung, Urkundenfälschung entstehen aus dieser Verfassung.“ Als früher die Berliner Landesversicherungsanstalt ihre Patienten noch anderweit unterbrachte und ihnen ausnahmslos neue Schuhe und Anzüge bewilligte, ist ein gradezu toller Betrug getrieben worden. Mehrmals haben wir Patienten entlarvt, die sich, vorher oder später von anderen unterrichtet, alte weggeworfene Schuhe von daheim kommen liessen und diese vorzeigten; ja ein altes Paar Schuhe wurde so lange präsentiert, bis einmal einer so dumm war, es ebenfalls zu zeigen, während es ihm mehr an die Hände als an seine großen Füße gepaßt hätte. Anzüge wurden beantragt, bewilligt, in Empfang genommen und — verkauft. Der Direktor des Sommertheaters in Braunfels ging eine ganze Saison in einem hechtgrauen von der Landes-

Digitized by Google

versicherungsanstalt zu Berlin bewilligten Anzuge. Krankenkassenscheine soll man auf falsche Daten ausstellen. Und wenn man dem Betreffenden vorgestellt hat, daß dies eine Urkundenfälschung sei und daß er doch nicht verlangen könne, daß man sich seinetwegen einspinnen lassen könne, dann kommt das Schlußwort: „Ach Herr Doktor, können Sie es denn nicht einmal wenigstens machen." Auch hier ein völliger Verlust der normalen ethischen Urteilsfähigkeit. „Der Zusammenhang dieser Dinge mit der Erkrankung an Lungentuberkulose auf psycho-pathologischer Basis ist nach dem Ausgeführten unverkennbar. Die Lahmlegung geiststärkender und arbeitsfreudiger Leistungsfähigkeit bahnt dem Emporwuchern ethisch verwerflicher Gefühle und Handlungen den Weg, tötet die normalerweise zu erwartenden Hemmungsvorstellungen ab und degradiert den Kranken um so leichter, je weniger Familienbildung, Charakterentwicklung und Umgebungseinfluß in der Psyche vor der Entwicklung der Krankheit Boden gefaßt haben." Das ganze Gebiet gehört noch zu den wenig erforschten. Meine Darlegungen werden aber gezeigt haben, daß in der Erfahrung älterer Heilstättenärzte eine Fülle von Beispielen ruht, die Licht auf manche dieser Vorgänge wirft. Dies mag die Berichterstattung über Dinge erklären, die dem Uneingeweihten beinahe manchmal den Eindruck banalen Klatsches machen, die uns in unserer Waldeinsamkeit trotz unserer „ärztlichen Eigenschaften" manchmal ärgern, uns aber doch, wie gezeigt, auch immer wieder auf das interessante Gebiet der Psychopathologie der Tuberkulösen hinweisen.

1. Heinzelmann, Die Psyche der Tuberkulösen. (Münch. med. Wochschr. 1894, Nr. 5.) — 2. Schweitzer, Schwindsucht, eine Nervenkrankheit. (München 1903.) — 3. Jessen, Dr. F., Lungenschwindsucht und Nervensystem. (Jena 1905. G. Fischer.) — 4. Liebe, Vorlesungen über die mechanische und psychische Behandlung der Tuberkulösen. (München 1901. J. F. Lehmann.) Daselbst S. 186 ff. und 238 ff. noch weitere Literatur.

Ueber die physiologische Wirkung radiumhaltiger Kochsalzquellen[1])

von

Dr. **F. Krieg**, Baden-Baden.

Wenn wir die trotz der kurzen Zeit seit der Entdeckung des Radiums schon ziemlich große Literatur durchsehen, fällt es auf, daß sich die Mehrzahl der medizinischen Mitteilungen auf therapeutische Erfolge bezieht, während dem Studium der physiologischen und biologischen Wirkungen verhältnismäßig wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Als man fand, daß Radium in allen seit alter Zeit wegen ihrer Erfolge bei Gicht und Rheumatismus berühmten Thermalquellen in verschieden großer Menge vorhanden war, und bei bloßem Gebrauch von emanationshaltiger Flüssigkeit eine der altbekannten Badereaktion ähnliche Verschlimmerung oder ein Wiederauftreten rheumatischer Schmerzen festgestellt wurde, waren Aerzte und Industrie leicht geneigt, die Frage aufzuwerfen und zu bejahen, ob nicht durch künstliche Emanationszusätze die Wirkung der Thermalquellen nachzuahmen oder zu ersetzen sei.

Von jeher waren die sogenannten Akrato- und leichte Kochsalzthermen von der exakten Wissenschaft etwas geringschätzend betrachtet und die unzweifelhaften Erfolge auf alle mögliche Weise erklärt worden. Sagte doch ein so hervorragender Forscher wie Glax noch vor wenigen Jahren: wenn in sogenannten Brunnenschriften minimalen Bestandteilen wie Eisen, Brom, Jod, Lithion unter Vernachlässigung aller anderen mechanischen oder chemischen Heilagentien eine wunderbare Wirkung vindiziert wird, so kann nur vollständiger Mangel naturwissenschaftlichen Denkens oder geschäftlicher Schwindel solche Blüten treiben." Glücklicherweise haben die neueren Forschungen auf dem Gebiet der Lehre über die Molekül- und Jonenbildung festgestellt, daß bei der Wirkung eines Mineralwassers dessen Konstitution einen bestimmten Anteil hat, und daß durch die sich dabei abspielenden Vorgänge der Osmose und Dissoziation, sowie der Katalyse ein Wasser auch bei scheinbar geringerem Gehalt an Salzen spezifische Wirkungen haben kann.

Wir können diese Tatsache nie genug betonen, wenn wir verhüten wollen, daß der alte Kampf des Ersatzes der natürlichen Heilquellen durch Kunstprodukte zum Nachteil unserer Quellen wieder erweckt wird.

Nüchterne Beobachter, die nicht im Verdacht stehen, pro domo sprechen zu müssen, haben auch dieses Mal vor der Ueberschätzung der Emanationswirkung gewarnt. So sagt Sommer, daß dem Radium vielleicht der Hauptanteil, aber lediglich doch nur ein Anteil der therapeutischen Wirkung zu konzedieren ist.

Auch die Kreuznacher Kollegen sind streng objektiv, was angesichts der geschäftlichen Polypragmasie des Brunnenkontors sehr wohltuend berührt. So tritt Trautwein energisch dafür ein, daß alles, was von den Resultaten emanationshaltiger Bäder oder Trinkkuren berichtet wurde, im Grunde nicht mehr ist, als was von altersher von der Wirkung Kreuznacher Soole bekannt war.

Auch Engelmann, der bei chronisch-rheumatischen Leiden anscheinend bessere und raschere Erfolge zu beobachten glaubt, fordert, daß wir, um Klarheit in die Verhältnisse zu schaffen, den Weg der biologischen Forschung mehr als bisher beschreiten müssen und bezeichnet unsere Kenntnisse über die physiologische Wirkung auf den tierischen Organismus als dürftig.

Die langen Versuchsreihen, wie sie Strasser, Selka, Davidsohn und Andere angestellt haben, sind nicht ganz einwandfrei, da neben der Emanationszufuhr auch die übrigen Heilfaktoren angewandt wurden.

Da wir in Baden-Baden in der Büttquelle die radioaktivste Quelle Deutschlands besitzen (Sommer, Engler), während die übrigen Baden-Badener Quellen eine namhafte aber doch bedeutend geringere Aktivität zeigen, so lag der Gedanke nahe, an der Wirkung der verschiedenen Quellen und im Vergleich mit künstlich aktiviertem Wasser Untersuchungen anzustellen, ob und wie stark die Wirkung der Quellen vom Radiumgehalt abhängt.

Die untersuchten Quellen waren die Bütt-, Friedrichs- und Fettquelle.

Die Temperatur der Büttquelle schwankt zwischen 24,5° und 28° C. Bei den Versuchen betrug sie 25°. (Um die Einwirkung verschiedener Temperatur auszuschalten, wurden bei den Versuchen die verschiedenen Wasserarten auf 25° gebracht.)

Nach der heute noch mustergültigen Analyse von Bunsen enthält die Quelle 1,89 g Kochsalz, 0,264 mg Arsenik als 3 basisch arseniksaures Salz, 43 mg Lithium oder nach der Aufstellung in Jonenform Hydroarsenat ($HAsO_4$) 0,000455 entsprechend 0,000585 Calcium hydroarsenat; Lithium (Li') 0,00707, entsprechend 0,0427 Lithiumchlorid.

Kohlensäure und Stickstoff sind in so geringen Mengen enthalten, daß von irgendeiner Einwirkung nicht die Rede sein kann.

Vor allem zeichnet sich die Büttquelle aus durch ihren Radiumgehalt.

Während die meisten Quellen nur Radiumemanation enthalten, wurden in der Büttquelle außer Emanation von Geitel noch Radiumsalze und Radiothor nachgewiesen.

Nach Engler und Sieveking beträgt der Potentialabfall 11 000 in Volt für Liter und Stunde = über 128 Mache-Einheiten.

Wie bei allen radioaktiven Quellen schwankt die Radioaktivität innerhalb relativ enger Grenzen. Die Büttquelle hat sich aber als die stärkste radioaktive Quelle des Deutschen Reichs erwiesen. In Europa wird sie nur von den Gasteiner-Quellen und einer kleinen Quelle von Lacco Ameno auf Ischia übertroffen.

Von den anderen Badener Quellen wurden noch zum Versuch herangezogen: die Friedrichs- (Hauptstollen) und die Fettquelle:

Die Friedrichsquelle enthält 2,94 Kochsalz, 0,0005 dreibasisch-arseniksauren Kalk, 0,05367 Chlorlithium und eine mittlere Radioaktivität von 7 Mache-Einheiten.

Die Fettquelle 2,21 Kochsalz, 0,00068 dreibasisch-arseniksauren Kalk, 0,0306 Chlorlithium und eine mittlere Radioaktivität von 4,5 Mache-Einheiten.

Die Radioaktivität des Schlammes der Friedrichsquelle entspricht nach den ersten Feststellungen auf 125 g trockenen Schlamms je nach Ort und Zeit der Entnahme 1000—1500 Volt pro Stunde (Elster-Geitelscher Apparat) und durch genaue chemische und physikalische Prüfung ist die Anwesenheit von Radium und Radiothor in Substanz nachgewiesen. Infolgedessen behält der Schlamm seine Radioaktivität beliebig lange und kann sie auch jederzeit wieder auf Wasser übertragen.

Es ist außerordentlich schwer, bei chronischen Krankheiten die Wirkung eines Heilmittels eindeutig zu bestimmen, und zum richtigen Verständnis der Einwirkung auf den erkrankten Organismus ist die Prüfung seiner Wirkung auf den gesunden Organismus ein dringendes Bedürfnis.

In dieser Ueberlegung haben wir zu unseren Versuchen drei zuverlässige Männer im Alter von 23—33 Jahren (Ill. So. Ku.) gewonnen, deren Beschäftigung größere Einwirkungen von Arbeit, Witterung usw. ausschloß. Alle drei lebten nach einer Vorbeobachtung von 8—10 Tagen vollständig gleichmäßig. Die Nahrungsaufnahme entsprach bei zweien der eines vollständig gleichmäßig lebenden Kurgastes.

Der Kalorienwert betrug bei 70 beziehungsweise 55 kg 2941 beziehungsweise 2700 Kalorien.

Die dritte Versuchsperson (Ku), 55 kg schwer, lebte streng vegetarisch (Rohkost). Der Kalorienwert betrug 2216.

Die Untersuchungen fanden statt vom 16. Juni bis 17. Juli 1908 und zur Kontrolle vom 27. Juni bis 27. Juli 1909 und 5. Dezember bis 31. Dezember 1909, umfaßten 82 Versuchstage und verliefen in folgender Richtung:

1. Vergleich der radiumhaltigsten (Bütt)-Quelle mit den anderen weniger radiumhaltigen und mit reinem Wasser.

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

Digitized by Google

2. Vergleich des hiesigen Thermalwassers mit verstärktem Thermalwasser und mit hochaktiviertem gewöhnlichen Quellwasser.

Untersucht wurden: Respiration, Temperatur, Zahl und Form des Pulses, Blutdruck, Diurese und Harnstoffwechsel.

Einwirkung der Büttquelle auf die Körperwärme.

Merkliche Veränderungen der Körpertemperatur ließen sich nicht feststellen, auch nicht bei Einnahme 1 l von 25° Celsius. Selbst nach Einnahme 1 l Friedrichsquelle von 45° ließ sich keine größere Steigerung nachweisen. Glax fand erst bei methodischem Trinken heißen Wassers eine allmähliche Steigerung der Achselhöhlentemperatur. Es wäre ja möglich, daß die Temperaturerhöhung bei Einnahme warmen Wassers durch die an den warmen Tagen schon morgens auftretende vermehrte Diaphorese kompensiert wurde. Ferner können bei innerlichem Wassergebrauch Reflexe auf die Vasomotoren, Veränderung der Gefäßspannung und Kontraktionen peripherer Gefäße stattfinden, die einen entsprechenden Einfluß auf die Veränderung der Körpertemperatur haben. Messen wir aber die periodischen Schwankungen, wie sie die Körpertemperatur normaliter aufweist, so müssen wir doch feststellen, daß die Schwankungen sich in Grenzen bewegten, die sich von den physiologischen Werten so wenig entfernen, daß man von einer spezifischen Einwirkung nicht reden kann.

Einwirkung der Büttquelle auf die Atmung.

Hinsichtlich der Atmungsfrequenz konnten wir feststellen, daß die Einnahme eines ½ l Bütte nahezu keinen Einfluß hatte, während die Einnahme von 1 l eine sich über den ganzen Tag erstreckende Senkung der Frequenz zur Folge hat. Da die Einnahme von 1 l Friedrichsquelle von der gleichen Temperatur aber bedeutend geringerem Radiumgehalt denselben Einfluß hatte, so kann man die Abnahme der Frequenz wohl eher auf die ziemlich rasch erfolgte Anfüllung des Magens mit 1 l Flüssigkeit von kühler Temperatur sowie durch behinderte Zwerchfellbewegung zurückführen.

Einwirkung auf Pulszahl und Pulsform.

Mittelzahlen aus zirka 800 Werten.

	Temperatur des Wassers	Vor dem Trinken	½ Stunde nach	Eine Stunde nach	Sechs Stunden nach	Zwölf Stunden nach
Vorbeobachtung	—	64	—	—	—	—
½ l Büttquelle	25	63,5	62,75	—	64,5	66,8
1 l Büttquelle	25	64,2	61,5	61,25	61,9	66,3
½ l Friedrichsquelle	25	67,5	62,0	59,25	66,5	69,5
1 l Friedrichsquelle	45	74	68	63	65	65,5
1 l gewöhnliches Wasser	25	67	62,5	64	63	69

Wie aus den Tabellen der Mittelzahlen und noch besser aus einer graphischen Darstellung hervorgeht, besteht die Wirkung eines ½ l Büttquelle in einer Herabsetzung der Pulsfrequenz, die sich aber schon nach einer Stunde ausgleicht. Nur bei Einnahme von 1 l dauert die Herabsetzung länger an und erreicht erst nach 6 Stunden den Anfangswert. Aehnliche Ergebnisse erhielten Lichtenfels und Fröhlich bei gewöhnlichem Wasser. Da in der kurzen Zeit der Einwirkung des Wassers eine Wirkung durch Abkühlung der Blutmasse nicht anzunehmen ist, so kann die Abnahme nur durch Vermittelung des Nervensystems verursacht sein. Ob eine Wirkung auf die depressorischen Fasern des Vagus möglich ist, wie Winternitz glaubt, etwa durch Ekel, ist vielleicht durch laues Quellwasser möglich. Eine Versuchsperson gab an, daß ihr das gewöhnliche Wasser (25° Celsius) wenig gut tue. Bei Büttquelle trat nie ein Ekelgefühl auf und wir konnten nie Wallungen, Schwindel, Kopfschmerzen feststellen, wie Stegmann. Auf das Verhältnis zwischen Atmung und Pulsfrequenz hatte die Einnahme keine tiefergehende Wirkung.

Einwirkung auf den Blutdruck.

Für unsere Untersuchungen haben wir das von v. Recklinghausen konstruierte Tonometer benutzt mit 13 cm breiter Manschette und der Angabe des Drucks in Zentimeter Wasser.

Friedrich und Stricker fanden, daß 200 ccm laues Wasser durchschnittlich den Blutdruck vermindere, kaltes und warmes unter Beschleunigung der Herzaktion erhöhe. Wie besonders aus den Kurven deutlich hervorgeht, tritt in allen Fällen bei unseren Versuchen zuerst eine mehr oder weniger große Steigerung des Blutdruckes ein, die zwischen 8 und 18 cm schwankt und die schon nach 10 Minuten deutlich sinkt. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir diesen Effekt der Massenwirkung zurechnen.

Beim Vergleich mit der 45° heißen Quelle fand sich, daß die heiße Thermalquelle nach ganz kurzer und auf Massenwirkung zurückzuführender Drucksteigerung ein andauerndes Sinken und einen niedrigen Stand des Blutdrucks zur Folge hat. Ein Befund, der sich vollkommen mit den Ergebnissen der ausgezeichneten Untersuchungen Ottfried Müllers deckt.

Als gemeinsame Wirkung der Quellen bei 25° Temperatur ist eine Drucksteigerung festzustellen, die im Gegensatz zur heißen Quelle wohl relativ, aber nie absolut sinkt. Am größten und bis zu einer ½ Stunde am langsamsten abklingend ist die Steigerung um 17 cm bei 1 l gewöhnlichem Wasser. Ihr am nächsten kommt die Friedrichsquelle mit 16 cm. Am geringsten ist die Steigerung bei der Büttquelle (10 cm) bei der auch der Abfall in gleichmäßigen Schwankungen rasch vor sich geht.

Neben Massen- und thermischer Wirkung werden beim Verlauf des Blutdrucks sicher noch chemische Einwirkungen zutage treten.

Von Arsenik und Lithium können wir keine sofortige Wirkung verlangen. Es kommen also nur Kochsalz und Radium in Betracht.

Eine direkte Wirkung des Kochsalzes ist ebenfalls nicht annehmbar, dagegen kann der Unterschied zwischen Salzlösung und gewöhnlichem Wasser durch die leichtere Diffundierung Spannungsänderungen im Gefäßsystem bewirken, die sich in Aenderung des Blutdrucks zeigen.

Wie weit sich das Radium in seinen verschiedenen Formen beteiligt, ist schwer zu entscheiden. Präzise Angaben darüber haben wir in der Literatur nicht gefunden. Der Unterschied der Wirkung eines ½ l Bütte ohne Radium und eines ½ l mit Radium (also zirka 5000 Volt) ist nicht so bedeutend, als daß er nicht in die physiologischen Schwankungsgrenzen gerechnet werden könnte. Eine Untersuchung mit hochaktiviertem Wasser konnte leider wegen Zeitmangel nicht fertiggestellt werden. Bei den Quellen ist eher die Tatsache aus den Kurven festzustellen, daß die Büttquelle eigentlich am mildesten auf die Blutdruckverhältnisse wirkt. Vielleicht liegt die Radiumwirkung mehr in der Anregung der Zellentätigkeit als in der Vermehrung der Herzarbeit.

Zur Feststellung der Einwirkung auf die Pulsform benutzten wir den Jaquetschen Sphygmographen mit einfacher und vierfacher Geschwindigkeit. Die Proben sind aus zirka 400 Pulskurven ausgewählt.

Wenn auch die alten Anschauungen, wie sie von Marey und Landois über die Bedeutung der Schwankungen der Pulskurve durch die Untersuchungen von v. Frey und Krehl endgültig als widerlegt zu betrachten sind, so haben wir bei unseren Untersuchungen doch die alten Beziehungen beibehalten, da sie in der einschlägigen Literatur fast ohne Ausnahme noch benutzt werden und bei Einführung der neuen Bezeichnungen der Vergleich und das Verständnis erschwert wären.

Zur Vermeidung der Störungen durch die Verschiedenheit der Lufttemperatur, des Feuchtigkeitsgrades und des Luftdrucks wurde die Ausgangskurve an jedem Tage frisch bestimmt. Alle Ausgangskurven zeigen trotz der weit auseinanderliegenden Zeit den gleichen Typus: Mittelhöhe, zweimal leicht anakrote Aszensionslinie, stumpfen Scheitelwinkel, kräftige Rückstoßelevation, vereinzelte Elastizitätsschwankungen.

Nach Einnahme eines Liters Bütte sehen wir ein Höherschwellen der Aszensionslinie um mehr als das doppelte, die Anakrotie ist verschwunden, der Abstieg erfolgt rasch bis unter die Hälfte, der Scheitelwinkel ist beinahe ad minimum eingeengt. Aus einem tiefen Tal erhebt sich die Rückstoßelevation mit mächtiger Welle, dann folgt ein weiterer steiler Abfall, unterbrochen von einer dritten Welle. Die Wandspannung hat also abgenommen, während das Schlagvolumen stark zunahm.

Die Veränderung bei ½ l Bütte unterscheidet sich nur durch die kurze Aszensionslinie und eine obere Elastizitätswelle.

Die Kurve der Friedrichsquelle zeigt bei 25° eine größere Spannung, bei 45° ebenfalls den Charakter vermehrter Spannung, aber weniger steilen Abfall.

Betrachten wir das Sphygmogramm als den Ausdruck der Form, welche die Pulswelle unter den bestehenden Verhältnissen der Strömung, des Drucks und der Widerstände annimmt, und die Höhe des primären Kurvengipfels über dem Fußpunkt der Kurve als Maß für die Größe des Pulses, so können wir bei der Quelle eine Erhöhung der Pulsgröße feststellen oder eine größere systolische Entleerung des Herzens, besonders wenn durch Zurücktreten der Elastizitätsschwankungen die Merkmale verringerter Spannung der Gefäßwand gegeben sind. Für die verringerte Spannung spricht übrigens noch die Zelerität und die starke Ausbildung der Rückstoßelevation.

In dem Befund der Pulsbilder und des Blutdrucks scheint ein Widerspruch vorzuliegen, da der Blutdruck nach einer Stunde bei 1 l der warmen Quellen stets ziemlich über dem Anfangswert steht, während das Pulsbild eine verringerte Spannung der Gefäße zeigt. Wir müssen uns aber erinnern, daß die Blutdruck-

Digitized by Google

messung am Oberarm stattfindet, wo die Verhältnisse kaum einen Unterschied mit der Aorta zeigen, während das Pulsbild an der entfernteren Radialis entsteht. Nach den plethysmographischen Untersuchungen von O. Müller findet aber bei thermischer Reizung der inneren Gefäßgebiete eine kompensatorische Volumenschwankung in den Extremitäten statt, und zwar derart, daß die Gefäße der gesamten Peripherie umgekehrt reagieren wie die Gefäße der Eingeweide. Bei Einnahme eines Liters Friedrichsquelle von 45° reagierten die Gefäße der Peripherie ebenfalls umgekehrt wie die Gefäße im Innern, indem bei niedrigem Blutdruck der Puls das Bild höherer Spannung zeigte.

Die Stoffwechseluntersuchungen wurden in allen 3 Fällen durchgeführt teils von Herrn Dr. phil. und med. Stuffer, teils durch die amtliche Untersuchungsanstalt des Herrn Dr. Brebeck.

Harnstoff wurde bestimmt nach Knopf-Hüfner und Kjeldahl, Harnsäure nach Ruhemann und Mörner Sjöqvist.

Die auffallend niedrigen Werte bei Ku. erklären sich aus der vegetarischen Lebensweise. Der Fall, über den an anderen Orten näheres berichtet werden soll, ist besonders für die Frage des Verhaltens der exogenen und endogenen Harnsäure interessant.

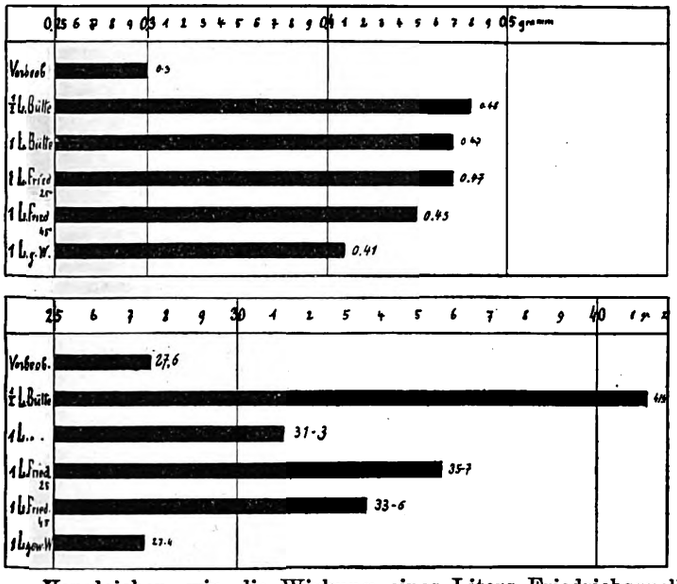
Durch die Untersuchungen wurde der hervorragend große Einfluß der Quellen auf die Diurese und den Harnstoffwechsel festgestellt.

Wirkung der Bütt- und Fettquelle bei Ill. und So.
(Mittelzahlen.)

	Harnmenge	Feste Stoffe	Harnstoff	Harnsäure
Ill. vor dem Trinken	1325	68,34	27,575	0,1779
„ nach ½ l Bütte (25°)	2064	86,09	41,407	0,4773
„ „ 1 l Bütte (25°)	2578	79,66	31,332	0,4713
„ „ 1 l Friedrichsquelle (25°)	1942	87,20	35,711	0,4693
„ „ 1 l gewöhnl. Wassers (25°)	1950	65,94	27,397	0,4086
So. vor dem Trinken	1175	52,43	20,47	0,488
„ nach ½ l Fettquelle (25°)	1929	70,12	25,10	0,558
„ „ ½ l gew. Wassers (25°)	1475	56,67	22,27	0,491

In den Fällen Ill. und So. fällt die mächtige Wirkung von ½ l Bütte und Fettquelle auf die Harnmenge auf. Auch bei der Einführung eines Liters Bütte übertrifft die Ausscheidung die Einfuhr um 25 %.

1 l gewöhnliches Quellwasser wirkt wohl auch vermehrend, die ausgeschiedene Menge ist aber kleiner als die eingeführte und bedeutend geringer als bei Einnahme der Thermalquelle.



Vergleichen wir die Wirkung eines Liters Friedrichsquelle (25°) mit 1 l Bütte, so fällt der mächtige Unterschied in der Harnausscheidung auf.

Die Differenz beträgt 636 g zugunsten der Büttquelle. Bei ½ l Bütte ist die Diurese trotz des geringen Quantums 122 g größer.

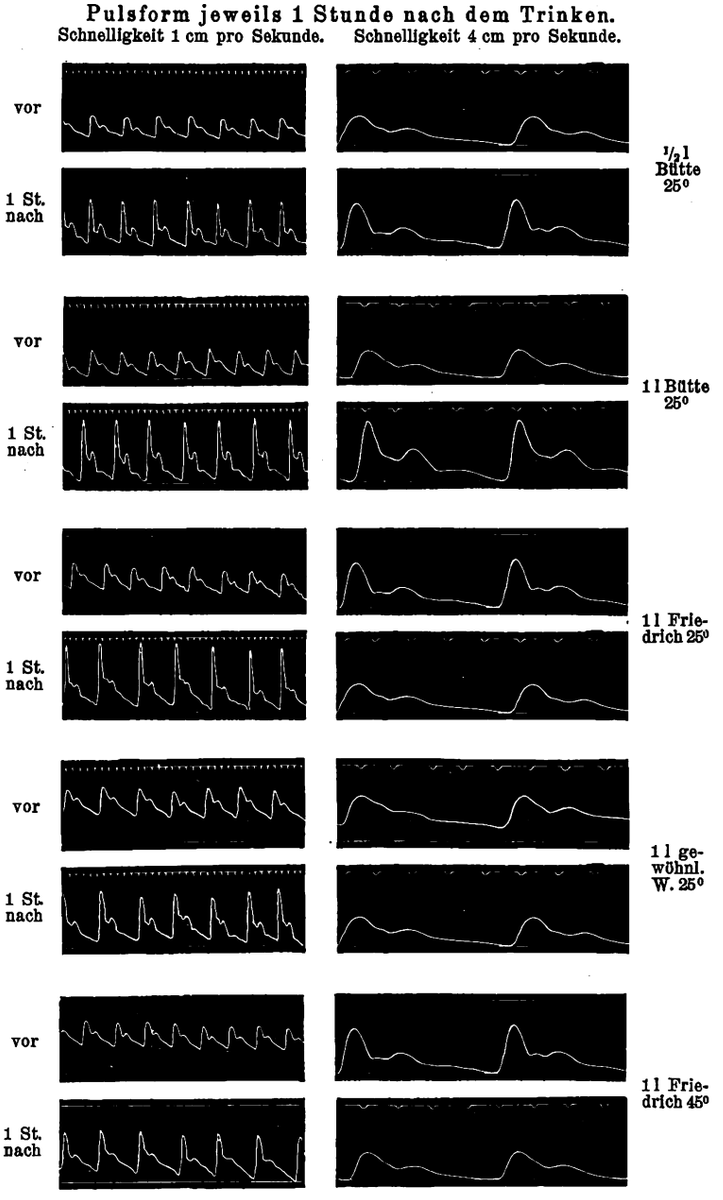
Der Harnstoffgehalt steigt bei ½ l Fett- und Büttquelle um 25 beziehungsweise 50 %. Worin die geringere Steigerung bei 1 l Bütte beruht, läßt sich schwer entscheiden, vielleicht liegt die Verschiedenheit in dem Zeitpunkt der Einwirkung, indem der Körper anfangs stärker reagiert, während er sich später den Reizen mehr adaptiert.

Auffallend ist die Wirkung von ½ l Bütte im Vergleich zu 1 l gewöhnlichen Wassers. Trotz der doppelten Wassermenge steigt die Harnstoffausscheidung bei gewöhnlichem Wasser überhaupt nicht, bei So. nur um 2 g.

Die Harnstoffausscheidung nach 1 l Friedrichsquelle (25°) ist beträchtlich kleiner als bei ½ l Bütte.

Die Harnsäureausscheidung steigt bei ½ l Bütte um 59 %, bei 1 l um 57 %. Bei 1 l Fettquelle steigt sie um 15 % gegen 0,6 % bei ½ l gewöhnlichen Wassers. Bei 1 l Friedrichsquelle (25°) werden immer noch 1,7 % weniger ausgeschieden als bei ½ l Bütte.

Pulsform jeweils 1 Stunde nach dem Trinken.



Das Verhältnis zwischen Harnsäure und Harnstoff erleidet keine große Verschiebung. Es fällt bei 1 l Bütte von 1:92 auf 1:86, erst bei 1 l sinkt das Verhältnis um 27 %. Bei ½ l Fettquelle beträgt das Verhältnis 1:44 beziehungsweise 1:45.

Die festen Bestandteile erfahren bei ½ l Bütte und Fettquelle eine Zunahme um 26 beziehungsweise 34 %, bei 1 l Bütte von 17 %, bei ½ l gewöhnlichen Wassers 8 %.

Als Folge der vermehrten Kochsalzeinfuhr können wir diese Zunahme der festen Stoffe durch die Thermalquellen nicht betrachten, da die Quellen nur 1,89 beziehungsweise 2,2 Kochsalz im Liter enthalten. Auch die anderen Bestandteile sind so minimal, daß wir die Zunahme hauptsächlich als Gesamtwirkung der Quellen auffassen müssen.

Wir können also feststellen:

1. Die Wirkung sämtlicher Thermalquellen auf die Harnausscheidung ist bedeutend größer als die Wirkung gewöhnlichen Wassers.

2. Die Wirkung von ½ l Büttquelle auf die Harnausscheidung ist größer als die Wirkung von ½ l Friedrichsquelle von gleicher Temperatur.

3. Die Harnstoffausscheidung bei ½ l Bütte ist beträchtlich größer als bei Einnahme von 1 l Friedrichs- und ½ l Fettquelle, während sie bei 1 l gewöhnlichen Wassers gar nicht oder schwach eintritt.

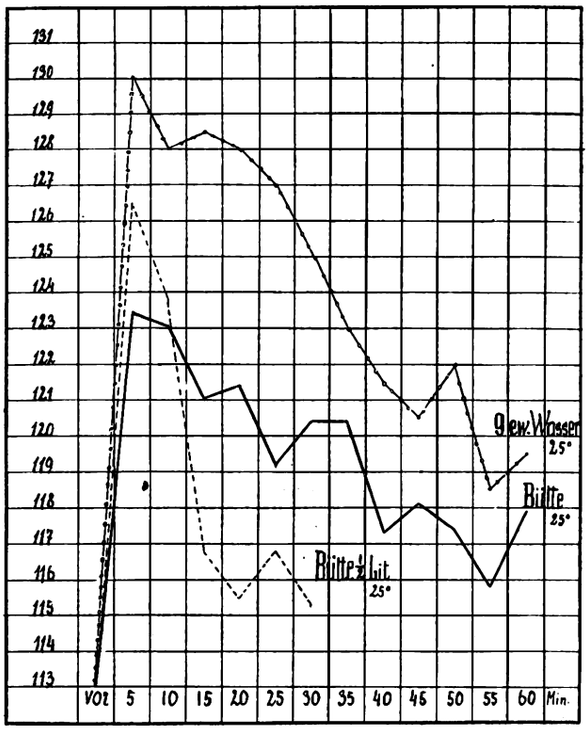
Digitized by Google

4. Die Harnsäureausscheidung ist bei $^1/_2$ l Bütte größer als bei $^1/_2$ l Fettquelle und nahezu gleich, das heißt eher noch etwas größer als bei $^1/_2$ l Friedrichsquelle, während die Vermehrung bei 1 l gewöhnlichen Wassers kaum bemerkbar ist.

5. Die Auscheidung der festen Stoffe ist bei den Thermalquellen zwei- bis dreifach größer als bei gewöhnlichem Wasser.

Damit ist die große Ueberlegenheit der scheinbar so schwachen Thermalquellen gegenüber gewöhnlichem Quellwasser wohl unbestreitbar bewiesen.

Berücksichtigen wir nun, daß die Büttquelle weniger Kochsalz, weniger Arsenik, weniger Lithium enthält als die Friedrichsquelle und die Fettquelle, berücksichtigen wir ferner, daß die oben festgestellten Wirkungen bei der Einnahme $^1/_2$ l Büttquelle gegenüber 1 l Friedrichsquelle eintreten, daß also auch eine Massenwirkung neben der Temperaturwirkung ausgeschlossen ist, so müssen wir die Erklärung der auffallenden Wirkung dort suchen, wo sich die Analysen der Quellen in erheblichem Maße unterscheiden, und das ist im Radiumgehalt.



Zur weiteren Aufklärung untersuchten wir bei Fall Ku. die Wirkung $^1/_2$ l Bütte mit ihrem natürlichen Radiumgehalt $\left(\text{zirka } \frac{11\,000}{2}\ \upsilon\right)$ und nach Entfernung desselben mit folgendem Ergebnis:

Ohne Radium stieg die Harnstoffausscheidung von 14,60 auf 15,60, der Harnstoffstickstoff von 6,8 auf 7,1, mit Radium der Harnstoff von 14,60 auf 16,33, der Harnstoffstickstoff von 6,8 auf 7,8.

Die Harnsäure fiel ohne Radium von 0,45 auf 0,419, der Harnsäurestickstoff von 0,151 auf 140,0, mit Radium von 0,45 auf 0,43 und der Harnsäurestickstoff von 0,151 auf 0,144, stiegen also beide wieder bei Anwesenheit von Radium.

Die festen Stoffe fielen ohne Radium von 34,96 auf 34,8 und stiegen mit Radium auf 38,4.

Wir finden also bei der Büttquelle mit ihrem ursprünglichen Emanationsgehalt eine größere Einwirkung auf den Harnstoffwechsel als nach Entfernung der Emanation und müssen demnach diese größere Wirkung auch der Radiumemanation zuweisen, nicht aber die Gesamtwirkung, denn das Wasser enthält immer noch seine Salze, sowie die Radiumsalze und Radiothor.

Wir dürfen nicht übersehen, daß die Thermalquellen wohl unter sich verschiedene Wirkungen äußern, daß aber sowohl die Büttquelle ohne Emanation wie sämtliche Thermalquellen gegenüber gewöhnlichem Brunnenwasser besonders in der Stoffwechselwirkung eine dominierende Stellung einnehmen. Die Gesamtwirkung muß sich also zusammensetzen aus

1. der Wirkung der Radiumemanation,

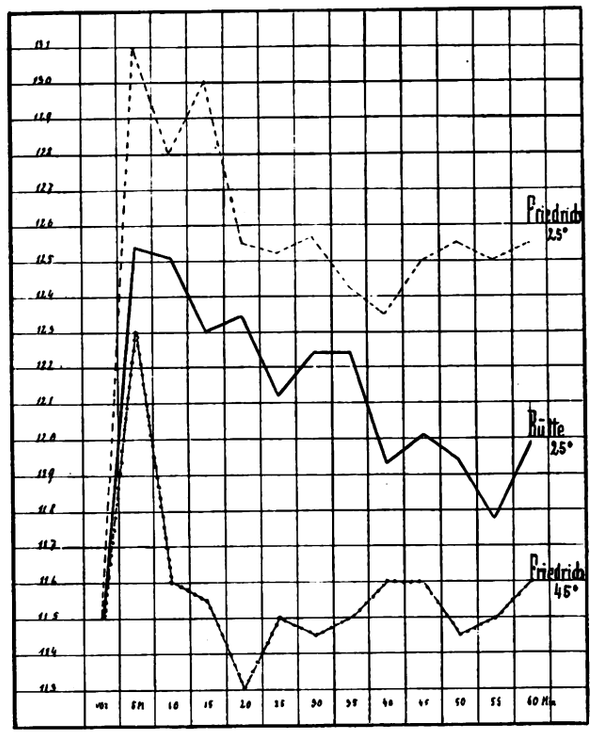
2. der Wirkung der in ihnen enthaltenen Radiumsalze und des Radiothors,

3. der pharmakodynamischen Wirkung der in ihnen enthaltenen Salze.

Wirkung aktivierten Wassers und verstärkter Fettquelle.

		Mittelzahlen		
Vor dem Trinken	1175	52,43	20,47	0,488
$^1/_2$ l gewöhnl.				
10 000 Volt	1470	56,81	23,86	0,462
20 000 „	1924	59,92	25,21	0,481
$^1/_2$ l Fettquelle				
10 000 Volt	1537	57,54	24,31	0,567
20 000 „	1719	64,25	23,01	0,472

Es blieb noch die Frage zu untersuchen, ob aktiviertes Wasser die gleichen Wirkungen hat und wie sich die Wirkung künstlich verstärkter Thermalquellen verhält. Vermittels eines von der Radiogengesellschaft in entgegenkommender Weise zur Verfügung gestellten Trinkemanators wurde $^1/_2$ l gewöhnliches Trinkwasser mit 10 000 respektive 20 000 Volt verabreicht.



Die Diurese stieg bei 10 000 von 1175 auf 1470, bei 20 000 auf 1929, die Ausscheidung der festen Stoffe von 52,43 auf 56,81 beziehungsweise auf 60, der Harnstoff von 20,47 auf 23,86 beziehungsweise auf 25,21.

Die Harnsäure fiel von 0,488 auf 0,462 beziehungsweise 0,48, blieb also ungefähr gleich.

Harnstoffstickstoff stieg von 9,5 auf 11,33 beziehungsweise 11,9, Harnsäurestickstoff von 0,150 auf 0,154 beziehungsweise 0,16.

Wir haben also eine Vermehrung der Diurese bei 10 000 um 25%, bei 20 000 um 63%. Die Ausscheidung der festen Stoffe bewegt sich in mäßigen Grenzen und erreicht nicht annähernd die Höhe wie bei den Thermalquellen.

Die Harnstoffausscheidung erreicht erst bei 20 000 die Höhe wie bei reiner Fettquelle.

Die Harnsäureausscheidung ist geringer als bei der Fettquelle und bleibt stark hinter der Wirkung der Büttquelle zurück.

Im Vergleich zur Ausscheidung bei gewöhnlichem nicht aktiviertem Wasser zeigt sich bei 10 000 Volt ein geringer Einfluß, während bei 20 000 eine kräftige Wirkung hinsichtlich der Diurese und des Harnstoffwechsels festzustellen ist.

Es gelang aber nicht, selbst durch die vierfache Menge Emanation (20 000 : 5000) die Wirkung der hochaktiven Büttquelle auch nur annähernd zu erreichen.

Zum Schlusse wurde die Wirkung verstärkten Thermalwassers untersucht und zu diesem Zweck $^1/_2$ l Fettquelle 10 000 beziehungsweise 20 000 Volt zugesetzt. Die Versuche haben aber bis jetzt ein entscheidendes Resultat nicht ergeben und konnten wegen Zeitmangel und Abneigung des Untersuchten vorerst nicht weitergeführt werden. Wir werden sie aber noch einmal aufnehmen.

Irgendwelche nachteilige Wirkungen wurden bei der doch während 8 Tagen erfolgten Einnahme von 10 000 beziehungsweise 20 000 Volt nicht festgestellt. Speziell war trotz wiederholter Nachuntersuchungen weder chemisch noch mikroskopisch eine Reizung der Nieren zu finden.

Digitized by Google

Fassen wir das Resultat unserer Untersuchungen noch einmal kurz zusammen, so können wir feststellen, daß die Baden-Badener Thermalquellen, speziell die Büttquelle, eine Verlangsamung und größere Arbeitsleistung der Herztätigkeit bewirken, ohne den Blutdruck sehr zu erhöhen.

Schon bei kleineren Quantitäten tritt ein hervorragender Einfluß auf die Ausscheidung des Harns und auf den Stoffwechsel hervor. An der Wirkung ist offenbar die Radiumemanation beteiligt, aber nicht ausschlaggebend.

Ein wirklicher Ersatz der Thermalquellen durch bloße Radiumpräparate ist nicht möglich.

Die Wirkung setzt sich vielmehr zusammen aus der Wirkung

1. der Emanation,
2. der Radiumsalze und des Radiothors,
3. der pharmakodynamischen Wirkung der Salze der Quellen überhaupt.

Literatur: Bunsen, Analysen der Badener Thermalquellen. — Davidsohn, Radiumemanation als Heilfaktor. (Deutsche med. Wschr. 1908.) — Engelmann, in ärztl. Mitteilungen über Radium, Kreuznacher Aerzteverein. — Engler und Bunte, Bericht über die chemische Untersuchung der Hauptstollenquelle. — Engler und Sieveking, Zur Kenntnis der Radioaktivität der Mineralquellen 1907. — von Frey und Krehl, Die Untersuchung des Pulses. (Dubois Archiv 1890.) — Friedrich und Stricker, Ueber die Wirkung innerlich aufgenommenen Wassers 1891. — Geitel und Elster, Ueber Radioaktivität von Erdarten und Quellsedimenten. (Physikal. Ztschr. 1904.) — Glax, Lehrbuch der Balneologie 1897. — Lichtenfels und Fröhlich, Beobachtung über den Gang der Pulsfrequenz und der Körperwärme 1852. — Landois, Die Lehre vom Arterienpuls 1872. — Marey, Circulation du saug. 1881. — Otfried Müller, Ueber die Blutverteilung im menschlichen Körper. (D. A. f. klin. Med. 1903.) — E. Sommer, Emanation und Emanationstherapie. — Stegmann und Just, Die Wirkungen der Badener Thermen vom Standpunkt ihrer Radioaktivität. (Wien. klin. Wochschr. 1906.) — Strasser und Selka, Versuche mit Radiumemanation. (Med. Klinik 1908.) — J. Trautwein, Das Radium in seiner Eigenschaft als Heilfaktor der Kreuznacher Solquellen. — Winternitz, Hydrotherapie.

Primäres hämorrhagisches Glaukom[1])

von

Dr. **Wilhelm Feilchenfeld,** Berlin.

Ich möchte Frau P. vorstellen, obwohl die Patientin nur mittels ophthalmoskopischer Untersuchung zu demonstrieren ist, da sie mancherlei bietet, was auch für den praktischen Arzt von Interesse sein dürfte. Es handelt sich um ein chronisches Glaukom, das ich jetzt seit 10 Jahren beobachtet, ohne daß seit Beginn der Behandlung im Juni 1900 irgendeine Herabsetzung der Sehfähigkeit oder des Gesichtsfeldes eingetreten ist. Ohne Operation — die bei chronischem Glaukom wenig günstige Aussicht bietet — ist dieses Resultat: links $^5/_{24}$, rechts volle Sehschärfe allein durch andauernde Eserin- und Pilocarpinbehandlung erzielt worden. Man soll also die Prognose nicht gleich gar zu trostlos bei der ersten Untersuchung stellen!

Was ich weiter an diesem Fall Ihnen zeigen möchte, ist der Umstand, daß, obwohl beide glänzend weiße Papillen eine tiefe, randständige Exkavation in ganz gleicher Weise aufweisen, sie dennoch so sehr verschiedene Sehschärfe haben, die kleinen weißen Herde links — auf die ich gleich zurückkomme — geben keine genügende Erklärung für diesen erheblichen Unterschied in der Funktion. Der objektive Befund unserer Untersuchungen mittels exakter Methoden — hier also mit dem Augenspiegel — veranlaßt uns häufig zu einer Sicherheit der Diagnose und Prognose, die klinisch nicht immer berechtigt ist. Ich habe seit zirka 5 Jahren einen anderen Fall von chronischem Glaukom in Behandlung, der beiderseits ophthalmoskopisch das völlig gleiche Bild hochgradig glaukomatös exkavierter atrophischer Papille zeigt und doch auf dem einen Auge zirka $^6/_{24}$, auf dem anderen über $^6/_6$ Visus aufweist. Hier hat vor einigen Jahren ein Fall viele Kollegen beschäftigt, in dem nach einer Ohraffektion Bewußtlosigkeit auftrat und ein hinzugezogener bekannter Ophthalmologe Atrophia nervorum opticorum mit absoluter dauernder Blindheit diagnostizierte und dementsprechende infauste Prognose stellte. Obwohl die Beherrschung des Augenspiegels bei dem Kollegen außer jeder Frage steht, hat das Kind doch sehr bald zu sehen begonnen und es besucht mit voller Sehfähigkeit seit Jahren die Schule.

Die weißen kleinen Herde auf der Netzhaut des linken Auges meiner Patientin sind die Reste alter Blutungen. Frau P. kam nämlich damals vor 10 Jahren mit einer schweren Retinitis haemorrhagica in meine Beobachtung ohne irgendeinen anamnestischen Hinweis auf Glaukom. Da aber bereits beiderseits glaukomatöse Exkavation bestand, war die Diagnose leicht. In anderen Fällen jedoch ist es schwierig, bei einer Retinitis haemorrhagica sofort das beginnende oder bereits bestehende Glaukom zu erkennen. Man behauptet sogar, daß ein Glaukom bei Retinitis haemorrhagica stets als Sekundärglaukom anzusehen sei und auch in der neuen Auflage des großen Handbuchs von Graefe-Saemisch sagt Schmidt-Rimpler, daß gegen ein hämorrhagisches Glaukom als Primärglaukom spreche, daß bei dieser doch nicht gar zu seltenen Erkrankung mit Ausnahme eines einziges Falles von Jones stets nur ein Auge glaukomatös gefunden sei. Nun dieser Fall wäre der zweite und einen dritten beobachte ich seit 1903. Bei einer Dame, die seit einem Jahre nach der Anamnese an Prodromalerscheinungen von Glaukom litt, wurde von einem der geschätztesten Ophthalmologen Retinitis haemorrhagica diagnostiziert. Nach einem einzigen Tropfen Atropin — anscheinend zwecks bequemer Untersuchung eingeträufelt — setzte ein überaus heftiger akuter Glaukomanfall ein mit starken neuen intraokularen Blutungen und rasenden Schmerzen bei fast völliger Amaurose. Die Iridektomie, die ich hier trotz der sonst ungünstigen Chance sofort vornahm, da ja nur zu gewinnen, nichts zu verlieren war, hatte einen unerwartet glänzenden Erfolg. Die Sehkraft hob sich langsam und war nach einem Jahre fast $^6/_6$. Das zweite Auge zeigte auch gleich bei der ersten Untersuchung 1903 die deutlichen Zeichen beginnenden Glaukoms, obwohl damals noch volle Sehschärfe und gutes Gesichtsfeld bestand. Unter andauernder Eserin- und Pilocarpinbehandlung hat sich dieses Auge bis jetzt gut gehalten, allerdings treten sofort subakute Glaukomanfälle auch auf diesem Auge auf, sobald aus irgendeinem Grunde nur für wenige Tage die Behandlung mit Mioticis ausgesetzt wird. Die Forderung von Schmidt-Rimpler, daß Fälle von beiderseitigem Glaukom nachgewiesen werden sollen bei primärem hämorrhagischen Glaukom, glaube ich hiermit in zwei Fällen erfüllt zu haben. Die Bedeutung dieser Tatsache für den praktischen Arzt liegt darin, daß bei Netzhautblutungen größte Vorsicht bei Anwendung von Atropin aus diagnostischen Gründen geboten ist. Ein einziger Tropfen kann hier — besonders bei älteren Leuten mit Arteriosklerose — aber auch bei jugendlichen, wie in meinem zweiten Fall, außerordentliches Unheil anrichten.

Ein Wort möchte ich noch hinzufügen zur Therapie der Retinitis haemorrhagica. Dieses Leiden, das für das Augenlicht, auch wenn es sich nicht um Glaucoma haemorrhagicum handelt, so sehr verhängnisvoll ist, läßt sich bisher therapeutisch kaum beeinflussen. Ich habe nun seit zirka 2 Jahren hierbei mir trotz mancher theoretischer Bedenken die gefäßkontrahierende Eigenschaft der Nebennierenpräparate zunutze gemacht und in mehreren Fällen ganz ausgezeichnete Erfolge erzielt. Ein höherer Staatsbeamter, der zirka 2 Jahre den Dienst aussetzen mußte wegen andauernd sich wiederholender Blutungen und hochgradig herabgesetzter Sehkraft, hat nach mehrwöchentlichem inneren Gebrauch einer Adrenalinlösung von 1:10000 3 mal täglich 6—10 Tropfen, keine neuen Blutungen mehr gehabt, die Sehschärfe besserte sich und er versieht seit mehr als einem Jahre wieder seinen Dienst.

Interessieren dürfte vielleicht auch, daß ich bei einer Patientin, die ich in meiner Klinik hatte, dieses Mittel jüngst mit gutem Erfolge verwendete bei einer Blutung aus einem Organe, das etwas tiefer liegt, als die ich gewöhnlich zu beobachten habe. Das junge Mädchen litt seit längerer Zeit an profusen Blutungen, gegen die es mit allen den üblichen Präparaten bisher vergeblich behandelt wurde; als sie, aus anderem Grunde in der Klinik liegend, hier wieder eine starke Mennorrhagie hatte, gab ich die Adrenalinlösung wie oben mit dem Erfolge, daß Patientin diesesmal die Menstruation wesentlich leichter und schneller überstand als sonst je. Da, wie mir nachträglich Gynäkologen sagen, Adrenalin bisher nicht Verwendung in diesem Sinne gefunden, wäre ein Versuch hierbei vielleicht zu empfehlen.

[1]) Nach einer Demonstration im Charlottenburger Aerzteverein.

Aortenaneurysma und Gelenkrheumatismus

von

Dr. med. **Johannes Ruppert,**

Arzt für Herz- und Nervenleiden in Bad Salzuflen.

Das Aneurysma ist eine Erkrankung des höheren Lebensalters. Bei jugendlichen Personen, solchen, die das zweite Jahrzehnt noch nicht vollendet haben, wird das Gefäßleiden selten angetroffen. Bernert[1]) fand bei einer Zusammenstellung der stati-

[1]) Bernert, Ztschr. f. klin. Med., Bd. 69, H. 1 u. 2.

Digitized by Google

stischen Ergebnisse verschiedener Autoren unter 973 Fällen von Aneurysmenbildung 61mal das Alter zwischen 20 und 30 Jahren, aber nur 12mal das von 10 bis 20 Jahren vertreten. Das relativ seltene Vorkommen in jüngeren Jahren hängt anscheinend mit der Eigentümlichkeit der ätiologischen Faktoren zusammen. Es werden vornehmlich drei Arten von Schädlichkeiten für die umschriebenen Gefäßerweiterungen verantwortlich gemacht, nämlich: traumatische Einwirkungen, Intoxikationen und Infektionen.

Die Intoxikationen sind vorwiegend beruflicher Art; sie werden also erst im erwerbsfähigen Alter in Betracht kommen. Außerdem benötigen sie eine gewisse Dauer und Intensität der Einwirkung, wie bei den chronischen Metallvergiftungen und beim Nikotin, ehe sie zu anatomischen Veränderungen in der Gefäßwand führen. Der ihnen zuzuweisende Anteil bei der Aneurysmenbildung wird also in den meisten Fällen erst jenseits der dreißiger Jahre liegen. Auch die traumatischen Einwirkungen schädigen, abgesehen von außergewöhnlich heftigen Traumen, vornehmlich durch die Dauer ihrer Einwirkung die Gefäßwand, wie zum Beispiel bei fortgesetzter schwerer körperlicher Arbeit, oder finden erst in einem mehr oder minder stark veränderten Blutgefäßsystem einen geeigneten Angriffspunkt. Ihr Einfluß wird also ebenfalls besonders im höheren Lebensalter gefährlich werden. Was schließlich die Infektionskrankheiten anlangt, so wissen wir, daß in ihrer Bedeutung für die Entwicklung von Aneurysmen die Syphilis obenan steht. Sie findet sich nach Romberg[1]) in der Anamnese der größeren Hälfte der Aortenaneurysmen. Da die Lues vorwiegend erst am Ende des zweiten Dezenniums aquiriert wird, und da zirka 10—12 Jahre zwischen Infektion und Aneurysmenbildung verstreichen, so wird letztere selten vor dem 30. Lebensjahre in Erscheinung treten. Dagegen werden wir, entsprechend der Verbreitungsweise der übrigen zu Gefäßveränderungen führenden Infektionskrankheiten, namentlich des Gelenkrheumatismus und des Scharlachs, die beide bei Kindern ziemlich häufig vorkommen, die bei solchen Individuen oft schon im 1. und 2. Jahrzehnt entstandenen Aneurysmen beim Fehlen jeder anderen Aetiologie in vielen Fällen auf die genannten Infektionen zurückführen können.

Bernert[2]) hat in der bereits erwähnten Arbeit, die ein erschöpfendes Literaturverzeichnis enthält, neben zwei eigenen Fällen, aus der Literatur zwölf Fälle von Aneurysma an der Aorta thoracica, einen an der Aorta abdominalis, zwei an der Aorta pulmonalis und zwei an peripheren Arterien nach akutem Gelenkrheumatismus und einen an der Aorta thoracica nach Chorea zusammengestellt. Mit einer einzigen Ausnahme, eines Kranken, der 49 Jahre alt war, handelte es sich ausschließlich um Personen jugendlichen Alters von 7 bis 28 Jahren; zwei standen im 1. Dezennium, elf im zweiten, vier im dritten.

Den Gelenkrheumatismus als Ursache von Aortenaneurysmen Jugendlicher hat seit langem speziell die französische Schule gewürdigt, während die deutsche erst neuerdings diesem ätiologischen Faktor ihr Interesse zuwendet. Bei der verhältnismäßig geringen Anzahl der bisher publizierten Fälle will ich im folgenden die ausführliche Krankengeschichte eines von mir beobachteten Aortenaneurysmas nach Gelenkrheumatismus bei einem elfjährigen Knaben bringen.

Die Ueberweisung des Falles verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Ohrenarztes, Herrn Dr. med. Meier zum Gottesberge in Herford, an den sich die Eltern des kleinen Patienten wegen plötzlich eingetretener Stimmlosigkeit des Kindes gewandt hatten.

Anamnese: Der elfjährige Knabe stellte sich mir am 29. Dezember 1908 in der Sprechstunde vor. Der Vater des Knaben gab an, daß dieser bis zum 6. Lebensjahre gesund gewesen sei. Damals sei er an Gelenkrheumatismus längere Zeit erkrankt gewesen; er habe davon einen Herzfehler zurückbehalten, der zweimal in Oeynhausen mit einer Badekur behandelt worden sei. Seit dem Gelenkrheumatismus klage der Knabe zeitweilig über Herzklopfen, Stiche hinter dem Brustbein und Kurzatmigkeit. Alle diese Beschwerden hätten in letzter Zeit zugenommen, auch habe er bisweilen eine bläuliche Gesichtsfarbe und könne im Bett nur mit erhöhtem Oberkörper liegen. Seit einigen Wochen sei er ziemlich plötzlich heiser geworden. Aus diesem Grunde sei er mit dem Knaben zu Dr. Meier zum Gottesberge gegangen. Dieser habe ihn aber an mich verwiesen, da der Junge ein Herzleiden habe und die Heiserkeit Folge dieses Leidens sei.

Der Schlaf sei gut, ebenso der Appetit. Stuhlgang täglich. In letzter Zeit klage der Junge über häufigen Urindrang, könne aber nur wenig Wasser lassen.

Eltern und Geschwister des Kindes seien gesund.

Befund: Der Patient ist ein seinem Alter entsprechend großer, ziemlich fettleibiger Junge. Keine Drüsenschwellung, keine Oedeme. Die Gesichtsfarbe und die Farbe der sichtbaren Schleimhäute ist bläulichblaß. Die Zunge ist etwas belegt, sonst keine Veränderungen der Rachenorgane. Laringoskopisch läßt sich eine linksseitige Rekurrenslähmung feststellen, sonst aber keine Abweichungen. Die Stimme ist vollkommen heiser und klanglos. An den Lungen zeigte sich nur eine geringgradige Abschwächung des Atmungsgeräusches über der linken Lunge. Die Atmung erfolgte geräuschvoll und angestrengt. Die Zahl der Atemzüge betrug 19 in der Minute. Die Herzgegend ist im ganzen etwas vorgewölbt. In der Incisura jugularis sind schwache Pulsationen sichtbar und fühlbar. Lebhaftes Klopfen der Karotiden. Leichte Stauungserscheinungen an den Jugularvenen. Es besteht Kapillarpuls. Die Herzdämpfung ist nach links verbreitert. Der Spitzenstoß ist im V. Interkostalraum zwei Querfinger breit außerhalb der linken Mammillarlinie sichtbar und stark hebend fühlbar. Nach rechts reicht sie bis zur Mitte des Sternums. Nach oben findet sich im 1. und 2. rechten Interkostalraum eine Dämpfung, die sich drei- beziehungsweise zwei Querfinger breit vom rechten Sternalrande nach aufwärts verfolgen läßt und den ganzen oberen Teil des Brustbeins einnimmt. An dieser Stelle besteht eine geringfügige, nur mit dem aufgesetzten Stethoskop wahrnehmbare Pulsation. An der Herzspitze ist neben dem 2. Ton ein lautes diastolisches und ein leises systolisches Geräusch hörbar. Ersteres verliert an Stärke nach der Basis zu. Letzteres nimmt an Intensität in dieser Richtung zu und ist am lautesten im 1. und 2. rechten Interkostalraum neben dem Sternum hörbar.

Der Puls an der Radialis ist regulär und äqual, 96 in der Minute, celer et altus. Der linke Radialpuls ist deutlich kräftiger wie der rechte. Der Pulsdruck beträgt nach Riva-Rocci gemessen links 103 mm, rechts 94 mm Quecksilber. Eine Verzögerung der Karotis-Radialis- und Femoralispulse der einen Körperhälfte gegenüber der anderen läßt sich durch Palpation nicht nachweisen.

Das Oliver-Cardarellische Symptom läßt sich nicht auslösen, Pupillen reagierten prompt. Differenzen sind nicht vorhanden.

Die Patellarreflexe sind etwas lebhaft, aber beiderseits gleich.

Die Leber ist leicht vergrößert und 2 Querfinger breit unterhalb des rechten Rippenbogens fühlbar. Die Milz ist nicht palpabel. Die Bauchdecken sind fettreich und straff.

Eine Röntgendurchleuchtung ließ sich nicht vornehmen, da Patient nicht wiederkam. Brieflich teilte mir der Vater des Jungen vor kurzem mit, daß sich das Befinden seines Sohnes im verflossenen Jahre soweit wieder gebessert habe, daß er die Schule besuchen könne. Die Heiserkeit habe bedeutend abgenommen und die Stimme sei klarer geworden. Dagegen sei die Atmung noch immer geräuschvoll. Bei rascherem Gehen oder sonstigen geringen Anstrengungen träte heftige Kurzatmigkeit und Schmerzen unter dem Brustbein auf. Zeitweilig nähmen die Urinmengen stark ab, während welcher Zeit der Knabe über Brennen und häufigen Harndrang klage. Der Junge erhielte dann einen Aufguß von Bohnenschalentee, wonach die Urinmengen stets in kürzester Zeit rapide stiegen.

Kurz zusammengefaßt stellt sich das Krankheitsbild wie folgt dar. Ein 11jähriger Junge, der fünf Jahre vorher einen Gelenkrheumatismus durchgemacht und einen Herzfehler zurückbehalten hat, erkrankt, nachdem die Herzbeschwerden von Jahr zu Jahr gestiegen sind, an ziemlich schnell zunehmender Stimmlosigkeit. Als Ursache letzterer findet sich eine linksseitige Rekurrensparese. Außer einer Aorteninsuffizienz besteht noch ein Dämpfungsbezirk über dem oberen Teil des Brustbeins und neben ihm im Bereich des 1. und 2. Interkostalraumes mit leisen Pulsationen. Der rechte Radialpuls ist deutlich fühlbar und meßbar schwächer wie der linke. Die Atmung ist vertieft und geräuschvoll, das Atmungsgeräusch über der linken Lunge ist abgeschwächt. Schließlich ist noch eine Stauung im Bereich der Jugularvenen bemerklich.

Der ganze Symptomenkomplex weist also auf ein Aortenaneurysma hin, das wir mit großer Wahrscheinlichkeit im aufsteigenden Teile der Aorta zu suchen haben. Die nebenher bestehende Aorteninsuffizienz ist wohl nicht als Folge des Aneurysmas anzusehen, sondern als die unmittelbare Schädigung des Herzens durch die akute Gelenkerkrankung, da der Vater des Patienten in der Anamnese ausdrücklich erwähnt, daß sich an den Rheumatismus ein von Jahr zu Jahr sich verschlimmerndes Herzleiden angeschlossen habe. Andrerseits sprechen die angeführten charakteristischen Erscheinungen dagegen, daß etwa die bestehende Aorteninsuffizienz ein Aneurysma vortäuscht, oder daß die Rekurrensparese durch eine andere Ursache, durch einen Tumor oder, wie in einem von Zinn[1]) beschriebenen Falle, durch eine Perikarditis bedingt wird.

Die Ursache des Aneurysmas muß in der vorangegangenen rheumatischen Erkrankung gesucht werden beim Abhandensein jedes anderen primären traumatischen, toxischen oder infektiösen

[1]) Romberg, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße, 1906.

[2]) Bernert, l. c.

[1]) Zinn: Zur Symptomatologie und Punktion der Exsudate des Herzbeutels. Ther. d. Gegenwart 1909, September.

Digitized by Google

Momentes in der sorgfältig erhobenen Anamnese und beim Fehlen jedes Anhaltspunktes für eine anderweitige Aetiologie im körperlichen Befunde. Für die Annahme einer rheumatischen Genese sprechen die neueren auch von deutschen Forschern nachgewiesenen Mediaveränderungen im Verlaufe von akuten Infektionskrankheiten, die in von Wiesel[1]) publizierten Fällen in herdweiser Degeneration der glatten Muskulatur und der elastischen Fasern der Media, in schweren Fällen in Nekrosen der Gefäßwand bestanden, und die wir in unserem Falle bei der schweren, nach dem Rheumatismus zurückgebliebenen Klappenveränderung, in mehr oder minder hohem Grade ebenfalls voraussetzen dürfen. Ich schließe mich in dieser Beziehung der Ansicht Bernerts[2]) an, welcher sagt: „Es ist nun der Gedanke sehr naheliegend, daß an solchen Stellen der Aorta, an welchen infolge einer Mesarteritis und des nach ihrem Rückgange daselbst gebildeten Narbengewebes die Widerstandsfähigkeit der Gefäßwand in größerem Maße gelitten hat, es zu einer Ausbuchtung der Wand, zur Bildung eines sackförmigen Aneurysmas kommen kann.“ Wiesel[3]) fand im Bereiche solcher Narbenstellen seichte Einziehungen, und nach Arnsperger[4]) sind die Ursache embolisch thrombotische Herde in der Gefäßwand, ausgehend von einer gleichzeitigen Endokarditis der Aortenklappen.

Bemerkungen zu der Mitteilung von Dr. Heilig: „Zur Frage der Kupierung der Gonorrhoe“ in Nr. 25 dieser Zeitschrift

von

Dr. **Eduard Bäumer**, Berlin.

Der Fall, welchen Dr. Heilig mitteilt, ist deshalb sehr bemerkenswert, weil dadurch die praktisch wichtige Frage aufgerollt wird, ob es, ebenso wie bei anderen Infektionskrankheiten, auch bei der Gonorrhoe sogenannte „Bazillenträger“ beziehungsweise, wie man hier sagen müßte, Gonokokkenträger gibt.

Es ist hinlänglich bekannt, daß nicht jeder Geschlechtsverkehr mit einer gonorrhoisch erkrankten Frau zur Infektion führt; das zeigt uns die gar nicht seltene Beobachtung, daß von zwei Männern, die kurz nacheinander mit derselben Person verkehrt haben, nur einer an Gonorrhoe erkrankt.

In dem Falle von Heilig ließen sich 40 Stunden nach dem Verkehr auf der Schleimhaut des Orificium urethrae einwandsfreie Gonokokken nachweisen, ohne daß der Patient an Gonorrhoe erkrankte und natürlich ohne daß irgendwelche prophylaktischen Maßnahmen getroffen worden waren.

Es wäre nun sehr wünschenswert, wenn solche Untersuchungen auf Gonokokkenträger öfter gemacht würden, um festzustellen, ob es sich hier nur um ein vereinzeltes Vorkommnis handelt oder ob das Vorhandensein von Gonokokken auf der Harnröhrenschleimhaut ohne nachfolgende gonorrhoische Infektion häufiger vorkommt.

Bei anderen Infektionskrankheiten hat sich ja wiederholt gezeigt, daß die Bazillenträger für die Verbreitung der Krankheit eine viel größere Bedeutung haben, als die wirklich Erkrankten selbst.

Es wäre daher auch beim Tripper sehr wohl möglich, daß die Gonokokkenträger die Infektion weiter verbreiten, umsomehr, als sie sich doch für völlig gesund halten müssen. Wenn also auch der Gonokokkenträger, wie das Heilig betont, für seine Person einer prophylaktischen Behandlung entbehren kann, so muß diese mit Rücksicht auf die Weiterverbreitung der Gonorrhoe um so dringender gefordert werden.

Ich meine, daß man aus dem interessanten Befund, welchen Heilig mitteilt, gerade den umgekehrten Schluß ziehen müßte, und die prophylaktische Protargoleinträufelung nicht für entbehrlich und überflüssig, sondern im Gegenteil in jedem Falle für dringend notwendig erklären sollte.

Heilig selbst zweifelt ja auch keineswegs an der Wirksamkeit der Prophylaxe, denn er sagt: „In einer ziemlichen Zahl von Fällen habe ich bei nachweislich höchst suspektem Koitus das Ausbleiben gonorrhoischer Erkrankung nach dieser prophylaktischen Behandlung konstatieren können, in zwei Fällen auch da, wo an der in Betracht kommenden Infektionsquelle Gonokokken gefunden wurden.“

[1]) Wiesel l. c.
[2]) Bernert l. c.
[3]) Wiesel l. c.
[4]) Arnsperger l. c.

Seit der Einführung der Protargolprophylaxe durch E. R. W. Frank hat die Verwendung des Prophylaktikums ganz erheblich zugenommen und fast jeder Arzt hat schon Gelegenheit gehabt, sich von dem Nutzen dieses Prophylaktikums in der Praxis zu überzeugen.

Der beste Beweis für die Brauchbarkeit der Methode ist die Tatsache, daß das Prophylaktikum in unserer Kriegsmarine eingeführt worden ist. Die schlagendsten Beweise für die Wirksamkeit der Gonorrhoeprophylaxe verdanken wir gerade Marine- und Schiffsärzten. Besonders instruktiv sind die von Michels[1]) mitgeteilten Beobachtungen: Es handelte sich um einen deutschen Reichspostdampfer mit einer Besatzung von 200 Mann, der in dem stark verseuchten Yokohama vor Anker lag. Jeder Mann der Besatzung erhielt nach vorheriger mündlicher Belehrung ein Fläschchen mit frischbereiteter 10 %iger Protargollösung, etwas Paraffinsalbe und ein Stück Seife. Während nun ein kurz vorher ausreisender Dampfer unter 130 Mann Besatzung 30 Tripperkranke = 23 % an Bord hatte, kam unter den 200 Personen des Schiffes, von denen mindestens 150 ein- oder mehrere Male mit Prostituierten verkehrten, trotz der langen Liegezeit von 9 Tagen in Yokohama nicht ein einziger frischer Fall von Gonorrhoe und Ulcus molle vor.

Was nun die von Heilig gerügten Uebelstände des Verfahrens betrifft: große Schmerzhaftigkeit und Reizerscheinungen in der Harnröhre, so lassen sich diese durchaus vermeiden.

Nimmt man zur Bereitung des Prophylaktikums wasserfreies Glyzerin, so muß eine Reizung auftreten, weil das Glyzerin der Schleimhaut begierig Wasser entzieht, dazu kommt dann noch die geringe Reizwirkung des Protargols selbst.

Nimmt man dagegen zur Lösung des Protargol Wasser oder eine Mischung von Glyzerin und Wasser zu gleichen Teilen, so ist das Brennen und die Reizwirkung dieser Lösung erheblich geringer.

Neuerdings wird durch einen Alypinzusatz der Schmerz gänzlich vermieden, es muß jedoch mit Rücksicht auf das Protargol Alypinum nitricum genommen werden.

Dieses verbesserte Prophylaktikum, welches jetzt von Blokusewki anstelle seiner ursprünglichen Argentum nitricum-Lösung verwendet wird, hat folgende Zusammensetzung:

Rp.: Protargol . . 1,0
solve in Aqu. dest.
frigida . . . 6,0
adde Alypin nitricum 0,25
solut. in Aq. dest. 4,0

Bei der Herstellung dieser Lösung ist zu berücksichtigen, daß man das Alypinum nitricum in wenig Wasser gelöst, der fertigen Protargollösung zusetzt.

In dieser neuen Form wird die Gonorrhoeprophylaxe mit Protargol auch für die empfindlichsten Patienten dauernd verwendbar, die sich bisher durch die Reizungserscheinungen von der weiteren Verwendung abschrecken ließen.

Ist Schutz der Augen vor ultravioletten Strahlen notwendig?

(Erwiderung auf den Artikel von Prof. Dr. Best in Nr. 7 dieser Wochenschrift.)

Von

Dr. med. **F. Schanz** und Dr.-Ing. **Stockhausen** (Dresden).

Gegenüber den Ausführungen von Prof. Best möchten wir zunächst feststellen, daß auf der Naturforscherversammlung in Dresden 1907 Dr. Stockhausen unmittelbar im Anschluß an unseren ersten Vortrag: „Ueber die Schädlichkeit der ultravioletten Strahlen für das Auge“ „Ueber die Beleuchtung von Arbeitsplätzen und Arbeitsräumen“ gesprochen hat. Der Sitzung hat Prof. Best beigewohnt. Dr. Stockhausen berichtete über vergleichende Messungen der Flächenhelle der Lichtquellen und über die praktische Verwendung der Lichtquellen zur Beleuchtung der Arbeitsplätze und Arbeitsräume. Er kam in seinem Vortrag zur Empfehlung der indirekten Beleuchtung. Es ist notwendig, dies festzustellen, weil nach den Ausführungen Prof. Bests der Eindruck entstehen könnte, als ob wir die Belästigungen, die wir bei der künstlichen Beleuchtung am Auge empfinden, lediglich auf die Wirkung der kurzwelligen Strahlen beziehen.

[1]) Dermat. Zbl. 1902, Nr. 8.

Digitized by Google

Daß die kurzwelligen Strahlen, wo sie intensiv einwirken, das Auge belästigen und unter Umständen heftige Entzündungen hervorzurufen vermögen, gibt Best in seinem Artikel zu, und damit ist auch die Berechtigung anerkannt, Gläser zu verwenden, die dem Licht diese Strahlen entziehen. Es wäre daher nur die Frage zu entscheiden, wann solche Gläser zu verwenden sind. Die Indikationen für die Verwendung solcher Gläser müssen sich nach den Störungen richten, die die kurzwelligen Lichtstrahlen am Auge veranlassen; als solche sind erwiesen:

1. Entzündungen am äußeren Auge. Solche Entzündungen sind als elektrische Ophthalmie und Schneeblindheit bekannt. Ferner lassen sich durch oft wiederholte Blendungen mit elektrischen Lampen Veränderungen erzeugen, die mit denen des Frühjahrskatarrhs Aehnlichkeit haben. Es sind dies recht augenfällige Veränderungen. Werden diese auch nur von sehr intensiv einwirkendem Lichte erzeugt, so dürfte es nicht zweifelhaft sein, daß weniger intensives Licht von derselben Zusammensetzung nicht wirkungslos bleibt. Es erzeugt unangenehme Empfindungen am äußeren Auge, gegen die wir viel häufiger eines Schutzes bedürfen, als gegen Licht von solcher Intensität, daß es Entzündungen veranlaßt.

2. Verschleierung des Netzhautbildes. Das Fluoreszenzlicht, das von den kurzwelligen Strahlen in der Linse und Netzhaut erzeugt wird, veranlaßt vor allen den Schleier, der sich bei Blendung über das Auge legt. Daß dadurch die Sehschärfe leidet, ist bekannt und bedarf nicht erst, wie Best meint, des zahlenmäßigen Nachweises.

3. Trübungen in der Linse. Daß der Glasmacherstar durch die kurzwelligen Strahlen veranlaßt wird, ist von Cramer nachgewiesen. Wir haben seine Beweisführung noch dadurch sichergestellt, daß wir das Licht, das der Glasschmelzofen ausstrahlt, auf seine Zusammensetzung untersucht haben. Es enthält keine Strahlen, die das äußere Auge reizen, aber sehr intensiv die Strahlen, die auf die Linse einwirken. Aus dem Zusammentreffen dieser beiden Momente erklärt sich die Entstehung dieser eigentümlichen Starform. Wenn Best jetzt die β-Strahlen für die Entstehung des Glasmacherstars verantwortlich machen will, so ist dies eine völlig aus der Luft gegriffene Behauptung. Er unterläßt erstens jeden Nachweis, daß die glühenden Glasmassen auch wirklich β-Strahlen aussenden, und zweitens auch den Nachweis, daß diese Strahlen auf die Linse einwirken. Birch-Hirschfeld, der die Wirkung der Radiumstrahlen auf das Auge am eingehendsten untersucht hat, hat in keinem Fall Veränderungen an dem Kapselepithel oder den Linsenfasern feststellen können. Wenn sich bei einem Patienten, der infolge Radiumbestrahlung nach Jahren schwere Veränderungen am Auge hatte, auch Katarakt fand, so wird diese Linsentrübung sekundärer Natur gewesen sein.

In Betracht zu ziehen ist ferner, daß die Entstehung des Altersstars möglicherweise mit der Einwirkung der kurzwelligen Lichtstrahlen zusammenhängt. Da bei der Fluoreszenz der Linse durch die Einwirkung der kurzwelligen Lichtstrahlen der Linse Energie zugeführt und in Energie anderer Wellenlänge umgewandelt wird, so ist zu erwägen, ob hierbei in dem Organ, in dem diese Umwandlung stattfindet, nicht Veränderungen entstehen können, die am Ende des Lebens in Linsentrübungen (Altersstar) ihren Ausdruck finden. Wenn Best hiergegen anführt, daß Flußspat und Petroleum Fluoreszenz zeigen, ohne in ihrer Zusammensetzung sich irgendwie zu ändern, so ist dies ein sehr unglücklicher Vergleich. Bei diesen leblosen Stoffen fehlen uns wahrscheinlich die Hilfsmittel, die Veränderungen zu erkennen. Daß auch bei leblosen Dingen die Fluoreszenz zu Veränderungen führt, dürfte sich vielleicht daraus ergeben, daß die fluoreszierenden Farbstoffe besonders leicht verschießen.

Aber die kurzwelligen Lichtstrahlen werden in der Linse nicht nur in langwellige Lichtstrahlen umgewandelt, ein noch weit größerer Teil, und mit zunehmendem Alter immer mehr, wird von der Linse absorbiert, ohne an den Fluoreszenzerscheinungen beteiligt zu sein. Sollten diese Strahlen, die chemisch und physiologisch besonders wirksam sind, in der Linse wirkungslos verloren gehen? Das ist nach dem Gesetz von der Erhaltung der Energie unmöglich. Daß diese Strahlen auch wirklich nicht ohne Wirkung bleiben, ergibt sich aus ihrer Fähigkeit, den Glasmacherstar zu erzeugen, weiter daraus, daß es einigen Autoren geglückt ist, experimentell damit Linsentrübungen hervorzurufen und daß durch diese Strahlen veranlaßte Veränderungen am Kapselepithel der Linse nachgewiesen worden sind. Dazu kommt der Nachweis, daß der Altersstar in den Linsenabschnitten am häufigsten beginnt, auf die die kurzwelligen Lichtstrahlen am meisten einwirken. Mit dem Nachweis, daß einmaliges Fixieren der Sonne für einige Sekunden keine Katarakte erzeugt, ist die angebliche schädigende Wirkung ultravioletter Strahlen für die Linse unter gewöhnlichen Daseinsbedingungen nicht abgetan, auch nicht mit dem Nachweise, daß durch oft wiederholte Blendungen mit elektrischen Lampen (150 Blendungen mit der Uviollampe in $1^1/_2$ Jahr, die Blendung im Durchschnitt von 10 Minuten Dauer) kein Katarakt entsteht.

Wenn Best sich auf die Untersuchung von Voege bezieht, der nachzuweisen versucht, daß im künstlichen Licht gegenüber dem Tageslicht die ultravioletten Strahlen nicht stärker vertreten sind, so haben wir schon darauf hingewiesen, daß durch einen solchen Nachweis diese Frage nicht entschieden werden kann. Da den ultravioletten Strahlen verschiedener Strahlungsgebiete verschiedene Wirkungen zukommen, so braucht nur ein Strahlungsgebiet intensiver vertreten zu sein, um andersartige Wirkungen des Lichtes am Auge hervorzurufen. Auch Birch-Hirschfeld hat sich in gleichem Sinne den Voegeschen Ausführungen gegenüber geäußert. Neuerdings ist eine eingehende Untersuchung von Prof. Hertel und Dr. Henker, wissenschaftliche Mitarbeiter der Firma C. Zeiß in Jena (Graefes A. Bd. 73), erschienen, in der sie auch unsere Zweifel an den Wert der Voegeschen Untersuchung teilen. Ihre Untersuchungen haben ergeben, daß bei allen unseren künstlichen Lichtquellen innerhalb des ultravioletten Spektrums Strahlungsbezirke von größerer Intensität als beim Wolkenlicht enthalten sind. Beim Auerlicht sind es die Strahlen von 400—365 $\mu\mu$ Wellenlänge, also die Strahlen, die die Fluoreszenz der Augenmedien erzeugen. Beim elektrischen Licht prävalieren gegenüber dem Tageslicht in der Tiefebene die Strahlen etwa von 320—300 $\mu\mu$ Wellenlänge. Damit ist erwiesen, daß wir die ultravioletten Strahlen unserer künstlichen Lichtquellen schwächen müssen. Da dies jetzt feststeht, ist aber auch die Verwendung von Gläsern berechtigt, welche diese Strahlen möglichst intensiv absorbieren, ohne die sichtbaren wesentlich zu schwächen. Diese Eigenschaft hat das Euphosglas.

Schlußwort

von

Prof. Dr. **Best**, Dresden.

Wenn ich auf die vorstehenden Ausführungen von Schanz und Stockhausen eingehe, so kann ich das an dieser Stelle nur im allgemeinen und ohne Berücksichtigung zahlreicher Einzelheiten.[1])

Der hauptsächliche Unterschied in den Anschauungen läßt sich am besten an der Hand des folgenden Satzes beleuchten. Schanz und Stockhausen sagen: Erzeugt intensiv einwirkendes Licht Veränderungen am Auge, so kann weniger intensives Licht derselben Zusammensetzung nicht wirkungslos bleiben. Dieser Satz ist unrichtig und überhaupt der Schlüssel zu dem Denkirrtum derjenigen, die bestimmte (kurzwellige) Strahlen ohne Rücksicht auf die einwirkende Menge für schädlich halten. Denn wennschon intensives Sonnenlicht eine Verbrennung der Netzhaut erzeugt, so bleibt gleichwohl eine kurze Einwirkung der Sonne, wie wir uns ihr im täglichen Leben aussetzen, ohne Schädigung. Es ist wesentlich, daß man sich das klar macht, auch mit Beziehung auf ultraviolette Strahlen. Kurzwellige wie leuchtende Strahlen sind ein täglich wiederkehrender Reiz für das Auge, und da beide unter gewöhnlichen Daseinsbedingungen immer vereint einwirken, der Fall einer Blendung durch ultraviolette Strahlen allein oder durch sichtbare allein — denn die Fähigkeit, das Auge zu schädigen, haben alle Strahlungen bei genügender Intensität — nur im Experiment möglich ist, so folgt daraus die Zwecklosigkeit von Schutzgläsern, die nur gegen die eine Art Strahlen gerichtet ist.

Schanz und Stockhausen ziehen die neu erschienene Arbeit von Hertel und Henker heran; diese Untersuchungen widersprechen aber durchaus nicht denen von Voege, denn sie messen etwas ganz anderes, die Intensität verschiedener Lichtquellen in den verschiedenen Spektralgebieten, dagegen Voege die relative Intensität, bezogen auf gleiche Flächenhelligkeit. Zum Beispiel stellen Hertel und Henker für den Auerstrumpf gegenüber dem diffusen Wolkenlicht fest: „Am meisten überwiegt die Helligkeit des Auerstrumpfes im sichtbaren Teil. Aber auch

[1]) cf. Best, Ueber die Schädigung des Auges durch ultraviolette und Lichtstrahlen. Klin. Monatsbl. f. A. 1910. S. 341.

Digitized by Google

im langwelligen Teile des ultravioletten Spektrums von λ 400 bis λ 365 $\mu\mu$ ist die Intensität des Auerstrumpfes größer als die des Wolkenlichtes. Dagegen übersteigt die Intensität des diffusen Wolkenlichtes die des Auerstrumpfes ganz wesentlich unterhalb λ 365 $\mu\mu$. — — Durch Anbringung der Milchglasglocke wird die Helligkeit so verteilt beziehungsweise absorbiert, daß bereits der sichtbare Teil des Auerlichtspektrums dem diffusen Tageslicht wenig überlegen ist, während der gesamte ultraviolette Teil bedeutend schwächer ist als beim diffusen Wolkenlicht." Voege dagegen hat in Uebereinstimmung hiermit gefunden, daß bei gleicher Flächenhelligkeit der ultraviolette Anteil des Spektrums gegenüber dem sichtbaren beim Auerlicht geringer ist als beim Tageslicht. Außerdem stellen sowohl Hertel und Henker wie Voege entgegen der Ansicht von Schanz und Stockhausen das Tageslicht als Vergleichslicht und Maßstab zur Beurteilung künstlicher Lichtquellen auf. Vollständig zitiert kommt also bei Hertel und Henker etwas ganz anderes heraus, als was Schanz und Stockhausen vorstehend ihnen zugeschrieben haben. Außerdem verschweigen Schanz und Stockhausen, daß Hertel und Henker auf Grund ihrer Untersuchungen zu demselben Resultat kommen wie ich in meinem früheren Referat, daß Euphosgläser weder zu Beleuchtungszwecken noch zu Schutzbrillen sich eignen. Hertel und Henker halten es ebenfalls für nicht zweckdienlich und nicht erforderlich, speziell den ultravioletten Bezirk zwischen 400 und 300 $\mu\mu$ auszuschließen, sondern verlangen Dämpfung der sichtbaren und kurzwelligen Strahlen in der Weise, daß die restierende Strahlung in ihrer Zusammensetzung und Intensität möglichst dem diffusen Tageslicht gleichkommt.

Ich muß mich darauf beschränken an diesem einen Beispiel zu zeigen, daß Schanz und Stockhausen in ihren vorstehenden Bemerkungen die Frage der Ultraviolettschädigung von etwas eingeengtem Standpunkt aus betrachten. Wenn man sich ohne vorgefaßte Meinung und Interessen mit den vorliegenden Tatsachen auf diesem Gebiete möglichst objektiv befaßt, so wird man, glaube ich, meinem Aufsatz in Nr. 7 dieser Wochenschrift zustimmen können.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Chirurgischen Abteilung von Primarius Bussola im Ospedale Maggiore in Mailand.

Klinische Erfahrungen mit der Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten

von

Assistenten Dr. **P. De Agostini.**

In folgenden Zeilen berichte ich über die ersten einer Reihe von Untersuchungen, welche dahin zielen, den klinischen Wert der M. Ascolischen Meiostagminreaktion[1]) zur Erkennung von bösartigen Geschwülsten zu prüfen.

Bekanntlich drückt sich diese Reaktion in einer Herabsetzung der Oberflächenspannung aus, die sich infolge der Einwirkung des verdünnten Serums bei einigen Krankheitszuständen (Typhus, Tuberkulose usw.) auf die entsprechenden (Lipoid) Antigene einstellen und in einfacher Weise durch die Tropfmethode mit dem J. Traubeschen Stalagmometer gemessen werden kann.

Von der theoretischen Bedeutung der Reaktion für die Immunitätslehre und die Pathologie der bösartigen Geschwülste absehend, bezwecke ich hier allein ihre praktische Anwendung ins Auge zu fassen. In dieser Beziehung kommt wohl in erster Linie die Brauchbarkeit der Reaktion bei malignen Tumoren in Betracht, da wir ja für diese bis auf heute eine serodiagnostische Methode vollständig entbehren; meine Untersuchungen erstreckten sich deshalb zunächst allein auf diese Frage.

Die Reaktion wird auf die Weise ausgeführt, daß man die Tropfenzahl des auf $^1/_{20}$ mit physiologischer Kochsalzlösung verdünntem Blutserums mit einem J. Traubeschen Stalagmometer bestimmt und dann die Zunahme, die es bei Antigenzusatz nach einstündigem Verweilen im Wasserbade bei 50° und darauffolgender Abkühlung auf Zimmertemperatur erfährt, bestimmt.

Das Antigen ist eine konzentrierte ätherische Lösung des nach bestimmten Vorschriften zu bereitenden Alkohol-Aetherextrakts aus bösartigen Geschwülsten; es wird in wässeriger Emulsion benutzt und zwar ist es in jener schwächsten Verdünnung heranzuziehen, die mit Normalserum eben nicht mehr als 1, höchstens $1^1/_2$ Tropfen Ausschlag, unter den angegebenen Bedingungen, gibt.

Ebenso leicht wie die Ausführung der Reaktion an sich ist und schnell man sich in dieselbe einarbeitet, ebenso heikel ist die Antigendarstellung. Anfangs hatte ich lauter Mißerfolge zu verzeichnen: die Antigenbereitung mißlang mir vollständig und ich erhielt entweder sowohl mit Normal- als mit Tumorseris Ausschläge oder ganz unregelmäßige Resultate. Daraufhin wandte ich mich an meinen ehemaligen Chef, Prof. M. Ascoli selbst, mit der Bitte, mir etwas Antigen zur Verfügung zu stellen; dieses wurde mir auch in konzentrierter ätherischer Lösung zugeschickt; jedoch waren die Ergebnisse nicht minder ungünstig als meine früheren. Auf die Ursache dieser vollständig negativen Befunde komme ich später zurück. Schließlich blieb mir nichts weiteres übrig, als mich nach Pavia zu begeben, um die Antigenzubereitung mitanzusehen und zu verfolgen.

Hier konnte ich mir über einige Punkte, die bei der Antigenbereitung genaue Beachtung verdienen, Rechenschaft geben; ich gehe auf dieselben näher ein, weil ich annehme, daß vielleicht andere Experimentatoren auf ähnliche Schwierigkeiten gestoßen sind oder stoßen werden, wie ich und die ausführliche Schilderung mancher Einzelheiten deshalb nicht unerwünscht sein dürfte[1]).

Die mit der Schere in kleine Stücke zerschnittenen, nicht degenerierten Teile bösartiger Geschwülste werden zunächst mit absolutem Alkohol erschöpft; die Extraktion erfolgt zwischen 37° bis 50°; bei 48°—50° geht sie natürlich schneller von statten. Die erforderliche Menge Alkohol ist je nach Größe und Art des Tumors ganz verschieden; es wird einfach der zerkleinerte Tumor mit 2—4 Volumina Alkohol versetzt, dieser — wenn die Extraktion bei 48° geschieht — alle drei oder mehr Stunden, und zwar so oft abgegossen, bis er klar und farblos abläuft. Je nach der Größe und Art des Tumors und der verwendeten Alkoholmenge dauert diese erste Alkoholextraktion ein bis mehrere Tage. Die vereinigten Alkoholabgüsse werden beiseite gestellt und der Tumorbrei im Brutschrank getrocknet, im Mörser pulverisiert und dann gut getrocknet, ein Umstand, der mir für das Gelingen des Präparats wichtig zu sein scheint. Es folgt die Aetherextraktion bei einer Temperatur von etwa 30°; die in den Aether (wie auch vorher in den Alkohol) übergehende Substanzmenge ist ganz verschieden, mitunter hat es den Anschein, als ob nichts in Lösung gegangen wäre, was aber auf Täuschung beruht, da man, wenn der Aether verjagt wird, doch einen Rückstand erhält. Meistens genügt es den Aether 2—3 mal zu wechseln, manchmal muß es aber viel öfter geschehen. Die vereinigten Aetherextrakte werden beiseite gestellt.

Der Brei wird wieder gut getrocknet und neuerdings mit absolutem Alkohol ausgezogen; letzterer so oft erneuert, bis er klar und farblos bleibt; in einigen Fällen löst sich bei dieser zweiten Alkoholextraktion in diesem Lösungsmittel nichts, aber wieder nur scheinbar nichts; in gewissen Fällen ist mehrfaches, bis fünffaches Erneuern desselben erforderlich.

Nun vereinigt man und filtriert durch Schnellfilter den ersten und zweiten Alkoholextrakt, engt sie in einer Porzellanschale auf dem Wasserbade bei zirka 48° zur Trockne ein; dreht darauf die Flamme ab, läßt das Wasserbad auf zirka 30° abkühlen und gießt den filtrierten Aetherextrakt in dieselbe Schale nach. Nachdem auch der Aether vollständig verjagt ist, löst man den Rückstand in wasserfreien Aether auf; hierzu ist zu bemerken, daß ein Teil des Extraktes in Aether unlöslich ist. Man filtriert durch dichtes Filter in ein kleines Becherglas.

Nun kommt ein etwas schwieriger Punkt, der Uebung und Aufmerksamkeit erheischt: nämlich die Feststellung des Grades bis zu welchem die ätherische Lösung konzentriert werden muß. Man muß die Klippen des zu viel und zu wenig umgehen. Auf der einen Seite ist möglichst starke Konzentration wünschenswert, denn sonst verändert sich das Antigen rasch; geht man aber zu weit, so emulsioniert es sich in Wasser nicht und fällt beim Wasserzusatze, zum Zwecke der Bereitung der Emulsion, einfach sogar ganz aus. Ganz bestimmte Regeln lassen sich leider nicht geben.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 2, Nr. 7 (Korrespondenz); M. Ascoli und Izar, ibidem, Nr. 8; Izar, ibidem, Nr. 4, Nr. 16; D'Este, Berl. klin. Woch., Nr. 19: Micheli, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 21.

[1]) Während meines kurzen Aufenthaltes in Pavia entwarf ich mit Kollegen Stabilini den elektrischen automatischen Tropfenzähler (siehe Berl. klin. Woch. 1910), der die stalagmometrischen Bestimmungen erleichtert und vereinfacht.

Digitized by Google

Die ätherische Lösung wird (etwa auf dem Brutschrank) verdampfen lassen, bis sich ein pulverförmiger Niederschlag bildet; von diesem wird durch dichtes Filter abfiltriert und das Stammantigen in kleine, voll zu füllende Flaschen verteilt, die sorgfältig verschlossen werden. Meistens gibt das Ausfallen des erwähnten Niederschlages eine zuverlässige Richtschnur; mitunter ist es hingegen nötig — die Stammantigenlösung ist dann schwach gefärbt und dünnflüssig — mit der Konzentrierung noch weiter zu fahren.

Erfolgt die Einengung bei höherer als bei Zimmertemperatur, so bleibt die Bildung eines Niederschlages gewöhnlich ganz aus und man erhält einfach das trockene Antigen ätherfrei wieder zurück.

Wenn sich die ätherische Stammantigenlösung in Wasser gar nicht emulsioniert, sondern vollständig ausfällt, so kommt man mitunter dadurch zum Ziele, daß man die jeweilig zu gebrauchende Antigenmenge, vor dem Wasserzusatze, mit der gleichen Menge oder mehr Aether verdünnt; auf keinen Fall darf aber die zu benutzende Antigenverdünnung mehr als den 50. Teil Aether enthalten, da dieser dann schon für sich selbst zu stark die Oberflächenspannung herabsetzend wirkt. Uebrigens ist zu bemerken, daß sich auch bei vorzüglich entsprechenden Präparaten das Antigen nicht immer vollständig emulsioniert, wodurch die Reaktion aber nicht beeinträchtigt wird.

Zur Bereitung der jedesmal frisch herzustellenden, nicht haltbaren Antigenemulsion ist es sehr empfehlenswert, auf 0,05 ccm graduierte Kapillarpipetten zu benutzen, die man sich selbst leicht herstellen kann. Man entnimmt mit einer solchen, ganz trockenen Pipette 0,05 ccm Stammantigen und bringt es auf den Boden eines trockenen Reagensglases, gießt dann rasch die je nach dem Titer des Antigenes erforderliche, vorbereitete Menge Aqua destillata hinzu und schüttelt kräftig durch.

Bezüglich der Antigentitrierung verfuhr ich genau nach den Angaben von M. Ascoli und Izar.

Bei der Ausführung des eigentlichen Versuches ging ich folgendermaßen vor: 1,5 ccm Blutserum werden mit 28,5 ccm 0,85 %iger Kochsalzlösung verdünnt; davon kommen je 9 ccm in 3 Reagensgläser a, b, c; zu a wird 1 ccm Antigenemulsion, zu b und c je 1 ccm Aqua destillata hinzugesetzt; die Röhrchen a und b kommen auf 1 Stunde in ein auf 50° eingestelltes Wasserbad und nach Abkühlung auf Zimmertemperatur wird die Tropfenzahl ihres Inhaltes mit dem Stalagmometer bestimmt; für c geschieht dies sofort, ohne daß es ins Wasserbad kommt.

Es scheint mir angebracht noch auf eine Vorsichtsmaßregel aufmerksam zu machen, die ich in meinen Versuchen ständig befolgt habe und deren Berücksichtigung ich, wenigstens für die ersten Versuche für äußerst zweckmäßig und ratsam, ja für unbedingt notwendig halte. Ich habe jedesmal außer den zu prüfenden Seris auch ein sicher normales und außerdem ein Tumorserum, von dem ich von früher her wußte, daß es meiostagminpositiv reagierte, mit in die Versuchsreihe genommen. Auf diese Weise versicherte man sich, daß das Antigen auch tatsächlich noch wirksam ist, indem man aus diesen Kontrollproben ersieht, daß das herangezogene Antigen in der nötigen Verdünnung mit Normalseris nicht, mit Tumorserum aber positiv reagiert, also unverändert ist. Dann kann man auch ruhig die Resultate der übrigen Sera, auf deren Prüfung es ankommt als in technischer Beziehung unanfechtbar betrachten und braucht sich nicht zu fragen und zu quälen, ob das Antigen auch noch brauchbar ist, ob es sich nicht konzentriert hatte und dergleichen mehr. Warnen möchten wir nur noch davor als Standardtumorserum ein solches mitzunehmen, daß sehr große Ausschläge (6—10 Tropfen) ergibt; es könnte trotz Abschwächung des Antigens noch positiv reagieren und zu irrtümlichen Schlüssen bezüglich der anderen geprüften Sera führen. Für meinen Teil habe ich außerdem die Sera, besonders die negativen, gegenüber verschiedenen Antigenen geprüft und immer übereinstimmende Resultate bekommen.

Ich habe auf die angegebene Weise 2 Fälle bösartiger Geschwülste (Karzinome, Sarkome) und Kontrafälle, wo für Tumor kein Anhaltspunkt vorlag, untersucht. Bei allen Mammakarzinomen handelte es sich um Rezidiven: die übrigen Fälle wurden in der pathologischen Abteilung histologisch von Prof. Zenoni untersucht. Sämtliche Antigene wurden aus Mammakarzinomen bereitet und vor dem Gebrauche mit Normalserum titriert.

Ich stelle die Resultate in Tabellenform zusammen: der Kürze halber bin ich gezwungen die Spalte mit der Tropfenzahl des verdünnten Serums allein (ohne Antigenzusatz) nach 1stündigem Verweilen bei 50° zu unterdrücken.

Tabelle 1.

Tumorsera				Kontrollsera			
Fall	Diagnose	Tropfenzahl, nach einer Stunde bei 50° vom 9 ccm auf 1/30 verdünnt. Blutserum +		Fall	Diagnose	Tropfenzahl, nach einer Stunde bei 50°, vom 9 ccm auf 1/30 verdünnt. Serum +	
		1 ccm H_2O	1 ccm Antigen			1 ccm H_2O	1 ccm Antigen
1 M. L.	Mammakarzinom*	56+4	59+2	1 R. A.	Adenitis	57+2	58+1
2 M. M.	„ *	55+4	57+2	2 S. E.	„	57	57+2
3 P. M.	„ *	55+10	59+10	3 L. E.	„	56+2	57
4 E. M.	„ *	55+4	58+4	4 O. S.	Lipom	57+1	58+4
5 C. A.	„ *	54+18	60	5 P. S.	Ulcus ventriculi*	54+4	55+10
6 M. L.	„ *	55	58+7	6 B. E.	Appendizitis *	54+7	55+1
7 S. M.	„ *	55+12	59+7	7 G. A.	Kalter Abszeß des Sacrum *	54+4	55+4
8 R. G.	„ *	55+4	60				
9 C. M.	„ *	55+4	59+22	8 G. R.	Leberechinokokkus *	55+18	56+4
10 G. E.	„ *	55+7	59+28				
11 Q. C.	„ *	58	61+4	9 M. A.	Perit. tub. *	54+15	55+36
12 E. C.	„ *	56+5	58+4	10 S. G.	„ *	55	55+38
13 S. S.	Magenkarzinom *	55+33	58+36	11 G. A.	Venae varicosae*	54+7	55+3
14 C. M.	„ *	54+15	56+14	12 V. A.	Normal	54+18	55+6
15 C. P.	„ *	54+18	57+5	13 R. M.	„ *	54+10	55+2
16 J. E.	Leberkarzinom	57	60+4	14 M. F.	Gonitis *	54+4	55
17 M. L.	„ *	57+4	60+5	15 M. M.	„ *	54+4	55+7
18 M. A.	„ *	56+4	58	16 C. A.	„	58+3	59
19 J. C.	„ *	57+1	57+4	17 C. A.	„	57+2	58+1
20 B. M.	Carcinoma ovarii*	56+4	58	18 P. E.	Fibroma uteri	57+3	58+4
21 M. N.	Tumor cerebri	57+3	59+5	19 M. L.	Normal	57+3	58+4
22 S. C.	Sarkoma ovarii	56+2	58+2	20 M. R.	„	57	57+2
23 R. S.	Carc. oesophagi	57—1	61+2	21 C. G.	„	56+4	57
24 G. A.	Magenkarzinom	57+1	60+2	22 A. T.	„	57+1	57
25 R. R.	„	57—2	60+5	23 C. C.	„	55+14	56
26 C. M.	Pankreaskarzinom	57+4	60+3	24 F. M.	Hydronephrose	57—3	58—2
				25 J. G.	Normal	57+1	57+2
27 S. T.	Sarkomatosis diffusa	57+2	61+1	26 B. G.	„	57+2	57+2
				27 E. G.	Nephritis	58+4	58+5

In den mit einem Stern bezeichneten Versuchen wurde ein Stalagmometer zu 53 Tropfen (mit Skala von 1/40 Tropfenbruchteilen) verwendet, in den übrigen ein solcher zu 56 Tropfen (mit Skala von 1/10 Tropfenbruchteilen). Die den Zeichen + oder folgenden Ziffern bedeuten 1/40 respektive 1/10 Tropfenbruchteil.

Der Tabelle entnehmen wir, daß in 23 der 27 Tumorfälle der Ausschlag von 2 bis zu 5,5 Tropfen ausmachte, in einem 1,7, in zwei 1,5 und endlich in einem 0,3 Tropfen betrug; von den 27 Kontrollfällen ergaben nur 3 eine Zunahme von über einem Tropfen, und zwar respektive 1,2, 1,3, 1,5. Letzterer Fall war einer der ersten Fälle, die ich untersuchte und weder konnte die Bestimmung wiederholt werden noch Blut nochmals entnommen werden.

Im Falle 14 fiel der positive Ausfall der Reaktion für die Diagnose entscheidend ins Gewicht; die klinischen Symptome wiesen auf einen Abszeß der Bauchwand hin, welche Diagnose jedoch durch die Meiostagminreaktion erschüttert wurde; bei der Operation wurde ein Magenkarzinom mit Perigastritis adhaesiva gefunden. Im Kontrollfall Nr. 7 sprach die Symptomatolepie für ein Sarkom des Beckens: dagegen sprachen jedoch Röntgenbefund negativer Pirquet und negative Meiostagminreaktion, wenn auch der negative Ausfall der Reaktion mit Reserve zu verwerten ist, da nach M. Ascoli und Izar 7 % der sicheren Tumorfälle bei der Reaktion versagen. Diese Resultate gaben der Operation eine verschiedene Richtung: es fand sich auch kein Tumor, sondern ein kalter Abszeß des Serums.

Schließlich versuchte ich unsere früheren negativen Resultate mit dem aus Pavia bekommenen Antigene zu erklären und glaube ich die wahrscheinliche Ursache der Mißerfolge aufgedeckt zu haben. Ich brachte 0,5 ccm zwei verschiedener, wirksamer Antigene in Glasampullen, schmolz dieselben am Ende zu und schüttelte sie 5 Stunden im Schüttelapparat: nach Ablauf dieser Zeit verglich ich die Wirksamkeit dieser Schüttelantigene mit jener gleicher, aber nicht geschüttelter Proben.

Tabelle 2.

	Sofort	+ 1 ccm 0,85 % NaCl-Lösung	+ 1 ccm Antigen A verdünnt auf 1:500	1 ccm Antigen A verdünnt auf 1:500 (geschüttelt)	+ 1 ccm Antigen A verdünnt auf 1:250 (geschüttelt)	+ 1 ccm Antigen B verdünnt auf 1:250	+ 1 ccm Antigen B verdünnt auf 1:250 (geschüttelt)	+ 1 ccm Antigen B verdünnt auf 1:125 (geschüttelt)
Sarkom-Serum .	57—1	57+1	60+2	57+5	—	—	—	—
Pankreaskarzinomserum	57+2	57+5	61+2	58+2	—	—	—	—
Magenkarzinomserum	57+5	58—2	61+2	58+2	59—1	61—2	58—3	58+5
Oesophaguskarzinomserum	58+3	58	62	58+5	59+1	61+3	58+2	59+3
Sarkomserum .	57+2	57+5	61+2	58—2	59—1	61+5	58+3	59+1
Pneumonieserum (Kontrolle) . .	57—3	57+1	57+4	57+3	58—1	57+5	57+2	58—2

Digitized by Google

Aus Tabelle 2 geht hervor, daß die Antigene infolge des 5stündigen Schüttelns ihre Wirksamkeit vollständig eingebüßt hatten oder sehr geschädigt waren.

Fassen wir unsere bisherige Erfahrung zusammen, so hat sich die M. Ascolische Meiostagminreaktion für die Diagnose bösartiger Geschwülste (M. Ascoli und Izar) in den bis jetzt untersuchten Fällen bewährt und erscheint es uns dringend angezeigt, die Reaktion auf breiterem Maßstabe zu prüfen. Was die Ausführung der Reaktion betrifft, so muß dieselbe als ziemlich einfach bezeichnet werden, sofern man über titrierte Antigene verfügt. Hingegen ist die Antigenbereitung ziemlich diffizil und erfordert Uebung und Gewandheit.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Was wissen wir über die weißen Blutzellen?[1])

Von Dr. Friedrich Wilhelm Strauch, Berlin.

In den letzten Jahrzehnten ist auf dem Gebiete der Hämatologie nach den verschiedensten Richtungen hin, was Untersuchungsmethodik und Fragestellung anlangt, gearbeitet worden. Die Anatomie, Physiologie und Pathologie mit ihren einzelnen Spezialdisziplinen, ferner die Bakteriologie und Serologie hat sich eingehend mit dem Studium des Blutes befaßt, und neuerdings hat auch die praktische Medizin diesem Gegenstande ein gesteigertes Interesse entgegengebracht.

Die ausschlaggebende Bedeutung des Blutes bei Ablauf aller Lebensvorgänge im tierischen Organismus rechtfertigt den Fleiß, der in mühevollster Arbeit aufgewandt wurde, um der Beantwortung biologischer Fragen im weitesten Sinne des Wortes näher zu kommen.

Wie die Entwicklung der Chemie durch geistvolle Hypothesen — ich erinnere nur an die Konstitutions- und Konfigurationsformeln chemischer Verbindungen — einen ungeahnten Aufschwung genommen, so hat sich für das biologische Denken die Ehrlichsche Seitenkettentheorie, wenn sie auch wie jede Theorie nicht allen Anforderungen gerecht wird, als äußerst fruchtbar erwiesen; speziell wären unsere Kenntnisse über Infektion und Immunität ohne ein theoretisches Bindeglied, wie es Ehrlichs Ideen verkörpern, nicht annähernd so weit gediehen.

Die gegenwärtige Forschung greift wieder mehr und mehr auf die Zelle zurück, den eigentlichen Träger alles dessen, was wir „Leben“ nennen.

Noch vor etwa einem Jahrzehnt glaubte man, unsere mangelhafte Einsicht in den Zellorganismus läge besonders daran, daß wir so dürftig über die Chemie der Eiweißkörper unterrichtet wären. Dieser Annahme haben die Ergebnisse der jüngsten Forschung auf dem Gebiete der Eiweißchemie nicht Recht gegeben (1). Obgleich wir jetzt fast besser über die Proteïne als über die Kohlehydrate und Fette orientiert sind, hat sich der Schleier, der noch immer über dem Lebensrätsel lagert, nicht gelüftet, vielmehr erscheint uns mit dem Fortschreiten unserer Kenntnisse über die Eiweißkörper die Zelle nur noch wunderbarer, ihre Tätigkeit nur noch komplizierter.

Auf einen anderen Punkt hat die Biologie in neuerer Zeit ihr Augenmerk gerichtet, auf die Fermente. Wir wissen nach Untersuchungen der letzten Jahre, daß jede Körperzelle Fermente besitzt, die auf bestimmte Reize hin aktiv werden und überhaupt erst den Anstoß dazu geben, daß sich das Leben der Zelle in normalen Bahnen abspielt; auch haben sich unsere Anschauungen in der Pathologie zum Beispiel über Stoffwechselanomalien wie über einzelne Organerkrankungen dahin modifiziert, daß wir dieselben des öfteren auf Störungen in der Fermentbildung zurückzuführen geneigt sind. Wie und unter welchen Bedingungen die tierische Zelle diese hochwichtigen nach Aufbau und Funktion teilweise noch ganz unbekannten Stoffe produziert und auf die Lebensfunktionen einwirken läßt, ist bisher fast noch völlig dunkel; doch dürften die Ehrlichschen Vorstellungen über Toxin und Antitoxin im tierischen Körper auf die Fermente übertragen, ferner die Heranziehung der optischen Methode, wie sie jüngst zum Beispiel bei der durch Fermente bedingten Spaltung von Polypeptiden interessante Verhältnisse aufdeckte, in dieses Gebiet allmählich mehr Licht bringen.

Im folgenden möchte ich in gedrängter Form die Richtungslinien skizzieren, nach denen die verschiedenen Wissenszweige das Studium der weißen Blutzellen in Angriff genommen haben.

Die im Jahre 1770 von Hewsen entdeckten weißen Blutkörperchen nehmen vor allen übrigen Zellen des tierischen Organismus insofern eine Sonderstellung ein, als sie durch die Eigenschaft amoeboider Bewegung, die ursprünglichste Form der Kontraktionserscheinungen einer membranlosen Zelle (2) ausgezeichnet sind. In dieser Eigentümlichkeit, das heißt in der Erhaltung des Typus eines einzelligen amöbenartigen Lebewesens inmitten eines Staates differenzierter Zellkomplexe gipfelt, abgesehen von dem sonstigen physiologisch noch nicht näher zu deutenden Formenreichtum der weißen Blutkörper zum Teil die Bedeutung, die diese Zellen hinsichtlich ihres funktionellen Verhaltens jedenfalls im kranken Organismus besitzen. Ob die weißen Blutzellen im normalen strömenden Blute ihre Gestalt, beziehentlich ihren Ort durch Ausstrecken protoplasmatischer Fortsätze verändern, ist noch nicht sichergestellt.

Was die Morphologie der weißen Blutkörperchen anlangt, so unterscheiden wir nach Ehrlich (3) nach Größe und Anordnung des Zellkernes und des Protoplasmas, nach Herkunft und ihrem physiologischen Verhalten zufolge zwei scharf voneinander zu trennende Arten:

1. Die nicht gekörnten, durch großen Kern bei relativ geringer Protoplasmamenge charakterisierten, lokomotionsunfähigen Lymphozyten, die normalerweise zu etwa 25 % im menschlichen Blute vorkommen, und

2. die gekörnten, amöboide Bewegungen ausführenden Leukozyten im engeren Sinne, die je nach dem Verhalten ihrer protoplasmatischen Körnelung verschiedenen Farbstoffen gegenüber als oxy-, baso- und neutrophile Leukozyten bezeichnet werden; unter diesen machen die polynukleären (polymorphkernigen) neutrophilen Leukozyten etwa 70 % im normalen Blute aus. Diese Zellen sind auch die im wesentlichen bei Eiterungen auftretenden Eiterkörperchen, ferner werden ihnen auch die Speichelkörperchen, die Wander- und Pigmentzellen zugerechnet. Gewissermaßen zwischen den Lymphozyten und polynukleären Leukozyten stehen die großen mononukleären Leukozyten sowie die Uebergangsformen. Von pathologischen Formen der weißen Blutzellen möchte ich hier nur die Myelozyten anführen.

Ob die verschiedene Kernkonfiguration der Leukozyten Rückschlüsse auf das Alter der Zelle zu machen gestattet, ist ebenso strittig wie die Deutung der Granula. Ob dieselben als Stoffwechsel- oder Sekretionsprodukte der Zelle aufzufassen, ob sie in einen Zusammenhang mit der amöboiden Bewegungsfähigkeit zu bringen sind, oder ob sie hier und da als Ausdruck degenerativer Prozesse anzusprechen sein dürften, kurz und gut, ob die verschiedene Affinität der Granula zu einzelnen Farbstoffen im Sinne einer biologischen Verschiedenheit der Zellen erklärt werden darf, alles das sind noch viel diskutierte Fragen (4), die von einzelnen Forschern sehr verschieden beantwortet werden.

Ueber die Herkunft der weißen Blutkörper wie über die gegenseitige genetische Beziehung der verschiedenen morphologisch differenzierten Arten sind wir trotz zahlreicher embryologischer und vergleichend-anatomischer Untersuchungen noch zu einem gut Teil auf Vermutungen angewiesen (5). Eigentlich hat uns erst die Pathologie auf gewisse Beziehungen aufmerksam gemacht, die die weißen Blutzellen zu einigen Organen aufweisen. Während nach der Ansicht Ehrlichs, der sich die meisten Autoren angeschlossen haben, das Knochenmark die Hauptursprungsstätte der Leukozyten (6) darstellt, kommen die Lymphdrüsen, die Milz und das besonders im Darmkanal (Darmfollikel) sowie im Respirationstraktus (Tonsillen) reichlich vorhandene adenoide Gewebe als hauptsächlicher Entstehungsort für die Lymphozyten in Betracht. Vielleicht ist auch die Thymus im embryonalen Leben unter die Bildungsstätten der weißen Blutkörperchen zu zählen (7).

So genau wir auch über die Anatomie der weißen Blutzellen orientiert sind, und so wichtig diese histologischen Untersuchungen in differential-diagnostischer Hinsicht für die Blutkrankheiten geworden, so gering sind unsere Kenntnisse über die Physiologie der Leukozyten.

[1]) Vortrag, gehalten im Physiologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule Berlin.

Digitized by Google

Unter verschiedenen Bedingungen zeigen die weißen Blutkörperchen ein sehr variables Verhalten.

Eine vorübergehende Zunahme (Abnahme) der weißen Blutzellen im Blute bezeichnen wir als (Hyper-)Leukozytose (Hypo-Leukozytose = Leukopenie), eine dauernde, fortschreitende stets pathologische Leukozytose nennen wir seit Virchow Leukämie. Je nach Beteiligung der einzelnen Zellarten unterscheiden wir wiederum verschiedene Leukozytosen; meist haben wir es mit der Form der polynukleären neutrophilen, weit weniger häufig mit eosinophiler Leukozytose, sehr selten mit einer reinen Lymphozytose zu tun.

Die von Virchow entdeckte Vermehrung der weißen Blutkörper unter gewissen physiologischen und pathologischen Verhältnissen ist nach Mechanismus und Aetiologie noch keineswegs geklärt.

Im wesentlichen handelt es sich beim Zustandekommen der Leukozytose um zwei Möglichkeiten: einmal um eine gesteigerte Neubildung von farblosen Blutzellen, oder aber um eine Ueberschwemmung des Blutes mit präformierten weißen Blutkörperchen. Der letztere Modus scheint in der Mehrzahl der physiologischen und auch des öfteren bei pathologischen Leukozytosen (die Leukämie insbesondere ausgenommen) der häufigere zu sein.

Die weit seltener zu beobachtende Leukopenie wird meist auf eine verringerte Blutfüllung der peripheren Hautgefäße bei mutmaßlicher Stauung im Splanchnikusgebiete zurückgeführt (8).

Am längsten bekannt ist die physiologische sogenannte Verdauungsleukozytose, nach anfänglichem Sinken der Leukozytenzahl ein beträchtliches Ansteigen auf der Höhe der Verdauung, nach einigen Stunden plötzlich oder allmählich wieder ein Abfallen der Leukozytenwerte zur Norm.

Erwähnen möchte ich, daß nach Pohl (9) beim Kaninchen, dessen Magen stets gefüllt ist, eine Verdauungsleukozytose nicht nachweisbar sein soll.

Pohl ist der Ansicht, daß namentlich nach eiweißreicher Mahlzeit von dem Lymphgewebe des hyperämischen Darmes aus die Vermehrung der Leukozyten im Blute erfolgt.

Virchow (10) erklärt die Verdauungsleukozytose folgendermaßen: Der besonders nach fetthaltiger Nahrungsaufnahme gebildete Chylus setze in den mesenterialen Lymphdrüsen einen gewissen pathologischen (?) Reizungszustand, der sich infolge der Aufstapelung kleinster Fettkügelchen auch anatomisch in einer Volumvergrößerung der Drüse während der Verdauungsperiode dokumentiere. Die feinsten Fettröpfchen sollen nach einiger Zeit die Lymphdrüse passieren unter gleichzeitiger Zunahme der Leukozyten im Blutstrom.

In die Gruppe der physiologischen Leukozytosen gehört ferner die Vermehrung der weißen Blutzellen nach körperlicher Anstrengung, nach kalten Bädern, ferner die in der Gravidität sowie beim Neugeborenen gefundene Leukozytose (11).

Von den zahlreichen experimentell erzeugten Leukozytosen hebe ich besonders die nach gewissen starken Riechstoffen (Ester und Terpene), nach Einnahme von Bittermitteln und einiger Alkaloide (Strychnin), sowie die nach Aufnahme von Organextrakten auftretende Zunahme der weißen Blutzellen hervor (12). Auch sei hier die Leukozytose nach Atoxyl- (13) und Kollargol- (14) Injektion erwähnt.

Eine befriedigende Erklärung dieses Ansteigens der Leukozyten ist vorderhand nicht zu geben; doch möchte ich die jüngst von Grawitz (15) geäußerte Meinung anführen, der die Leukozytose, wie sie nach starken Muskelbewegungen, nach langen Märschen, wie in der Gravidität (Uteruskontraktionen) beobachtet wird, als myogen, das heißt durch bei der Muskelarbeit entstehende Stoffe bedingt, anspricht.

An dieser Stelle sei auch auf die die amöboide Bewegungsfähigkeit der Leukozyten stark lähmende Wirkung des Chinins, der Salizylsäure (16), sowie der Induktionsströme (17) hingewiesen.

Besser bestellt ist es mit unserem Wissen über das Verhalten der Leukozyten in der Pathologie. Hier ist besonders der klassischen, an den Gefäßen der Zunge und des Mesenteriums des Frosches im Jahre 1867 von Cohnheim (18) ausgeführten Untersuchungen über die Emigration der weißen Blutzellen zu gedenken. Dieser Forscher konnte zeigen, daß auf mechanische, thermische und chemische Reize hin eine Auswanderung der (polymorphkernigen) Leukozyten aus Venen und Kapillaren in das umliegende Gewebe hin erfolgt, der primär eine Alteration der Gefäßwand zugrunde liegt. Arnold (19) vervollständigte neben Anderen diese Beobachtungen dahin, daß er mittels Silbernitratlösung die Kittleisten der Gefäßendothelien, durch die der überwiegende Austritt der Leukozyten statthat, zur Darstellung brachte.

Cohnheims Untersuchungen haben die Basis geschaffen, auf der unsere jetzige Auffassung über den so schwierig zu definierenden Begriff der Entzündung aufgebaut ist. Zweifellos spielt die Emigration der weißen Blutkörper, wenn auch ihr eigentliches Wesen trotz der Erklärungsversuche, auf die ich gleich zurückkomme, immer noch in tiefes Dunkel gehüllt ist (20), eine bedeutsame Rolle bei jeglichem Entzündungsprozesse, bei jeder Wundheilung. Die Anhäufung der farblosen Blutzellen, der sogenannte Leukozytenwall, den wir hierbei beobachten, stellt gewissermaßen die erste Barriere dar, die der Organismus zu seinem Schutze dem Ruhestörer entgegenstellt.

Das Phänomen der Auswanderung der Leukozyten nach dem Entzündungsherde hin erklärt man allgemein als Chemotropismus.

Pfeffer (21) hatte als erster diese biologisch ebenso interessante wie wichtige Erscheinung an den Spermatozoen der Farnkräuter, die durch die in den Archegonien enthaltene Apfelsäure angelockt werden, entdeckt, Engelmann (22) zeigte, daß z. B. der Sauerstoff auf geißeltragende Bakterien und Infusorien, Leber (23), Metschnikoff (24) und einige französische Forscher, daß auch Bakterien, und zwar vornehmlich bakterielle Stoffwechselprodukte auf die Leukozyten chemotropisch wirken.

Nach Verworn (25) soll durch von der Bakterienzelle ausgehende chemische Reizwirkung eine Aenderung des Biotonus, der normalen Spannung der Leukozytenoberfläche, zustande kommen, welche schließlich zur Auswanderung der Zelle nach der Reizquelle führe. Wie wir uns diese chemische Affinität zwischen Bakterie und Leukozyt vorzustellen haben, steht dahin.

In gewisser Hinsicht, was die Beziehung zweier differenter Zellen zueinander anlangt, mit der Emigrationsfähigkeit der weißen Blutzellen verwandt ist die Metschnikoffsche Phagozytose (26), die, wenn sie auch in ihren Grundbeobachtungen allseitig anerkannt, doch in der Fassung ihres Entdeckers noch viel umstritten ist. Wir verstehen unter Phagozytose im allgemeinen die Aufnahme von Fremdkörpern (Ruß, Staub, Eisen, Farbstoffe usw.) respektive Bakterien durch die mobilen Leukozyten, der meist eine Unschädlichmachung, zuletzt Verdauung durch ein oder einige von den weißen Blutzellen gebildete Fermente folgt. Jedoch liegen die Verhältnisse keineswegs immer derart. Z. B. sollen sich Tuberkelbazillen (27) innerhalb eines Leukozyten vermehren, Milzbrandbazillen (28) durch Kapselbildung vor der Phagozytose schützen können; ferner sind einige Autoren der Ansicht, daß nur in ihren Lebensäußerungen bereits beeinträchtigte oder schon abgestorbene Bakterien den Freßzellen zum Opfer fallen. Zahlreiche Phagozytosestudien liegen aus den letzten Jahren vor. So wurde unter anderem das verschiedene Verhalten der Phagozyten gegenüber verschiedenen Mikroorganismen [Streptokokken, Staphylokokken (29), Typhusbazillen (30), Spirochaete pallida (31)], die Phagozytose anregende Wirkung von im Organismus, speziell im Blutserum (32) vorhandenen Körpern, die Phagozytose hemmende Wirkung medikamentös eingeführter Substanzen [Antipyretika (33)] untersucht.

Daß die phagozytäre Eigenschaft nicht für die weißen Blutzellen spezifisch ist, hat neuerdings wieder Rössle (34) betont, der Phagozytose der Epithelien seröser Häute, der Kapillarendothelien wie maligner Tumorzellen beobachtet hat.

Ueber das Wesen und den Zusammenhang zwischen Phagozytose und Leukozytose wissen wir noch nichts Genaues.

Beiläufig will ich hier erwähnen, daß auch im Pflanzenreiche Phagozytose beobachtet worden ist. So gelang es jüngst Zach (35), intrazellulär lebende Hyphomyzeten in den Wurzelknöllchen der Zykadeen nachzuweisen, Pilze, die er nicht als Erreger dieser Knöllchen oder als Symbionten, sondern als Parasiten auffaßt. Zach ist der Meinung, daß jede Rindenzelle unter gewissen Bedingungen fähig sei, als Phagozyt in Aktion zu treten.

Der Metschnikoffschen Phagozytose verdankt Wrights Lehre von den Opsoninen (36) ihre Entstehung.

Diesem Engländer gelang es, den Nachweis zu erbringen, daß sich im Blutserum und Plasma für die einzelnen Mikroorganismen spezifische sogenannte Opsonine befinden, Stoffe, durch welche die Bakterien zur Mahlzeit der Leukozyten vorbereitet werden. Andererseits gibt es auch eine regellos verlaufende spontane Phagozytose ohne Gegenwart dieser Opsonine (37).

Da wir uns bereits durch Anführung dieser Substanzen auf serologischem Boden befinden, möchte ich auch noch der im Blute befindlichen Alexine (38) Erwähnung tun, die im Gegensatz zu

Digitized by Google

den Anschauungen, wie sie noch vor einigen Jahren maßgebend waren, heute nur noch von einzelnen Autoren in nähere Beziehung zu den Leukozyten gebracht werden.

Die Emigration der farblosen Blutzellen, die Phagozytose, die Opsonin- und Alexinbildung, unter einem einheitlichen Gesichtspunkte betrachtet, imponieren uns als wenn auch nicht die einzigen, so doch sehr bedeutungsvollen Schutzmittel, die der Organismus im Kampfe gegen die Infektion aufzubieten vermag.

Wenn man des öfteren die weißen Blut-, speziell die Wanderzellen als „Straßenkehrer" bezeichnet hat, so darf man mit Levy (39) mit Recht die Frage aufwerfen, „inwieweit ihre Tätigkeit nicht nur zur Reinigung der Wege, sondern zum Geschäftsverkehr der Bewohner gehört". Da alle Nahrungsbestandteile in gelöstem Zustande zur Resorption kommen, schreibt dieser Autor dem Transport fester Körper durch die Leukozyten beim intermediären Stoffwechsel eine gewisse Bedeutung zu.

Wahrscheinlich greifen auch die weißen Blutkörperchen irgendwie in den ganzen Verdauungsprozeß ein und sind auch vielleicht bei der Assimilation beteiligt (40).

Ich muß aber noch einen Vorgang erwähnen, der sich eng an das bisher Erörterte anschließt, den hochkomplizierten Prozeß der Blutgerinnung (41); geben doch die meisten Autoren der Vermutung Raum, daß hierbei von den Blutplättchen und Leukozyten unter Beteiligung der Blutkalksalze mit Hilfe eines von den farblosen Blutkörpern produzierten Fermentes, der Thrombokinase das Fibrin gebildet wird. Ferner sind in der letzten Zeit von Jochmann, Müller und Anderen (42) Untersuchungen über proteolytische Leukozytenfermente ausgeführt worden. Diese Studien sind nicht nur von großem Interesse hinsichtlich einer chemischen Unterscheidung der polynukleären Leukozyten von den Lymphozyten, insofern, als erstere eiweißverdauend wirken, was die Lymphozyten nicht tun, sondern dürften auch unseren Kenntnissen über die so schwierig zu analysierenden Blutkrankheiten, die wir unter dem Begriffe der Leukämie zusammenfassen, förderlich sein.

Hier möchte ich auch kurz der Resorption entzündlicher Ergüsse, z. B. bei der krupösen Lungenentzündung gedenken. Bei diesem Vorgange findet wahrscheinlich durch von den Leukozyten gebildete Fermente eine Verdauung des Fibrins, sowie anderer Eiweißspaltprodukte statt, wodurch die Resorption vorbereitet wird (43).

Wie hat nun die praktische Medizin all diese Ergebnisse aufgegriffen und zu verwerten versucht?

Um mit der Morphologie zu beginnen, so hat Arneth (44) die Gestalt und Zahl der Zellkerne der neutrophilen Leukozyten zu prognostischen Schlußfolgerungen bei Infektionskrankheiten herangezogen, in dem Sinne, daß ein höherer Prozentsatz von farblosen Blutzellen mit einem oder zwei Kernen (nach seiner Ansicht unreifen, Jugendformen) als Heilbestrebung des Organismus aufzufassen und somit für eine günstige Prognosenstellung des Falles zu verwerten sei, im Gegensatz zu Fällen, in deren Blut vornehmlich vielkernige Leukozyten (ältere Zellformen) angetroffen würden. Trotz verschiedentlich geäußerter Bedenken [Pollitzer (45), Brugsch (46)] gegenüber Arneths Befunden sind die Akten über diese Untersuchungen noch nicht geschlossen.

In Fragen, ob es sich um ein Trans- oder Exsudat handelt, ferner bei der ätiologischen Erforschung entzündlicher Ergüsse (Pleura-, Lumbal-, Peritoneal-Punktat) hat die Unterscheidung der Lymphozyten von den polymorphkernigen Leukozyten eine gewisse, zeitweise überschätzte Bedeutung gewonnen. Die Vermutung einer tuberkulösen Erkrankung beim Nachweis vorwiegender Lymphozytose im Sedimentausstrich einer exsudativen Flüssigkeit stützt sich lediglich auf eine Erfahrungstatsache, ohne daß wir das Warum erklären könnten. Ueberhaupt sind alle zytologischen Befunde nur im Zusammenhalt mit anderen Krankheitssymptomen und auch dann nur mit Vorsicht in diagnostischer Hinsicht verwertbar. Hier möchte ich auch auf die pathologisch-anatomische Diagnose der Dementia paralytica (47) hinweisen, die neben anderen Veränderungen im wesentlichen auf eine diffuse Infiltration der Lymphscheiden in der Gehirnrinde mit sogenannten Plasmazellen hin gestellt wird.

Die Zählung der einzelnen Arten der weißen Blutkörperchen hat in letzter Zeit bei der Diagnose und Prognose speziell eitriger Erkrankungen, und zwar bei gynäkologischen (puerperalen) Affektionen (48) und der Appendizitis [Curschmann (49)] eine eingehende Berücksichtigung gefunden.

Ferner ist besonders bei der krupösen Pneumonie, bei der meist mit dem kritischen Fieberabfall auch ein Sinken der anfangs stark vermehrten Leukozytenzahl erfolgt, bei Diphtherie, Scharlach, Erysipel und eitriger Meningitis das Blutbild studiert. Während die bisher genannten Erkrankungen mit einer neutrophilen Leukozytose einhergehen, soll beim Keuchhusten meist eine Lymphozytose bestehen.

Wie das Ansteigen der Leukozyten im Blute im allgemeinen als ein Schutzmittel gegen Infekte, im engeren als eine chemotropische Reaktion des Knochenmarks auf im Körper befindliche Krankheitserreger aufgefaßt wird, eine Anschauung, der die jedoch wieder verlassene Anwendung der Zimtsäure gegen Tuberkulose, [Landerer (50)] der Nukleïnsäure als leukotaktisches Pharmakon nach Laparotomien [von Mikulicz (51)] entsprungen ist, so fahndet der Arzt andererseits im Verlauf einer Infektionskrankheit bei progressiver Zunahme der Leukozyten auf Abszeßbildung oder anderweitige Komplikationen (52).

Eine abnorme Vermehrung der eosinophilen Blutzellen, eine Eosinophilie ist bei der Diagnose des Bronchialasthmas, einiger Hauterkrankungen (Pemphigus, Ekzem, Urtikaria, Psoriasis), dann bei der Helminthiasis und Trichinosis von Bedeutung geworden (53).

Der Befund einer neutrophilen Leukopenie bei relativer Lymphozytose kann für die Frühdiagnose des Abdominaltyphus (54) wertvoll sein.

Natürlich sind diese Resultate, deren Analyse uns noch unbekannt ist, diagnostisch und prognostisch, wie schon vorher bemerkt, nur im Zusammenhang mit anderen Symptomen zu verwerten. Auf die Diagnose der Blutkrankheiten gehe ich hier nicht ein.

Die Untersuchungen über Phagozytose haben auch zu einigen die Praxis interessierenden Fragen Anlaß gegeben.

Neben den mannigfachen Heilfaktoren, die beispielsweise bei der Bierschen Stauung maßgebend sind, kommt auch die durch die künstliche Hyperämie hervorgerufene Leukozytose, sowie die durch das Stauungsödem gesteigerte Phagozytose (55) als therapeutische Komponente in Betracht.

Die Bestimmung des opsonischen Index (nach Wright), worunter man die prozentuale Verhältniszahl der Bakterien, die bei Gegenwart von Normalserum von den Phagozyten aufgenommen werden, verglichen mit den bei Anwesenheit eines auf bestimmte Mikroorganismen eingestellten Immunserums phagozytierten Bakterien versteht, ist in den letzten Jahren bei verschiedenen Infektionskrankheiten zahlreich ausgeführt worden, doch wird von der überwiegenden Mehrzahl wenigstens der deutschen Autoren (56) eine klinische Bedeutung in diagnostischer, besonders aber in prognostischer und therapeutischer Hinsicht in Abrede gestellt.

Endlich möchte ich noch die Röntgenstrahlen, wie sie bei der Behandlung von Blutkrankheiten angewendet werden, nennen, insofern als sie nach anfänglicher Leukozytose ähnlich wie bei der Bierschen Stauung vielleicht durch Freiwerden eines Fermentes (57) einen verstärkten Zerfall der weißen Blutzellen herbeiführen.

In groben Umrissen habe ich versucht, den Weg zu zeichnen, den die Forschung beschritten hat, um unsere Kenntnisse über Bau und Funktion der weißen Blutkörperchen unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen zu erweitern und zu vertiefen. Wenn auch trotz emsigster Arbeit auf allen Linien biologischer Wissenschaft bisher relativ wenig gesicherte Tatsachen vorliegen, so ist doch gerade in den letzten Jahren eine Reihe neuer Gesichtspunkte in die ganze Fragestellung hineingetragen worden, und ein weiteres Miteinander- und Ineinanderarbeiten von Theorie und Praxis verspricht auch für die Zukunft neue Einblicke in die biologisch so bedeutungsvolle weiße Blutzelle.

Literatur: 1. E. Abderhalden, **Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der speziellen Eiweißchemie.** (Jena 1909.) — 2. M. Verworn, **Allgemeine Physiologie.** (Jena 1895, S. 239.) — 3. P. Ehrlich und A. Lazarus, **Die Anämie.** (Nothnagels Spezielle Pathologie und Therapie 1898, S. 44ff.) — 4. J. Seemann, **Die blutbildenden Organe in Ergebnissen der Physiologie.** (3. Jahrgang, 1. Abteilung, 1904, S. 21 [Literaturverzeichnis].) — 5. S. Isaac, **Bericht über die neueren Arbeiten aus dem Gebiete der Physiologie und Pathologie des Blutes.** (Jahrb. d. in- u. ausländ. gesamt. Medizin 1910, Bd. 306, H. 1, S. 10.) — 6. H. Rubinstein (Ztschr. f. klin. Med. 1901, Bd. 42.) — 7. J. Bernstein (Lehrb. d. Physiologie, 2. Aufl., 1900, S. 204.) — 8. R. Heinz (Handb. d. exp. Pathologie u. Pharmakologie 1904, Bd. 1, S. 445). — 9. J. Pohl (A. f. exp. Pharm. 1889, Bd. 25.) — 10. R. Virchow, **Die Zellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre.** (Berlin 1859, S. 170.) — 11. L. Krehl, **Pathologische Physiologie.** (5. Aufl., Leipzig 1907, S. 164.) — H. Sahli, **Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden.** (5. Aufl., 1909, S. 901.) — 12. R. Heinz (a. a. O., S. 445.) — 13. W. L. Yakimoff (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 29.) — G. Schwaer (A. f. Derm. u. Syph. 1908, Bd. 90.) — 14. R. Dunger (D. A. f. kl. Med. 1907, Bd. 91, S. 428.) — C. A. Hoffmann (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 7.) — 15. E. Grawitz (Fol. Haem. 1910, Febr., Bd. 9, S. 173). — 16. C. Binz (A. f. mikr. Anat. 1867, Bd. 3, S. 383). — 17. Th. W. Engelmann (Pflügers A. 1869, Bd. 2, S. 312.) — 18. J. Cohnheim,

Digitized by Google

Vorlesungen über allgemeine Pathologie. (Berlin 1877, Bd. 1, S. 196ff.) — 19. J. Arnold (Virchows A., Bd. 58, 62, 66 u. 68). — 20. A. Bier, **Hyperämie als Heilmittel.** (2. Aufl., Berlin 1905, S. 158.) — 21. W. Pfeffer (Untersuchungen aus dem botanischen Institut in Tübingen 1884 und 1887). — 22. Th. W. Engelmann (zit. nach Verworn, a. a. O., S. 420). — 23. Th. Leber, **Ueber die Entstehung der Entzündung und die Wirkung der entzündungserregenden Schädlichkeiten.** (Leipzig 1891.) — 24. E. Metschnikoff, **Leçons sur la pathologie comparée de l'inflammation.** (Paris 1892.) — 25. M. Verworn (a. a. O., S. 480). — 26. E. Metschnikoff, **Immunität bei Infektionskrankheiten.** (Jena 1902.) — 27. M. Gruber (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 49, S. 2549). — 28. Derselbe und K. Futaki (Ebenda 1907, Nr. 6, S. 250). — 29. A. f. Hyg. 1909, Bd. 71, H. 3, S. 223.) — 30. W. S. Harrison (J. of Royal Army Med. Corps, Oktober 1906). — 31. S. Ehrmann (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1907, Bd. 44, S. 223). — 32. H. Bechhold (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 34). — A. Petterson (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, Bd. 50, H. 6, S. 634). — 33. Th. Grünspan (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1908, Bd. 48, H. 4, S. 444). — J. Kentzler u. J. v. Benczur (Ztschr. f. klin. Med. 1909, Bd. 67, S. 242), (vergl. auch H. J. Hamburger und J. de Haan, Biochem. Ztschrft. 1910, Bd. 24, S. 304ff.) — 34. R. Rössle (Beitr. z. path. Anat. 1907, Bd. 41, H. 2, S. 181). — 35. F. Zach (Oest. Bot. Ztg. Februar 1910, 60. Jahrg., Nr. 2, S. 49ff). — 36. E. A. Wright (Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 52, S. 1929). — E. Sauerbeck (Lubarsch-Ostertag, Erg. d. allg. Path. 1906, 11. Jahrg., S. 716ff.). — 37. M. Gruber (a. a. O.). — A. Strubell (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 40 u. 44). — R. O. Neumann (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1907, Bd. 44, H. 1, S. 41). — M. Neißer u. Guerrini (Arb. a. d. Königl. Institute f. exp. Therapie zu Frankfurt a. M. 1908, H. 4). — K. K. Koessler u. W. Neumann (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 14). — M. v. Eisler und M. Sohma (Ebenda 1908, Nr. 19). — 38. E. Levy (Krehls Patholog. Physiol., S. 222ff.). — 39. Derselbe (a. a. O., S. 241). — 40. E. Abderhalden, **Lehrbuch der physiologischen Chemie,** 2. Aufl. 1909, S. 727; vergl. auch W. Keuthe (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 15). — 41. P. Morawitz, Die Chemie der Blutgerinnung (Erg. d. Phys., 4. Jahrg., 1905, S. 421). — 42. Vgl. besonders E. Müller und G. Jochmann (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 26, 31 u. 41). — E. Müller und H. Kolaczek (Ebenda 1907, Nr. 8). — G. Jochmann (Virchows A. 1908, Bd. 194). — 43. F. Müller (v. Merings Lehrbuch der inneren Medizin 1905, S. 231). — 44. J. Arneth, **Die neutrophilen weißen Blutkörperchen bei Infektionskrankheiten.** (Jena 1904.) — Derselbe, **Diagnose und Therapie der Anämien.** (Würzburg 1907.) — Derselbe (Ztschr. f. klin. Med. 1907, Bd. 64 u. 1908, Bd. 66, H. 1 u. 2). — 45. H. Pollitzer (D. A. f. kl. Med. 1907, Bd. 92, H. 1). — Derselbe (Ztschr. f. Heilk. 1907, Bd. 28). — 46. Th. Brugsch und Th. Bourmoff (Ztschr. f. klin. Med. 1907, Bd. 63). — Derselbe und V. Schilling (Fol. Haem. 1907, Bd. 6). — Vergleiche auch St. Kostlivy (Mitt a. d. Gr. 1908, Bd. 43, H. 4, S. 557). — W. Busse (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 2). — 47. R. Wollenberg (O. Binswanger u. E. Siemerlings Lehrbuch der Psychiatrie 1907, S. 335). — 48. H. Albrecht (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1907, Bd. 61, H. 1). — R. Blumenthal (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. 1907, Bd. 11, H. 3, S. 414). — 49. H. Curschmann (Münch. med. Wochschr. 1901. Nr. 48 u. 49). — R. Kothe (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1907, Bd. 88, S. 387 [Literaturverzeichnis!]). — G. Mitschell (Brit. med. J., 9. Jan. 1909, S. 83). — 50. Vergl. auch Uhl (Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose 1906, Bd. 6, H. 3, S. 249). — 51. H. Boruttau (Therapeut. Monatsh. 1909, Bd. 23, Nr. 6). — 52. Wieting (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 1). — 53. H. Sahli (a. a. O., S. 914). — 54. K. Himmelheber (Med. Klinik 1908, Nr. 12). — 55. Heile (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 26). — E. v. Graff (Ebenda 1908, Nr. 6). — Y. Shimodaira (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 12). — 56. Jürgens (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 13). — Saathoff (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 15). — A. Winkelried Williams und F. G. Bushnell (Mon. f. prakt. Derm. 1908, Bd. 46, H. 3, 4 u. 5). — St. Baecher und M. Laub (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 44). — G. Wolfsohn (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 49). — A. Böhme (D. A. f. kl. Med. 1909, Bd. 96, H. 1 u. 2, S. 167). — H. Guggisberg (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1909, Bd. 64, H. 1, S. 136). — Erhard Schmidt (Mitt. a. d. Gr. 1909, Bd. 21, H. 1, S. 67). — Joh. Zeissler (Mitt. a. d. Hamburger Staatskrankenanstalten 1909, Bd. 9, H. 6, S. 167). — Fr. Rolly (Mitt. a. d. Gr. 1909, Bd. 19, H. 2, S. 226 [Literatur!]). — Vergl. dagegen H. Schottmüller und H. Much (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 9). — H. Much (Ebenda 1908, Nr. 10 u. 11). — 57. Heile (a. a. O., S. 1274).

Sammelreferate.

Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten

(2. Bericht aus 1910)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler,** Leipzig.

Zwecks Beobachtung der Blutströmung im Herzen und in den Gefäßen brachten O. Franck und Alwens (1) Kaninchen und kleinen Hunden eine Bismuthölmischung als schattengebende Substanz in den Kreislauf und betrachteten ihr Verhalten vor dem Röntgenschirm. Kleinere Bismuthkugeln verweilten unter lebhaftem Wirbel während 4—8 Systolen in den Ventrikeln, größere Thromben wurden gewöhnlich zunächst zerrissen und dann herausgeschleudert. Die lebhaften Wirbel- und Kreisströme erklären sich wohl am besten aus den Druckunterschieden bei nicht geradliniger Strombahn. Bei Herabsetzung der Herzkraft blieben größere Thromben in den tiefsten Teilen der Ventrikel liegen, konnten aber leicht durch mäßig starke Bewegung des Tierkörpers herausgeschleudert werden. Bei Verschluß der Koronararterien durch die Bismuthmischung trat meist schneller Tod nach vorhergehendem Flimmern des Herzens ein. Bei multiplen Lungenembolien starb das Herz ganz allmählich ab. In den großen Körpervenen ging die Vorwärtsbewegung der Bismuththromben stoßweise entsprechend den Herzsystolen vor sich. Auf jeden Vorstoß erfolgte ein kurzer peripherwärts gerichteter Rückstoß und dann eine Pause, während welcher der Thrombus in seiner Lage stehenblieb.

R. H. Kahn (2) hat die Frage nach dem elektrischen und mechanischen Latenzstadium des Herzmuskels beim Warmblüter in Angriff genommen. Er verzeichnete von kuraresierten Hunden auf dem Registrierapparat gleichzeitig die Bewegungen der Saite des Saitengalvanometers und eines zweiarmigen Hebelchens, welcher in der Vorderwand des rechten Ventrikels befestigt war. Die Kurven ließen erkennen, daß die mechanische Aktion an der vorderen Wand der rechten Herzkammer nach völligem Ablaufe der Ventrikelzacke (R-Zacke) des Elektrokardiogramms und wenigstens 0,03 Sekunden nach deren Beginn anfängt. Die zeitlichen Verhältnisse von Druckanstieg im linken Ventrikel, erstem Herzton und der mechanischen Aktion der rechten Kammerwand zu dem Ablauf der Ventrikelzacke des Elektrokardiogramms sichern die Annahme, daß die Ventrikelzacke der Tätigkeit des Papillarsystems des Herzens angehört. Zwischen dem Beginne der elektrischen und der mechanischen Aktion des Herzmuskels vergeht ebenso wie beim quergestreiften Skeletmuskel eine sehr geringe Zeit. Sie ist nicht größer, wahrscheinlich aber kleiner als 0,002 Sekunden.

Ueber chemische Untersuchungen des Herzmuskels bei normalen und pathologischen Zuständen des Organs berichtet v. Rzentkowski (3). Er bestimmte die Trockensubstanz, den Stickstoff- und Kochsalzgehalt jeder Herzkammer gesondert, und fand im Muskel der linken Kammer mehr Eiweiß, mehr kontraktile Substanz, aber weit weniger Kochsalz als in der rechten Kammer.

Bei Herzen mit Mitralfehlern, welche unter dem Bilde hochgradiger Erschöpfung zugrunde gingen, war eine Abnahme des prozentuellen Eiweißgehaltes, dagegen eine ganz auffallende Zunahme des erschöpften Muskels der rechten Kammer an Kochsalz zu bemerken. Das beweist wohl eine Retention von Kochsalz im Herzmuskel mit Erhöhung des Wassergehaltes. Bei einfacher Hypertrophie ist der prozentuelle Eiweißgehalt annähernd der gleiche wie im normalen Herzen, der Kochsalzgehalt meist etwas gesteigert, vielleicht als Ausdruck beginnender Erlahmung des Muskels.

Schott (4) hat bei einem Hunde, dessen Herz durch Fortnahme einiger Rippen in großer Ausdehnung der unmittelbaren Betastung zugänglich gemacht war, Untersuchungen über die Wirkung körperlicher Anstrengung auf die Herzgröße angestellt. Er fand, daß ruhige mäßige Bewegung das Herz in seiner Größe unverändert läßt. Stark anhaltendes Laufen ruft eine geringe und rasch wieder verschwindende Herzvergrößerung hervor. Bei übermäßiger Anstrengung durch Laufen im Wasserrade wird das Herz in allen Dimensionen vergrößert, und zwar um so mehr, je schneller seine Aktion, je rascher und häufiger die Atmung erfolgt. Die anatomische Untersuchung nach Abschluß der Versuche ergab ein normales Herz, normale Lungen und Pleuren.

Interessante Beobachtungen hat Schlayer (5) an 12 Patienten der Tübinger medizinischen Klinik angestellt, welche die Erscheinungen einer Mediastinopericarditis adhaesiva boten, systolische Einziehung und diastolisches Vorschleudern in der Herzgegend. Die Krankheitsbilder, welche mit diesem charakteristischen Symptom einhergingen, waren ganz außerordentlich verschieden, sodaß man in Versuchung kommen konnte, überhaupt von verschiedenen Krankheiten zu reden. Bei einem Teil der Fälle stand im Vordergrunde eine Herzschwäche mehr oder minder hohen Grades. Eine verhältnismäßig große Zahl der Patienten ließ jedoch charakteristische Symptome der Herzinsuffizienz vollkommen vermissen. Bei ihnen spielten die Hauptrolle entzündliche Veränderungen von Pleura und Peritoneum, Neigung zu häufig rezidivierenden Exsudaten, das Bild der Polyserositis. In der Verlaufsweise, in dem Verhalten der Exsudate gegenüber diuretischen Mitteln und besonders in dem Fehlen oder Vorhandensein von Herzschwäche glaubt Schlayer einen kardialen Typus von einem polyserositischen Typus der Mediastinoperikarditis gut voneinander abtrennen zu können. Die Unterscheidung ist von Wichtigkeit wegen der therapeutischen Maßnahmen, vor allem der Kardiolyse. Bei dem polyserositischen Typus ist dieser operative Eingriff naturgemäß zwecklos, die Neigung zur Entzündung in den serösen Häuten besteht fort. Beim kardialen Typus mag sie bisweilen von Erfolg begleitet sein, wenn eben die Herzschwäche durch die Verwachsung und verminderte Ausdehnungsfähigkeit des Herzens verursacht war.

Rumpf (6) betont den günstigen Einfluß der Zwerchfellatmung auf die Herztätigkeit und fordert deren systematische Uebung bei allen Fällen von Herzinsuffizienz oder Herzschwäche mit Vergrößerung des rechten Herzens. Bei der rein thorakalen Atmung wird durch die Erweiterung des Thoraxraumes in den

Digitized by Google

oberen Partien ein Zug auf die oberen Teile des Herzens und der Venen ausgeübt. Dieser Zug arbeitet der den Kreislauf befördernden Tätigkeit des Herzens direkt entgegen. Bei der Zwerchfellatmung dagegen erfolgt eine steilere Herzstellung und eine Verschmälerung der Herzfigur. Dadurch wird der Verbreiterung unmittelbar entgegengewirkt. Ferner wird der Inhalt der Bauchhöhle bei der Einatmung komprimiert und das Blut aus den Venen ausgepreßt, bei der Ausatmung durch den Nachlaß des Druckes der Blutstrom in den Venen beschleunigt.

Herz (7) versucht die Herabsetzung des Blutdrucks und die Verlangsamung der Pulsfrequenz differentialdiagnostisch zur Unterscheidung nervöser und organischer Herzstörungen zu verwenden. Bei Vorhandensein von Herzbeschwerden spricht ein niedriger Blutdruck, wenn eine Herzmuskelinsuffizienz ausgeschlossen ist, für eine funktionelle Erkrankung. Extrasystolen bei niedrigem Blutdruck sind fast nur bei Herzneurosen nachweisbar. Das Hauptsymptom der „nervösen Bradykardie" ist ein Gefühl allgemeiner Kraftlosigkeit mit Klagen über „Herzschwäche". Die Verlangsamung der Herzaktion tritt manchmal anfallweise auf, in zwei Fällen sah Herz es beim Uebergang aus der aufrechten zur horizontalen Körperlage. Angstgefühle und schmerzhafte Sensationen fehlen meist. Schließlich schildert Herz ein Krankheitsbild, bei welchem sich zur Blutdruckerniedrigung und Bradykardie gelegentlich Albuminurie und Oedeme gesellen. Als dominierendes Symptom macht sich eine starke Alteration des Allgemeinbefindens, Mattigkeit, bisweilen Herzklopfen und Atemnot bei rascherem Gehen bemerkbar. Zyanose fehlt stets, dagegen besteht Blässe der Haut bei schlechtem Ernährungszustand. Auch dieses Krankheitsbild will Herz als Bradycardia hypotonica den nervöden Kreislaufstörungen einreihen.

R. Geigel (8) hat die bekannte Tatsache, daß die Pulsfrequenz im Stehen höher ist als im Liegen, an einer größeren Krankenzahl (789) seiner Sprechstundenpraxis nachgeprüft. Durchschnittlich fand er einen Unterschied von 12 Pulsschlägen in der Minute; nach oben und unten hin kommen aber bedeutende Abweichungen vor, vereinzelt sogar Erhöhung der Pulszahl im Liegen. Auch bei prozentualer Berechnung ergab sich ein Unterschied von durchschnittlich 12 %. Ein Einfluß des Lebensalters auf die Pulsänderung ließ sich nicht feststellen. Auffallend hohe Differenzen und besonders negative Werte deuten wahrscheinlich auf ein schwaches Herz hin.

Erb (9) faßt in bekannter gediegener Weise die Lehre vom intermittierenden Hinken übersichtlich zusammen und ergänzt seine bisherigen Beobachtungen durch eine Anzahl neuer Fälle. Interessant ist besonders die Beschreibung der Aetiologie. Die Syphilis ist nur von sehr geringer, der Alkohol von einer gewissen, aber nicht sehr großen, Kälteschädlichkeiten von zweifellos größerer, und endlich der Tabak von der hervorragendsten Bedeutung für das Entstehen des intermittierenden Hinkens. In den meisten Fällen findet sich allgemeine Arteriosklerose. Diagnostisch weist Erb auf das Fehlen der Fußpulse als wichtigstes Symptom hin. Er betont ferner die günstige Beeinflussung des Leidens durch richtige Behandlung. Im Anschluß an die Besprechung der Therapie schildert Erb zwei Fälle einer unter den Symptomen des intermittierenden Hinkens akut entstandenen Erkrankung bei Leuten von 27—30 Jahren, die er als eine akute, nicht fieberhafte idiopathische lokale Form der Arteriitis auffassen möchte. Aehnliche Beobachtungen sind ihm aus der Literatur nicht bekannt.

Riebold (10) beobachtete bei einem Tabeskranken häufige, schnell vorübergehende Hemiparesen. Er führt den schnellen Ausgleich der Lähmungserscheinungen darauf zurück, daß lokale Erkrankungen der Hirngefäße, vielleicht luetischer Natur, vorübergehend eine mechanische Behinderung der Blutzufuhr bewirken, die ohne anatomische Läsion der Gehirnsubstanz sich wieder herstellt. Das auffallend schnelle Zurückgehen mancher Lähmungen infolge Embolie oder Thrombose kleiner Gehirngefäße bei Herzfehlern läßt wohl auf ausgedehnte Anastomosen auch größerer Aeste im Gebiete der Arteria fossae Sylvii schließen, die ein schnelles Eintreten eines genügenden Kollateralkreislaufes gewährleistet.

Zum Studium der physiologischen Altersveränderungen der Gefäße hat Rössle (11) Messungen vorgenommen, und zwar nicht nur wie bisher vom Kaliber der Gefäßrohre, sondern gleichzeitig Dickenmessungen der Gefäßwand mit mikroskopischer Untersuchung und Messung ihrer einzelnen Schichten, um aus dem Verhältnis beider Werte einen Anhaltspunkt für die Menge funktionierender Substanz zu gewinnen. Die Umfänge der großen Arterien nehmen durch das ganze Leben hindurch etwa gleichmäßig zu, mit Ausnahme der Pulmonalis, welche etwa vom 25. Jahre ab gleich weit bleibt. Die dickste Gefäßwand zeigt die Aorta über den Klappen. Ihre Dicke hält sich bis Mitte der Vierziger Jahre auf gleicher Höhe, von da ab tritt eine die Erweiterung kompensierende Wandverdickung ein durch Intimawucherung, die auch an den kleineren Arterien (Karotis, Renalis) zu beobachten ist und nur an der Pulmonalis fehlt. Erst im höheren Alter bleibt die Dicke der Gefäße konstant bei zunehmender Weite, dann wird das Gefäßrohr also einfach dilatiert.

Die Maße des Herzens und der Gefäße scheinen weitgehend unabhängig voneinander zu sein, solange die Gefäße intakt sind und insbesondere ihre Elastizität nicht eingebüßt haben. Die Hypoplasie der Aorta ist eine sehr seltene Anomalie und nur durch genaue Messungen sicher festzustellen. Das Herz ist dabei in jugendlichem Alter manchmal vergrößert, manchmal ebenfalls hypoplastisch entwickelt. Bei gleichzeitiger Hypoplasie des rechten Herzens und der Arteria pulmonalis fand sich auffällig häufig Lungentuberkulose. Bei präseniler Arteriosklerose waren die Gefäße häufig übermäßig dünn. Vielleicht entwickelt sich die Arteriosklerose besonders frühzeitig an solchen hypoplastischen Gefäßen.

Sacharoff und Venulet (12) fanden bei Hunden, denen sie Kokkenkulturen injiziert hatten, im Herzen gewöhnlich isolierte Veränderungen des Myokards bei relativer Unversehrtheit des Reizleitungssystems. Namentlich trat die Verfettung und Vakuolisation der Muskelfasern meist nur im Myokard auf. Sie sehen darin eine Bestätigung der Befunde Mönckebergs, der am Menschenherzen gar nicht selten Erkrankungen des Reizleitungssystems und des Myokards isoliert oder wenigstens in sehr verschiedener Intensität beobachten konnte.

Das Vorkommen von falten- und klappenartigen Duplikaturen des Endokard im linken Ventrikel bei Insuffizienz und Stenose der Aortenklappen bespricht Wilke (13) an der Hand einiger selbst beobachteter Fälle. Er schließt sich betreffs der Entstehung dieser Bildungen der Theorie Zahns an, der sie auf den stoßweise regurgitierenden Insuffizienzstrom des Blutes zurückführt. Der quer zur Stromrichtung sich stellende Verlauf der Falten, die als Endokardhyperplasie anzusprechen sind, macht diese Genese wahrscheinlich. Prädisponierend für die Klappenbildung sind auch im normalen Herzen vorkommende Niveauerhebungen in der Pars aortica des linken Ventrikels, welche als Hindernisse bei der starken Strombewegung eine Auswölbung und taschenförmige Erweiterung erfahren.

Einen zuverlässig nachgewiesenen Fall von traumatischer Zerreißung einer Aortenklappe beschreibt Steinitz (14). Wegen der Seltenheit derartiger einwandfreier Beobachtungen mag er hier kurz mitgeteilt werden. Ein 31jähriger Arbeiter wurde durch ein abspringendes Eisenstück mit großer Gewalt gegen die Brust getroffen, war einige Minuten bewußtlos und bot von dem Unfall an die Erscheinungen einer schweren Herzinsuffizienz unter dem Bilde einer Aorteninsuffizienz. Nach einer etwa viermonatigen Erholung begann er wieder zu arbeiten und konnte etwa 11 Jahre lang recht schwere Arbeit verrichten. Dann zeigten sich zunehmende Zeichen von Herzschwäche, die schließlich den Tod herbeiführte. Das Herz bot autoptisch die sekundären Erscheinungen einer schweren Aorteninsuffizienz. Im rechten Klappensegel fand sich ein dreieckiges, 2 : 1 cm messendes Loch, dessen Ränder etwas verdickt waren. Sonstige pathologische Veränderungen, vor allem Arteriosklerose, fehlten sowohl an den Klappen, wie in der Aorta.

Einen seltenen Fall von Durchbruch eines Aneurysma der Aorta abdominalis in die Vena cava inferior bei einem 68 jährigen Patienten beschreibt Elbe (15). Das Aortenaneurysma ist etwa $3^1/_2$ Jahre vor dem Exitus zuerst durch die Untersuchung nachgewiesen. Elbe glaubt es vielleicht auf einen heftigen Schlag einer Sturzwelle auf den Leib in einem Nordseebade ursächlich zurückführen zu können. Die Perforation in die Vena cava hat klinisch keine Erscheinungen gemacht, die diese Komplikation vermuten ließen.

Lichtwitz und C. Hirsch (16) versuchten eine Beantwortung der Frage nach dem Angriffspunkt des Adrenalins in der Gefäßwand — ob im peripheren Neuron des Sympathikus oder in der glatten Muskulatur — mit Hilfe einer neuen, jüngst von F. B. Hofmann und Eugling (16a) angegebenen Methode. Sie entnervten die Ohrgefäße einer Seite beim Kaninchen durch Exstirpation des Gangl. cervic. suprem. und des Nerv. auricular. magn. und untersuchten die Adrenalinwirkung gleich nach der Operation und später bis zu einer Zwischenzeit von 11 Tagen. In allen Stadien der Entnervung beobachteten sie eine maximale konstrik-

Digitized by Google

torische Wirkung nach intravenöser Adrenalininjektion, und zwar war die Adrenalinwirkung in dem entnervten Gefäßgebiet noch stärker als in dem nicht entnervten Gebiete der anderen Seite. Auch eine prompte Amylnitritwirkung trat im antagonistischen Sinne einer Gefäßerweiterung in dem entnervten Gefäßgebiete ein. Einer erklärenden Theorie ihrer Beobachtungen enthalten die Forscher sich zunächst.

Die Behauptung von Gottlieb und Magnus, daß die Digitaliskörper verengernd auf die peripherischen Gefäße wirkten und dadurch zum Teil die Blutdrucksteigerung hervorriefen, hat H. Straub (17) an Katzen nachgeprüft, bei denen er den Tonus der Splanchnikusgefäße durch Arsenikvergiftung, tiefe Chloroformnarkose, Rückenmarksdurchschneidung usw. vor der Strophanthininjektion herabsetzte, um den Reiz möglichst wirksam zu gestalten. Die Versuche ergaben, daß bei niedrigem stationären Blutdruck mit Dosen von Strophanthin eben gerade nicht toxischer Größe keine Steigerung des Blutdruckes zu erzielen war. Das Strophanthin ist also auch in medizinalen Dosen unwirksam auf den Blutdruck, wenn dieser durch isolierte Lähmung des Splanchnikusgebietes künstlich tief gehalten wird.

In einer auf Veranlassung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes niedergelegten Abhandlung bespricht Schmiedeberg (18) die Methoden zur Bestimmung des pharmakologischen Wirkungswertes der getrockneten Digitalisblätter. Er verwirft die Bestimmungsart von Focke, welcher Fröschen ein Digitalisinfus in die Schenkel injiziert und die Zeit bis zum Eintritt des Ventrikelstillstandes bestimmt. Als einzig brauchbare Methode bezeichnet Schmiedeberg die Ausführung der Bestimmung mit Hilfe des Williamschen Froschherzapparates. Auch die Herstellung des Aufgusses wird genau festgelegt, da sich gerade hierbei leicht Unregelmäßigkeiten in der Konzentration einstellen. Mit dieser Methode kann man ohne Schwierigkeit das gegenseitige Verhältnis der Wirkungswerte verschiedener Sorten von Digitalisblättern bestimmen. Es ist dagegen bislang nicht möglich, diese Wirkungswerte in bestimmten Maßeinheiten auszudrücken. Die „Froscheinheit" oder „Froschherzeinheit" ist ein durchaus unsicherer Begriff. Einwandfreier wäre es, einen Vergleich mit der Wirkung eines chemisch bekannten und reinen Präparates auf das Froschherz heranzuziehen, z. B. mit dem Gratus-Strophanthin. Aber auch in diesem Falle ist auf die Herkunft und die Fangzeit der Feldfrösche sehr acht zu geben.

Zunächst rät Schmiedeberg zur Herstellung einheitlich wirkender Digitalisblätter eine Zentralstelle einzurichten, welche den Wirkungswert jeder eingelieferten Blättersorte bestimmt und durch Mischung schwächer und stärker wirkender Sorten eine Droge von stets gleichem Wirkungswert in den Handel bringt.

Krailsheimer (19) hat den Wirkungswert der Stoffe der Digitalisgruppe auf das Froschherz am Williamschen Apparat einer vergleichenden Untersuchung unterworfen. Er fand, daß 0,1 mg des Digitoxin, des Gratus-Strophanthin und des Antiarin ungefähr denselben Wirkungswert haben, während das Digitalin etwa dreimal, das Digitalein rund 40mal weniger wirksam ist.

Poulsson (20) stellte Versuche mit exokardialer Applikation von Bariumchlorid auf das Froschherz an und beobachtete ähnlich wie bei den Digitaliskörpern das Auftreten diastolischer Pausen, während bekanntlich die innerliche Anwendung bereits in sehr dünner Lösung systolischen Stillstand hervorruft. Allerdings tritt dieser Unterschied in der Wirkung beim Bariumchlorid nicht so konstant und regelmäßig auf, wie bei den Digitaliskörpern. Vielleicht beruht die verschiedene Wirkung auf einer funktionellen Verschiedenheit der inneren und äußeren Schichten des Herzmuskels. Vorherige Atropinisierung hat keinen Einfluß auf den Ablauf der Erscheinungen.

Literatur: 1. Franck u. Alwens, **Kreislaufstudien am Röntgenschirm.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 18.) — 2. Kahn, **Zeitmessung am Elektrokardiogramm.** (Pflügers A., Bd. 132.) — 3. v. Rzentkowski, **Chemie des Herzmuskels.** (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 70.) — 4. Schott, **Akute Herzüberanstrengung.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 19.) — 5. Schlayer, **Perikardobliteration und Kardiolyse.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 14 und 15.) — 6. Rumpf, **Zwerchfellatmung bei Herzschwäche.** (Deutsche med. Wschr. Nr. 14.) — 7. Herz, **Bradykardie und Hypotonie.** (Wien. klin. Wochschr. Nr. 21.) — 8. R. Geigel, **Pulsfrequenz.** (D. A. f. kl. Med., Bd. 99.) — 9. Erb, **Intermittierendes Hinken.** (Münch. med. Wochschr., Nr. 21 und 22.) — 10. Riebold, **Vorübergehende zerebrale Hemiplegien.** (Münch. med. Wochschr., Nr. 20.) — 11. Rößle, **Wachstum und Altern der großen Arterien.** (Münch. med. Wochschr., Nr. 19.) — 12. Sacharoff und Verulet, **Pathologie des Reizleitungssystems.** (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie, Bd. 7.) — 13. Wilke, **Endokardveränderungen bei Aortenfehlern.** (D. A. f. klin. Med., Bd. 99.) — 14. Steinitz, **Traumatische Zerreißung der Aortenklappe.** (Ebenda.) — 15. Elbe, **Durchbruch eines Aortenaneurysma in die Cava inferior.** (Deutsche med. Wschr., Nr. 18.) — 16. Lichtwitz und C. Hirsch, **Adrenalinwirkung und peripherer Gefäßtonus.** (D. A. f. kl. Med., Bd. 99.) — 16a. F. B. Hofmann und Eugling (Pflügers A. 1908, Bd. 121, S. 275.) — 17. H. Straub, **Wirkung des Strophanthin auf den Blutdruck.** (Therapeut. Monatsh., März 1910.) — 18. Schmiedeberg, **Pharmakologischer Wirkungswert der Digitalisblätter.** (A. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 62.) — 19. Krailsheimer, **Wirkungswert von Digitalispräparaten.** (Ebenda.) — 20. Poulsson, **Bariumchlorid bei innerer und äußerer Applikation.** (Ebenda.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Stovainsalbe gegen Pruritus.

Rp. Stovain. . . . 0,5
Phenacetin. . . 2,0
Lanolin.
Vaselin. . . aa 10,0.

M. f. ungt. (Rif. med. 1910, Nr. 16, S. 447.) Rob. Bing (Basel).

Ueber die **Behandlung der Aphasie mit Sprachübungen** berichtet St. E. Knopf. Der Beginn der Uebungstherapie nach stattgehabter Apoplexie richtet sich nach dem Umfang der Läsion, dem Charakter und Gemütszustand, und der Intelligenz des Patienten. In der Regel soll nicht vor ½ Jahre begonnen werden. Bei der ataktischen Form sind die Artikulationsorgane neu einzuüben, bei der anamnestischen Form durch Bilder und Gegenstände die Namen einzuprägen. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910, Nr. 7.) Gisler.

Mittel, die bei **Arteriosklerose** empfohlen werden, um Blutdrucksenkungen herbeizuführen, können, wie Bleichröder betont, unter Umständen eine Gefahr für das Gehirn mit sich bringen. Durch den arteriosklerotischen Prozeß verdickt sich bekanntlich die Wandung des Blutgefäßes und es bleibt nur ein kleines Lumen frei. Handelt es sich daher um eine Arteriosklerose der Gehirngefäße, so sieht man hier nicht selten, daß nach Krankheiten, die den Blutdruck herabsetzen, apoplektiforme Erscheinungen auftreten. Diese sind folgendermaßen zu erklären: Wenn der Blutdruck herabgesetzt wird, hat das Herz nicht mehr die Kraft, den Teil des Gehirns zu ernähren, der diesem verengten Gefäße zugehört. Man findet dann pathologisch-anatomisch eine Erweichung in diesem Gehirnteil und die klinischen Symptome der Apoplexie. (Bericht aus der Berl. Med. Gesellschaft; Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 20.) F. Bruck.

Gegen **Oxyuris vermicularis** empfiehlt Georg Schmidt das **Aluminiumsubazetat,** ein pulverförmiges, schwerlösliches Mittel, das in der Form von 1 g enthaltenden „Estontabletten" von der Firma Goedecke & Co. (Berlin) geliefert wird. Er gab es einem Patienten in den mittleren Jahren, der mit jedem Stuhle unzählige Madenwürmer ausschied und mit den verschiedensten Mitteln vergeblich behandelt worden war. Es wurden 10 Tage lang täglich zwei bis drei Estontabletten genommen und mit Wasser hinuntergespült. Nach dieser Zeit war das Leiden völlig beseitigt. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 18.) F. Bruck.

Ueber die **druckentlastende Kraniektomie** veröffentlicht J. Babinski (Bull. méd. 20. April 1910) folgende, äußerst beherzigenswerte Ausführungen, in denen von der chirurgischen Seite der Frage allerdings ziemlich abgesehen wird und nur die Indikationen und Vorteile dieser Methode Berücksichtigung finden.

Die Eröffnung der Schädelhöhle mit dem Zwecke, einen Tumor aufzusuchen und eventuell zu exstirpieren, setzt, falls der Eingriff erfolgreich und ungefährlich sein soll, viele Faktoren voraus, wie: exakte Diagnose der Geschwulst und ihres Sitzes, Benignität des Neoplasmas, leichte Zugänglichkeit, Möglichkeit große Gefäßläsionen zu vermeiden usw. Viel einfacher aber liegen die Dinge, wenn man nicht die Tumorexstirpation ins Auge faßt, sondern nur eine dekompressive Wirkung, um die Kopfschmerzen, das Erbrechen, die psychischen Störungen, die ödematöse Opticus neuritis zu bessern oder zu beseitigen.

Diese palliative Operation ist selbst dann vielfach gerechtfertigt wenn es sich um maligne Neoplasmen handelt, weil sie den Lebensrest erträglich zu gestalten vermag. Besonders indiziert ist ja aber 1. bei Tumoren, die im Wachstum einhalten können, bevor sie irreparable Zerstörungen angerichtet (Erblindung); 2. bei Pseudotumor (Meningitis serosa) mit drohendem Verlust des Sehvermögens, wobei die Kraniektomie nicht bloß palliativ, sondern direkt kurativ wirkt.

Von größter Wichtigkeit ist es aber, die druckentlastende Kraniektomie rechtzeitig vorzunehmen. Dazu gehört vor allem eine frühzeitige Diagnosestellung; nur zu oft aber geben die vorliegenden Störungen lange als Neurasthenie, Arteriosklerose oder progressive Paralyse, wobei erst die okulären Störungen und die Feststellung der Stauungspapille auf die richtige Fährte führen. Vielfach wird auch dadurch der günstige Moment zum Eingreifen verpaßt, daß man sich auf Weiterführen der Merkurialbehandlung kapriziert.

Andererseits darf man nicht, ins andere Extrem verfallend, von vorneherein Kraniektomien, ohne vorher andere, einfachere Methoden

Digitized by Google

namentlich die Lumbalpunktion verursacht zu haben. Letztere soll, neben einer Jod- und Quecksilberkur, beim Auftreten der ersten Zeichen von Stauungspapille zur Anwendung kommen, da diese Zeichen wochen-, ja monatelang ohne Gefährdung der Sehkraft bestehen können. Freilich muß die Sehschärfe dabei regelmäßig kontrolliert werden; nimmt sie ab oder treten starke Kopfschmerzen, häufiges Erbrechen, Intelligenzabnahme auf, so heißt es baldigst trepanieren.

Kommt aber der Kranke schon mit beeinträchtigter Sehkraft zur Untersuchung, so hat man die Lumbalpunktion und die Wassermannsche Probe anzustellen. Fällt letztere positiv aus, so verordne man antiluetische Behandlung, lasse aber beim geringsten Anzeichen eines weiteren Sinkens der Sehschärfe sofort operieren. Bei sehr starker Abnahme der Sehschärfe wird allerdings am besten gleich trepaniert.

Ort des Eingriffes: Bei lokalisierbaren Tumoren natürlich loco affectioris, andernfalls am besten temporal (geringste Gefahren von seiten eventueller Gehirnhernien). Babinski ist für zweizeitiges Vorgehen; zuerst Anlegen einer Knochenbresche; nötigenfalls, 10—14 Tage später, Durainzision. Rob. Bing (Basel).

Ueber **„Wahrheit und Täuschung in der medizinischen Statistik“** berichtet Paul Schenk. Wenn z. B. in einem Staate um 1850 eine gewisse Zahl von Todesfällen an Krebs verzeichnet worden ist, und um 1900 doppelt so viel, so konstatiert ein sogenannter Statistiker ganz naiv, daß in diesem Staate in 50 Jahren eine Vermehrung der Krebsfälle um 100% stattgefunden habe. Daß sich die Bevölkerung in dieser Zeit vermehrt, daß sich die Diagnosenstellung vervollkommnet hat, kümmert diesen Statistiker nicht. Schenk rügt ferner die Unsitte, Prozentberechnungen anzustellen, wenn man über ein Material von weniger als 100, selbst von weniger als 10 verfügt. Ein Prozentverhältnis sei doch wohl ein Verhältnis zu einer Mehrzahl von Hundert. (Aerztl. Sachverständigen-Ztg. 1910, Nr. 7.)

Anmerkung des Referenten: Wohin der hier mit Recht gegeißelte Unfug führt, das zeigt sich besonders kraß in einer vor kurzem erschienenen Arbeit. Dort vergleicht ein Autor seine Operationserfolge mit denen eines andern und sagt: „Während .... (Namen jenes andern) bei seinen Operationen an Säuglingen bis zum 6. Lebensmonate eine Mortalität von 13,4% hatte, habe ich bei meinen in so jugendlichem Alter operierten Patienten überhaupt keinen Todesfall erlebt.“ Und während er nun angibt, daß es sich bei ihm um 5 solcher Säuglinge handelte, wird verschwiegen, wieviel Fälle bei jener Mortalität von 13,4% in Betracht kamen. Dem Referenten ist es aber bekannt, daß dies beträchtlich mehr als 5 waren. Hätte jeder von beiden nur 5 Säuglinge operiert, so wäre ein prozentischer Vergleich der Mortalitätsziffern bei einer so geringen Zahl schon an sich äußerst bedenklich. Vollends verwerflich ist es aber, das Operationsresultat einer so kleinen Zahl von Fällen dem einer weit größeren prozentisch gegenüberzustellen. Denn hätte der Autor noch einen sechsten Säugling operiert, und zwar diesen einen mit tödlichem Ausgang, dann wäre seine Mortalität plötzlich von 0 auf 16,6% emporgeschnellt, hätte also die des anderen, der doch weit mehr Kinder operiert hatte, übertroffen. F. Bruck.

Bei der **Lungenperkussion** im Sitzen können, wie Wilhelm Hildebrandt ausführt, leichte, nicht gewollte Aenderungen im Tonus des Musculus pectoralis major (Muskelspannungen) zu Täuschungen führen. In der Rückenlage werden aber die Musculi pectoral. maj. durch die auf die Unterlage zurückgesunkenen Arme und Schultern passiv gedehnt, und sind daher dünner; sie neigen somit zumal bei ruhiger Rückenlage des Körpers viel weniger zu Tonusschwankungen als im Sitzen. Man soll daher in allen nicht ganz eindeutigen Fällen, speziell bei muskulösen Männern, die Lungenperkussion an der Vorderseite des Thorax nicht nur im Sitzen, sondern stets auch im Liegen ausüben, wie es für die Herzuntersuchung wohl allgemein Brauch ist. Selbstverständlich muß man sich bei der Perkussion in Rückenlage darüber Rechenschaft geben, in welcher Weise die Unterlage (z. B. das Untersuchungssofa) den Klopfschall auch bei leiser Perkussion modifiziert. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 19.) F. Bruck.

Ruptur der Tunica vaginalis kommt bei Hydrozelen wahrscheinlich häufiger vor, als man gewöhnlich annimmt. Sie kann auf traumatischer Grundlage oder durch Muskelaktion oder auch spontan zustande kommen. Fast stets ist die platzende Tunica vaginalis der Sitz pathologischer Veränderungen, gewöhnlich einer unregelmäßigen fibrösen Verdickung. Die Ruptur kann an jeder Stelle stattfinden; gewöhnlich betrifft sie nur die seröse Membran, zuweilen aber auch die Tunica fibrosa. Das Platzen führt nur selten die Heilung der Hydrozele herbei, meistens füllt sich letztere wieder nach und nach oder es kommt zu einer Hämatozele. Die beste Behandlung ist darum radikale Hydrozelenoperation, als deren Zeitpunkt der Moment zu wählen ist, wo bereits der größte Teil der durch Ruptur entleerten Flüssigkeit resorbiert worden ist. (S. Hastings, Lancet, 2. April 1910, S. 916—919.) Rob. Bing (Basel).

Ueber die klinische Bedeutung der **Hypersecretio gastrica** und ihre Beziehungen zu **latenten Erkrankungen des Wurmfortsatzes** entwickelt W. S. Fenwick folgende Anschauungen. Hypersekretion von Magensaft hängt stets von organischen Läsionen ab (Ulcus chronicum ventriculi und duodeni, Cholelithiasis, latente Appendixerkrankung — vielleicht auch Pankreassteine, Zökumtuberkulose und Wurmfortsatzkarzinom). Von letzterem Zusammentreffen hat er sich einmal überzeugen können. Die betreffende Sekretionsanomalie ist für Fenwick nicht als autonome Krankheit, sondern als der physiologische Ausdruck einer reflektorischen Reizung der Magensaftdrüsen zu betrachten. Aber der kontinuierliche Magensaftfluß vermag, ohne Rücksicht auf seine Aetiologie, gastritische Prozesse und Ulzera des Magens und des Duodenums hervorzurufen. Solche sekundären Geschwürsbildungen sind zunächst ganz oberflächliche und von der Außenseite des Magens aus nicht zu erkennen. Mit der Gastrosukkorrhoe gehen oft auch kleinste hämorrhagische Erosionen einher — eine Ursache beängstigender Hämatomose und Meläna —. Latente Appendixerkrankungen (Folgezustände früherer akuter Entzündungen) gehen in der Regel mit Subazidität des Magensaftes und mit Mangel der freien Salzsäure einher. — Abgesehen von den Blutungen sind alle Symptome, die als für Ulcus duodeni pathognomonisch bezeichnet werden, der Ausdruck der Hypersekretion des Magensaftes, die jenen Zustand immer begleitet, und deshalb wird oft ein schwerer Fall von Hypersecretio gastrica irrtümlich als Duodenalulcus diagnostiziert. — Im Gegensatze zur gewöhnlichen Anschauung ist Pyloruskrebs oft von starker Hypersekretion begleitet; in solchen Fällen wächst die Geschwulst äußerst rasch, und heftige Blutungen (wohl eine Folge der Digestion des Tumors) sind außerordentlich häufig. (Lancet, 12. März 1910, S. 706—708.) Rob. Bing (Basel).

Babinski und Barré haben die Wassermannsche Reaktion benutzt, um sich über die Häufigkeit der **familiären (das heißt konjugalen und hereditären) Lues** Aufschluß zu verschaffen. In zahlreichen Fällen haben sie bei den Frauen oder Kindern von Tabikern oder Paralytikern positiven Ausfall erhalten, ohne daß diese Frauen und Kinder irgendwelche klinische Indizien der Syphilis aufgewiesen hätten; sie waren nur infolge ihrer Familienangehörigkeit suspekt. Im Prinzip ist Babinski der Ansicht, daß, sobald ein Ehegatte nachweislich oder gegebenerweise Lues durchgemacht hat, der andere Teil und die Nachkommen serodiagnostisch untersucht werden sollen. Es wäre bei familiärer Lues auch wichtig zu erfahren, wie alt die Syphilis desjenigen Teiles, die sie als Mitgift in die Ehe gebracht hat, zur Zeit der Verheiratung gewesen ist. Eine große Enquête nach dieser Richtung würde wohl das Material liefern, um, genauer als es bisher geschehen, die Grenze zu bestimmen, jenseits welcher die Uebertragungsfähigkeit aufhört. (Soc. méd. des hôp., 20. Mai 1910. — Semaine méd. 1910, Nr. 21, S. 250.) Rob. Bing (Basel).

Den **Druck der Zerebrospinalflüssigkeit** haben bei verschiedenen **Geisteskrankheiten** J. Roubinovitch und H. Paillard studiert. Ihr Material besteht aus 55 Fällen von progressiver Paralyse, Dementia praecox, melancholischer Depression. Am interessantesten sind die Feststellungen bei den Progressivparalytischen. Hier schwankt der Blutdruck beträchtlich, je nachdem der Patient in einem Ruhestadium, oder in einem Exzitationsstadium mit epileptiformen Anfällen, oder endlich im Zustande des Marasmus untersucht wird, der dem Tode oft um mehrere Wochen vorangeht. Während der ruhigen Perioden findet man in der Regel den Liquordruck gleich 10—15 cm, mit geringen Variationen nach oben und unten. Wo Reizsymptome auftreten, steigt der Druck, z. B. nach wenigen Tagen auf 19, 23 oder gar 35 cm! Bei marantischen Patienten sinkt der Liquordruck unter 10, sogar unter 5 cm. Werte unter 5 cm haben Roubinovitch und Paillard überhaupt nur bei kachektischen Paralytikern gefunden. (Soc. de Biol., 9. April 1910. — Semaine méd. 1910, Nr. 16, S. 191.) Rob. Bing (Basel).

Die besonders von Adam empfohlene Behandlung der Augenblennorrhoe, namentlich der Blennorrhoea adultorum, mittels der von den Lenizetwerken in Charlottenburg hergestellten **Blennolenizetsalbe** hat H. Bayer in 12 Fällen nachgeprüft. Schon früher hatte Spiro über einen sehr ungünstigen Verlauf nach dieser Behandlungsmethode berichtet: es bildete sich nämlich in einem Falle danach ein Ulkus der Hornhaut, das mit Linsenaustritt und Glaskörpervorfall perforierte. Auf Grund seiner Erfahrungen mit der Blennolenizetsalbe kommt Bayer zu folgenden Schlüssen: Die neue Methode ist lange nicht so sicher wie die bisherige Silbermethode (namentlich mit Argentum nitricum). Von einem Schutz der Hornhaut, wie er in der Empfehlung des neuen Mittels zugesichert wird, kann keine Rede sein, wenn, wie in einem

Digitized by Google

Falle (4jähriges Mädchen) trotz der Blennolenizettherapie selbst noch nach 14tägiger Behandlung schwere Hornhautgeschwüre auftraten, die dichte, das Sehvermögen fast auf Null herabsetzende Leukome hinterließen — ein Ausgang, so beklagenswert, wie ihn Bayer bei seiner früheren Therapie nicht erlebt hat. Die gerühmte eklatante Wirkung auf die Sekretion zeigte sich nie; die Gonokokken hielten sich unter der Blennolenizetsalbe außerordentlich lange, sodaß in mehreren Fällen gerade deswegen zur Argentumtherapie zurückgegriffen werden mußte. Es ist ferner recht bedenklich, die Behandlung, speziell das Einstreichen der Blennolenizetsalbe in den Konjunktivalsack, bei der Blennorrhoea neonatorum den Angehörigen zu überlassen, wie dies empfohlen worden ist; es können hierbei doch zu leicht recht verhängnisvolle Läsionen der Hornhaut entstehen, die sich der Beachtung der Laien entziehen. Beim Erwachsenen pflegt aber die gonorrhoische Erkrankung der Augen in einer viel schwereren Form aufzutreten als beim Neugeborenen. Die Blennorrhoea adultorum gehört überhaupt zu den schwersten Augenkrankheiten. Ihre Behandlung mit Argentum nitricum, mit Spülungen und dergleichen ist daher so sorgfältig und so gründlich wie nur möglich vom Arzte vorzunehmen. Vor der Blennolenizetsalbe müsse aber direkt gewarnt werden. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 19.)

F. Bruck.

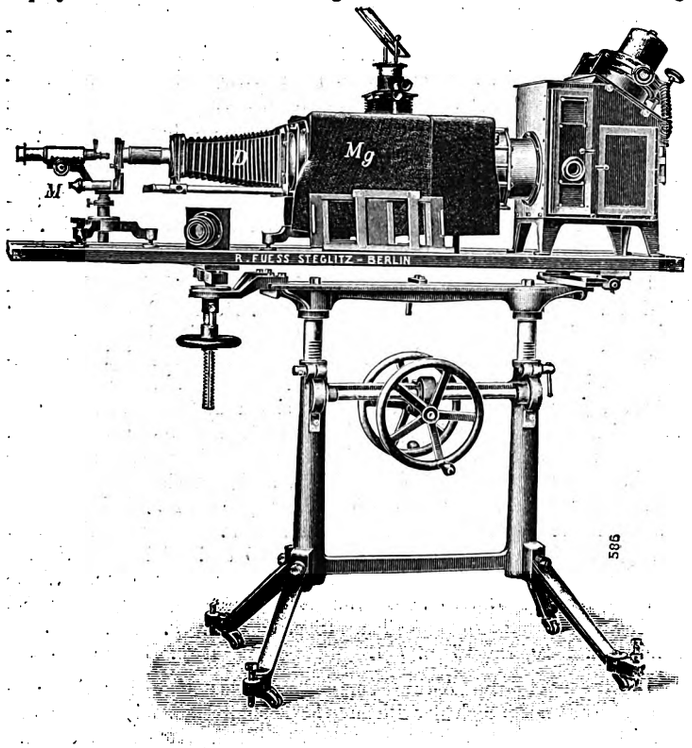
M. Wassermann gibt an, daß bei **Paraffininjektionen** eine Organisation des Paraffins durch Einwanderung von Riesenzellen und Bindegewebe eintrete. Es entstehe eine derbe bindegewebige Um- und Durchwachsung der Paraffindepots. Dabei finde sich zwischen dem Bindegewebe das Paraffin in größeren Schollen eingelagert. Wenn wirklich eine Resorption des Paraffins stattfinde, gehe sie äußerst langsam vonstatten, und an Stelle der resorbierten Substanz scheine sich ein festes Bindegewebsgerüst zu entwickeln. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 20.)

F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Neuer Universal-Projektionsapparat.

Kurze Beschreibung: Dieser Apparat gestattet in bequemster und einfachster Weise Diapositive, undurchsichtige Gegenstände, wie Illustrationen usw. sowie mikroskopische Präparate in raschester Folge zu projizieren. Bei der Darstellung von Glasbildern und undurchsichtigen



Gegenständen ist das Mikroskop, das immer wieder genau zentrisch vor den Apparat gesetzt werden kann, weggenommen. — Zur Diapositivprojektion ist der Apparat für alle in Frage kommenden Diapositivformate eingerichtet. Undurchsichtige Gegenstände können bis zu einer Größe von zirka 15 cm Durchmesser projiziert werden.

Firma: R. Fueß, mechanisch-optische Werkstätten, Steglitz, Düntherstr. 8.

Bücherbesprechungen.

Emil Herbst, Atlas und Grundriß der zahnärztlichen Orthopädie. Mit drei vielfarbigen Tafeln und 438 schwarzen, zum Teil zweifarbigen Abbildungen. (Lehmanns medizinische Handatlanten, Bd. 26.) München 1910. J. F. Lehmanns Verlag. 403 S. Geb. Mk. 14,—.

Die zahnärztliche Orthopädie hat sich in verhältnismäßig kurzem Zeitraume zu einem Spezialfache der Zahnheilkunde herausgebildet. Trotzdem verschiedene Lehr- und Handbücher, hauptsächlich amerikanischen Ursprungs, über Gebißregulierungen erschienen sind, fehlte es bisher an einem Werke, in dem der Verfasser die bereits gemachten Erfahrungen unter Hinzufügung eigener bewährter Methoden kurz zusammenfaßte. Diesem Bedürfnisse hat der vorliegende Atlas Rechnung getragen.

Der Verfasser beschränkt sich nicht nur auf die rein praktische Seite, sondern er gibt in einer zielbewußt durchgeführten Propädeutik alles wissenswerte und notwendige aus den in Betracht kommenden Gebieten. In den einzelnen Abschnitten über Anatomie, Physiologie und Pathologie verbreitet sich Verfasser eingehend über die zur zahnärztlichen Orthopädie vorhandenen Beziehungen. In den folgenden Kapiteln werden die verschiedenen Anomalien, ihre Ursachen und ihr Zustandekommen besprochen. Ausführlich sind ferner die in Frage kommenden Behandlungsmethoden in übersichtlicher Anordnung gegeben.

Der zweite, spezielle Teil behandelt unter Zugrundelegung der in der Propädeutik gegebenen Rubrizierung die angewandte Therapie der einzelnen Anomalien. Es würde zu weit führen, auf die sinnreichen eigenen Methoden des Verfassers, sowie auf die vorzügliche Auswahl unter den Arbeiten hervorragender Praktiker näher einzugehen. Nur soviel mag hervorgehoben werden, daß der textliche Teil an Klarheit und Anschaulichkeit nichts zu wünschen übrig läßt, und daß die auf zahlreichen Tafeln vom Verlage in bekannter mustergültiger Ausführung gelieferten zweifarbigen Abbildungen eine mühsam zu beschaffende Modellsammlung einfach überflüssig machen.

Mit einer Besprechung der im Handel geführten fertigen Regulierungsapparate und einem ausführlichen Autoren- und Sachregister schließt der Band.

Die Ausstattung des Werkes entspricht den bestens bekannten übrigen Erzeugnissen des Lehmannschen Verlages. Prochno (Berlin).

Wolfgang Siegel, Therapeutisches Taschenbuch der Lungenkrankheiten. Mit einem Vorwort von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus in Berlin. Berlin 1910. Fischers medizinische Buchhandlung H. Kornfeld. 198 Seiten. Mk. 4,—.

Dieses kleine Werk, das sechste unter Fischers therapeutischen Taschenbüchern, dem Friedrich Kraus selbst ein Geleitwort mitgegeben hat, verdient die treffliche Kritik, welche in diesem ausgesprochen ist. Es ist in sorgfältigster Weise zusammengestellt, und überall merkt man, daß Verfasser in kritischer Weise seine eigenen Erfahrungen bearbeitet. Das Buch kann daher jedem Praktiker empfohlen werden.

F. Blumenthal.

W. Siegel, Therapeutisches Taschenbuch der Herzkrankheiten. Fischers therapeutische Taschenbücher, Bd. VII. Mit einem Vorwort von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. F. Kraus, Berlin. Berlin 1910. 80 Seiten. Mk. 2,80.

In gleicher Weise wie das Taschenbuch der Lungenkrankheiten verdient auch dieses kleinere der Herzkrankheiten empfohlen zu werden.

F. Blumenthal.

K. Franz-J. Veit, Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie. 1. Jahrg. 2. Abt. Wiesbaden 1909, J. F. Bergmann.

Von dem neuen Unternehmen, das unter der bewährten Leitung von Veit (Halle) und Franz (Kiel) steht, liegt jetzt der zweite Band vor.

Von den zahlreichen interessanten Aufsätzen bewährter Fachmänner kann der Referent leider nur die Ueberschrift nebst kurzer Inhaltsangabe bringen.

In der ersten Arbeit plädiert Küstner dafür, den Episiotomieschnitt aus anatomischen Gründen median zu legen. Hannes beschäftigt sich mit den Notoperationen bei Extrauteringravidität, deren relativ ungünstige Prognose durch eine bessere Erkenntnis der Erkrankung auch gebessert werde. Nijkoff stellt und begründet die Forderung eigener gynäkologischer Abteilungen in allen größeren Krankenhäusern. Liepmann bespricht die modernen konservativen Behandlungsmethoden des Uteruskrebses und schildert den Gang einer modernen Krebsoperation nach Bumm. Meyer-Ruegg schlägt eine neue Art der Plazentarlösung vor, da die Methode der Abschälung ihm zu gefährlich erscheint. Zangemeister und Mayer geben ausführliche Darstellungen des augenblicklichen Standes der Puerperalfieberfrage und der daraus resultierenden therapeutischen Forderungen. Veit weist auf die praktischen Konsequenzen hin, die unsere neuen An-

Digitized by Google

schauungen über die Endometritis haben; nicht jede Erosion muß an der Portio behandelt werden! Eine weitere Arbeit desselben Verfassers über Gynatresien hat mehr spezielleres Interesse. Fromme skizziert die Indikation der Venenunterbindung bei chronischer Streptokokkensepsis unter Mitteilung eines einschlägigen Falles, Zinsser endlich gibt einen Ueberblick über die Behandlungsresultate der entzündlichen Adnexerkrankungen an der Franzschen Klinik,

Engelmann (Dortmund).

Juan Madinaveitia, Fisiologia Patologica de la Digestion. Madrid, Verlag Victoriano Suarez. Gr. 8°. 306 S. 6 Peseten.

In diesem Werke werden in 16 Vorlesungen die Physiologie der Verdauung und die Entstehung der Abweichungen derselben vom Normalen vorgetragen. Es wird hier alles auf eine sehr breite Basis gestellt und unter einem sehr weiten Gesichtspunkte behandelt. So wird im ersten Kapitel über die Verdauung im allgemeinen, gelegentlich der Besprechung der Nahrungsaufnahme bei den Protozoen die Veränderung der Färbefähigkeit der lebenden Zellen infolge von Gemütsbewegungen in anschaulicher Weise besprochen; im Kapitel über die Nährsalze findet der Autor Gelegenheit, auf die künstlichen Befruchtungsversuche von Loeb einzugehen und in ausführlicher Weise auch auf den Einfluß der Blutdrüsen auf den Phosphor- und Kalkstoffwechsel. Im Kapitel über die Resorption der Nahrungsstoffe im Magen und Darm werden die Versuche von van t'Hoff, De Vries, Overton, Heidenhain, Hamburger, Grings usw. ausführlich besprochen. Es ist eigentlich staunenswert, in welch meisterhafter Weise der Autor imstande ist, die schwierigsten und kompliziertesten Vorgänge seinen Schülern in klarer und leichtfaßlicher Weise vorzutragen. Was das Werk am meisten charakterisiert, ist das eminent Praktische; der Autor gibt darin nützliche Lehren in Hülle und Fülle auf Grundlage seiner eigenen Untersuchungen und seiner langjährigen Erfahrungen. Das Lehrbuch von Juan Madinaveitia würde wohl in jeder Sprache, auch im Deutschen, eine Ehrenstelle einnehmen. Ueberhaupt wäre ihm nur der eine Vorwurf zu machen, daß es in einer nur den wenigsten von uns verständlichen Sprache verfaßt ist. Allerdings ist hierbei zu erwähnen, daß von den romanischen Sprachen das Spanische sich vom Lateinischen am wenigsten entfernt hat, und da der Inhalt am Rande einer jeden Seite in lateinisch klingenden Schlagwörtern angegeben ist, könnte auch mancher deutsche Kollege aus diesem Werke Belehrung schöpfen. Dieses in jeder Beziehung hochmoderne Werk zeigt auch, wie wichtig es ist für den wissenschaftlich gebildeten Arzt, sich fremde Sprachen anzueignen oder sich wenigstens im Lateinischen zu vervollkommnen.

A. Lorand (Carlsbad).

Bielschowsky, Die Motilitätsstörungen der Augen nach dem Stande der neuesten Forschungen. (Fortsetzung.) Gräfe-Sämisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde, Lieferung 183 und 192. Einzelpreis jeder Lieferung Mk. 3.—, Subskr.-Preis Mk. 2.—.

Die beiden Lieferungen enthalten in ausführlicher Weise und durch zahlreiche anschauliche Tafeln und Textabbildungen vortrefflich unterstützt die spezielle Symptomatologie der isolierten Lähmungen der Augenmuskeln. Es werden besprochen sowohl der typische Symptomenkomplex wie die individuellen Besonderheiten der Lähmungen, wobei die anatomisch-physiologischen Verhältnisse weitgehende Berücksichtigung finden. Die einzelnen Kapitel sind durch Anschluß zahlreicher instruktiver Krankengeschichten wertvoll ergänzt.

R. Hack (Würzburg).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Typhuserkrankung nach wiederholtem Genuß von Trinkwasser zweifelhafter Beschaffenheit im Betriebe kein Betriebsunfall

von

Dr. Paul Frank, Charlottenburg.

Der Schlosser Hermann B., der vorher an einer Erkrankung der Nase und der Nebenhöhlen, verbunden mit Kopfschmerzen, gelitten hatte, von der eine Schwäche des Gesamtorganismus und eine erhebliche nervöse Reizbarkeit zurückgeblieben war, wurde am 3. August 1907 in das Rudolf Virchow-Krankenhaus aufgenommen. Er war bei der Aufnahme benommen und die Ehefrau gab an, daß die Erkrankung mit Mattigkeit und Kopfschmerzen etwa zehn Tage vor der Einlieferung ins Krankenhaus begonnen hätte. Im Krankenhaus wurde bei B. Unterleibstyphus festgestellt, der einen gewöhnlichen Verlauf nahm, bis sich am 4. Oktober 1910 Symptome zeigten, die auf den Durchbruch eines Typhusgeschwürs schließen ließen. Die sofort vorgenommene Operation bestätigte aber diese Annahme nicht; es fanden sich nur am Wurmfortsatz Veränderungen, welche dessen Entfernung veranlaßten. Mit geheilter Operationswunde wurde B. am 15. November 1907 entlassen.

Es ist von B. die Behauptung aufgestellt worden, daß die Entstehung des Typhus — der übrigens bakteriologisch nachgewiesen wurde — auf einen Betriebsunfall zurückzuführen sei. B. hat nämlich angegeben, daß er sich durch den Genuß von Wasser, das er auf der Arbeitsstätte zu sich nahm, die Typhuserkrankung zugezogen habe.

Die Berufsgenossenschaft hat das Vorliegen eines Betriebsunfalles nicht angenommen; das Schiedsgericht hat sich dem ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft angeschlossen. Sie führt unter anderem aus, daß bei B. ein Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes nicht vorliege.

Er will — so heißt es in dem Bescheide — durch das häufigere Trinken des auf dem Fabrikgrundstück zu diesem Zweck den Arbeitern zur Verfügung stehenden Leitungswassers erkrankt sein und weiß selbst nicht einmal, ob die Erkrankung von dem Genuß dieses Wassers oder unabgekochter Milch herrührt, die er sich aus der Fabrikkantine hat holen lassen. Es handelt sich auch nicht um ein einmaliges Unfallereignis insofern, als sich B. die Krankheit nicht durch den einmaligen Genuß des angeblich gesundheitsschädlichen Wassers, sondern durch das wiederholte Trinken dieses Wassers zugezogen hat. Was ferner den Genuß dieses Wassers angeht, so bekundet der zur Sache vernommene Zeuge, Revisor T., es sei nicht ausgeschlossen, daß sich B. seine Krankheit durch den Genuß des Wassers zugezogen habe. Es sei schon vorgekommen, daß Arbeiter von dem Wasser aus dem Filtrierhahn sich Darmerkrankungen zugezogen hätten; der eine vertrage das Wasser, der andere nicht. Der Filtrierapparat habe den Zweck, das Wasser zu reinigen, damit es als Trinkwasser benutzt werden könne. Der Revisor D. sagt aus, das Wasser habe einen schlechten Geschmack und sei zum Genuß nicht tauglich, trotzdem es durch den Filtrierapparat gehe. Er habe einmal davon getrunken und Darmbeschwerden bekommen. Er habe das Gefühl, daß sich B. seine Erkrankung durch den Genuß dieses Wassers zugezogen habe. Im Gegensatz hierzu ergeben die Feststellungen der Sektion im Betriebe, daß das erforderliche Wasser zu einem Teil durch zwei 70—80 m tiefe Brunnen auf dem Fabrikgrundstück geliefert, zum Teil aus Charlottenburg herbeigeführt wird. Durch Pumpwerke werde es in das Bassin auf dem Wasserturm befördert; von hier aus führten Röhren zu allen Fabrikräumen. In den meisten derselben befänden sich Filtrierapparate zwecks Reinigung des für den Genuß bestimmten Wassers. Der durch die Hochlagerung des Bassins erzeugte Druck treibe das Wasser durch einen Tonzylinder, an welchem sich ein rötlicher Rückstand ansetze. Das Wasser sei vollständig klar und habe einen schwach erdigen, aber nicht unangenehmen Beigeschmack. Das große Bassin auf dem Wasserturm werde monatlich einmal, der Filtrierapparat wöchentlich zweimal gereinigt.

Diesem Bescheide hat das Schiedsgericht sich angeschlossen. In dem Schiedsgerichtsurteil wird ausgeführt, daß in dem Tage und Wochen langen, fortgesetzten Genuß schlechten Wassers an sich der Tatbestand eines Unfalles nicht erblickt werden kann. — B. hat gegen das Urteil des Schiedsgerichts Rekurs eingelegt, jedoch hat das Reichs-Versicherungsamt den Rekurs zurückgewiesen.

Das Reichsversicherungsamt hat sich dem Urteil des Schiedsgerichts durchaus angeschlossen.

Es kann das Vorhandensein eines Beweises dafür, daß B. sich den Unterleibstyphus durch Wassergenuß im Betriebe zugezogen hat, nicht erblicken. Nach dem ärztlichen Gutachten sei auch die Wahrscheinlichkeit eines solchen Zusammenhanges nicht vorhanden.

Es bedürfe hiernach keiner Erörterung, ob im Falle eines Zusammenhanges überhaupt die begrifflichen Erfordernisse eines Betriebsunfalles, also eines plötzlichen, schädigenden Ereignisses im Betriebe gegeben gewesen sei.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Freie Vereinigung für Mikrobiologie.

4. Tagung vom 19. bis 21. Mai 1910 im Königlichen Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.

Haendel und Steffenhagen (Groß-Lichterfelde): **Auswertung von Antieiweißeris.**

Die Austitrierung des gleichen Antieiweißserums mit der Präzipitation, Komplementbindung und Anaphylaxie gibt stark abweichende Titres. Die drei Stoffe sind nach Haendel verschieden. Komplementbindende und anaphylaktische Stoffe sind zeitlich vor den Präzipitinen im Serum nachzuweisen.

Lentz (Berlin): **Vorschlag einer einfachen Bezeichnung des Wertes von spezifischen Serumreaktionen.**

Bei der Identifizierung von Bakterien ist die Angabe des Agglutinationswertes ungenügend, wenn nicht zugleich der Titer des Testserums angegeben wird. Eine Agglutination von 1:4000 ist bei einem Serum vom Titer 1:5000 anders zu bewerten als bei einem von 1:50000. Lentz schlägt vor, die Angaben in Form eines Bruches zu machen, bei dem im Zähler der erhaltene Agglutinationswert, im Nenner der Titer des Testserums steht. $\frac{1:1000}{1:5000}$ würde bedeuten: Ein Serum vom Titer 1:5000 agglutiniert in dem betreffenden Fall 1:1000. Auch für andere Serumreaktionen lassen sich die Werte analog angeben, z. B. $\frac{0{,}001}{0{,}005}$ für die Bakteriolyse.

Heim (Erlangen): **Schutzstoffe aus Organen.**

In Kochsalzlösung, mit der die entbluteten Kaninchen durchspült wurden, waren keine Schutzstoffe nachzuweisen. Dagegen fanden sie sich in der Leber, die durch Verdauungsfermente aufgeschlossen war.

Kraus und Amiradzibi (Wien): **Ueber den Mechanismus der Antitoxinwirkung bei der Heilung.**

Versuche über die Frage, ob das Antitoxin und Toxin sich innerhalb oder außerhalb der Zelle vereinigen. Nach Kraus kann Antitoxin nicht in gesunde Zellen eintreten, dagegen tritt bei Diffusionsversuchen das Toxin durch die Membran zum Antitoxin. Nach Kraus tritt im Körper das Toxin aus der Zelle in die Umgebung heraus und wird hier vom Antitoxin neutralisiert.

Liefmann (Berlin): **Ueber das Komplement.**

Versuche, die Bestandteile des Komplements durch Lipoide zu ersetzen. Der Albuminteil läßt sich durch Lipoide gar nicht vertreten, beim Ersatz des Globulinteiles durch Oelsäure tritt die Komplementwirkung ein, doch zeigt es sich, daß die Oelsäure allein dieselbe Wirkung hatte (Hämolyse), daß also auch hier ein Ersatz des Globulinteiles nicht gelingt.

Liefmann (Berlin): **Der Horror autotoxicus bei der Hämolyse.**

Das Serum einer Tierart wirkt nicht als Komplement, wenn es sich darum handelt, Blutkörperchen der eigenen Art aufzulösen. Ersetzt man aber in diesem Serum den Albuminteil durch Albumin eines artfremden Serums, so tritt Hämolyse ein.

Steffenhagen und Andrejew (Groß-Lichterfelde): **Haltbarkeit von Mikroorganismen und Immunkörpern in Blutegeln.**

Die Blutegel enthalten a priori keine pathogene Keime. Mit dem Blut aufgenommene pathogene Mikroorganismen halten sich im Blutegel von 14 Tagen bis zu 3 Monaten und noch länger lebend und infektiös. Präzipitierende, agglutinierende und hämolytische Immunkörper gehen in zirka 30—50 Tagen zugrunde. Keimübertragung ist demnach bei öfterem Gebrauch ein und desselben Egels denkbar.

Hartmann (Berlin): **Referat über Chlamydozoen.**

Name und Begriff stammt von Prowazek und betrifft die filtrierbaren Erreger von Variola, Trachom, Molluscum contagiosum und Geflügelpocken. Die ursprünglich als Parasiten angesehenen Guarnierischen, Negrischen usw. Körper sind Reaktionsprodukte der Zellen und bestehen aus Nukleolar- und Chromatinsubstanzen. Durch die von Prowazek und Halberstädter ausgeführte Uebertragung des Trachoms auf Affen konnte eine giwisse Entwicklung der Chlamydozoen festgestellt werden. (Initialkörperchen, Elementarkörperchen.) Bei Variola und Molluscum contagiosum scheint die Spezifizität sicher, bei Trachom ungewiß. Die Auffassung der Chlamydozoen als spezifischer Krankheitserreger sieht Hartmann als Hypothese an, die fruchtbar sein kann.

Flemming (Berlin): **Referat über Chlamydozoen.**

Uebersicht über die Anschauungen der Autoren in der Chlamydozoenfrage. Aus klinischen Gründen hält Flemming die Trachomübertragung noch nicht für sichergestellt. Die ätiologische Bedeutung der Chlamydozoen scheint ihm zweifelhaft, jedenfalls sei ein abschließendes Urteil nicht zu fällen.

Schuberg und Schubotz (Groß-Lichterfelde): **Zur Frage der Geflügelpocken.**

Molluscum contagiosum und Geflügeldiphtherie sind identisch. Die „Pockenkörperchen" halten Vortragende, weil sie im ungefärbten Präparat fehlen und wegen ihres Verhaltens Säuren, Alkalien und Azeton gegenüber für Produkte der Präparation.

Kraus (Wien): **Ueber Poliomyelitis.**

An jungen Kaninchen konnten durch Impfen mit menschlichem Virus eigentümliche nervöse Störungen erzeugt werden, die wahrscheinlich Poliomyelitis sind. Sicherheit besteht allerdings nicht. Rückimpfung von solchen Kaninchen auf Affen gelang nicht. Kraus hält aktive Immunisierung mit karbolisiertem, filtriertem, fein suspendiertem und verdünntem Affenvirus für eine praktisch ausnützbare Schutzimpfung beim Menschen.

Lentz und Huntemüller (Berlin): **Ueber Poliomyelitis.**

Bei Kaninchen, die höchstens 600 g schwer sein dürfen, gelang die positive Uebertragung der Poliomyelitis mit Erzeugung von mäßigen pathologisch-anatomischen Veränderungen im Rückenmark durch intravenöse Injektion. Auch die Rückimpfung auf Affen gelang. Es hat den Anschein, als wenn durch Konservierung in Glyzerin auf die Dauer die Infektiosität des Virus leidet.

Josef Koch (Berlin): **Studien zur Aetiologie der Tollwut.**

Im Ammonshorn, dem Nuclus caudatus und anderen Teilen des Gehirns fand Koch bei zwei an Lyssa gestorbenen Kindern, 11 Kühen sowie bei experimentell mit Lyssa infizierten Hunden eigentümliche kokkenähnliche Gebilde. Die in normalen und pathologischen Hirnen mit der Kroghschen Färbung nachweisbaren Gebilde sind zwar ähnlich, aber doch zu unterscheiden. Koch hält die Gebilde nicht für Degenerationsprodukte, läßt aber ihre Deutung offen. (Demonstration.)

Conradi (Neunkirchen): **Chemotherapeutische Versuche bei Typhus.**

Werden Kaninchen mit 1 Oese Typhusbazillen pro Kilogramm infiziert, so tritt eine Ueberschwemmung des Körpers mit Typhusbazillen ein, die 14 Tage andauert. Nach dieser Zeit finden sich Typhusbazillen nur noch in der Gallenblase. Durch rektale Einführung eines Gemenges von 0,5 Chloroform, in Milch und Rahm verrührt, an fünf aufeinanderfolgenden Tagen, sind die Typhusbazillen auch aus der Gallenblase verschwunden. Versuche am Menschen durch $6 \times 0{,}5$ g Chloroform pro die in Geloduratkapseln Typhusbazillenträger von ihren Typhusbazillen zu befreien, sind im Gange, aber noch nicht abgeschlossen.

Schuberg und Kuhn (Groß-Lichterfelde): **Einheimische Stechfliegen als Krankheitsüberträger.**

Durch Versuche konnte nachgewiesen werden, daß auch einheimische Stechfliegen, besonders die Stomoxys Hühnerspirochätose, Dourine, Geflügelpocken und Schlafkrankheit übertragen können.

Sobernheim (Berlin): **Das agglutinatorische Verhalten der Enteritisbakterien.**

Mit sicher echten Gärtnerstämmen hergestellte Sera agglutinieren nur den homologen und noch einen anderen Stamm, andere ließen sie unbeeinflußt. Neu gewonnene Stämme lieferten andererseits ein Serum, das die alten echten Gärtnerstämme unbeeinflußt ließ. Sobernheim nimmt an, daß sich die Differenzen mit der Zeit ausgleichen werden. Auch bei Paratyphusstämmen kommen solche Unregelmäßigkeiten vor, die aber ohne praktische Folgen sind.

Kraus und Volk (Wien): **Ueber Tuberkulose.**

Es gelang bei Affen eine tuberkulöse Hautentzündung zu erzeugen. Nach deren Abheilung war keine Immunität gegen eine Reinfektion vorhanden.

Tuberkulöse Meerschweinchen geben bei Injektion von Tuberkulin eine spezifische Reaktion. Eine gleiche Reaktion erhält man bei Behandlung mit kleinen Mengen von Tuberkelbazillen des Typus humanus und bovinus, gleichgültig, ob die Tiere vorher mit Bazillen des Typus humanus oder bovinus infiziert waren. Die mit Bazillen vom Typus gallinarum infizierten Tiere gaben dagegen nur Reaktionen mit Hühnertuberkelbazillen.

Aus den tuberkulösen Organen ließ sich ein Gift gewinnen.

Römer (Marburg): **Die tuberkulöse Reinfektion.**

Es gelang durch subkutane Impfung mit lebenden Tuberkelbazillen Tiere (Meerschweinchen und Schafe) gegen eine spätere intravenöse Reinfektion mit lebenden Bazillen des Typus bovinus zu schützen, während gesunde Kontrolltiere der Impfung erlagen. Die von den Immuntieren geworfenen Lämmer zeigten keine Immunität, aber auch keine gesteigerte

Digitized by Google

Empfänglichkeit. Eine Infektion mit menschlichen oder Perlsuchtbazillen gibt Immunität gegen diese beiden Typen, nicht aber gegen den Typus gallinarum.

Ungermann (Groß-Lichterfelde): **Ueber Tuberkuloseopsonine.** Die normalen Opsonine des Menschen- und Rinderkörpers geben gegenüber von Tuberkelbazillen des Typus humanus und bovinus keine Differenz. Bei Immunisierungen von Tieren stieg der opsonische Titer. Mit dem gewonnenen Serum ließ sich aber auf diese Weise keine Differenz der Bazillen des Typus humanus und bovinus feststellen.

Titze (Groß-Lichterfelde): **Zur Epidemiologie der Rindertuberkulose.**

Tuberkelbazillen werden nur von Rindern mit offener Tuberkulose im Kot ausgeschieden. Durch diesen Kot kommt dann eine Weiterinfektion zustande. Diese Tiere müssen daher ausgemerzt werden. Der Nachweis der offenen Tuberkulose ist sehr schwierig zu führen. Tiere, die auf Tuberkulinimpfung reagieren, müssen abgesondert und mit Tuberkulin weiter behandelt werden.

Uhlenhuth und Mulzer (Groß-Lichterfelde): **Zur experimentellen Kaninchensyphilis.**

Es gelang Infektion durch subkutane Impfung am Kaninchenhoden, sowie durch intravenöse Injektion von infektiösem Material. Bei einem Affen ließ sich durch intravenöse Impfung von syphilitischem Kaninchenhoden ein papulöses Syphilid erzeugen. Heilversuche mit Atoxyl und atoxylsaurem Quecksilber gaben gute Erfolge.

Finkler und Selter (Bonn): **Von Papageien auf den Menschen übertragbare Erkrankungen (Psittakosis).**

Eine Reihe zum Teil tödlich verlaufender Erkrankungen an Pneumonie in der Nähe von Bonn ließen ihren Ausgang auf ein Zimmer zurückführen, in dem Papageien gehalten wurden und das die Erkrankten auf kurze Zeit betreten hatten. Es ließen sich aus zwei Sittichen und aus verschiedenen menschlichen Leichen Streptokokken züchten, die der Vortragende für identisch hielt. Eine Kontagiosität der Krankheit war auszuschließen.

Mayer und Waldmann (München): **Untersuchungen über Genickstarre, speziell über Keimträger.**

Es läßt sich ein merkwürdig gleichmäßiges Steigen und Fallen der Genickstarreerkrankungen bei den verschiedenen Armeen, wie der bayerischen, preußischen, französischen usw. feststellen, der Gipfel und der tiefste Stand dieser Kurven fallen ungefähr zusammen.

Die Zahl der Bazillenträger bei den Truppenteilen ist ziemlich gleich, mag der Truppenteil von der Erkrankung ergriffen sein oder nicht Die höchste Prozentzahl fand sich bei einem Truppenteil, bei dem gar keine Fälle vorkamen. Sonst fanden sich Kokkenträger in etwa 1% bis 2% der Fälle. O. Huntemüller.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. Juni 1910.

1. Herr Hentze: a) **Plastischer Ersatz der Nase** bei einem Falle von Verlust der Nase infolge Lues. Vortragender hat aus Metall eine Nase stanzen und emaillieren lassen. Die künstliche Nase, deren Farbe am besten aus einer Mischung von grau und braun hergestellt wird, wird durch einen Zapfen in der Nasenhöhle und durch eine abnehmbare Brille gehalten.

b) **Kieferregulierung** durch schiefe Ebene. Eine jugendliche Patientin hatte durch eine Osteomyelitis einen Teil des Unterkiefers eingebüßt. Da ein Gegenbiß unmöglich war, hatte sich der Kiefer nach einer Seite verschoben und dadurch wurde auch das Gesicht entstellt. Besserung des Bisses und der Gesichtszüge nach Anlegung einer schiefen Ebene, auf der Patientin kaut.

2. Herr Klingmüller: Demonstration eines Falles von **Lues congenita** (Lues hereditaria tarda) mit Perforation des Gaumens, Keratitis parenchymatosa, schmerzloser Halsdrüsenschwellung und -abszedierung und Gummen im Sternokleidomastoideus (differentialdiagnostisch kommt Tuberkulose in Frage).

3. Herr Weiland: **Traumatischer Diabetes** bei einem 33jährigen vorher vollkommen gesunden Mann, der aus einer mit Nerven- oder Konstitutionskrankheiten nicht belasteten Familie stammt. 8 Tage nach einem Fall auf den Kopf (Bewußtlosigkeit, klaffende Wunde am Hinterkopf) Erscheinungen von Diabetes. Besprechung der Frage der Entschädigungspflicht. Transitorische Glykosurien (z. B. nach Frakturen) und alimentäre Glykosurien sind nicht entschädigungspflichtig, wohl aber die Fälle von richtigem Diabetes mellitus.

4. Herr Anschütz: Demonstration eines jungen Mannes, bei welchem wegen **Hemiathetose** nach Enzephalitis und anfallsweise auftretenden Krampfzuständen in den athetotischen Gliedern, die den Patienten sehr behinderten, eine Trepanation und Exstirpation des primär krampfenden Zentrums mit gutem Erfolg ausgeführt worden war.

5. Herr Konjetzny: Demonstration eines älteren Mannes mit einem **Nabelkarzinom.** In der Diskussion wird darauf hingewiesen, daß primäre Nabelkarzinome selten sind und es sich meist um Metastasen bei primären Magenkarzinomen handelt.

6. Herr Kappis: **Angiokavernom** bei einem 9jährigen Kinde. Das ganze Bein ist befallen. Obwohl der Tumor zu den gutartigen gehört, wird er doch durch sein schrankenloses Wachstum und das Auftreten von Metastasen gefährlich.

7. Herr Lüthje demonstriert einen 34jährigen Mann, der die Innervation seiner willkürlichen (auch einiger unwillkürlichen) Muskeln zu einem hohen Grade der Vollendung gebracht hat. Der Mann, der nebenbei ein sehr großes Röntgenulkus hat, ließ sich schon in zahlreichen Kliniken des In- und Auslandes demonstrieren. P.

Erlangen.

Aerztlicher Bezirksverein. Freitag, 3. Juni 1910.

1. Herr Heim: **Gedächtnisrede auf Robert Koch.**

2. Herr Schmidt: **Bericht über den außerordentlichen Aerztetag zu Berlin.**

3. Herr Hauck: **Neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Syphilistherapie.**

Der Vortragende gibt zuerst einen Bericht über seine Erfahrungen mit Asurol, einem neueren, löslichen Quecksilberpräparat. Es bewährte sich ihm als recht wirksames Antiluetikum. Die floriden Erscheinungen der Krankheit gingen gewöhnlich schon nach den ersten Injektionen rasch zurück. Die Wirkung war jedoch, wie bei den meisten löslichen Hg-Salzen nicht nachhaltig. Mehrmals konnten sehr rasch eintretende Rezidive beobachtet werden. Der Vortragende kam daher zur Ansicht, daß für die Therapie der Lues Asurol nur in Kombination mit unlöslichen Quecksilbersalzen zu empfehlen sei. Schon Neißer machte einen diesbezüglichen Vorschlag, indem er Asurol abwechselnd mit Ol. cinereum-Injektionen anwandte.

Vortragender beleuchtet sodann das Arsen als Heilmittel der Syphilis. Er weist darauf hin, daß infolge der schweren Organschädigungen, die bei Verwendung von Atoxyl und Arsazetin von verschiedenen Seiten beobachtet wurden, in jüngster Zeit ein nicht unberechtigtes Mißtrauen gegen Versuche mit neuen Arsenpräparaten besteht. Die Mitteilungen jedoch, die Ehrlich auf dem Kongreß für innere Medizin über die Wirkung seines neuen Arsenpräparates Nr. 606, einem Abkömmling des Arsenobenzols, auf luetische Affektionen machte, waren soviel versprechend, daß Vortragender sich zu Versuchen mit diesem Mittel entschloß. Es wurde in einer Dosis von 0,3 — nach den Angaben Alts — intramuskulär bei einer Reihe von Fällen, die sämtlich ausgedehnte luetische Veränderungen zeigten, appliziert. Die Wirkung war in der Tat eine überraschende. Im Verlauf von 8—14 Tagen verschwanden ausgedehnte Haut- und Schleimhautveränderungen. Auch Drüsenschwellungen, die bei Verwendungen von selbst sehr energisch wirkenden Quecksilberpräparaten häufig wenig Tendenz zum Zurückgehen zeigen, bildeten sich rapid zurück. Von unangenehmen Nebenerscheinungen wurden sehr heftige, 1—2 Tage anhaltende Schmerzen in der Umgebung der Injektionsstellen beobachtet. Nur in einem Falle traten beträchtliche Störungen auf (stundenlange Somnolenz, starke Störungen der Herztätigkeit). Sonst wurde das Präparat jederzeit ohne irgendwelche schädlichen Nachwirkungen vertragen.

Verfasser kommt zur Ansicht, daß weitergehende Schlüsse bei der relativ geringen Anzahl der behandelten Fälle wohl erst dann zu ziehen sind, wenn eine längere Beobachtungszeit verflossen ist, wenn sich die Unschädlichkeit des Mittels bestätigt und die Behandelten frei von Rezidiven bleiben.

Diskussion: die Herren Heim, Jamin, Kümmell.

Frank.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 7. Juni 1910.

Herr Homburger: **Lebensläufe geisteskranker Verbrecher.**

Die Betrachtung der Lebensläufe geisteskranker Verbrecher ist von drei Gesichtspunkten aus interessant, und zwar vom forensischen, psychiatrischen und sozialen Standpunkt. Nach Ansicht des Referenten ist eine genaue Beobachtung geisteskranker Verbrecher erst ermöglicht worden durch Aufhebung der Gemeinschaftshaft und Ersatz derselben durch die Einzelhaft. Während in der Gemeinschaftshaft meist erst die schwereren Krankheitszustände erkannt werden, offenbaren sich bei der Einzelhaft schon bald die leichteren geistigen Störungen. Redner unterscheidet bei Verbrechern die Geisteskrankheiten Dementia praecox und degenerative Haftpsychose. An Hand einer von einem Freiburger Gerichtsarzt (1898) aufgestellten Statistik von 129 Fällen macht Redner seine weiteren Ausführungen. 105 Fälle konnten genauer rekonstruiert werden,

Digitized by Google

die Diagnose lautete 33 mal auf Dementia praecox, 49 mal auf degenerative Haftpsychose; der Rest wurde verkannt, vielmehr wurde die Diagnose gestellt auf progressive Paralyse, senile Demenz, Epilepsie, Arteriosklerose. Von den erkannten Fällen wurde 2 kriminell, 4 kamen in Privatpflege, 10 wurden der Irrenanstalt überwiesen; dagegen wurden von den verkannten Fällen 9 kriminell, 3 kamen in Privatpflege, nur einer wurde der Irrenanstalt überwiesen.

Die an Dementia praecox Leidenden, die in der Jugend wegen schwerer Verbrechen bestraft wurden, neigen später sehr häufig zur Landstreicherei und Bettelei, das heißt, die kriminelle Energie nimmt ab. Redner erwähnt noch besonders, daß in letzter Zeit die Verurteilungen seltener geworden sind, weil die Krankheitsfälle meist frühzeitig erkannt wurden.

Diejenigen, die an degenerativer Haftpsychose erkrankten, sind vielfach solche Individuen, die dem Stimmungswechsel leicht preisgegeben, gemütsschwach und haltlos sind. Teilweise sind sie auch Opfer der Verhältnisse, sie lassen sich leicht beeinflussen und zeigen keine Einheit und Folgerichtigkeit im Denken und Handeln. Wieder andere sind unerziehbar, weil ihnen in der Jugend geordnete Verhältnisse fehlten. Während der Gefangenschaft treten oft akute, heilbare Geistesstörungen auf, die sich von denen in der Freiheit kaum unterscheiden, höchstens durch das Milieu etwas verändert sind. Von den 49 Fällen der degenerativen Haftpsychose waren 8 unehelich geboren, 20 waren Opfer unglücklicher Verhältnisse, 21 hatten noch nicht die Volksschulbildung der damaligen Zeit. An Hand einer Kurve weist Referent nach, daß das frühe Alter von der Haftpsychose frei bleibt, der Höhepunkt wird mit dem 30. Lebensjahr erreicht, dann fällt die Kurve, um im höheren Alter nochmals anzusteigen. Die Mehrzahl erkrankt im ersten Halbjahr der Haft, von unseren Fällen 33 im 3.—4. Monat, 8 im 5.—6. Monat. Bei einigen traten Rezidive der Erkrankung auf, die Behandlungserfolge sind meist günstig. Auch bei der degenerativen Haftpsychose ist eine Abnahme der kriminellen Energie zu verzeichen, wenngleich dieselbe auch langsamer und seltener eintritt.

Aus Affektverbrechern werden Einbrecher und Diebe, aus letzteren Gelegenheitsverbrecher.

Von der Gesamtzahl unserer Fälle wurden 28 wieder kriminell, 22 waren Gewohnheitsverbrecher, 17 wurden wieder sozial, 21 sind inzwischen gestorben, viele übten die ehelichen Pflichten aus.

Berlin.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzung v. 4. Juli 1910.

Tagesordnung: 1. Diskussion zum Vortrage des Herrn P. F. Richter: **Ueber Nierenwassersucht.**

Herr Bönniger hat den Chlor- und Wassergehalt der roten Blutzellen bei der Wassersucht einer Untersuchung unterzogen und gefunden, daß der Chlorgehalt ziemlich konstant geblieben war; auch hatten die roten Blutzellen beim Hydrops an der Quellung nicht teilgenommen, hatten vielmehr ihre Größe unverändert beibehalten.

Herr Ehrmann bestätigt dem Vortragenden, daß die Schädigung der Gefäßendothelien das Wesentliche beim Entstehen der Oedeme sei.

2. Herr Fritz Munk (als Gast): **Ueber die diagnostische Bedeutung der im Urin und Sputum ausgeschiedenen mikroskopisch sichtbaren Lipoide.** Es gibt neben der fettigen eine lipoide Degeneration. Erst bei Schädigung der Zelle treten Fett und lipoide Substanz auf. Die lipoide Degeneration ist das Zeichen einer hochgradigen Schädigung der Zelle, eines Absterbens der Zelle. Die Lipoide zeigen sich bei Erkrankungen der Nieren im Urin als Zylinder oder als Körnchenkugeln. Man muß daher das Urinsediment auf Lipoide untersuchen. Im normalen Urin hat Munk keine Lipoide gefunden, auch nicht im Urin bei chronischer Zystitis und Pyelitis. Wenn sie im Urin nachweisbar sind, dann stammen sie immer aus der Niere. Die Lipoide sind als doppelbrechende Körperchen mit dem Polarisationsmikroskop zu differenzieren. Diese Eigenschaft ermöglicht die Unterscheidung zwischen akuter und chronischer Nephritis. Die Fettröpfchen in den Fettzylindern sind bei der chronischen Nephritis doppelbrechendes, bei der akuten Nephritis isotropes Fett. Munk hat nämlich bei der akuten Nephritis nie Zylinder im Urin gesehen, die Doppelbrechung aufweisen. Finden sich daher im Verlaufe einer akuten Nephritis Lipoide, so ist die Prognose ungünstig, da es sich dann um degenerative Prozesse handelt: aus der akuten ist eine chronische Nephritis entstanden. Auch beim Uebergang einer parenchymatösen in die interstitielle Nephritis treten Lipoide vermehrt auf. Die Untersuchung des Urinsediments mit dem Polarisationsmikroskop ist daher bei Verdacht auf Schrumpfniere sehr wichtig, weil bei diesem Leiden oft nichts anders nachweisbar ist, als Lipoide. Uebrigens finden sich auch bei älteren Personen mitunter normalerweise Lipoide, die aus dem Endothol der Gefäße stammen, ebenso auch bei Arteriosklerose.

Auch im Sputum treten Lipoide auf, die hier den Epithelien der Bronchien und Alveolen entstammen; sie finden sich besonders bei Bronchitis sicca und im zähen Schleim bei Asthma bronchiale (hier zu Ketten angeordnet oder allein).

Diskussion. Herr Kaiserling demonstriert Präparate, von einer Niere, in der man makroskopisch intensiv gelblich-weiße Flecken sieht. Das beweist das Vorhandensein von Lipoiden. Fehlen diese Flecken, so sind auch keine Lipoide da. Die Lipoide sind Nichtfette und können überall vorhanden sein. Sie werden auch bei Pyelitis im Urin gefunden. Die Lipoide stammen nicht immer aus den Epithelien.

Herr Pick: Die Lipoide können auch in kolossaler Menge im Urin sein und brauchen doch nicht aus den Nieren zu stammen. Auch in der Radix mesenterii bildet sich in sehr großer Menge die lichtbrechende Substanz.

Herr Posner stimmt mit Munk darin überein, daß man im normalen Urin und bei Pyelitis keine Lipoide findet. Dagegen sind sie bei Prostatahypertrophie nachweisbar. Bei chronischer Nephritis sind sie oft in Form von Zylindern sehr zahlreich. Dann beweisen sie einen starken Zellverfall und rücken die Gefahr der Urämie in die nächste Nähe. Das ist für die Prognose natürlich von großer Bedeutung; denn schon wenige Tage nach ihrem Auftreten kann es zu einem urämischen Anfall kommen. Schwankt man zwischen Epilepsie oder einem urämisch eklamptischen Anfall, dann kann das Vorhandensein von Lipoiden zur Diagnose führen. Die Untersuchung mit dem Polarisationsmikroskop ist sehr einfach.

3. Herr L. Pick: **Ueber die Genese der Urininfektion beim Abdominaltyphus mit Demonstrationen.** Es gibt keinen Fall von Typhus, wo sich nicht Typhusbazillen im Urin finden (typhöse Bakteriurie). Der Urin übernimmt dieselbe Rolle bei der Uebertragung wie der Stuhl. Ja, da man sich mit dem Urin häufiger zu beschmutzen in der Lage ist, ist auch der Urin der Typhuskranken als gefährlicher zu betrachten. Typhusbazillen treten im Urin auch schon vor dem Ausbruch des Typhus auf. Nach dem Typhus können noch monatelang, ja noch viele Jahre hindurch Bazillen im Urin sein (Dauerausscheider). Ebenso wie es Kotdauertyphusbazillenträger gibt, gibt es auch Urindauertyphusbazillenträger. Die Kotdauerausscheider sind bekanntlich nicht zu heilen. Für die Urindauerausscheider ist das Urotropin ein souveränes Mittel. Die Gallenblase ist bekanntlich ein Hauptschlupfwinkel der Typhusbazillen; aber auch von dem gesamten System der Gallenwege geht die Infektion des Stuhles aus. Jedoch nicht nur eine hepatogene, auch eine hämatogene Infektion muß man hier annehmen. Ebenso ist die Infektion des Urins beim Typhus renal und extrarenal (hämatogen). Die Niere muß beim Typhus die Bazillen durchlassen. Die toxische Veränderung in der Niere ermöglicht den Durchtritt einzelner Bazillen. Bei schwachsaurer oder neutraler Reaktion des Urins vermehren sich dann die Bazillen, bis sie durch Urotropin getötet werden. Nun gibt es aber gesunde Personen, die weder im Blute, noch in der Gallenblase, noch im Kote, noch in den Nieren Typhusbazillen haben, und doch zeitweise Bazillenträger sind. Hier kann die Spätinfektion des Urins zwar aus appendikulären Brutstätten (z. B. aus Harnblasendivertikeln) stattfinden, aber auch aus der Prostata und den Samenblasen, wo, wie Pick an Präparaten demonstriert, Typhusbazillen nachweisbar sind. Verschwinden diese Bazillen nach Urotropin aus dem Urin, dann übe man einen Druck auf Samenblasen und Prostata und sehe dann nach, ob der Urin von neuem Typhusbazillen enthält.

Diskussion. Herr Fürbringer wirft die Frage auf, ob das Sperma ein günstiger Nährboden für die Typhusbazillen sei. Dies sei wichtig, da die Typhusrekonvaleszenten oft an Pollutionen leiden.

F. Bruck.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Juli 1910.

Vor der Tagesordnung: Herr L. Michaelis zeigte an dem schon einmal vor 8 Tagen vorgestellten hereditär syphilitischen Kinde den günstigen Erfolg der Injektion mit dem neuen Ehrlichschen Hata-Präparat. Vortragender machte ferner Angaben über die Herstellung der zu injizierenden Lösung.

Tagesordnung: Diskussion über den Vortrag des Herrn W. Liepmann: „Die Hand“ als Instrument des Geburtshelfers. Herr Hammerschlag: Der Veit-Smelliesche Handgriff sei ebenso geeignet, den Kopf, der über dem Becken stehe, zu entwickeln, wie den, der im Becken stehe, beim Wiegand-Martin-Winckelschen Handgriff könne das Kinn auf die Brust des Kindes gezogen werden. Bei Placenta praevia sei die kombinierte Wendung nicht immer der äußeren Wendung nachzustellen. Der Kegelkugel-Handgriff sei nicht immer einfach und ungefährlich. Er sei nur bei Mehrgebärenden und bei verstrichenem Zervikalkanal anzuwenden. Herr Liepmann suchte im Schlußwort die Ausführungen von H. Hammerschlag, soweit sie seinen Ansichten widersprechen, zu widerlegen.

Digitized by Google

Herr Waldeyer machte Mitteilung über das Programm für das am 26. Oktober stattfindende 50. Stiftungsfest. Es ist eine Festsitzung, die im Laufe des Tages abgehalten werden soll, vorgesehen. Am Abend soll ein Festkommers stattfinden, an dem auch Gäste (Damen) teilnehmen können.

Herr Heinz Wohlgemuth: **Die Beziehungen der Appendizitis zu den Erkrankungen der Adnexe und zur extrauterinen Graviditat.** Die Diagnose der Appendizitis könne schwierig, ja unmöglich sein, wenn gleichzeitig eine Erkrankung der Beckenorgane vorliege. Eine genaue Untersuchung per vaginam oder per rectum sei erforderlich. Die Anamnese sei wichtig, namentlich ob ein erster Anfall vorliege usw. Es könne auch neben der Adnexerkrankung eine Appendizitis vorliegen. Oft ergebe erst die Operation eine exakte Diagnose. Vortragender berichtete über die Krankengeschichte eines Falles, bei dem wegen Appendizitis operiert wurde. Es fanden sich dabei die Darmschlingen in großer Ausdehnung fest verklebt und stark injiziert. In der Tiefe waren alte Blutmassen. An der lateralen Beckenwand eine rechte Uteringravidität. Appendix stark gerötet. Aus der Anamnese habe sich nachher feststellen lassen, daß vor 6 Monaten die Tubenruptur und das Hämatom entstanden seien. Auf dem Boden der frischen Appendizitis habe sich offenbar eine Infektion des Hämatoms entwickelt. Vortragender glaubt in diesem Fall einen ätiologischen Zusammenhang zwischen Appendizitis und Tubengravidität annehmen zu dürfen. Natürlich sei nicht im allgemeinen in der Appendizitis die Ursache für die Tubengravidität zu sehen. Bei jeder Laparatomie sei die Appendix wegzunehmen, wenn nur die geringsten Veränderungen wahrzunehmen seien. Bei Frauen sei in Rücksicht auf die Möglichkeit von Komplikationen die Appendizitis vor allem chirurgisch zu behandeln. Vortragender wendet sich zum Schluß gegen die Lenhartzsche Punktion.

Diskussion: H. Israel: Eine Frau von zirka 30 Jahren habe vor ungefähr einem Jahr eine Appendizitis gehabt, die glatt ausheilte. An den Sexualorganen nie etwas krankhaftes, die letzte Menstruation vor 14 Tagen. In der Nacht heftige Leibschmerzen, die sich am nächsten Morgen steigern und Aufnahme in die Klinik notwendig machen. Objektiv nur Perityphlitis. Bei Eröffnung des Peritoneums stürzen große Mengen geronnenes und flüssiges Blut entgegen. Nach Ausräumung der Koagula findet sich Appendizitis höheren Grades. Quelle der Blutung, das Ovarium, das nicht vergrößert war, aber an einer Stelle eine Zyste von der Größe einer kleinen Kirsche aufwies, die geplatzt war. Ovarium abgebunden Heilung. Die Untersuchuug des Ovariums ergab Blutung in ein Corpus luteum. Die Blutung wäre bestimmt tödlich gewesen, wenn nicht rechtzeitig operiert worden wäre. Nach der Heilung habe die Frau erzählt, daß in jener Nacht eine ungewöhnlich leidenschaftliche Kohabitation ausgeführt worden wäre, dabei habe sie das Gefühl gehabt, als wenn etwas an ihren Genitalapparat risse. Nach einer Stunde hätten sich die Schmerzen beruhigt. Gegen Morgen neuer Schmerz von verändertem Charakter, der sich zu größerer Höhe steigerte und die Operation veranlaßte. Die Deutung des Falles sei nicht leicht. Das gemeinsame Moment könne die Blutzufuhr nach dem Unterleib durch den Organismus sein, dadurch könne die Blutung ins Corpus luteum und die hämorrhagische Appendizitis zustande gekommen sein. Keine Appendizitis sei eine frische Affektion, sondern sie sei das Aufflackern eines chronischen Prozesses, daher wäre die gegebene Erklärung vielleicht anzunehmen. Herr Gottschalk: Bei Menstruation seien beim Bestehen von entzündlichen Verwachsungen follikuläre Blutungen von ihm beobachtet worden. Ob das Ovarium mit der Appendix verwachsen gewesen wäre? Herr Israel: Nein, der Genitalapparat wäre ideal frei gewesen. Herr Gottschalk: Man solle Frauen auch bei Appendizitis immer genital untersuchen. Die Fälle von Stieldrehung geben häufiger zu Verwechslungen Anlaß als Pyosalpingitiden. Vortragender bespricht Einzelheiten der Differenzialdiagnose. Bei extra uteriner Gravidität bestehe gewöhnlich kein Fieber, das Blut liege dichter an der Uteruswand an, so daß nach dieser Richtung die Differenzialdiagnose keine Schwierigkeiten habe. Im Falle des Vortragenden glaube er nicht, daß die Appendizitis an der extra uterinen Gravidiiät beteiligt, beziehungsweise seine Ursache sei. H. Wohlgemuth: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Wien.

Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 16. Juni 1910.

Fr. Tedesko stellt eine 26jährige Frau mit Hämatemesis bei tabischen Magenkrisen vor. Vor 6 Wochen bekam Patientin plötzlich heftiges Erbrechen, welches nach zweitägiger Dauer aufhörte, worauf sie wieder alles genießen konnte. Die Untersuchung ergab: Argyll-Robertsonsches Phänomen, Verlust des linken Patellarsehnen- und beider Achillessehnenreflexe, Steigerung der Bauchdeckenreflexe, Hypästhesie des Ulnarisgebietes, partielle linksseitige Okulomotorius- und rechtsseitige Abduzenzlähmung, handbreite Laehrsche Zone in der Höhe der unteren Thoraxapertur; Wassermannsche Reaktion positiv. Vor 3 Tagen erbrach Patientin Blut. In einem zweiten Falle, bei einem 32jährigen Tabiker, hatte das qualvolle Krisenerbrechen mit zeitweiliger Hämatemesis zur Diagnose eines Ulkus und zweimal zur Laparotomie verleitet, ohne daß Patient natürlich eine Linderung seiner Beschwerden gefunden hätte. Nach A. Neumann resultieren diese Blutungen aus Magengefäßen, welche dem während der Krisen enorm angestiegenen Blutdruck nicht standhalten können. Es handelt sich um eine parenchymatöse Blutung.

A. v. Strümpell hat ebenfalls Hämatemesis bei gastrischen Krisen beobachtet. Eine solche parenchymatöse Blutung kann auch durch toxische Momente hervorgerufen werden.

H. Schlesinger demonstriert einen 15jährigen Schmiedelehrling mit geheilter eiteriger Pneumokokkenmeningitis. Patient, der an einer Infiltration des Mittellappens der rechten Lunge litt, erkrankte an Meningitis, die Spinalpunktion ergab eiterige Flüssigkeit mit Pneumokokken. Patient ist gegenwärtig geheilt. Der Puls ist normal, es besteht kein Fieber und die Spinalpunktion ergibt klaren Liquor. Pneumokokkenmeningitis gilt bisher als fast absolut tödlich, es sind in der Literatur nur zwei geheilte Fälle bekannt. Vortragender berichtet über einen weiteren ausgeheilten Fall, einen 29jährigen Arbeiter betreffend, welcher plötzlich Aphasie und rechtsseitige Hemiplegie bekam. In der Spinalflüssigkeit fand man Pneumokokken. Der Kranke genas vollkommen, später erlag er einem Herzfehler. Die Spinalflüssigkeit der beiden vom Vortragenden beobachteten Fälle sonderte ein ziemlich dickes Häutchen ab, welches anders aussah als die sich bei tuberkulöser Meningitis bildende, spinnwebenartige Membran; bei epidemischer Zerebrospinalmeningitis, bei luetischer und bei Pneumokokkenmeningitis ist die Membran viel dicker, bei der zweiten kann sie die Dicke einer Eihaut erreichen. — H. Schlesinger führt ferner einen Steine- und Nägelschlucker vor. Der Artist produzierte sich öffentlich, indem er Steine, Schusternägel, Glas, Schlangen und Eidechsen verschluckte. Er führt dabei keine Schlingbewegungen aus, sondern läßt die Gegenstände hinabgleiten. Sein Oesophagus ist abnorm breit, da zwei dickste Sonden bequem nebeneinander eingeführt werden können. Die verschluckten Gegenstände gehen nach 2—3 Tagen per vias naturalis ab. Der Mann kann angeblich auch heißes Wasser oder flüssiges Schwefel trinken, er ist auch ziemlich giftfest, so verträgt er z. B. Phosphor von 2 Päckchen Zündhölzchen, größere Dosen Strychnin und Kupfersulfat.

A. v. Strümpell hat einen Schwertschlucker gesehen, welcher sich einmal den Oesophagus verletzte und eine Phlegmone bekam. Die Epidermis der nicht besonders weiten Speiseröhre war schwielig verdickt.

H. Schlesinger hat in Tunis gesehen, daß die Anhänger einer Sekte sich glühende Nadeln durch die Wangen und die Zunge bohren oder sich Nägel in den Kopf einschlagen.

A. v. Strümpell bemerkt, daß die Derwische für derartige Kunststücke dadurch schon in der Jugend vorbereitet werden, daß ihnen Kanäle durch die Zunge und die Wangen gebohrt werden.

H. Teleky berichtet über einen derartigen Derwisch, welcher vor Jahren in der „Gesellschaft der Aerzte“ vorgestellt wurde.

S. Erben stellt einen Mann mit erworbener myotonischer Reaktion vor. Wenn man die Körpermuskulatur des Patienten beklopft, so entsteht zuerst eine klonische Zuckung und dann entsteht an der betreffenden Stelle ein Knoten durch Kontraktion des von dem Schlage getroffenen Muskelbündels, welche einige Sekunden anhält. Beklopft man die Muskeln des Gesichts, so kontrahieren sie sich in toto für einige Sekunden. Dieser Unterschied gegenüber den Körpermuskeln ist in der Kürze und Kleinheit der Gesichtsmuskeln begründet, indem die Kontraktion den ganzen Muskel ergreift. Das Phänomen ist wohl eine reine Muskelaktion, die Nerven sind nicht übererregbar. Wenn Patient die Hand fest schließt, so kann er sie nicht rasch aufmachen (Intentionskrampf), bei anderen Muskeln ist ein solches Verhalten nicht nachweisbar. Vortragender hat einen solchen Symptomenkomplex in 3 Fällen gesehen, alle waren Phthisiker; vielleicht spielt hier das Tuberkulosegift eine ätiologische Rolle.

A. v. Strümpell bestätigt, daß die Affektion nicht zum Typus der angeborenen, sondern der erworbenen Myotonie gehört.

S. Erben hebt hervor, daß sich der Patient auch sonst wie ein Myothoniker verhält, das Oeffnen der Hand gelingt besser, wenn es einigemal wiederholt wird.

Elias demonstriert eine 25jährige Frau mit Hämophilie und Hypoplasie des Aortensystems. Patientin bekam im Alter von 10 Jahren sich in zirka 4 Wochen wiederholende Blutungen aus der Nase und in die Haut, welche später in unregelmäßigen Zeiten sich einstellten. Es trat bei ihr auch Blut im Stuhl und im Harn auf, vor drei Jahren schwoll das rechte Handgelenk beträchtlich auf, die Schwellung verschwand nach 3 Monaten. Das Blutbild zeigt eine leichte Chlorose mit 70% neutrophilen Leukozyten, die Gerinnungszeit ist auf 7 Minuten erhöht. Die Aorta ist nach dem Ergebnisse der Röntgenuntersuchung enger als in der Norm.

H.

Digitized by Google

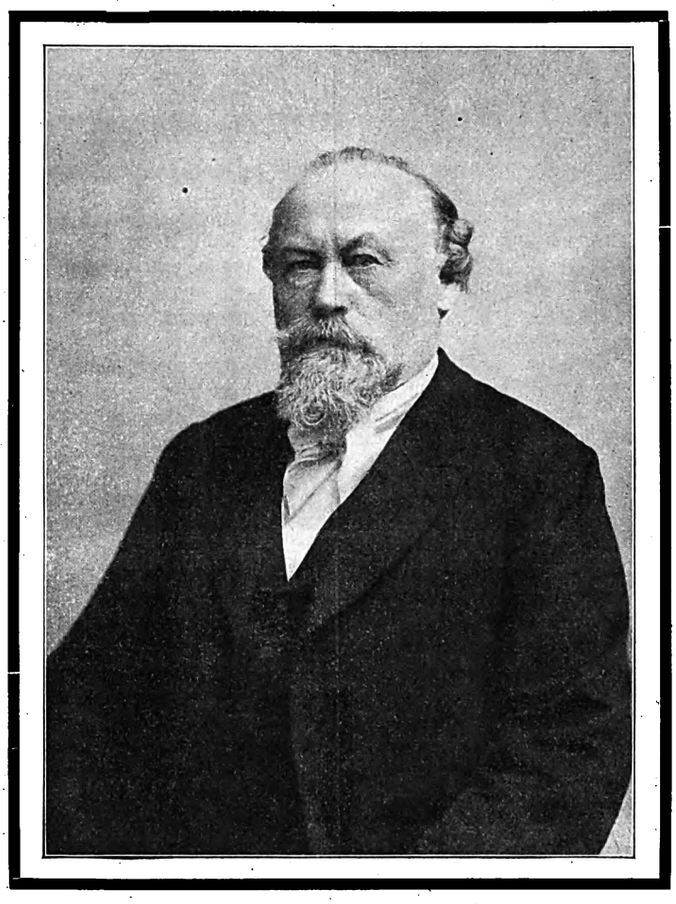
Aerztliche Tagesfragen.

Eduard Pflüger.

Ein Nachruf von Prof. Dr. **Leopold Bleibtreu**, Cöln.

Eduard Friedrich Wilhelm Pflüger, der große deutsche Physiologe, ist am 16. März dieses Jahres im 81. Lebensjahr nach kurzem aber schwerem Krankenlager gestorben. Ueber seinen Verlust trauert die Rheinische Friedrich Wilhelms-Universität, an der er seit dem Jahre 1859 ununterbrochen gewirkt, und deren Hauptzierde er war, es trauern seine zahlreichen Schüler und ehemaligen Assistenten, denen es vergönnt war, ihn so recht in seinem großen Schaffen zu beobachten und zu bewundern, es trauern allerorten diejenigen, denen der Fortschritt des Naturerkennens am Herzen liegt.

Nicht einen Forscher, der nach erfolgreicher Arbeit im Alter auf seinen Lorbeeren ruht, sondern einen noch rastlos Tätigen, der gerade in den letzten Jahren durch immer neue Forscherarbeit staunende Bewunderung hervorrief, hat der Tod hinweggerafft, nachdem er eben eine große unglaublich mühevolle Arbeit „über die Muttersubstanzen des Glykogens“ mit seinem Assistenten P. Junkersdorf zu befriedigendem Abschluß gebracht hatte. Nun ruht er nach einem köstlichen Leben voll Mühe und Arbeit auf dem Friedhofe des von ihm so sehr geliebten Kreuzbergs, vondessen Höhe sein bewunderndes Auge, welches für die Schönheiten der Natur im höchsten Grade empfänglich war, so oft auf die lachende Rheinebene hinabgeschaut.



Es kann in den folgenden Zeilen nicht meine Aufgabe sein, ein vollständiges Lebensbild und eine erschöpfende Würdigung von Pflügers großartigen wissenschaftlichen Leistungen zu geben; das hieße bei der umfassenden, sich auf alle Gebiete der Physiologie erstreckenden Tätigkeit Pflügers, eine Geschichte der Physiologie der letzten 60 Jahre schreiben. Nur in einer flüchtigen Skizze will ich dankerfüllten Herzens gegen meinen ehemaligen Lehrer versuchen, das wesentliche seiner einzigartigen Forschertätigkeit in das Gedächtnis des Leserkreises dieser Zeitschrift zurückzurufen.

E. F. W. Pflüger wurde am 7. Juni 1829 in Hanau geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums widmete er sich zuerst dem Studium der Rechtswissenschaft, fand sich von demselben aber nicht befriedigt und beschloß Medizin zu studieren. Seine Studienzeit brachte er in Berlin zu und fühlte sich hier besonders zu seinem großen Lehrer Johannes Müller hingezogen, dessen Namen er immer mit der größten Ehrfurcht nannte. Nachdem er 1855 promoviert worden und sich 1858 habilitiert hatte, wurde er auf Grund seiner hervorragenden wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Nervenphysiologie, durch die er in verhältnismäßig jungen Jahren sich einen geachteten Namen gemacht hatte, schon 1859 als ordentlicher Professor an die Universität Bonn zum Nachfolger von Helmholtz berufen. Hier in Bonn hat er bis zu seinem Tode ununterbrochen gewirkt und es war ihm noch vergönnt, voriges Jahr das Fest seiner goldenen Hochzeit, das 50jährige Dienstjubiläum als ordentlicher Professor und seinen 80. Geburtstag in vollständiger körperlicher und geistiger Rüstigkeit zu feiern, allerdings alle Feste ganz in der Stille außerhalb Bonns im Kreise seiner Familie begehend, da er öffentlichen Ovationen geflissentlich aus dem Wege ging, aber von Herzen dankbar denjenigen, die seiner wenn auch aus der Ferne gedachten. Besondere Freude hat es ihm auch gemacht, daß die Bonner Bürgerschaft ihn zu seinem 80. Geburtstag zu ihrem Ehrenbürger ernannte.

Schon als Student zog Pflüger die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf sich durch seine erste Publikation aus dem Jahre 1853, betitelt „Die sensorischen Funktionen des Rückenmarks der Wirbeltiere“; er erbrachte in dieser Schrift, gestützt auf die Beobachtungen über die Reflexbewegungen dekapitierter Frösche den Nachweis, daß sensorische Funktionen nicht nur dem Gehirn, sondern dem ganzen Zerebrospinalsystem, also auch dem Rückenmark zukommen. Ebenso machte seine Doktordissertation 1856 „de splanchnicorum nervosum functionae“ berechtigtes Aufsehen. In der Vorlesung von Dubois-Reymond hatte er den Stillstand des Herzens in Diastole bei Vagusreizung gesehen. Er kam auf den Gedanken, ob nicht auch für die peristaltischen Bewegungen des Darms hemmende Nerven existierten. Das Ergebnis dieser glücklichen Intuition war die Entdeckung, daß die Nervi splanchnici die Hemmungsnerven des Dünndarms enthalten.

Schon drei Jahre darauf erschien dann das berühmteste seiner älteren Werke „Untersuchungen über die Physiologie des Elektrotonus“ (1859). In demselben werden die Gesetze der Reizwirkung elektrischer Ströme auf den motorischen Nerven dargelegt. Dieselben fanden eine exakte wissenschaftliche Formulierung in dem Pflügerschen Zuckungsgesetz. Es wird der Einfluß verschiedener Stromstärken und der Richtung des elektrischen Stroms, sowie der Einfluß der Lage des künstlichen Nervenquerschnittes zu den Polen festgestellt. Unter den von Pflüger entdeckten Tatsachen ist die wichtigste die, daß die Reizwirkung des galvanischen Stromes nur an den Polen selbst stattfindet und von diesen ausgeht und zwar so, daß die Erregung bei der Schließung nur an der Kathode, bei der Oeffnung des Stromes nur an der Anode stattfindet. Entstehen des Katelektrotonus und Verschwinden des Anelektrotonus wirken als Reizung.

Nach seiner Berufung nach Bonn waren es zunächst anatomische und entwicklungsgeschichtliche Arbeiten, welche ihn vorzugsweise beschäftigten. Er gab eine Methode an zur Sichtbarmachung des Achsenzylinders in markhaltigen Nerven, indem er zu dem vom Neurilemm befreiten Nerven einen Tropfen Kollodium zusetzte. Am bekanntesten sind aber seine Untersuchung über die Eientwicklung geworden. Er zeigte, daß die nach ihm benannten Pflügerschen Schläuche, in denen sich die Graafschen Follikel entwickeln, aus dem Keimepithel der Ovarien hervorgehen und daß dieses Keimepithel, in dem sich schon beim Embryo die runden Eizellen vorfinden, entwicklungsgeschichtlich dem Peritoneum angehört. Nicht minder wichtig sind seine Untersuchungen über die Nervenendigungen in drüsigen Organen, speziell in den Speicheldrüsen und dem Pankreas. Da ein unmittelbarer Einfluß der Absonderungsnerven auf die Drüsenzellen vorliegt, so schloß Pflüger, daß dieselben mit dem Drüsenparenchym kontinuierlich zusammenhängen müssen. Er fand seine Vermutung bestätigt, indem er nachwies, daß markhaltige und marklose Nerven die Tunica propria der Drüse durchbrechen und daß die Fibrillen des Achsenzylinders sich in Fibrillen fortsetzen, welche das Protoplasma der Speicheldrüsen durchziehen. Diese lange angezweifelten Beobachtungen haben später durch andere Forscher wie Boll, Kupffer und Apathy ihre Bestätigung gefunden. In eine spätere Zeit fallen dann noch zahlreiche Arbeiten über Zeugung und Entwicklung der Amphibien, sowie seine schönen Untersuchungen über den „Einfluß der Schwerkraft auf die Teilung der Zellen und die Entwicklung des Embryo“.

Seit etwa dem Jahre 1865 beginnen dann Pflügers glän-

Digitized by Google

zende Arbeiten, welche sich mit der Erforschung des tierischen Stoffwechsels beschäftigen und welche ihn bis zu seinem Tode unablässig gefesselt haben. Die Analyse der Gase des Blutes, der Gewebe und Sekrete wurde zunächst zu einer Reihe von umfassenden Experimentaluntersuchungen gemacht und der Geißlerschen Quecksilberluftpumpe die für physiologische Untersuchungen zweckmäßige Form gegeben. Naturgemäß schlossen sich daran an seine großen Untersuchungen über die physiologische Verbrennung in den lebenden Organismen. Während Lavoisier die Oxydationsprozesse in die Lunge verlegt und Ludwig das Blut als den Ort der tierischen Verbrennung ansah, führte Pflüger den strengen Nachweis, daß hierfür nur die Gewebe selbst in Frage kommen, in welchen der Sauerstoff eine intramolekulare Bindung erfährt. Die Bindung erfolgt in einem höchst labilen Molekül, aus welchem beim Zerfall desselben stabilere Verbindungen, Kohlensäure, Wasser und amidartige Körper als Endprodukte des Stoffwechsels entstehen, während gleichzeitig das in den Geweben organisierte Eiweiß sich aus den der Nahrung entnommenen Bestandteilen unter erneuter Sauerstoffbindung regeneriert. Pflüger zeigt, daß das lebendige Blut fast indifferent gegen den atmosphärischen Sauerstoff ist, daß man also die Oxydationsprozesse nicht in die zirkulierenden Säfte verlegen darf. Als Beweis für seine Behauptung, daß in dem organisierten Gewebe allein die Verbrennung stattfindet, führt er vor allem die von ihm veranlaßten Versuche von Oertmann an. Derselbe untersuchte die Größe des Sauerstoffverbrauchs und der Kohlensäurebildung bei Fröschen, deren Blut durch Kochsalzlösung ersetzt war. Das Resultat war, daß die Oxydationsprozesse des Frosches durch die Entblutung keine Veränderung erleiden, denn der blutleere Frosch hatte denselben Stoffwechsel wie der bluthaltige. Bekannt sind denn auch noch seine Untersuchungen über die Wärmeregulation. Er erbrachte den Nachweis, daß die Wärmeregulation nicht nur durch veränderte Wärmeabgabe, sondern auch unter Umständen durch gesteigerte Wärmeproduktion erfolgen kann.

In späteren Jahren wandte sich dann Pflüger mehr der chemisch-physiologischen Seite der Stoffwechsellehre zu. Es ist eine schier unermeßliche Reihe von Einzelforschungen, um die er die Wissenschaft bereichert hat. Zum Teil erstrecken sich dieselben auf die Auffindung neuer und Verbesserung alter Methoden, deren er bedurfte, ehe er an die Lösung der ihm vorschwebenden Probleme herantreten durfte. Alles Arbeiten, die ein fast unglaubliches Maß von Fleiß und Ausdauer erforderten. Ich nenne hier nur die Methoden zur quantitativen Bestimmung des Harnstoffs, des Gesamtstickstoffs, des Fettes in den Organen, des Zuckers und des Glykogens. Als Resultat aller seiner Forschungen stellt Pflüger folgendes als das große Grundgesetz des tierischen Stoffwechsels auf:

„Der lebendige Körper ist nicht einer großen Esse vergleichbar, auf der um so mehr verbrennt, je mehr Brennmaterial darauf geworfen wird, sondern er oxydiert, wie viel Brennmaterial auch immer zugeführt wird, nur genau so viel als notwendig ist, um die Leistungen der Organe zu ermöglichen.

Was an Brennmaterial, das heißt an Nahrung zu viel gereicht wird, bleibt unbenutzt und wird als Maststoff abgelagert. Also nicht die Größe der Nahrungszufuhr, sondern die Größe der Arbeit unserer Organe bestimmt die Größe des Verbrauchs."

Von besonders grundlegender Bedeutung sind hier seine Arbeiten über die Quelle der Muskelkraft zu nennen. Er stieß den eingewurzelten Glauben um, daß Fett und Glykogen die alleinige Quelle der Muskelkraft sind, und daß sie als das eigentliche und alleinige Brennmaterial zur Arbeitsleistung angesehen werden müssen, in dem er einen äußerst mageren Hund, der periodenweise starke Arbeit leistete, $^3/_4$ Jahr mit magerstem Fleisch fütterte, dessen Gehalt an Fett und Kohlehydraten so gering war, daß er für die Erzeugung der Herzarbeit nicht genügte und ihn trotzdem in vollständig leistungsfähigem Zustand erhielt. Er glaubt zwar, daß die mittelbare Quelle der Muskelkraft sowohl in Eiweiß, wie in Fett und Kohlehydrat liegen kann, daß aber die reizbare Substanz, die zusammenziehungsfähige Materie stets dieselbe Molekularstuktur haben müsse. Er bewies, daß jede Muskelarbeit, trotz überreicher Ernährung mit zur Mästung genügendem Fett, eine Steigerung der stickstoffhaltigen Ausscheidung bedingt. Deshalb muß die zusammenziehungsfähige Substanz stickstoffhaltig, also ein Eiweißderivat sein. Diese Substanz kann aus Eiweiß allein entstehen. Pflüger hat aber nie geleugnet, daß bei ihrer Synthese Fette und Kohlehydrate auch mitverarbeitet werden können.

Für den echt wissenschaftlichen Geist, der Pflüger beseelte, ist es charakteristisch, wie er die für gewisse Teile der Stoffwechsellehre feststehenden Gesetze zu verallgemeinern und auf eine breitere Basis zu stellen suchte. Sehr interessant sind in dieser Hinsicht seine Untersuchungen über die Verdauung, speziell die des Fettes. Es ist für ihn ein allgemein gültiges Gesetz, daß jedes Nahrungsmittel, mag es sich um Eiweiß, Fett oder Kohlehydrat handeln, in den Verdauungswerkzeugen unter Einwirkung von Fermenten durch hydrolytische Spaltung in Stoffe übergeführt wird, welche in den wässerigen Säften des Magens und Darmes sich auflösen, um in dieser Form resorbiert zu werden. Für die Kohlehydrate und für das Eiweiß wird diese Ueberführung von größeren in kleinere, in wasserlösliche Moleküle (welche wenigstens beim Eiweiß nach erfolgter Resorption bei der Assimilation wieder unter Anhydridbildung in große Moleküle verwandelt werden) nicht mehr bestritten. Aber auch das Fett macht hiervon nach Pflügers Ansicht keine Ausnahme. Er erklärt die Ansicht, daß das Fett in der Form der Emulsion resorbiert wird, für unberechtigt. Es findet vielmehr auch hier unter Einwirkung von Enzymen eine Spaltung in wasserlösliche Stoffe statt. Das bei der Spaltung entstehende Glyzerin ist wasserlöslich und die unlöslichen Fettsäuren werden, wie aus Pflügers Untersuchungen hervorgeht, durch das Alkali der Verdauungssäfte und die Galle in wasserlösliche Form übergeführt und von der Darmwand resorbiert, um durch synthetische Arbeit der absorbierenden Zelle wieder in Fett verwandelt zu werden.

Sehr prägnant bringt Pflüger seine Anschauung in den Worten zum Ausdruck: „Alle Verdauung ist Hydrolyse, alle Resorption ist Hydrodiffusion".

Einen großen Teil seiner Arbeitskraft hat Pflüger in der letzten Zeit der Physiologie der Kohlehydrate und besonders dem Glykogen gewidmet, dessen quantitative Analyse er durch eine ganze Reihe von Versuchen immer weiter vervollkommnete. Berühmt geworden ist seine Monographie über das Glykogen und seine Beziehung zur Zuckerkrankheit, welche besonders auch durch das umfassende literarische Quellenstudium überrascht und in welche er die Ergebnisse seiner zahlreichen, auf den Kohlehydratstoffwechsel bezüglichen Arbeiten, speziell auch seine Anschauungen über das Wesen und die Entstehung des Diabetes mellitus niedergelegt hat. Er ist der Ansicht, daß jeder Diabetes auf nervöser Basis steht und führt den Pankreasdiabetes auf Schädigung der Nervenbahnen zurück, ohne die innere Sekretion ganz auszuschließen.

Seine Studien über den Diabetes führten ihn dann noch in späteren Arbeiten zur Entdeckung des Duodenaldiabetes, das heißt, zu der nach Exstirpation des Duodenums beim Frosch auftretenden Zuckerausscheidung. Er nimmt eine duodenale Innervation an, welche auf die Epithelzelle des Pankreas einwirkt und dieselbe veranlaßt, ein antidiabetisches Ferment an den Blutstrom abzugeben. Mit Ausschaltung des Duodenums fällt also die Anregung zur Bildung von antidiastatischem Ferment im Pankreas weg und die von der Medulla oblongata ausgehende Innervation, welche die Zuckerquellen in der Leber öffnet, wird nicht mehr durch antagonistische, das heißt antidiabetische Kräfte in ihrer Wirkung beeinträchtigt. In seiner letzten großen Arbeit kommt er nochmals auf die Frage nach den Muttersubstanzen des Glykogens zurück. Wenn auch von allen Forschern die Kohlehydratnahrung als oberste und erste Quelle des Glykogens angesehen wird, so war doch der Anteil, den Fette und Eiweißstoffe als Glykogenbildner haben, sehr bestritten. Pflüger hatte in seiner erwähnten großen Monographie dargelegt, daß weder für das Fett, noch für das Eiweiß als Muttersubstanzen des Glykogens ausreichende Beweise vorlägen. Durch Untersuchungen von Lüthje aufs neue angeregt, hat Pflüger die Frage wieder aufgegriffen und den strengen Beweis geliefert, daß bei seiner Versuchsanordnung „bei reichlicher Eiweißnahrung das massenhaft neugebildete Glykogen nicht aus Fett entstanden sein kann, sondern nur aus Eiweiß hergeleitet werden darf". Ob aber unter Umständen nicht auch das Fett als Glykogenbildner auftreten kann, eine Ansicht, die früher Pflüger zu begründen sich bemüht hat, hält er an sich nicht für unwahrscheinlich und durch weitere Versuche zu erhärten.

Wie wir sehen, war die letzte Zeit von Pflügers wissenschaftlicher Laufbahn fast ausschließlich der wissenschaftlichen Ergründung des tierischen Stoffwechsels gewidmet. Das hindert ihn aber nicht, zwischendurch auch einmal wieder auf andere weit entlegene Themata der Physiologie, die ihn früher näher beschäftigt haben, zurückzukommen und dieselben mit vollkommener Meister-

Digitized by Google

schaft und gründlichster Sachkenntnis zu behandeln. Charakteristisch ist in dieser Beziehung seine große Abhandlung „Ueber den elementaren Bau des Nervensystems", in welcher er mit Nachdruck seine von der herrschenden Richtung abweichende Meinung zur Geltung bringt. Er lehnt sich in dieser Schrift gegen die seit etwa zwei Dezennien viele Forscher beherrschende Neuronentheorie auf, welche den stetigen Zusammenhang der Nervenzellen untereinander leugnet. Diese Theorie ist unvereinbar mit Pflügers Grundanschauung des Nervensystems, welches er sich als ein ungeheures Ganzes, „das animale Zellennetz", vorstellt. Er hält auf seine eigenen und Anderer Beobachtungen gestützt die Lehre von der „Kontinuität" gegen die der „Kontiguität" aufrecht. „Will man sich das hier wesentliche durch ein Bild veranschaulichen, so ist das Nervensystem mit Einschluß seiner Endorgane einer Stahlglocke vergleichbar und nicht einem Haufen Stahlstaub, der durch Pulverisation der Glocke hergestellt ist."

Neben diesen zahlreichen speziellen Fragen der physiologischen Wissenschaft behandelnden Arbeiten hat Pflüger auch eine Reihe Abhandlungen mehr allgemeiner Art veröffentlicht, alle gleich fesselnd und belehrend geschrieben, den Gegenstand von hoher Warte aus betrachtend.

Hier sind zu nennen: Die teleologische Mechanik der lebendigen Natur. — Wesen und Aufgabe der Physiologie. — Die allgemeinen Lebenserscheinungen. — Ueber die Kunst der Verlängerung des menschlichen Lebens — Nur auf die erste und berühmteste dieser Arbeiten möchte ich hier mit ein paar Worten eingehen. Schon die Erstlingsarbeit Pflügers über „die sensorischen Funktionen des Rückenmarks" enthielt eine Anerkennung der großen Bedeutung des Prinzips der Zweckmäßigkeit für das organische Leben. In der Schrift über die teleologische Mechanik sucht er dieses Prinzip auf die ganze Biologie auszudehnen; sie ist ein Schatz der naturwissenschaftlichen Literatur, nach Form und Inhalt gleich vollendet. Pflüger schreibt „der ersten lebendigen Materie am Anfang der Dinge als Bedingung für ihre Erhaltung außer der Fähigkeit sich zu ernähren, zu wachsen, sich fortzupflanzen auch die Eigenschaft zu, auf ihre Umgebung in zweckmäßiger Weise zu reagieren." Diese Eigenschaft sich ihren Lebensbedingungen anzupassen, gehört zum Wesen der organischen Form, durch sie ist ihr Dasein kausal bedingt. Das teleologische Kausalgesetz bringt Pflüger in dem Satz zum Ausdruck „Die Ursache jeden Bedürfnisses eines lebendigen Wesens ist zugleich die Ursache der Befriedigung des Bedürfnisses". Durch eine große Zahl von Beispielen wird die allgemeine Gültigkeit dieses Satzes belegt. Hier sei nur an die Regelung der Atmung durch das Atembedürfnis erinnert. Durch den Oxydationsprozeß in den Geweben wird das Blut an Kohlensäure angereichert und verarmt an Sauerstoff. Kohlensäureanhäufung und Sauerstoffmangel wirken als Schädigung. Dieser Schädigung wird abgeholfen durch die Kohlensäureanhäufung und den Sauerstoffmangel selbst, indem beide unabhängig voneinander einen Reiz auf diejenigen Stellen der Medulla oblongata ausüben, von denen aus die Atemmuskeln beherrscht werden. Die Folge davon ist gesteigerte Atemtätigkeit, durch welche für ausgiebigere Beseitigung der Kohlensäure und für gesteigerte Zufuhr von Sauerstoff gesorgt wird.

Dann lastete noch auf Pflüger die große Arbeit, welche ihm aus der Redaktion seines im Jahre 1868 gegründeten „Archivs für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere" erwuchs. (Bis zu Pflügers Tode waren 131 Bände erschienen.)

Aber nicht nur seine großartige Forschertätigkeit allein sichert ihm weit über das Grab hinaus der Nachwelt treues Gedenken, auch als akademischer Lehrer wird sein Name noch lange Zeit in der Erinnerung seiner dankbaren Schüler fortleben. In seiner temperamentvollen Art wußte er seine Zuhörer durch seinen klaren und formvollendeten Vortrag stets zu fesseln und mitzureißen und für die ihn ganz erfüllende Wissenschaft zu begeistern.

Wenn wir so zum Schlusse nochmals einen Rückblick auf das riesenhafte Lebenswerk Pflügers werfen, so müssen wir gestehen, daß nur ein Mensch mit den größten Geistesgaben, mit der glücklichsten Intuition und unerschöpflicher Erfindungskraft solches zu leisten imstande war. Aber diese Eigenschaften würden allein wohl nicht genügt haben, ihm das Gepräge des großen Naturforschers zu verleihen, wenn sie nicht verbunden gewesen wären mit einer fast übermenschlichen Arbeitskraft und Arbeitsfreude, verbunden ferner mit einer unbestechlichen Wahrheitsliebe, einem berechtigten Selbstbewußtsein und einem glücklichen Optimismus, der ihn nie vor Schwierigkeiten zurückschrecken ließ, sondern ihnen mutig zu trotzen gebot, einem Optimismus, der ihn fest an ein immer tieferes Eindringen in die Lebensgeheimnisse glauben ließ und der in dieser hoffnungsfreudigen Ueberzeugung es als vermessen ansah, der Wissenschaft der fernsten Zukunft Grenzen zu stecken.

So wird das Lebenswerk Pflügers bestehen, in der Zukunft vielleicht noch mehr gewürdigt wie in der Gegenwart. „Es kann die Spur von seinen Erdetagen nicht in Aeonen untergehen." Wer immer in Zukunft den Geheimnissen des Lebens nachforscht, wird den Pfaden, die Eduard Pflüger gewandert ist, begegnen.

„Wir haben alle segenreich erfahren,
Die Welt verdank' ihm, was er sie gelehrt.
Schon längst verbreitet sichs in ganze Scharen,
Das Eigenste, was ihm allein gehört.
Er glänzt uns vor, wie ein Komet entschwindend,
Unendlich Licht mit seinem Licht verbindend."

Die Reichsversicherungsordnung in der Reichstagskommission

von
Dr. med. **Fr. Haker**, Berlin.

Die zumeist recht kurz gehaltenen Berichte aus den Kommissionen der gesetzgebenden Körperschaften finden in der Regel nur geringes Interesse auch bei denjenigen, die die Verhandlungen der Parlamente selbst mit Aufmerksamkeit verfolgen. Die Beschlüsse der Kommissionen binden die Parteien nicht endgültig, und das Plenum ist jederzeit in der Lage, solche Beschlüsse zur Richtschnur des eigenen Willensausdruckes zu nehmen, was freilich am häufigsten der Fall sein wird, oder sie umzustoßen oder zu ändern. Darum pflegen die Erörterungen der beteiligten Kreise über einen Gesetzesentwurf während der Kommissionsberatungen sich meist in ruhigeren Bahnen zu bewegen.

Der Reichstagskommission gegenüber, die den Entwurf zu einer Reichsversicherungsordnung berät, verhält sich die Oeffentlichkeit anders, und es beweist die Wichtigkeit des werdenden Gesetzes, daß in allen beteiligten Kreisen die Beratungen und Beschlüsse der Kommission auf das lebhafteste besprochen werden, in den Tageszeitungen und in den eigenen Organen der einzelnen Gruppen, sowie in öffentlichen Versammlungen und Zuschriften an den Reichstag, die Presse usw. Auf dem Verbandstag der Ortskrankenkassen besprach der Hauptredner eingehend die Arbeit der Kommission; der Bund der Industriellen wendet sich in einer neuen Zuschrift unmittelbar an sie und an die Presse; die Zahnärzte planen eine große Protestversammlung; aus den Kreisen der württembergischen Versicherten, die ihre friedliche und glückliche Entwicklung bedroht sehen, wird von einer zunehmenden Bewegung gegen das Vorgehen der Kommission berichtet. Es ist daher nur natürlich, daß vor allem auch die deutschen Aerzte nicht gewillt sind, auf den Lorbeeren des außerordentlichen Aerztetages von Berlin auszuruhen, sondern sich rüsten zu dem großen Kampfe, den die Beschlüsse dieser Kommission der deutschen Volksvertretung wieder in drohende Nähe gerückt haben. Die Aerzteschaft hat die Pflicht dem Reichstage deutlich klar zu machen, daß wenn er die Arztbestimmungen (und von denen ist hier hauptsächlich die Rede) in der Fassung seiner Kommission annimmt, die Gesamtheit der organisierten Aerzte ihre Mitwirkung an dieser Art von sozialer Gesetzesmacherei versagt. Darüber kann kein Arzt im Zweifel sein, dem sein Beruf und die Ehre seines Standes etwas gilt, wenn er sich die Wirkung der geplanten Gesetzesparagraphen klar macht.

Wir haben im Anschluß an den Bericht über den außerordentlichen deutschen Aerztetag in Berlin vom 17. April d. J. den zweiten Entwurf der R.V.O. eingehend besprochen.[1]) Wir haben dabei auch erwähnt, daß die Krankenkassenkommission des Deutschen Aerztevereinsbundes sich nicht auf die negative Arbeit der Kritik beschränkt hatte, sondern eine sehr sorgfältige positive Arbeit damit geleistet hat, daß sie die seit langen Jahren immer wieder einmütig erhobenen Forderungen der deutschen Aerzte in die Paragraphen dieses Gesetzentwurfes eingearbeitet und damit aufs neue ihre Erfüllbarkeit erwiesen hat. Mit dieser Arbeit wurde den gesetzgebenden Körperschaften aufs neue wertvolles Material geliefert. Wir haben damit gerechnet, daß der Reichstag dieses Material auch wirklich verständnisvoll verarbeiten werde, um so mehr, als in der ersten allgemeinen Beratung des Gesetzentwurfes die Redner fast aller Parteien die Arztparagraphen abfällig beurteilten. Wir schöpften aus diesen Verhandlungen die Hoffnung, daß das hohe Haus vielleicht wirklich eine reifere Auffassung bewiese, als das Reichsamt des Innern und

[1]) Siehe Nr. 17 und 18 dieser Zeitschrift, Jahrg. 1910.

Digitized by Google

der Bundesrat. Freilich, wir haben damals schon diese Hoffnung eine „leise“ genannt und haben es damals schon für richtig gehalten, sich auch mit dem Gedanken vertraut zu machen, daß politische Kurzsichtigkeit diesem Entwurf Gesetzeskraft verleihen könnte. So hat es uns denn letzten Endes nicht so arg überrascht, daß die Reichstagskommission nun auch die leiseste Hoffnung vernichtet hat. Denn im Grunde genommen haben wir stets Zweifel gehegt, ob der Reichstag unter den gegenwärtigen politischen Verhältnissen und bei seiner derzeitigen Zusammensetzung überhaupt die Fähigkeit besitzt, der Arztfrage in der Versicherungsgesetzgebung eine befriedigende Antwort zu finden, ohne fremden Antrieb und Hilfe von „oben“ oder von „außen“. Das Wort „Fähigkeit“ ist hier in zweifachem Sinne zu verstehen. Einmal ist die Zahl der Herren, die in der Versicherungsgesetzgebung im allgemeinen und in den Beziehungen der Aerzte zu dieser Gesetzgebung im besonderen wirklich als Sachverständige gelten können, unter den Boten des Reichs recht gering. Das hat sich bei der Kommissionsberatung, wenn anders die Berichte der Tageszeitungen richtig sind, unter anderm recht deutlich darin gezeigt, daß von all den beratenden Herren (einschließlich des Herrn Staatssekretärs, versteht sich) nur einer sich bewußt war, daß auch die meisten der heute auf Grund der freien Arztwahl abgeschlossenen Verträge unter die „besonderen“ Arztverträge des Entwurfes fallen würden, mithin für den „allgemeinen Arztvertrag“ wenig Raum bliebe. Des weiteren aber ist das Tun und Lassen der Parteien in sozialpolitischen Dingen bewußt oder unbewußt beeinflußt von ihrer allgemeinpolitischen Taktik.

Dieses Reichstags zweifelhafte Herrlichkeit naht sich ihrem Ende, und die Parteien haben das Bestreben, den großen Wählergruppen, insbesondere also den Industriearbeitern und den Landwirten einige Beweisstücke ihrer Fürsorge vorzulegen. Das gilt ganz besonders für die derzeitigen Mehrheitsparteien; denn ihre Reichsfinanzreform, über deren Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit man im übrigen denken mag, wie man will, war jedenfalls kein populäres Werk. Darum nutzt man die Gelegenheit, mit freigiebiger Hand Geschenke der sozialen Fürsorge an politisch einflußreiche Gruppen zu machen. Daß die Aerzte die Kosten für diese Geschenke bezahlen, kümmert die Herren nicht sehr. Denn während die Industriearbeiter, die Landarbeiter, die Handwerker, die Kleinkaufleute gewisse Wählermassen darstellen, muß der nach der Zahl berechnete Einfluß der Aerzte gering bleiben. Und hier zeigt es sich, daß der Aerztestand eine Unterlassungssünde zu büßen hat. Ganz erfüllt von den engeren und weiteren Aufgaben ihres Berufes, haben die Aerzte, von wenigen Ausnahmen abgesehen, es versäumt, sich im eigentlich politischen Leben zu betätigen. Und doch beweisen gerade die Ausnahmen, wie groß der Einfluß des politisch tätigen Arztes sein kann, da sein Beruf neben hoher Allgemeinbildung die stete Verbindung mit dem praktischen Leben und dessen aufmerksame Beobachtung erfordert, während z. B. der Jurist über seinem abstrakten Geistesdrill nur zu oft das Verständnis für die Forderungen des wirklichen Lebens verliert. Hier gibt es für die deutsche Aerzteschaft vieles nachzuholen. Denn wenn es selbstredend auch durch die Natur der Dinge ausgeschlossen ist, daß der Aerztestand als solcher eine politische Interessengruppe bildet, wie etwa der Bund der Landwirte, so wäre es doch dringend wünschenswert, daß die Zahl einflußreicher Aerzte bei allen Parteien sich vermehrt.

Wer nun so vom politischen Standpunkte aus die Tätigkeit der Kommission betrachtet, wird sich nicht wundern, daß ihre Beschlüsse bald dieser, bald jener Interessengruppe entgegenkommen, und nur da fast stets versagen, wo es sich um die Wünsche der Aerzte handelt. Damit soll natürlich nicht gesagt sein, daß nicht auch die Aerzte mit manchen Aenderungen, die die Kommission am Entwurfe vorgenommen hat, sich einverstanden erklären könnten. Ohne hier auf alle Einzelheiten einzugehen (die man in den Berichten der Tageszeitungen nachlesen mag), betrachten wir z. B. als Verbesserungen: Die Verringerung des bürokratischen Einbaus (so die Streichung der Sonderversicherungsämter, Beschränkung der Verwaltungsbehörden) und Schonung der Selbstverwaltung (Wiederherstellung des Stimmverhältnisses von $^1/_3$ Arbeitgebern zu $^2/_3$ Arbeitnehmern im Krankenkassenausschuß, teilweise Selbstverwaltung der Landkrankenkassen), ferner die Schweigepflicht der Kassenbeamten (im Gegensatz zum Entwurf des neuen Strafgesetzbuches), ferner die Erweiterung der Wochenhilfe, der Krankenhauspflege, die Vermehrung der kleineren Heilmittel, der orthopädischen Hilfsmittel und anderes mehr. Auch würden wir es kaum bedauern, wenn der überraschende Beschluß, daß Betriebskrankenkassen nur errichtet werden dürfen, wenn die Versicherten in geheimer Abstimmung sich damit einverstanden erklären, Gesetzeskraft erlangte. Wir glauben es freilich nicht, da sich für dieses Schoßkind der Großindustrie die Regierung mit aller Wucht einsetzte. Es war das einzigemal, wo sie mit dem Scheitern der ganzen Vorlage drohte.

Alle diese und andere Aenderungen und Verbesserungen berühren die Aerzte indes nur mittelbar. Alle ihre eigentlichen Forderungen sind mit einer Ausnahme von der Kommission abgelehnt. Diese Ausnahme bezieht sich auf die Stellung von angestellten Kassenärzten bei Verschmelzung ihrer Kasse mit anderen. Nach dem Entwurf sollten sie mit dreimonatiger Kündigungsfrist auf die Straße gesetzt werden können. Die Kommission räumt ihnen das Recht auf Anstellung zu den Bedingungen ihrer bisherigen oder der aufnehmenden Kasse oder Entschädigung ein. Auch diese ganz selbstverständliche Regelung wurde von der Regierung bekämpft.

Abgesehen hiervon haben alle sachverständigen und überzeugenden Arbeiten der Aerzte, alle Erfolge des praktischen Lebens und — all die schönen Erklärungen des Wohlwollens von seiten der Regierung und der Parteien nicht vermocht, auch nur eine der gerechten Forderungen des Aerztestandes bei der Mehrheit der Kommission durchzusetzen.

Zunächst hat die Kommission allen Warnungen der Aerzteschaft zum Trotz den Kreis der Versicherten noch erweitert, indem sie 1) Arbeiter, Gesellen usw., Dienstboten, Hausgewerbetreibende versicherungspflichtig ohne jede Einkommensgrenze gemacht hat; 2) bei den übrigen im § 177 des Entwurfs genannten Klassen (gehobene Angestellte, Handlungsgehilfen und -Lehrlinge, Bühnenmitglieder, Lehrer usw.) die Einkommensgrenze auf 3000 Mk. erhöht hat und 3) „Gewerbetreibenden, die in ihren Betrieben keinen oder höchstens zwei Versicherungspflichtige beschäftigen oder deren jährliches Gesamteinkommen 2500 Mk. nicht übersteigt“, das Recht der freiwilligen Versicherung verliehen hat.

Wir wollen einmal betrachten, was diese Erweiterung des Versichertenkreises bedeutet. ——— (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Als Robert Koch die Arbeitsmethode der modernen Bakteriologie geschaffen hatte und zugleich durch seine grundlegenden Entdeckungen, die aus der Geschichte der Menschheit niemals verschwinden werden, die Brauchbarkeit dieser Arbeitswege gezeigt hatte, da war mit einem Schlage dem Arzte eine neue Erkenntnis aufgegangen von dem Wesen der akuten Infektionskrankheiten. Nicht mehr kämpfte man gegen unbekannte, nur durch allgemeine Vorstellungen schwach umrissene Gegner, sondern in sichtbarer und greifbarer Weise war der Krankheitserreger aufgezeichnet. Der krankmachende Stoff war morphologisch und biologisch erkannt und in die Klasse der Lebewesen, der Bakterien, der Protozoen, der Spirochäten und Spirillen eingereiht. Nunmehr galt es, die Mittel zu seiner Bekämpfung zu finden.

Hand in Hand mit der Erforschung der Krankheitsursache im bakteriologischen Sinne gingen auch zugleich die therapeutischen Bestrebungen, für die zwei Wege naturgemäß gegeben waren. Der eine Weg war durch medikamentöse Behandlung, die krankmachenden Keime am Körper und im Körper zu töten. Der andere Weg führte dahin, die Schutzstoffe, die gegenüber dem krankmachenden Agens der Körper aus sich heraus bildet, für die Behandlung nutzbar zu machen. Dieser letzte Weg ist die Bahn, auf der die Serumforschung und die Schutzimpfung vorgedrungen sind und der schon vor hundert Jahren mit einem Erfolg, der sich allerdings nie wieder in dem Umfange wiederholt hat, von Jenner mit seiner Schutzpockenimpfung betreten worden ist. Dahin gehören ferner die verschiedenen Heilsera, die uns die Serumforschung bisher geliefert hat.

Der erstgenannte Weg, nämlich der Weg der medikamentösen Beeinflussung war es, der die Chirurgie auf neue Bahnen gelenkt hat dadurch, daß ihr die Asepsis beschert wurde. Durch Sterilisation beim chirurgischen Eingriff die schädlichen Keime fernzuhalten, ist ja neben der Narkose die Grundlage für die ungeheure Entwicklung des chirurgischen Könnens geworden. Die innere Medizin hatte von dieser Art der Bekämpfung der krankmachenden Keime bisher noch keine Vorteile gehabt. Alle ihre wirksamen Medikamente hat die Heilkunst bisher empirisch aus sich heraus entwickelt.

Das scheint jetzt anders zu werden und darin liegt unseres Erachtens der große Grundgedanke der neuen Therapie, den Ehrlich selbst als Sterilisatio magna bezeichnet hat, die Absicht, durch eine einzige Injektion eines Medikamentes den Körper zu sterilisieren. Diese Waffe hat Ehrlich nun zuerst gewendet gegen diejenigen Krankheitserreger, die als besonders hinfällig gegenüber medikamentösen Einflüssen gelten mußten. In den Rahmen dieser Forschungen, an deren Entwicklung, wie wir in der vorigen Nummer an dieser Stelle gezeigt haben, von verschiedenen Seiten erfolgreich gearbeitet worden ist, fallen die Ehrlichschen Arbeiten. Bisher allerdings war es nicht gelungen, die Forschungen über die medikamentöse Beeinflussung der Spirochätosen und Spirillosen aus dem Rahmen der Laboratoriumsarbeiten herauszuheben. Die bisher zur Verfügung gestellten Präparate genügten bei der menschlichen Syphilis noch nicht in befriedigender Weise. Auf diesem Punkte stand bisher die Forschung, wie wir in der historischen Skizze letzthin ausführten. Niemand wird eine Schmälerung der Verdienste Ehrlichs darin erkennen dürfen, daß man sie in einen geschichtlichen Rahmen einzuordnen versucht.

Nach den bisherigen Berichten scheint es nun das Verdienst Ehrlichs zu sein, im Verfolg des Gedankens der Sterilisatio magna des Organismus ein Präparat entdeckt zu haben, das dem Arzt eine neue wirksame Waffe der Syphilis gegenüber in die Hand gegeben hat. In den letzten Wochen sind in den verschiedenen Medizinischen Gesellschaften Berichte erstattet worden über die Versuche

Digitized by Google

mit dem neuen Hatapräparat. So haben in Wien kürzlich unter Anderem W. Pick und R. Doerr über ihre Erfahrungen berichtet und festgestellt, daß nach intramuskulärer Injektion in die Glutaenen oder durch intravenöse Injektion in der einmaligen Dose von 0,5 intramuskulär oder 0,1 bis 0,25 intravenöse in rascher Weise die sichtbaren Symptome der Syphilis zum Verschwinden gebracht worden sind, und zwar gelang es bei den Früh- und Spätsymptomen der Lues ebenso wie bei den malignen Formen. Aehnliche günstige Erfolge wurden aus München und Frankfurt a. M. mitgeteilt und kürzlich aus Wiesbaden von Géronne, aus der inneren Abteilung Weintrauds. Es wurde hier intramuskulär mit 0,3 Substanz und intravenös, je nach Körpergewicht, mit 0,3 oder 0,4 g behandelt. Nach der intravenösen Anwendung wurden leichte Intoxikationserscheinungen beobachtet, wie Kopfschmerzen, Frösteln und Uebelkeit, die aber nach 8—20 Stunden vorübergingen. In allen Fällen war die günstige Beeinflussung festzustellen, sowohl bei den Primäraffekten, den Lymphdrüsenschwellungen und den Exanthemen der ersten Stadien, wie bei den Sekundärerscheinungen, den serpiginösen Syphiliden und den nässenden Papeln, den Anginen, der Psoriasis palmaris. Die Spirochäten in den Primäraffekten und den sekundären Ulzerationen konnten vom Tage nach der Injektion nicht mehr nachgewiesen werden. Dagegen ist es merkwürdig, wie auch von anderer Seite berichtet wird, daß die Wassermannsche Reaktion nicht entsprechend der Beeinflussung der Krankheitsmanifestationen zurückging. Von 10 Fällen waren nach mehrwöchentlicher Beobachtung nur 6 negativ geworden. Auch Rückfälle kamen einige Zeit nach der Injektion zur Beobachtung. Aus den Beobachtungen an den verschiedenen Stellen, neuerdings auch wieder aus Mitteilungen von Erfahrungen an Berliner Krankenhäusern geht hervor, daß die momentane günstige Beeinflussung der syphilitischen Erscheinungen sehr bemerkenswert, in manchen Fällen überraschend ist. Man wird nicht annehmen dürfen, daß mit der Entdeckung Ehrlichs, die Therapia sterilisans, die der große Forscher selbst erstrebt, für jede Form der proteusartigen Krankheit gefunden worden sei. Aber das scheint doch aus den bisherigen Mitteilungen hervorzugehen, daß Ehrlich in dem neuen Mittel eine Waffe gefunden hat, die vielleicht dem Quecksilber ebenbürtig an die Seite gestellt werden darf. Bahnbrechend scheint uns ferner der Gedanke, der dahin zielt, mit spezifischen Medikamenten die Bekämpfung der Infektionskrankheiten des Menschen systematisch in die Hand zu nehmen, denn wir können uns doch nicht verhehlen, daß ein so überraschender, sinnfälliger Erfolg, wie bei der menschlichen Syphilis nach den vorliegenden Berichten das Hatapräparat hervorgebracht hat, den verschiedenen Heilsera in dem Maße bisher nicht beschieden worden ist. Ein erster Schritt auf diesem Wege war seinerzeit die Anwendung des Atoxyls bei der Schlafkrankheit, über das Robert Koch im Jahre 1906 berichtete: „Es hat sich herausgestellt, daß wir im Atoxyl ein Mittel besitzen, das ein ähnliches Spezifikum gegen die Schlafkrankheit zu sein scheint, wie das Chinin gegen die Malaria.“ Einen weiteren Schritt scheint das neue Arsenpräparat gegen die menschliche Syphilis darzustellen. Zum mindesten ebenbürtig stellt sich neben die Serumtherapie der menschlichen Infektionskrankheiten jetzt die medikamentöse Therapie, die augenblicklich in dem Ehrlichschen Präparat ihren Erfolg feiert. K. Bg.

In Verbindung mit dem vom 9./22. bis 15./28. September d. J. in St. Petersburg tagenden „V. Internationalen Gynäkologen-Kongreß“ wird im Kaiserlichen Klinischen Institut für Geburtshilfe und Gynäkologie eine „Fachausstellung“ veranstaltet, für die eine Dauer von zwei Wochen vorgesehen ist. Die Ausstellungsobjekte müssen bis 1./14. September 1910 eingeliefert werden, ein Verzeichnis ist bis spätestens 1./14. August an den „Leiter der Abteilung für die Ausstellung“, Dr. Redlich-St. Petersburg, Spasskaja Nr. 25, einzureichen, an dessen Adresse auch alle Zuschriften und Anmeldungen zu richten sind. Für ausländische Ausstellungsobjekte ist zollfreie Einfuhr bewilligt mit der Bedingung, daß sie binnen sechs Monaten nach Schluß der Ausstellung wieder ausgeführt werden. Die Drucksachen der Ausstellung können an der Geschäftsstelle der Ständigen Ausstellungskommission (Berlin NW., Roonstr. 1) eingesehen werden.

Der Internationale Kongreß für Radiologie und Elektrizität findet vom 13. bis 15. September d. J. in Brüssel statt. Das Programm umfaßt das Gebiet der Elektrizität, der Röntgenstrahlen und der Radioaktivität, sowie ihre medizinischen Anwendungen. Es wird beabsichtigt, in einer gemeinsamen Sitzung der physikalischen und der medizinischen Gruppe die Frage einer Maßeinheit radioaktiver Strahlungen, sowie der Methoden zu ihrer experimentellen Bestimmung international zu regeln. Anmeldungen zur Teilnahme, sowie von Vorträgen an Prof. Dr. Krüger in Danzig-Langfuhr für die physikalische, an Dr. Loewenthal in Braunschweig für die medizinische Gruppe.

Die vierte Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte wird unter dem Vorsitz von Erb-Heidelberg und Oppenheim-Berlin in der Zeit vom 6. bis 8. Oktober in Berlin abgehalten werden. Beratungsgegenstände sind: „Die neueren Fortschritte in der topischen Diagnostik der Erkrankungen der Pons, der Medulla oblongata, des Kleinhirns“, Berichterstatter Wallenberg-Danzig und Marburg-Wien; ferner: „Die Pathologie und Therapie der nervösen Angstzustände“, Berichterstatter H. Oppenheim-Berlin und Marburg-Wien.

Die medizinische Klinik der Akademie für praktische Medizin zu Düsseldorf hält im Herbst d. J. vom 17.—25. Oktober 1910 in Verbindung mit dem Institut für allgemeine Pathologie und experimentelle Therapie einen Kursus der Pathologie, Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Kreislaufes ab. Anmeldungen an das Sekretariat, Moorenstr. 5.

London. Ein Abgeordneter hat im Haus der Gemeinen eine Interpellation eingebracht, die dahin geht, daß alle schmerzhaften Experimente an Hunden ohne und auch mit Narkose zu verbieten sind. Es ist möglich, daß der Antrag durchdringt. — Auf dem nächsten internationalen Kongreß soll zugunsten der Abschaffung der Todesstrafe eine Resolution beantragt werden. In einem vor der Medico-Legal Society gehaltenen Vortrage spricht sich J. Scott in Uebereinstimmung mit vielen englischen Aerzten für die Beibehaltung der Todesstrafe aus. Die Todesstrafe ist grausam, doch scheinbar notwendig, um abschreckend zu wirken. Mit der Reduzierung der Vollstreckung der Todesstrafen ist laut der Statistik Scotts für Frankreich und Italien ein ganz wesentliches Ansteigen der gewaltsamen Verbrechen und Morde verbunden. — The Annual General Meeting (78.) of the British Medical Association wird hier am 22., 26.—29. Juli unter dem Präsidenten William Whitla (Belfast) tagen. Vizepräsident ist H. T. Butlin (London). Gearbeitet wird in 21 Sektionen.

Halle a. S. Zu dem Konflikte der hiesigen Krankenkassen mit der Aerzteschaft hat eine Vertreterversammlung der dem hiesigen Krankenkassenverbande angeschlossenen Krankenkassen Stellung genommen. Sie hat sich mit dem schroffen Vorgehen der kaufmännischen Krankenkasse nicht solidarisch erklären können. Vielmehr wurde folgender Beschluß gefaßt: „Um die Friedensliebe der hiesigen Krankenkassen und den Wunsch derselben zu dokumentieren, die leidige Angelegenheit zu einem für Aerzte wie Krankenkassen annehmbaren Abschluß zu bringen, wird der Vorstand des Krankenkassenverbandes beauftragt, unter Hinzuziehung je eines Vertreters der im Krankenkassenverbandsvorstande nicht vertretenen Krankenkassen Verhandlungen mit der ärztlichen Vertragskommission anzubahnen und diese zu ersuchen zu diesen Verhandlungen auch bisherige Kassenärzte heranzuziehen.“

Nürnberg. Am 6. Juli wurde in Anwesenheit des Prinzen Ludwig von Bayern eine Kinderwalderholungsstätte eröffnet. Die Mittel dazu entstammen einer privaten Stiftung. Die Leitung hat Dr. Frankenburger.

Hamburg. Als Nachfolger des verstorbenen Lenhartz ist Prof. Dr. Brauer, Direktor der Medizinischen Universitätsklinik in Marburg, zum Direktor des allgemeinen Krankenhauses, Hamburg-Eppendorf, gewählt worden.

Generaloberarzt Dr. Hans Vollbrecht, Divisionsarzt der 37. Division in Allenstein, ist als Chefarzt der türkischen Armee nach Konstantinopel berufen worden.

Geheimrat Ehrlich (Frankfurt a. M.) und Obermedizinalrat Dr. Lufft (Dresden) sind vom Bundesrat zu Mitgliedern des Reichsgesundheitsrates ernannt worden.

Prof. v. Strümpell hat sich in einer Ansprache an seine Hörer über die Gründe geäußert, welche ihn veranlassen, nach so kurzer Zeit Wien mit Leipzig zu vertauschen. Neben rein persönlichen Gründen sind es die Unzulänglichkeit und die kärgliche Dotation der wissenschaftlichen Institute. „Der Kliniker bedarf eines gewissen äußerlichen Apparates und dieser ist dort (in Leipzig) wesentlich besser, als es leider hier der Fall ist.“

Mülhausen i. Els. Dr. Kleinknecht, Direktor des Bürgerspitals, hat den Professortitel erhalten.

Dresden. Geh. Med.-Rat Dr. Henoch, der ehemalige Direktor der Kinderklinik der Charité in Berlin, der 1893 in den Ruhestand getreten ist, beging seinen 90. Geburtstag.

Berlin. Professor Dr. Otto Huber, früher langjähriger Assistent der v. Leydenschen Klinik in Berlin, ist gestorben.

Universitätsnachrichten. Berlin: Der Direktor der Frauenklinik der Charité, Berlin, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bumm, der mit dem Schluß des Sommersemesters als Nachfolger Geh. Rat Ohlshausens die Leitung der Universitäts-Frauenklinik übernehmen wird, hat sich im Sommer 1885 als Privatdozent für Gynäkologie in Würzburg habilitiert und feiert in diesen Tagen sein 25jähriges Dozentenjubiläum. — Dr. Finder, Assistent der laryngologischen Klinik der Charité, hat den Professortitel erhalten. — Bonn a. Rh.: Dr. Fröhlich hat sich für Physiologie habilitiert. — Freiburg i. B.: Prof. Dr. Aschoff, Direktor des Pathologischen Instituts, ist zum Geheimen Hofrat ernannt. — Tübingen: Dr. Olpp, Lehrer am missionsärztlichen Institut, hat sich für innere Medizin habilitiert. — Prof. Payr (Greifswald) hat die Berufung als Nachfolger Exz. v. Bruns abgelehnt. — Würzburg: Der Privatdozent und I. Assistent der Universitäts-Augenklinik, Dr. K. Wessely ist zum außerordentlichen Professor ernannt worden. — Innsbruck: Professor Löbisch, Vorsteher des Laboratoriums für angewandte medizinische Chemie, tritt von seinem Amte zurück. An seine Stelle ist Prof. Dr. Zeynik in Prag berufen worden. — Prag: Prof. Dr. Wölfler, Direktor der chirurgischen Klinik, wird aus Gesundheitsrücksichten von seinem Amt zurücktreten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 30 (294). 24. Juli 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** L. Moszkowicz, Fortschritte der Magen- und Darmchirurgie. F. Zybell, Kuhmilchidiosynkrasie bei Säuglingen H. Fischer, Eine neue Therapie der Phlebitis. A. Schnée, Elasto-Massage, eine neue Massagemethode. Blümel, Unzweckmäßiges und Zweckmäßiges bei Behandlung von Lungenblutungen der Phthisiker. (Schluß.) A. Kißner, Ueber eine mit Antistreptokokkenserum (Höchst) erfolgreich behandelte Staphylokokkensepsis. S. Reines, Zur Kenntnis eines eigentümlichen Knötchenausschlags (Lichen nitidus Pincus). C. A. Ewald, Ueber Darmblutung bei Epityphlitis. Häberlin, Einwirkung des Seeklimas auf die Blutbildung. A. Martin, Die sogenannte träge oder wurmförmige Muskelzuckung bei der Entartungsreaktion, ihre Analyse und eine einfache Art der graphischen Darstellung zu Vorweisungszwecken. A. Jolles, Ueber den Nachweis der Pentosen im Harn. — **Referate:** A. Wettstein, Die Extensionsbehandlung der Ober- und Unterschenkelfrakturen bei Muskelentspannung. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Künstlich reines Limonen. Behandlung des experimentellen Tetanus. Schwindel. Modifikationen der leukozytären Eigenschaften während der Narkose. Traumatische Tuberkulose, traumatische Pneumonie und traumatische Pleuritis. Amaurose bei akuter Nephritis. Trypanosomeninfektion. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Hygienischer Zahnstocher. — **Bücherbesprechungen:** P. H. Gerber, Die Syphilis der Nase, des Halses und des Ohres. U. Schaefer, Jesus in psychiatrischer Beleuchtung. Jolly, Atlas zur mikroskopischen Diagnostik der Gynäkologie. J. Widmark, Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medico-Chirurgischen Instituts zu Stockholm. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Lenzmann, War eine rechtsseitige Gesichtslähmung und eine — als Begleiterscheinung derselben auftretende — fast vollständige Erblindung auf dem rechten Auge in indirekten Zusammenhang zu bringen mit einem komplizierten Bruch des rechten Schlüsselbeins? — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Leipzig. Heidelberg. Bromberg. Dortmund. München. Berlin. — **Soziale Hygiene:** A. Birch-Hirschfeld, Bedarf das gesunde Auge des Schutzes gegen Licht, besonders gegen solches von kurzer Wellenlänge? — **Aerztliche Tagesfragen:** Fr. Haker, Die Reichsversicherungsordnung in der Reichstagskommission. (Schluß.) — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus dem Rudolfinerhaus in Wien.

Fortschritte der Magen- und Darmchirurgie[1])

von

Primararzt Dr. **Ludwig Moszkowicz.**

M. H.! Wenn es sich um Operationen am Intestinaltraktus handelt, entschließt sich der praktische Arzt nur mit Widerstreben, die Operation anzuraten, innerlich stellt er die übelste Prognose, da er die Resultate der Magen- und Darmoperationen aus seiner Studienzeit in Erinnerung hat, die in der Tat damals nicht sehr ermunternde waren. Um so mehr ist es unsere Pflicht, zu zeigen, daß sich hier manches zum guten geändert hat.

Die Magen- und Darmoperationen nehmen zunächst teil an der allgemeinen Besserung unserer Resultate, welche eine Folge der Vervollkommnung aller jener Vorkehrungen ist, welche die Asepsis betreffen, und die gerade bei Laparotomien von größter Bedeutung sind. Es entfällt hierdurch eine Zahl von Todesfällen, die auf das Konto der intra operationem erfolgten Wundinfektionen zu setzen waren. Durch Einführung der Gummihandschuhe, durch rigoroseste Durchführung aller Maßnahmen der aseptischen Wundbehandlung haben wir zweifellos noch in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Noch vor wenigen Jahren entschlossen wir uns nicht leicht, große Skrotalhernien oder Umbilikalhernien bei Individuen von über 40 Jahren ohne dringende Indikation zu operieren. In den letzten Jahren habe ich wiederholt auch bei Greisen nach solchen Operationen tadellosen Heilungsverlauf gesehen.

Ein weiteres Moment ist die steigende Uebung der Operateure. Die Zahl der Abdominaloperationen nimmt rapid zu, unter ihnen besonders jene der Magen- und Darmoperationen. Dadurch gewinnt der einzelne Operateur die nötige Gewandtheit und Erfahrung. Es kommt sehr viel darauf an, daß die Bauchdecken und das Bauchfell vor der Verunreinigung durch den Inhalt der Intestina bewahrt werden. Das Operationsfeld muß durch Kompressen sorgfältigst abgeschlossen werden, die Operation ist möglichst außerhalb der Bauchhöhle auszuführen und durch geschickte Anwendung von Klemmen und Quetschzangen die Zeit, während welcher die Intestina offen sein müssen, auf ein Minimum zu reduzieren.

Es dürfte Ihnen bekannt sein, daß ich seit zwei Jahren eine Technik anwende, mittels welcher es gelingt, den Magen und Darm zu resezieren, Anastomosen herzustellen, ohne daß ein Lumen eröffnet wird. Doch ist die Methode noch nicht nachgeprüft und gehört, trotzdem sie sich mir vortrefflich bewährt hat, immerhin die Entscheidung über ihre Brauchbarkeit vor ein anderes Forum.

Mit der größeren Geschicklichkeit und Erfahrung lerne der Operateur auch rasch zu operieren, und das ist gerade bei Magen- und Darmoperationen von außerordentlicher Wichtigkeit. Es mag zwar gleichgiltig sein, ob eine Operation wegen Perityphlitis chronica 10 oder 30 Minuten dauert. Wenn aber eine Dickdarm- oder Magenresektion statt $1^1/_2$ Stunden 3 Stunden dauert, so kann der allzu große Operationsshock auch bei technisch vollkommenster Ausführung der Operation den Tod des Patienten zur Folge haben. Ich las einmal in einer Abhandlung von v. Mikulicz, er halte eine Operation, die länger als $2^1/_2$ Stunden dauert, für verfehlt; denn entweder war die Indikation nicht richtig oder der Operateur war seiner Aufgabe nicht gewachsen. Es kommt sehr viel darauf an, daß der Operateur die Gabe hat, sich rasch zu orientieren, danach die Entschlüsse zu fassen, nur jene Operationen auszuführen, die man den Kräften des Patienten zumuten darf. Auch durch richtig geschulte Assistenz läßt sich die Zeit der Operation wesentlich abkürzen. Es mag sonderbar erscheinen, wenn eine Operation wie eine Rekordleistung abgeschätzt wird, aber es ist sicher, daß bei den Resultaten großer Darmoperationen die Uebung des Operateurs schwer in die Wagschale fällt. Jeder von uns wird sich lieber demjenigen Operateur anvertrauen, der eine Operation schon tausende Male ausgeführt hat, dessen Handbewegungen daher ohne viel Ueberlegung automatisch ablaufen, und der mit erfahrenem Blick die Chancen der eben noch zulässigen Operation abzuschätzen versteht.

Die praktischen Amerikaner sind uns auch darin voraus. In den Reiseberichten der aus Amerika heimkehrenden Kollegen lesen

[1]) Vortrag, gehalten in der Wissenschaftlichen Versammlung des Wiener Medizinischen Doktorenkollegiums am 13. Dezember 1909.

Digitized by Google

wir mit Genugtuung über die vorzüglichen Einrichtungen im Spitale der Brüder Mayo in Rochester. Die ausgezeichneten Resultate dieser Chirurgen sind zum Teil darauf zurückzuführen, daß sie die Operationen untereinander systematisch verteilt haben, der eine mehr Abdominalchirurgie, ein anderer Extremitätenchirurgie usw. betreibt, wodurch jeder in seinem engeren Gebiete eine hervorragende Uebung gewinnt.

Sehr wichtig ist es auch, daß die Gefahren der Narkose auf ein Minimum herabgemindert werden. Wie wir aus den Arbeiten Lennanders und anderer Autoren wissen, ist die Sensibilität der Abdominalorgane eine wesentlich andere als die der Haut. Man kann am Magen und Darm ganz ohne Narkose operieren und bedarf in vielen Fällen nur für den Hautschnitt, für die erste Orientierung und für das sehr schmerzhafte Abstopfen des Operationsfeldes der Narkose. Die Resektion oder Anastomose selbst kann ohne Narkose durchgeführt werden, und erst für die Entfernung der Darmkompressen und für die Naht der Bauchdecken wird neuerdings eine oberflächliche Narkose eingeleitet (Bakes).

In den letzten Jahren habe ich auch langdauernde Operationen (bis zu $1^1/_2$ Stunden Dauer) im Aetherrausche ausgeführt. Wir haben es gelernt, diese ungefährlichste alle Anästhesierungsmethoden immer länger auszudehnen; über die Technik dieses protahierten Aetherrausches soll an anderer Stelle berichtet werden.

Wenn ich nun zum speziellen Teile meiner Aufgabe übergehe, möchte ich zunächst jene Gruppe der Magen-Darmoperationen absondern, die als Notoperationen ausgeführt werden, bei Perforationsperitonitis und akutem Darmverschluß.

Es ist nicht uninteressant, ein etwa vor einem Vierteljahrhundert erschienenes Lehrbuch der Chirurgie zur Hand zu nehmen und über Peritonitis nachzulesen. Welche Unklarheit der Vorstellungen über Aetiologie und Verlauf, welche Hoffnungslosigkeit bezüglich der Therapie! Jetzt wissen wir, daß die größte Zahl der Peritonitiden sekundärer Natur ist, von irgend einem Abdominalorgan ausgeht und daß ein überraschend großer Prozentsatz der Fälle geheilt werden kann, wenn der Chirurg nur früh genug in die Lage kommt, einzugreifen, den Krankheitsherd durch Tamponade von der übrigen Bauchhöhle abzugrenzen und unschädlich zu machen. Es kommt alles darauf an, daß der praktische Arzt, der als erster den Patienten zu sehen bekommt, sofort die Gefahr erkennt und den Chirurgen zu Rate zieht.

Die Symptome dürften Ihnen geläufig sein: der plötzlich auftretende Schmerz, Brechreiz, das verfallene Aussehen, die Druckempfindlichkeit des Abdomens, die Spannung der Bauchdecken und die kostale Atmung. Es dürfte Ihnen aber auch bekannt sein, daß fast jedes dieser Symptome gelegentlich fehlen kann, daß der Patient trotz schwerster Peritonitis gut aussehen kann, daß der Puls einmal sehr frequent, ein andermal sehr langsam ist, daß der Bauch in dem einen Falle eingesunken, in dem anderen meteoristisch aufgetrieben ist, und daß freie Flüssigkeit manchmal nachgewiesen werden kann, in anderen Fällen nicht. Das Bild kann in jedem Falle ein anderes sein, es wechselt aber auch bei demselben Falle je nach dem Stadium, in dem wir ihn zu sehen bekommen. Der erfahrene Operateur erkennt die Schwere des Falles, auch wenn einzelne Symptome fehlen, die Aufgabe des Spezialisten ist es, die feinere Diagnose zu stellen und namentlich den Ausgangspunkt der Peritonitis zu bestimmen.

Die häufigste Ursache der Peritonitis ist die Perforation des Wurmfortsatzes, die Perforation eines Geschwüres des Magens oder Duodenums und akute Fettnekrose des Pankreas, in zweiter Linie kommen noch die Gallenblase und das weibliche Genitale in Betracht, aber natürlich auch jeder andere entzündliche oder geschwürige Prozeß eines anderen Bauchorganes. Aus der Anamnese, dem Lokalbefund, ist nun die schwierige topische Diagnose zu stellen, die um so wichtiger ist, als es davon abhängt, an welcher Stelle des Abdomens der Einschnitt gemacht werden soll, und da kann auch dem Erfahrensten gelegentlich ein Irrtum vorkommen.

Am allerhäufigsten geschieht es, daß in der Gegend des Wurmfortsatzes eingeschnitten wird, obwohl ein anderes Organ der Ausgangspunkt der Peritonitis ist. Selbst bei offener Bauchhöhle ist es aber nicht immer leicht zu erkennen, welches Organ das erkrankte ist. Die Serosa des Appendix nimmt wie die aller anderen Organe an der Entzündung teil, sie ist gerötet, von Fibrinmembranen bedeckt. Die Menge des von oben herab nachfließenden Exsudates belehrt uns, daß die Perforation an einem höher oben gelegenen Organe erfolgt ist; durch einen Medianschnitt werden das erkrankte Pankreas, der Magen oder das Duodenum bloßgelegt. Das alles muß außerordentlich rasch geschehen und der anzuschließende Eingriff muß so einfach als möglich gestaltet werden. Bei der vom Appendix ausgehenden allgemeinen Peritonitis wird der Wurmfortsatz entfernt, beim perforierten Ulkus des Magens oder Duodenums hat sich die einfachste Methode, die Tamponade, als die beste erwiesen. In geeigneten Fällen wäre die sofortige Naht der Perforationsstelle auszuführen. Nebenbei bemerkt ist die Perforationsstelle am Magen oft sehr schwer zu finden. Zweckmäßig ist es, eine Ernährungsfistel im Jejunum anzulegen (v. Eiselsberg) oder durch die Perforationsöffnung des Magens ein Drainrohr in das Duodenum einzuschieben (Hochenegg). Bei der Fettnekrose des Pankreas wurde die Tamponade und die Inzision des geschwollenen entzündeten Organs empfohlen.

Die weitaus besten Resultate haben wir bei der vom Appendix ausgehenden diffusen Peritonitis zu verzeichnen. Die dringliche Mahnung, welche die Chirurgen aller Länder an die praktischen Aerzte gerichtet haben, hatten den Erfolg, daß wir bei den frühzeitig eingelieferten Fällen ganz vorzügliche Resultate haben, dagegen mehren sich die Todesfälle mit jedem Tage, der zwischen dem Beginn der Erkrankung und der Operation verstrichen ist. Wir erzielen gegenwärtig im Rudolfinerhause bei den im Anfalle operierten Appendizes eine Mortalität von zirka 10 % gegen 20 %, die wir in früheren Jahren zu verzeichnen hatten. Riedel in Jena, welcher durch seine Autorität in einer kleinen Stadt eine große Zahl von Aerzten beeinflussen kann, bringt es auf eine Mortalität von 4—5 % und ist überzeugt, daß sie auf etwa 2% herabgedrückt werden kann.

Ich habe vor einiger Zeit hier auseinandergesetzt, wie schwierig die Diagnose am ersten Tage der Erkrankung ist. Wenn die Diagnose gestellt ist, dann sollte auch sofort der Chirurg gerufen werden, und an diesem Grundsatze hat auch die Diskussion auf dem Budapester Internationalen Medizinischen Kongreß nichts geändert.

Ich glaube, daß die Aussprüche Sonnenburgs und Schnitzlers vielfach mißverstanden wurden. Wenn Sonnenburg sagt, daß er es nicht für nötig hält, in jedem Falle von Perityphlitis während der Attacke zu operieren, so hat er damit ganz recht, und wenn er bei seinen auf seiner Abteilung liegenden Patienten gelegentlich den Versuch macht, durch eine Dosis Rizinusöl die akute Entzündung zu kupieren, sodaß der Patient später im Intervall operiert werden kann, so ist auch dagegen nichts einzuwenden. Gefährlich wird es aber, wenn jeder Arzt, dem die Erfahrung eines Sonnenburg fehlt, in der Privatpraxis das experimentum crucis mit Rizinusöl anstellen wollte, denn dann dürfte die Mortalität sehr bald wieder ihre alte Höhe erreichen. Es ist eben ein Unterschied, ob das Experiment von einem Praktiker ausgeführt wird, der im Laufe eines Jahres einige Fälle zu sehen bekommt, oder von einem Sonnenburg und Schnitzler, die alljährlich hunderte Fälle zu sehen bekommen.

„Ich glaube, für den Praktiker bleibt am besten der alte Grundsatz zu Recht bestehen: Wenn nur der Verdacht auf eine Perityphlitis besteht, ist ein erfahrener Chirurg zu Rate zu ziehen."

Auch bei perforiertem Ulcus ventriculi und duodeni sehen wir alljährlich mehr Heilungen, was ein Beweis dafür ist, daß die Diagnose immer häufiger rechtzeitig gestellt

Digitized by Google

wird. Mit jeder Stunde verschlechtern sich die Chancen der Operation im allgemeinen. Es ist aber interessant, daß in den ersten 5 Stunden die Resultate schlechter sind wie in der 6.—10. Stunde. Der erste Shock ist eben nicht die günstigste Zeit für die Operation, und es empfehlen viele Autoren, in diesem Stadium nicht zu operieren, den Kranken erst durch Kampfer-, Kochsalzinfusionen zu laben, für die Operation vorzubereiten. Von Interesse dürften einige Zahlen sein, die ich einer Arbeit von Shoemaker, dem Chirurgen des städtischen Krankenhauses im Haag, entnehme. Er hat in den Jahren 1905—1908 13 Fälle von perforiertem Magengeschwür operiert, davon sind 9 am Leben geblieben, 4 gestorben, was einer Mortalität von 30 % entspricht.

* * *

Die zweite wichtige Gruppe ist die des akuten Darmverschlusses, die sich mit der ersten auch kombinieren kann, wenn bei schwerer Peritonitis durch die Lähmung der Därme das Bild einer akut auftretenden Darmstenose vorgetäuscht wird. Ich will mich hier auf die wichtige Differentialdiagnostik, die es uns mitunter ermöglicht, die Art des Darmverschlusses, ob es sich um Knickung, Strangulierung oder Lähmung usw. handelt, nicht näher einlassen, sondern nur auf das eindringlichste wieder den Grundsatz betonen, daß bei den Symptomen des Darmverschlusses, die Ihnen ja alle geläufig sind, sofort der Chirurg zu rufen ist.

Auch hier sind unsere Resultate immer bessere geworden. Geradezu wunderbar sind sie in den Fällen, in denen der Darm durch eine Adhäsion oder durch ein Meckelsches Divertikel abgeschnürt ist, weil in diesen Fällen der Beginn der Erkrankung gewöhnlich sehr stürmisch ist und zur Zeit der Frühoperation die Stauung des Darminhaltes noch nicht hohe Grade erreicht hat.

Anders ist es beim Obturationsileus. In diesen Fällen hat sich die Stenose langsam gesteigert, die akuten Symptome treten erst auf, bis der Inhalt im Darmtraktus bis zum Magen hin angestaut ist und sozusagen überläuft. Dann müssen wir an einem schwer kollabierten, durch die Intoxikation von den gestauten Fäkalien her geschwächten Patienten operieren. In solchem Falle ist wiederum die Erfahrung und die Geschicklichkeit des Operateurs ein Hauptfaktor für das Gelingen des Eingriffes. Die hervorquellenden Darmschlingen hindern jede Orientierung. Dabei muß rasch operiert werden, da der ohnehin geschwächte Patient nicht viel aushält. Vor Beginn der Operation wird eine Magenspülung ausgeführt, die oft in wunderbarer Weise das Befinden des Patienten bessert. Die Operation wird womöglich im Aetherrausch ausgeführt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle sucht man sich möglichst rasch über den Sitz der Stenose zu orientieren. Der erste Griff wendet sich der Zökalgegend zu, wo erfahrungsgemäß am häufigsten Stenosen sind. Wenn hier nichts gefunden wird, greift man ins kleine Becken. Auch aus der Art der geblähten Darmschlingen kann gelegentlich ein Schluß auf den Sitz der Stenose gezogen werden. Wenn das alles nichts nützt, dann schreiten wir zur Entleerung der mächtig geblähten, mit gestautem Darminhalt gefüllten Darmschlinge. Ehemals wurde der Darm einfach inzidiert und auch dabei sah man mitunter gute Erfolge. Jetzt haben wir es gelernt, reinlicher vorzugehen, und eine immer größere Zahl von Chirurgen empfiehlt die vollkommene gründliche Entleerung der Därme bei jeder Art von Ileus.

Wie wichtig es für das Allgemeinbefinden des Patienten ist, von den im gestauten Darminhalt enthaltenen Giften befreit zu werden, haben in der letzten Zeit Clairmont und Ranzi in einer ausführlichen experimentellen Arbeit nachgewiesen. Eine einfache Inzision des Darmes genügt auch deswegen nicht immer, weil die gelähmten Därme nicht imstande sind, ihren Inhalt bis an diese Oeffnung zu schaffen. Dahlgreen empfiehlt daher, den Darminhalt von der Flexura duodenojejunalis an bis an die künstlich angelegte Oeffnung auszustreifen, und gab dafür ein praktisch konstruiertes Instrument an.

Klapp und von Haberer saugen den Darminhalt mit sinnreich konstruierten Apparaten aus dem Darme ab. Ich verwende seit einiger Zeit mit sehr gutem Erfolge ein etwa 70 cm langes Rohr, über das der größte Teil des Dünndarms hinweggestreift werden kann, wobei der Darminhalt durch einen Schlauch in ein am Boden stehendes Gefäß abgeleitet wird. Die bloße Heberwirkung dieses Schlauches genügt, um den gesamten Darminhalt abzusaugen, wobei neben dem dicht eingebundenen Metallrohr kein Tröpfchen an die Oberfläche des Peritoneums gelangt. Daß nach der gründlichen Entleerung des Darmes die Orientierung wesentlich erleichtert ist, brauche ich nicht hervorzuheben. Niemals lasse man sich dazu verleiten, während des Ileus einen komplizierten Eingriff wie etwa eine Darmausschaltung oder eine Resektion des Darmes vorzunehmen.

Ich gehe nun zu den chronischen Erkrankungen des Magen- und Darmtraktus über, bei denen wir uns Diagnose und Therapie in aller Ruhe überlegen können. Große Fortschritte in der Diagnostik der Magen- und Darmkrankheiten haben wir dem Röntgenverfahren zu verdanken, über welche Ihnen vor kurzer Zeit Herr Dr. Jonas hier in ausgezeichneter Weise referiert hat. Wir unterlassen es in keinem Falle, das Verfahren anzuwenden, und haben sehr oft wichtige Anhaltspunkte für die exakte Diagnose gewonnen, was in letzter Zeit auch aus der Klinik Geheimrat Biers von Prof. Schmieden und Dr. Härtel bestätigt wurde. Auch die direkte Inspektion des Magens ist in letzter Zeit geglückt. Das Verfahren scheint uns jetzt noch sehr gefährlich und unvollkommen zu sein, und doch scheint es mir eine Zukunft zu haben. Wir müssen bedenken, daß etwa im Jahre 1900 der Ureterenkatheterismus einem Nitze noch als gefährlicher Eingriff imponierte, während wir ihn jetzt sehr häufig ohne jeden Schaden ausführen. So sind wir bei der Diagnostik der Erkrankungen des Magens auf die anamnestischen Angaben sowie auf die Ihnen bekannten chemischen Untersuchungsmethoden angewiesen, welch' letztere uns leider erst sehr spät brauchbare Ergebnisse liefern, und da auch hier unsere Erfolge davon abhängig sind, daß wir rechtzeitig gerufen werden, so kann ich Ihnen vorläufig bei den Magenoperationen noch nicht über besonders glänzende Resultate berichten. Das gilt namentlich für das Karzinom des Magens. Leider kommt die größte Zahl der mit diesem Leiden behafteten Patienten viel zu spät in die Hände des Chirurgen. Besonders in denjenigen Fällen, in denen das Karzinom nicht am Pylorus sitzt und daher keine Stauungssymptome erzeugt, kommen die Kranken viel zu spät zu ihrem Arzte und noch später zum Operateur. Wenn erst ein Tumor palpabel ist, kann der Operateur in der Regel nicht mehr helfen. Die Diagnose müßte viel früher gestellt werden und in verdächtigen Fällen müßte man sich auch zu einer Probelaparatomie entschließen, was in Deutschland sehr erfahrene Internisten (Friedrich Kraus, Boas) wärmstens empfehlen. Daß es sich lohnen würde, das Karzinom des Magens frühzeitig operativ anzugehen, erkennen wir aus den Erfolgen, die schon bei der jetzt noch so unvollkommenen Diagnostik von Chirurgen erzielt werden können. Kocher verfügt über 140 Magenresektionen bei Karzinom und berichtet unter den ersten 52 Fällen über eine postoperative Mortalität von 34,6 %, unter den nächsten 45 Fällen über 17 % und unter weiteren 44 Fällen über 9 % Mortalität. Unter den letzten Todesfällen sind 3, bei welchen nicht bloß Magen, sondern auch Kolon reseziert wurde. Zieht man diese ab, dann ist unter 41 Fällen eine Mortalität von 2,2 % zu verzeichnen. Von diesen ist nur ein Teil länger als 3 Jahre in Beobachtung. Unter diesen sind 20 % dauernd geheilt. Die meisten von

Digitized by Google

den dauernd Geheilten hatten kleine bewegliche Tumoren am Pylorus, doch sind unter ihnen auch solche, bei denen ausgedehnte Resektionen von Leber und Pankreas notwendig waren. Die Entfernung des Pylorus hatte für die Patienten gar keinen Nachteil, sie können alles ohne Beschwerden essen. Diese Mitteilungen Kochers sind sehr wichtig, da eine Zeitlang die Chirurgen die Resektion des Magens schon aufgegeben hatten und bei allen Fällen die Gastroenterostomie ausführten. Kocher nimmt an, daß die Resultate noch viel günstiger wären, „wenn nicht kostbare Zeit mit nutzlosem Medizinieren vergeudet würde".

Immer häufiger werden die Magenresektionen auch bei chronischem Ulcus ventriculi ausgeführt, doch ist es immer noch strittig, in welchen Fällen von Magengeschwüren überhaupt operiert werden soll. Es besteht ja kein Zweifel darüber, daß das einfache Ulcus ventriculi bei interner Behandlung heilt und erst im späteren Stadium Anlaß zur Operation geben kann, wenn die Narbe schrumpft und eine Stenose am Pylorus erzeugt oder bei anderer Lage des Geschwürs ein Sanduhrmagen sich entwickelt. Das frische Ulkus wird nur operiert, wenn eine schwere Komplikation hinzutritt. Solche Komplikationen sind vor allem Blutungen. Jedoch entschließen sich gerade bei akuten Blutungen die Chirurgen nur schwer zur Operation. Die blutende Stelle aufzufinden, sie zu umstechen oder die geschwürige Partie zu resezieren, ist keine leichte Aufgabe. Einem kollabierten, ausgebluteten Patienten darf man eine so schwere Operation nicht zumuten. Dagegen geben chronische Blutungen öfter Anlaß zur Operation, und gerade bei diesen wird die Resektion von vielen Chirurgen empfohlen, weil nach der Gastroenterostomie zwar die Stauungssymptome aufhören, aber nicht die Blutung. Unser Vorgehen bei der Perforation des Magengeschwürs wurde bereits besprochen.

Eine weitere, allgemein anerkannte Indikation zur Operation sind ausgedehnte Verwachsungen des Magens mit der Nachbarschaft, die Perigastritis infolge von chronischem Ulcus ventriculi. In allen diesen Fällen wird nun immer häufiger die Exstirpation der erkrankten Magenpartie gefordert und mit Glück ausgeführt. Sie tritt damit in Konkurrenz mit der Gastroenterostomie, welche noch bis vor kurzem als die einzige bei Ulcus ventriculi in Betracht kommende Operation galt und gewiß auch jetzt bei mangelnder Uebung oder nicht sehr vollkommenen Einrichtungen des Krankenhauses die Operation der Wahl sein wird. Die Gastroenterostomie, diese herrliche einfache Operation (Kocher nennt die Gastroenterostomie auch jetzt noch die praktisch bedeutungsvollste) ist eine Errungenschaft der Wiener Schule (Wölfler, Nikoladoni) und verdient eine besonders eingehende Besprechung. Sie wird bei allen Arten von Verengerung am Pylorus, bei Karzinom, chronischem Ulkus, Ulkusnarben, Stenose durch Perigastritis und bei der Ptose des Magens ausgeführt. Man war lange Zeit mit den Erfolgen außerordentlich zufrieden und hatte nur eine Sorge, den gefürchteten Circulus vitiosus zu vermeiden. Obwohl den meisten von Ihnen das Wesen des Circulus vitiosus bekannt sein dürfte, möchte ich doch mit einigen Worten den Mechanismus dieser gefährlichen Komplikation der Gastroenterostomie besprechen. Die Ursachen des Circulus vitiosus sind uns auch heute noch nicht vollkommen klar. Sehr wesentlich scheint es dabei zu sein, daß auch nach Anlegung einer Magendarmanastomose der Pylorus weiter funktioniert, der Mageninhalt mit Vorliebe durch den Pylorus den Magen verläßt und nicht durch die künstlich angelegte Oeffnung seinen Weg nimmt. Das Sekret des Pankreas und die Galle stauen sich im zuführenden Schenkel der Gastroenterostomie, dieser wird immer weiter und verdrängt den abführenden Schenkel immer mehr, sodaß schließlich der Inhalt des zuführenden Schenkels sich in den Magen entleert, von da aus aber durch den Pylorus wiederum ins Duodenum und in den zuführenden Schenkel der Anastomose gelangt, welcher Kreislauf nun sich immer weiter wiederholt. Die Kranken gehen alle zugrunde, wenn nicht durch einen neuen Eingriff Abhilfe geschaffen wird. Es wurde nun eine Reihe von Methoden zur Verhinderung des Circulus vitiosus angegeben, deren wichtigste folgende sind:

1. Die Anastomose zwischen den beiden Schenkeln des Dünndarms (Braun);

2. die Y-förmige Anastomose (Wölfler, Roux), bei welcher die Dünndarmschlinge durchschnitten wird, das distale Lumen in den Magen, das proximale seitlich in den abführenden Schenkel eingepflanzt wird. Es ist die verläßlichste Methode zur Vermeidung des Circulus vitiosus;

3. die Anastomose mit der ganz kurz genommenen obersten Schlinge des Jejunums knapp an der Flexura duodenojejunalis (v. Hacker, Hochenegg, Petersen).

Die letzte Methode ist wohl von den meisten Chirurgen akzeptiert. Jedenfalls ist es mit allen diesen Methoden möglich, den Circulus vitiosus zu einer sehr seltenen Erscheinung zu machen.

Wie günstig die Resultate der Gastroenterostomie werden können, das mag wieder eine Statistik Kochers beweisen, der unter 166 Gastroenterostomien, die wegen gutartiger Magenaffektionen ausgeführt wurden, nur einen einzigen Todesfall hatte, was einer unmittelbaren Operationsmortalität von 0,6 % entspricht.

Wenn es damit auch gelungen erscheint, die Gefahren, welche durch die Operation selbst bedingt sind, fast ganz zu beseitigen, so können wir doch mit den Erfolgen der Gastroenterostomie nicht ganz zufrieden sein. Die Dauererfolge sind nicht so glänzend, wie man sich seinerzeit vorgestellt hatte.

In einer Arbeit, welche sich mit den Enderfolgen der Gastroenterostomie an der von Eiselsbergschen Klinik beschäftigt, konnte Clairmont nachweisen, daß nur in 52 % der Fälle vollkommene Heilung, in 15 % Besserung eintrat, daß alle übrigen Patienten aber weiterhin unter Beschwerden litten, welche durch Auftreten eines Ulcus jejuni im Jejunum oder an der Anastomosenstelle, ferner durch sekundäre Veränderung der Gastroenterostomieöffnung, endlich durch Störungen bedingt waren, die auf Adhäsionsbildung zurückzuführen waren. Ja, Kocher weist auf das Paradoxon hin, daß die Dauerresultate nach totaler Resektion des Pylorus wesentlich bessere zu sein scheinen als die nach Anlegung des einfachen Magendarmmundes.

Aus diesen Erfahrungen sind mancherlei Lehren zu ziehen. Bei Karzinom erreicht man mit der Gastroenterostomie, wenn eine Resektion unmöglich erscheint, nicht besonders viel. Das Erbrechen hört zwar auf, und wir ersparen dem Patienten das Gefühl des Verhungerns für einige Zeit, aber im allgemeinen treten nach sehr kurzer Zeit die Beschwerden wieder auf, und man muß sich fragen, ob es nicht einfacher wäre, dem Patienten durch reichliche Morphiumdosen eine Euthanasie zu verschaffen und ihnen eine große Bauchoperation zu ersparen. Auch Kocher wendet sich mit Recht dagegen, daß bei vorgeschrittenem Magenkarzinom um jeden Preis noch eine Gastroenterostomie ausgeführt und damit unsere operative Tätigkeit in den Augen der Laien diskreditiert wird. Bei der Retention, die durch ein Ulcus simplex des Magens oder des Duodenus, durch Verwachsung oder durch Ptosis erzeugt wird, besteht die Indikation zur Gastroenterostomie zu Recht. Doch wird bei saurem Magensaft stets zu bedenken sein, daß durch die Anastomose die Gefahr eines peptischen Ulkus an der Anastomose oder im Jejunum heraufbeschworen wird, daß gerade jene Methoden, welche am besten geeignet sind, das Entstehen eines Circulus vitiosus zu verhindern, diejenigen sind, bei welchen diese Komplikation am häufigsten beobachtet wird. Kocher weist mit Recht darauf hin, daß bei saurem Magensaft diejenigen Methoden die geeigneteren sind, bei

Digitized by Google

welchen ein Ueberströmen von Galle und Pankreassaft in den Magen ermöglicht wird, weil dadurch der hyperazide Magensaft neutralisiert wird. Bei chronischen Blutungen und ausgedehnter Perigastritis dürfte die Resektion allmählich an Terrain gewinnen.

Eine besondere Besprechung verdienen die Gastrostomie und die Jejunostomie, die als Ernährungsfisteln angelegt werden. Die nach Witzel ausgeführte Schrägfistel dürfte jetzt wohl die Normalmethode der meisten Chirurgen sein. Sie ist leicht in lokaler Anästhesie auszuführen, und auch dort, wo nur wenig normales Gewebe am Magen übrig geblieben ist. Es ist bei dieser Methode die Oeffnung am Magen oder Darm absolut sicher wie durch ein Ventil abgeschlossen, sodaß eine Anätzung der Umgebung der Fistel, die in früheren Tagen das Leben dieser Kranken so qualvoll gestaltete, ausgeschlossen ist. Eine gutschließende Witzel-Fistel, am Magen oder Darm ausgeführt, kann von den Kranken durch sehr lange Zeit beschwerdefrei getragen werden. Ich glaube daher, daß sich die Indikationen für diesen einfachen Eingriff noch mehren dürften. Sie wird ausgeführt bei inoperablem Karzinom des Oesophagus oder des Magens, bei ausgedehnten narbigen Verätzungen der Speiseröhre. Bei inoperablem Karzinom habe ich mich freilich oft gefragt, ob es wirklich human ist, ein so elendes Leben durch Operation noch zu verlängern. Dagegen gibt es andere Indikationen von größter Bedeutung. So existiert beispielsweise keine einfachere Methode, bei blutendem Ulcus ventriculi den Magen vollkommen zur Ruhe zu stellen, als die Anlegung einer Ernährungsfistel am Jejunum, wie sie v. Eiselsberg empfiehlt. Zweimal hatte ich Gelegenheit, bei Fällen von Enteroptose den guten Effekt einer Jejunostomie zu beobachten. Einmal fügte ich sie einer Gallensteinoperation bei einer sehr geschwächten Patientin hinzu, die anders nicht zu ernähren war. Das andere Mal führte ich sie gleichzeitig mit der Fixierung einer Wanderniere bei einer hochgradig abgemagerten Patientin aus.

Ich möchte die Frage aufwerfen, ob bei diesen schwersten Fällen von Enteroptose die Anlegung einer Ernährungsfistel nicht eine durchaus berechtigte Indikation hat. Diesen Patienten empfiehlt man gewöhnlich eine Mastkur, damit das Fett der Mesenterien und des Netzes wieder eine Stütze für die herabgesunkenen Eingeweide abgeben. Das mag mit vieler Mühe bei Patienten gelingen, die sich eine kostspielige Anstaltsbehandlung gönnen können, aber was soll mit den mittellosen Patienten geschehen? Wer öfter Gelegenheit hat, zu sehen, was für ein schweres Leiden die Enteroptose werden kann, wird mir zugeben, daß die Jejunostomie, dieser kleine, in wenigen Minuten auszuführende Eingriff, der uns gestattet, in ganz kurzer Zeit den Ernährungszustand des Patienten wesentlich zu heben, ein durchaus diskutabler Eingriff ist.

Am Dünndarm kommen Resektionen sehr selten, Anastomosen sehr häufig zur Ausführung. Besonders bei den so häufigen Dünndarmstenosen bei Fisteln im Zökum führt dieser Eingriff sehr oft zu vollständiger Heilung. In anderen Fällen dient er als Vorbereitung für einen größeren radikalen Eingriff. Immer ist eine Anastomose, ob sie nun Seite zu Seite oder als unvollkommene Ausschaltung Ende zu Seite ausgeführt wird, eine nahezu gefahrlose Operation, und es ist ein Teil unserer besseren Resultate mit darauf zurückzuführen, daß die Operateure in weiser Beschränkung geschwächten Patienten nicht mehr als eine Anastomose zumuten, welche den Kranken zunächst nur von seinen größten Beschwerden befreit, einem später vorzunehmenden radikalen Eingriffe aber nicht präjudiziert.

Einige Worte möchte ich noch den Operationen am Dickdarm widmen. Auf diesem Gebiete hat die Chirurgie bisher die geringsten Erfolge gehabt, hauptsächlich wohl deswegen, weil die Diagnostik der Dickdarmerkrankungen noch sehr unvollkommen ist, wenn auch hierin in letzter Zeit immerhin eine Besserung zu verzeichnen ist. Der unterste Abschnitt bis an die Grenze des oberen und unteren Schenkels der Flexura sigmoidea ist vom Anus aus mit Hilfe der pneumatischen Proktoskopie direkt dem Auge sichtbar und der Therapie zugänglich. Wir verwenden mit Vorliebe das von Foges beschriebene verbesserte Proktoskop, welches vor dem Straußschen Proktoskop die bessere Situierung des Glühlämpchens voraus hat.

Die höheren Partien des Kolons, soweit sie nicht palpabel sind, sind unserer Diagnose ziemlich entrückt. Namentlich die kleinen Karzinome der Flexur werden erst erkannt, wenn sich sehr große Tumoren entwickelt haben, die bereits Drüsenmetastasen gesetzt haben. Auch da ist vielleicht eine Verbesserung unserer Diagnostik durch das Röntgenverfahren zu erwarten. Wir haben wiederholt die Diagnose dieser Tumoren dadurch gesichert, daß wir eine Wismutmahlzeit ungewöhnlich lange, zwei- bis dreimal 24 Stunden an einer Stelle des Kolons verweilen sahen. In letzter Zeit ist es Holzknecht gelungen, die Peristaltik des Dickdarms direkt zu beobachten.

Die einseitige Dickdarmresektion hat bei allen Chirurgen sehr schlechte Resultate ergeben. Sie werden wesentlich besser, wenn vorher der Anus praeternaturalis angelegt und dann erst die Resektion angeschlossen wird (dreizeitige Methode nach Schloffer) oder wenn der Tumor vorgelagert und erst nach einiger Zeit reseziert wird (Hochenegg, Bloch, v. Mikulicz). Wie weit die aseptische Operationsmethode die Resultate bessern wird, kann gegenwärtig noch nicht entschieden werden.

Geschwürige Prozesse des Dickdarms kommen recht häufig vor, und es ist noch zu wenig bekannt, daß auch hierbei operative Eingriffe nützlich wirken können. Eine Ileostomie kann in den schwersten Fällen den Dickdarm vollkommen ausschalten. Es ist mir in der letzten Zeit zweimal gelungen, durch Anlegung einer Fistel am Zökum, von der aus der ganze Dickdarm durch Spülung von den stagnierenden Sekreten befreit werden kann, schwerkranke Frauen zu heilen. Die eine Patientin litt jahrelang an einer Colitis mucosa, welche jeder Behandlung trotzte, die andere, welche an einem ausgedehnten ulzerativen Prozeß des ganzen Kolons litt, wurde nach Anlegung der Fistel fieberfrei und begann kurze Zeit nach der Operation aufzublühen. Diese Operation wird von amerikanischen Chirurgen viel häufiger ausgeführt als bei uns.

Ueber die Fortschritte der Chirurgie auf dem Gebiete der Mastdarmresektionen kann ich Sie nicht besser unterrichten, als indem ich Ihnen die vor kurzem erschienene Statistik der Mastdarmresektionen bei Carcinoma recti, die Zinner aus der Klinik Hocheneggs im A. f. kl. Chir. Bd. 90 bringt. Er berichtet über nicht weniger als 320 Operationen, die auf dorsalem Wege ausgeführt wurden. Die unmittelbare Mortalität beträgt 13,75 %, was als recht günstig bezeichnet werden muß in Anbetracht dessen, daß auch bei sehr schweren Fällen die Operation versucht wurde. Die Dauerresultate erscheinen minder günstig. Nur 25 % können als dauernd geheilt bezeichnet werden, darunter sind freilich Fälle, die 21 oder 18, 16, 13, 11, 10 Jahre dauernd geheilt blieben. Immerhin muß man sagen, daß bei einem so leicht erkennbaren Leiden, wie es der Mastdarmkrebs ist, die Dauerresultate besser sein könnten, wenn die Patienten früher zur Operation kämen, wenn nicht so viele Fälle lange Zeit an „Darmkatarrh“ behandelt würden, weil die einfache digitale Untersuchung unterlassen wird.

Eine sehr schlechte Prognose geben die hochsitzenden Rektumkarzinome, weil sie viel zu spät diagnostiziert werden, da sie mit dem Finger nicht erreichbar sind. Würde bei jedem Fall von rektaler Blutung mit negativem Befund bei der digitalen Untersuchung die proktoskopische Untersuchung ausgeführt werden, dann würden sich auch die Dauerresul-

Digitized by Google

tate dieser Fälle bessern. Die Operation ist freilich sehr schwierig. Der Tumor muß von einem Bauchschnitt aus mobilisiert und dann auf sakralem Wege entfernt werden. Diese kombinierte Operationsmethode wird jedoch, wie ich auf dem Chirurgenkongresse 1909 zeigen konnte, mit steigender Uebung immer bessere Resultate haben.

So lehrt uns gerade die Statistik unserer Rektumoperationen, wie der Erfolg unserer Tätigkeit von der rechtzeitigen Indikationsstellung der Aerzte abhängig ist und ich kann meinen Vortrag daher nur mit der dringenden Mahnung schließen, Sie mögen bei jeder unklaren Erkrankung des Magens oder Darmes den Chirurgen beiziehen.

Abhandlungen.

Aus der Säuglingsabteilung der Krankenanstalt Altstadt zu Magdeburg (Oberarzt: Prof. Dr. Thiemich).

Kuhmilchidiosynkrasie bei Säuglingen

von

Dr. **Fritz Zybell,**

Assistenzarzt der Säuglingsabteilung.

Das Vorkommen einer individuellen Ueberempfindlichkeit gegen Kuhmilch ist eine langbekannte Erfahrungstatsache. Man wußte, daß sowohl Erwachsene als insbesondere Kinder mitunter in abnormer Weise auf Kuhmilch reagierten und nach ihrem Genusse vorübergehend an Uebelkeit, Erbrechen, Durchfällen, vermehrter Schweiß- und Harnsekretion und mancherlei Hautaffektionen, wie Erythemen, lichen- und akneartigen Exanthemen und ödematösen Schwellungen litten[1]). Bedrohliche Symptome wurden jedoch nicht beobachtet und darum diesen Erscheinungen keine besondere Beachtung geschenkt. Als ein für das Säuglingsalter bedeutungsvolles Krankheitsbild wurde die Kuhmilchidiosynkrasie erst in den letzten Jahren erkannt uud beschrieben.

Die ersten ausführlichen Mitteilungen stammen von Finkelstein und Schloßmann aus dem Jahre 1905. Allerdings hatte schon drei Jahre vorher Fischer[2]) auf der 53. Jahresversammlung der American Medical Association über drei Fälle von Milchidiosynkrasie bei Säuglingen berichtet, doch deckt sich der von ihm gezeichnete Symptomenkomplex nicht mit dem hier zu erörternden Krankheitsbilde, da er insbesondere eine Ueberempfindlichkeit auch gegen Brustmilch annimmt und überhaupt wohl mit Unrecht die von ihm erhobenen pathologischen Befunde auf eine Toxizität der Nahrung im vorliegenden Sinne zurückführt. Beiläufige Erwähnung hatte das Leiden auch in früheren Arbeiten Finkelsteins, Hamburgers, Moros und Schloßmanns bereits gefunden; später haben außer ihnen Freund, Ibrahim, Kritz, Ochsenius, Reiß, Salge und Taube weitere einschlägige Fälle, zum Teil in extenso mitgeteilt, sodaß zurzeit, soweit mir bekannt, 23 Beobachtungen in der Literatur niedergelegt sind, von denen 16 eingehender besprochen sind. Diese sowie drei weitere Fälle, die Verfasser zu beobachten Gelegenheit hatte, sind den folgenden Ausführungen zugrunde gelegt.

Es handelt sich bei der Kuhmilchidiosynkrasie um ein im ganzen seltenes Krankheitsbild.

Freund sah es in sechs Jahren unter 1000 Säuglingen einmal, Ibrahim hatte es im ganzen zweimal zu beobachten Gelegenheit, und ebenso sind die anderen Fälle als Ausnahmeerscheinungen aus einem meist großen Krankenmaterial herausgegriffen. Nur Finkelstein gibt bei einer Besprechung von sechs einschlägigen Fällen an, diese als besonders charakteristisch aus einem um das rund fünffache größeren Material ausgewählt zu haben, und in der Tat sind aus seiner Anstalt die meisten Beobachtungen veröffentlicht worden. Gleichwohl ist daran festzuhalten, daß die schweren Formen des Leidens selten sind.

Man versteht unter Kuhmilchidiosynkrasie eine im Anschluß an Frauenmilchernährung zutage tretende individuelle Ueberempfindlichkeit gegen eine chemisch und bakteriologisch einwandfreie Kuhmilch derart, daß ihre orale Einverleibung schon in kleinsten Mengen ausgesprochene Krankheitserscheinungen hervorruft. Es braucht dieser Zustand nicht nach der ersten dem Säugling überhaupt gereichten Kuhmilchmahlzeit aufzutreten, sondern er entwickelt sich häufiger bei bereits künstlich genährten Kindern auf Grund einer erneuten, wegen alimentärer Schädigungen notwendig gewordenen Brustmilchperiode. Das unvermittelte Zutagetreten des Leidens bei an der Brust gut gedeihenden Kindern wird jedoch von allen Autoren als wesentlichstes Merkmal hervorgehoben und erscheint zur Abgrenzung des Krankheitsbildes gegen anderweitige Störungen ex alimentatione unerläßlich.

Darum glaube ich den von Siegert auf der vorjährigen Naturforscherversammlung zu Salzburg vorgetragenen Fall[1]) zu Unrecht als Kuhmilchidiosynkrasie angesprochen und scheide ihn als nicht hierher gehörig aus. Denn bei seinem Patienten entwickelten sich die Krankheitserscheinungen unter ausschließlich künstlicher Ernährung. Ueberdies wird die von Siegert gegebene Deutung des Falles als einer Fettidiosynkrasie, ganz abgesehen davon, daß er keine einfachen Nahrungsstoffe, sondern Nahrungsgemenge verfüttert hat, schon allein durch die ausgesprochene Toleranz des Kindes gegen Ramogen widerlegt, das ja gerade große Mengen unveränderten Kuhmilchfettes enthält.

Das konstanteste, nur von Ibrahim und Reiß nicht beobachtete Symptom im klinischen Bilde ist die Temperatursteigerung. Schon 1—2 Stunden nach der Kuhmilchmahlzeit kann sich die Körpertemperatur ins Fieberhafte erheben und Werte bis zu 40° und darüber erreichen. Ebenso rasch wie der Anstieg erfolgt in einem Teil der Fälle der Temperaturabfall. Es kann aber das Fieber auch längere Zeit auf der Höhe bleiben und tagelang fortbestehen.

In drei der mitgeteilten Fälle wurden zwei- bis fünftägige Fieberperioden beobachtet, und in einem tödlich verlaufenen Falle Finkelsteins hielt das Fieber bis zu neun Tagen an und erreichte sub finem Werte von 41,5°. In anderen Fällen verzögerte sich der Fiebereintritt bis zu einem halben Tage und länger, um auch dann noch zu beträchtlichen Höhen anzusteigen. Nur einmal wird von Salge über eine abnorme Temperatursenkung berichtet, die wohl als Kollapserscheinung aufzufassen ist.

Neben der Temperatursteigerung steht im Vordergrunde die fast regelmäßige schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Schon wenige Minuten nach dem Trinken, in anderen Fällen nach Stunden oder erst am anderen Tage verfärbt sich das Kind, sieht elend und verfallen aus und kollabiert. Die Haut ist kühl und blaß oder zyanotisch; die Atmung wird oberflächlich, beschleunigt und dyspnoisch; kleiner fliegender Puls und leise Herztöne zeigen eine mangelhafte Herzaktion an: das Kind macht einen totkranken Eindruck. Gerade dieser unvermittelt einsetzende Kollaps legte den Gedanken einer Intoxikation nahe. Meist gehen die bedrohlichen Erscheinungen nach einigen Stunden zurück, und es bleibt nur eine verschieden große Mattigkeit und Hinfälligkeit bestehen.

In einer Reihe von Fällen kommen gastro-intestinale Erscheinungen hinzu, die sich in Erbrechen, schlechten Stühlen und Anorexie äußern. Das Erbrechen ist fast stets vorhanden und wird nur zweimal unter 16 Fällen nicht erwähnt. Es kann schon während des Trinkens einsetzen oder bis zu mehreren Stunden nach der Mahlzeit auftreten und wiederholt sich meist in der nächsten Zeit, sobald neue Nahrung gereicht wird. Die vorher normalen Stühle waren in etwa der Hälfte der Fälle verändert. Sie treten gehäuft auf, bis zu 10 an einem Tage, sind dünn, spritzend und stinkend oder zeigen durch Schleim-, Eiter- und Blutbeimengung eine tiefergreifende Alteration des Darmes an. Die Anorexie ist in einzelnen Fällen hartnäckig, meist aber erstreckt sie sich nur auf die nächsten Mahlzeiten und ist am anderen Tage wieder behoben.

Die Nieren boten in zwei Fällen Finkelsteins das Bild einer akuten, rasch vorübergehenden Reizung dar, die

[1]) Siehe Arndt „Idiosynkrasie“ in Eulenburgs Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde 1887.

[2]) L. Fischer, Milk Idiosynkrasies in children. (The Journ. of the Americ. Medic. Assoc. 1902, Nr. 5.)

[1]) F. Siegert, Ueber die sogenannte Kuhmilchidiosynkrasie im Säuglingsalter. (Verhandlungen d. 26. Versammlung der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Salzburg 1909, S. 85 f.)

Digitized by Google

sich in Albuminurie, Zylindrurie und dem Auftreten vereinzelter roter Blutkörperchen im Urin äußerte.

Die anderen Autoren machen über den Urinbefund keine Angaben. Allerdings behaupten Langstein und Meyer in ihrem Lehrbuch der Säuglingsernährung und des Säuglingsstoffwechsels, daß es häufig zum Auftreten von Glykosurie komme, doch habe ich in der mir zugänglichen Literatur niemals eine diesbezügliche Mitteilung gefunden.

Veränderungen im hämatopoetischen System sind wenig ausgesprochen.

In 4 Fällen wurde von Finkelstein, Ibrahim und Meyer eine transitorische Leukozytose gefunden.

Von nervösen Symptomen wird im allgemeinen nur eine größere Unruhe der Kinder oder vorübergehende Apathie angegeben. Finkelstein und Schloßmann beobachteten jedoch in je einem Falle ausgesprochenere Veränderungen, nämlich Spasmen der Extremitätenmuskeln und der Bauchdecken, vorübergehenden Strabismus, Jaktationen und eklamptische Krämpfe mit Bewußtseinsstörung. Außerdem fand Finkelstein bei einem Kinde jedesmal während des Intoxikationsstadiums ein Ansteigen der vorher und nachher normalgroßen K. Ö. Z. auf 3 M.-A.

Hautausschläge, wie sie bei Erwachsenen beschrieben sind, sind nach der vorliegenden Literatur bei Säuglingen bisher nicht wahrgenommen worden. In zwei vom Verfasser in Dresden beobachteten einschlägigen Fällen aber, deren Krankengeschichte weiter unten mitgeteilt werden soll, trat nach Kuhmilchzufuhr jedesmal ein großfleckiges Erythem auf, das schon unter der Mahlzeit oder kurze Zeit darauf im Gesicht begann, rasch auf Rumpf und Extremitäten übergriff und nach Stunden langsam verblaßte. Es war beide Male hartnäckig und blieb bei den verschiedenen Abstillungsversuchen in seiner Intensität nahezu unbeeinflußt. Erst das Erlöschen der Ueberempfindlichkeit brachte es bei dem einen Kinde zum Schwinden.

Erwähnt zu werden verdient eine Wahrnehmung Freunds, der bei einem Kinde während der Dauer der Idiosynkrasie einen positiven Ausfall der kutanen Tuberkulinimpfung nach v. Pirquet erhielt, während sie vorher und nachher ein negatives Resultat ergab.

Die Schwere des Krankheitsbildes äußert sich in der Hälfte der Fälle trotz meist nicht unterbrochener Nahrungszufuhr in raschen und ausgedehnten Gewichtsstürzen, die mehrere Tage anhalten können. Die vorher normal ansteigende Gewichtskurve zeigt jedesmal nach Kuhmilchdarreichung mit der Regelmäßigkeit eines Experimentes plötzliche tiefe Senkungen von oft mehreren hundert Gramm, um nach Abklingen der Erscheinungen wieder in gewohnter Weise anzusteigen.

So traten bei einem 6 Monate alten Kinde Freunds Tagesstürze von 240 g bis 380 g auf, und in dem von Finkelstein beschriebenen tödlich verlaufenen Fall sank das Körpergewicht bei den verschiedenen Versuchen der Kuhmilchbeifütterung jedesmal in wenigen Tagen um 360 g beziehungsweise 440 g, 700 g und fast 750 g.

Nach überstandener Attacke pflegt das Verlorene allerdings rasch wieder eingeholt zu werden.

Die Dauer des durch die einmalige Kuhmilchdarreichung gesetzten Intoxikationszustandes schwankt zwischen Bruchteilen eines Tages und mehr als einer Woche. In der Regel ist er bei geeigneter Diät in 1—2 Tagen abgeklungen. Die Idiosynkrasie als solche ist großen individuellen Schwankungen unterworfen. Selten dauert sie unter 1—2 Monaten, auf der anderen Seite kann sie, wie in je einer Beobachtung Finkelsteins, Freunds, Meyers und einem der am Schlusse mitgeteilten Fälle 4 Monate und länger bestehen bleiben. Ueber eine Persistenz weit über das Säuglingsalter hinaus berichtet Taube, dessen Patient noch im 15. Lebensjahre nicht imstande war, auch nur geringe Kuhmilchmengen zu sich zu nehmen. Das Alter, in dem das Leiden zuerst in die Erscheinung tritt, ist bisher durch das erste Lebensjahr begrenzt, innerhalb dieses aber gleichfalls in weitem Spielraume wechselnd und zum Teil durch zufällige, die Abstillung herbeiführende Momente bedingt. Das jüngste Kind, bei dem es beobachtet wurde, war 9 Wochen, das älteste 42 Wochen alt.

In die Erscheinung kann die Idiosynkrasie nach den bisherigen Untersuchungen treten sowohl bei Verfütterung von Vollmilch in verschiedenen Verdünnungen, roh wie gekocht, als auch bei Magermilch, Buttermilch, Molke, Sahne, Butter und Kaseinsalzen. Zur Auslösung der Krankheitserscheinungen genügten mitunter schon kleinste Mengen, 10 Tropfen Halbmilch, 1 g Kaseinnatrium und 10 g Molke. Die Ueberwindung der Idiosynkrasie war in solchen Fällen, wie zuerst Finkelstein zeigte, nur möglich durch eine tropfenweise Verabreichung der Kuhmilch und vorsichtigste Steigerung. Einigen Autoren gelang es, mit der Milch einer anderen Tierspezies, Ziegen- oder Eselinnenmilch, die Abstillung durchzuführen; doch führt auch dieser Weg nach Ibrahims Erfahrungen nicht immer zum Ziel. Auffallend ist es, wie abrupt mitunter die Idiosynkrasie verschwindet, sodaß dieselbe Nahrung, die eben noch bedrohliche Symptome hervorrief, einige Tage später in rasch steigenden Mengen anstandslos vertragen wird.

Den einzelnen Anfall wollen Langstein und Meyer wie eine alimentäre Intoxikation behandelt wissen und fordern eine wenigstens 24stündige strikte Teediät. Danach solle neben ausreichender Wasserzufuhr mit kleinsten Mengen Frauenmilch, 50—100 g pro die, begonnen und langsam gesteigert werden. Denn sie glauben, daß durch vorzeitige Frauenmilchzufuhr eine noch nicht völlig abgeklungene Attacke wieder zum Aufflackern gebracht werden könne. Freund und Meyer sind dementsprechend verfahren, die Mehrzahl der Autoren aber hat, soweit sie überhaupt darüber Mitteilung machen, sofort Frauenmilch gereicht. Ein nennenswerter Unterschied in dem Ablauf der Erscheinungen ist bei dem verschiedenen Verhalten trotz gegenteiliger Ansicht Freunds nicht zutage getreten. Es kann darum die unmittelbare Rückkehr zur Brusternährung als unbedenklich bezeichnet werden, und ist um so mehr zu empfehlen, als dadurch unnötige Gewichtsstürze vermieden werden.

Die überwiegende Zahl der Erkrankungsfälle ist auf diese Weise oder spontan zur Heilung gekommen. In dem von Finkelstein mitgeteilten tödlich verlaufenen Falle muß jedoch die Idiosynkrasie als unmittelbare Todesursache angesehen werden. Denn die Erscheinungen steigerten sich bei den einzelnen Abstillungsversuchen in ausgesprochener Weise, und der Tod erfolgte im Intoxikationsstadium. Die Sektion ergab lediglich frische, auf eine alimentäre Noxe zurückzuführende Veränderungen ohne sonstigen Organbefund, nämlich eine leichte serös-hämorrhagische Enterokolitis, geringe Trübung der Nierenrinde, Fettleber, sowie leichtes Lungen- und Hirnödem.

Die Mehrzahl der Säuglinge war, wie schon erwähnt, bereits längere Zeit vor dem Auftreten der Idiosynkrasie mit Kuhmilch genährt worden und zeigte die Ueberempfindlichkeit erst nach Einschalten einer erneuten Brustmilchperiode, die wegen einer interkurrenten Ernährungsstörung notwendig wurde. In 3 Fällen Finkelsteins und Schloßmanns sowie in 2 der am Schlusse mitgeteilten Beobachtungen trat die Idiosynkrasie jedoch bei gut gedeihenden Brustkindern sofort beim ersten Abstillungsversuch in die Erscheinung. Es ist diese Tatsache, die ausdrücklich gegenüber den abweichenden Angaben Langsteins und Meyers hervorgehoben werden soll, von weitgehender Bedeutung, da sie die Vermutung nahelegt, daß es sich hierbei nicht um eine sekundäre, durch eine vorausgegangene Ernährungsstörung erworbene Schädigung des Organismus handelt, sondern daß wenigstens für eine Reihe von Fällen eine primäre Konstitutionsanomalie als Grundlage des Leidens anzunehmen ist. Hierfür spricht auch ein gehäuftes Auftreten bei mehreren Familienmitgliedern derselben oder verschiedener Generationen. So war in dem von Taube mit-

Digitized by Google

geteilten Falle außer seinem Patienten noch ein jüngerer Bruder und auch die Mutter in ihrer Jugend mit einer Ueberempfindlichkeit gegen Kuhmilch behaftet, und in den beiden bereits erwähnten Dresdener Fällen trat die Idiosynkrasie bei Zwillingen auf, die beide an der Brust vorher gut gediehen waren und keinerlei Störungen gezeigt hatten.

Das Wesen und die Ursache der Kuhmilchidiosynkrasie sind unaufgeklärt. Es sind wohl eine Reihe von Theorien aufgestellt worden, doch ist bis jetzt kein einziger Fall genügend eingehend untersucht worden, um aus ihm sichere Schlüsse ziehen zu können. Man hat nacheinander die verschiedenen Bestandteile der Kuhmilch, Eiweiß, Fett, Zucker und Salze als die ursächlichen Noxen bezeichnet, die direkt oder indirekt die klinischen Symptome der Idiosynkrasie auslösen sollten. Mit dem Eindringen biologischer Anschauungsweise in die Pädiatrie glaubte man in der Artfremdheit des Kuhmilcheiweißes eine Erklärung für das Phänomen der Ueberempfindlichkeit gefunden zu haben.

Schloßmann hat am nachdrücklichsten diesen Gedanken vertreten. Er behauptete, daß beim Säugling das Kuhmilcheiweiß vom Darm aus an lädierten Schleimhautstellen resorbiert werde und unverändert in die Blutbahn gelange. Hier entfalte es je nach der Disposition des Kindes mehr oder weniger ausgesprochene toxische Wirkungen, die durch eine allmählich eintretende Immunisierung des Körpers aufgehoben würden. Er wollte experimentell nachgewiesen haben, daß es durch subkutane Injektion von Rinderserum gelänge, bei Brustkindern das klinische Bild der Idiosynkrasie hervorzurufen und andererseits durch wiederholte Injektionen eine künstliche Immunität gegen Kuhmilch zu erzeugen. Bei Kindern mit schon vorausgegangener Kuhmilchernährung sollte eine Serumreaktion wegen der bereits vom Darme aus erfolgten Immunisierung ausbleiben. Man hätte also nach den Schloßmannschen Untersuchungen in der Seruminjektion ein diagnostisch und therapeutisch gleich wichtiges Hilfsmittel gewonnen, um noch vor dem Abstillen zu erkennen, ob das Kind eine Ueberempfindlichkeit gegen Kuhmilch besäße, und es in diesem Falle durch wiederholte Einspritzungen zu immunisieren. Salge wies jedoch in Kontrolluntersuchungen nach, daß auch Kinder, die schon lange Zeit Kuhmilch erhalten hatten und gut dabei gediehen waren, in ausgesprochener Weise auf Seruminjektionen reagierten, also vom Darme aus nicht immunisiert sein konnten. Er hält die bei der Einspritzung auftretenden klinischen Erscheinungen nicht für identisch mit der Kuhmilchidiosynkrasie und glaubt nicht, daß es auf diese Weise möglich sei, künstlich gegen eine bestehende Ueberempfindlichkeit zu immunisieren. Ueberhaupt bestreitet er in Uebereinstimmung mit Hamburger und Sperk die Möglichkeit, daß Kuhmilcheiweiß unverändert in die Blutbahn übertreten könne. Nun haben Bauer und Moro bei Untersuchung des Blutes künstlich genährter Kinder auf Kuhmilchpräzipitation gelegentlich einen positiven Ausfall der Reaktion erhalten und damit die Möglichkeit der Resorption unveränderten Eiweißes dargetan, wenn man die biologische Methode überhaupt als genügend beweiskräftig anerkennen will. Ihre Resultate werden durch Arbeiten Ganghofners und Langers sowie Uffenheimers gestützt, die bei Säuglingen der ersten Lebenstage und im Tierexperiment nach Verfütterung großer Mengen artfremden Eiweißes ebenfalls einen Uebertritt von Eiweiß in die Blutbahn festgestellt haben. Die Erhebungen der ersten Autoren fanden durchweg an schwer ernährungsgestörten Kindern statt, und daß die kranke Darmschleimhaut in bezug auf Permeabilität erhebliche Unterschiede gegenüber der gesunden aufweist und die Diffusion von Eiweißkörpern begünstigen kann, haben Mayerhofer und Přibram am Leichendarm gezeigt. Allerdings ist auch hierbei zu berücksichtigen, daß postmortale Befunde nicht ohne weiteres für die lebende Schleimhaut Geltung haben, da feststeht, daß auch die gesunde Darmwand in der Agone und post mortem abnorm durchlässig wird. Aber selbst wenn man diese Befunde ohne weiteres für die Fälle von Kuhmilchidiosynkrasie konzedieren wollte, so ist aus der einfachen Anwesenheit des artfremden Eiweißes im Blute doch noch kein Anhaltspunkt für dessen Toxizität gegeben. Die von Schloßmann festgestellten Reaktionserscheinungen auf Seruminjektionen sind nicht beweiskräftig, da Rinderserum und Rindereiweiß wesentlich verschiedene Stoffe sind, die nicht promiscue gebraucht werden können. Ueberdies sind die daraus gezogenen Folgerungen von Salge widerlegt worden. Dagegen hat Moll zunächst im Tierexperiment überzeugend nachgewiesen, daß gerade der jugendliche Organismus eine ungewöhnlich hohe Resistenz gegen artfremdes Eiweiß besitzt, die sich mit zunehmendem Alter verringert, und daß weder auf stomachalem noch auf parenteralem Wege eine Eiweißimmunisierung möglich ist. Damit ist der Lehre von einer erhöhten Giftigkeit des Kuhmilcheiweißes für den Säuglingskörper und ihrer Ueberwindung auf biologischem Wege der Boden entzogen.

Langstein und Meyer nehmen bei den idiosynkrasischen Kindern eine erhöhte Labilität des Stoffwechsels an, derzufolge vor allem die Stoffe der Kuhmilchmolke, eventuell auch Fett und Kasein eine funktionelle Schädigung des Darmepithels herbeiführen und dem in der Kuhmilchmahlzeit oder der nachfolgenden Brustmahlzeit einverleibten Fett und Zucker die Möglichkeit gewähren sollten, auf das geschädigte Epithel toxisch einzuwirken und ihrerseits die Ueberempfindlichkeitserscheinungen auszulösen. Die dabei den verschiedenen Milchkomponenten zugewiesene Rolle bleibt aber solange hypothetisch, als nicht durch exakte Untersuchungen mit einfachen Nahrungsstoffen die Wirkung jedes einzelnen Bestandteils sicher gestellt ist. Denn bei dem einzigen Falle, auf den die Autoren ihre Anschauung basieren, wurden Nahrungsgemenge verabreicht, die alle Kuhmilchbestandteile, nur in verschiedener Konzentration enthielten. Bei einem Zustande jedoch, wo das in wenigen Tropfen Kuhmilch wirksame Agens nur zentigrammweise zur Aufnahme gelangen kann, erscheint es nicht erlaubt, aus der Summe der so geschaffenen Wirkungsmöglichkeiten einen Faktor herauszugreifen und die übrigen zu seinen Gunsten zu vernachlässigen.

Ganz problematisch ist die Vorstellung von Reiß, daß mit der artfremden Nahrung Stoffe eingeführt würden, die mit anderen im Darme befindlichen Substanzen eine leicht resorbierbare Verbindung von hoher Giftigkeit eingingen. Unwahrscheinlich erscheint auch die Annahme Finkelsteins, daß es durch die Nahrungsänderung zum Aufkeimen einer schädlichen, bei Frauenmilch nicht entwicklungsfähigen Bakterienflora komme. Denn wie sollten wenige Tropfen Kuhmilch imstande sein, eine so eingreifende Veränderung des Darminhaltes herbeizuführen, und wie rapide müßte die Bakterienentwicklung einsetzen, um die schon während des Trinkens auftretenden Symptome zu erklären. Im Gegensatz zu den übrigen Autoren ist Czerny geneigt, das Vorkommen einer Kuhmilchidiosynkrasie als selbständiges Krankheitsbild überhaupt zu bezweifeln in der Voraussetzung, daß es sich stets um ernährungsgestörte Kinder handle, deren pathologisch veränderte Darmschleimhaut schon durch eine unzweckmäßig zusammengesetzte Nahrung erheblich alteriert werden könne. Er faßt die auftretenden klinischen Erscheinungen als Rezidive einer alimentären Toxikose auf, die durch eine vermehrte Säurebildung infolge gesteigerter Fett- oder Kohlehydratzersetzung hervorgerufen würden. Mit der Möglichkeit des Vorkommens einer Ueberempfindlichkeit bei klinisch nicht ernährungsgestörten Brustkindern setzt er sich jedoch nicht auseinander. Einen vermittelnden Standpunkt nimmt Freund ein, welcher glaubt, daß unter den bisher als Kuhmilchidiosynkrasie beschriebenen Fällen wesensverschiedene Krankheitsbilder zusammengefaßt seien, denen nur das klinische Symptom einer Ueberempfindlichkeit gegen Kuhmilch gemeinsam sei. Sofern er den Unterschied nur in einer wechselnden Reaktion der Säuglinge auf die verschiedenen Milchkomponenten begründet sieht, ist seine Anschauung wohl plausibel und die Möglichkeit ohne weiteres zuzugeben, daß bald gegen den einen, bald gegen den anderen Bestandteil der Kuhmilch eine besonders ausgesprochene Empfindlichkeit besteht.

Die Frage nach der ursächlichen Noxe ist demnach bis jetzt noch nicht spruchreif. Nur über das Kasein liegen brauchbare Untersuchungen vor, bei denen sich aber die Befunde widersprechen. Während Freund bei Darreichung von Kaseinnatrium eine ausgesprochene Reaktion erhielt, blieb sie in dem von Meyer beobachteten Falle auf Zuführung von Parakaseinkalk vollkommen aus. Bei ferneren Untersuchungen wäre auch hier die Verwendung von reinem Kasein zu fordern, solange es der Forschung noch nicht gelungen ist, sein natürliches Bindungsverhältnis in der Kuhmilch klarzustellen. Ueber den Ort, an dem das schädliche Agens zur Wirkung kommt, läßt sich zurzeit nur soviel sagen, daß wohl nicht der ganze Intestinaltraktus, sondern lediglich sein oberer Teil hierfür in Betracht kommt. Denn Freund gelang es, einem Kinde, das auf jede stomachale Einverleibung von Kuhmilch mit heftigen Vergiftungs-

Digitized by Google

erscheinungen antwortete, gefahrlos Vollmilch und Molke vom Rektum aus als Klysma beizubringen. Es wurden auf diese Weise Teile von allen Milchkomponenten aufgenommen, wenn für den Säuglingsdarm die gleichen Resorptionsverhältnisse wie späterhin gelten.[1]) Ist dies der Fall, so läßt sich daraus schließen, daß der intermediäre Stoffwechsel bei dem Zustandekommen der Idiosynkrasie keine Rolle spielt, daß vielmehr eine unmittelbare Einwirkung des fraglichen Agens an Ort und Stelle angenommen werden muß. Diese dürfte vielleicht in einer direkten oder reflektorischen Alteration nervöser Elemente von der Magendarmschleimhaut aus bestehen; damit würde am ehesten das explosionsartige Aufflammen der Intoxikationserscheinungen und ihre Auslösung durch kleinste Nahrungsmengen erklärt werden. Es würde also eine nervöse Ueberempfindlichkeit des Organismus die Grundlage des Leidens bilden, wie eine solche ja auch für andere Idiosynkrasien angenommen wird. Daß es sich in einigen Fällen in der Tat um neuropathische Individuen handelt, zeigt das verschiedentlich erwähnte Auftreten spasmophiler Symptome in Gestalt von Laryngospasmus und einer erhöhten elektrischen Erregbarkeit des Nervensystems.

Anschließend seien die Krankengeschichten der vom Verfasser an der Kinderheilanstalt zu Dresden und an der Säuglingsabteilung des altstädtischen Krankenhauses zu Magdeburg beobachteten drei Fälle von Kuhmilchidiosynkrasie mitgeteilt.

Die beiden ersten betrafen Zwillingskinder aus der Privatpraxis des Herrn Oberarztes Dr. Brückner, dem ich für die liebenswürdige Ueberlassung der Krankengeschichten zu besonderem Danke verpflichtet bin. Beide waren an der Brust 15 Wochen lang gut gediehen. Der erste in der 16. Woche wegen Mastitis der Mutter unternommene Versuch, Kuhmilch beizufüttern, löste jedoch sofort ausgesprochene Reaktionserscheinungen aus. Es stellte sich — bei dem einen Kinde schon nach ½ Teelöffel Kuhmilch — ein großfleckiges, universelles Erythem ein, das mit Fieber, Erbrechen, Durchfällen und Anorexie vergesellschaftet war. Nur bei dem einen Kinde fehlte bei späteren Attacken die Temperatursteigerung. In der Folge gelang es bei dem einen Zwilling, mit Eselinnenmilch, der später Kuhmilch in steigenden Dosen zugefügt wurde, die Abstillung durchzuführen, sodaß nach 10 Wochen zu einem Allaitement mixte mit Buttermilch übergegangen werden konnte. Bei dem anderen dagegen erwies sich die Idiosynkrasie als hartnäckig. Eselinnenmilch wurde zwar vertragen, jeder Versuch der Kuhmilchbeifütterung aber löste deutliche Reaktionserscheinungen aus. Auch Ziegenmilch versagte. Auf subkutane Rinderseruminjektionen, entsprechend dem Schloßmannschen Vorschlage traten vorübergehend leichte Temperatursteigerungen, Durchfälle und urtikarielle Exantheme auf, doch gelang es nicht, durch wiederholte Einspritzungen die Kuhmilchidiosynkrasie zu beeinflussen. Auch jetzt noch besteht bei dem nunmehr 17 Monate alten Kinde das Leiden in unverminderter Stärke fort, sodaß seine Ernährung nur unter völligem Ausschluß von Kuhmilch möglich ist. Hierbei entwickelt sich das Kind zufriedenstellend.

Der dritte Fall, der am hiesigen Krankenhause auf der Säuglingsabteilung kürzlich zur Beobachtung kam, zeigte das Bild der Kuhmilchüberempfindlichkeit gleichfalls in ausgeprägter Weise. Es handelt sich um ein bei der Aufnahme am 9. November 1909 drei Wochen altes, künstlich genährtes Kind, das wegen Ernährungsstörung in das Krankenhaus gebracht wurde. Das Aufnahmegewicht betrug 2070 g. Bei ausschließlicher Brusternährung erholte es sich in drei Monaten gut und zeigte außer einer interkurrenten leichten Bronchitis mit vorübergehender Temperatursteigerung keinerlei sonstige Störungen. Am 9. Februar 1910 wurden dem nunmehr 3040 g schweren Kinde zum Zwecke des Abstillens mittags 100 g Halbmilch mit 5 % Zuckerzusatz gereicht. Schon während des Trinkens und bald hinterher brach das Kind reichlich und oft, doch nahm es die nächste Brustmahlzeit gut. Am Nachmittage wurde es auffallend apathisch und sah blaß, elend und verfallen aus. Der Puls war klein und weich, die Atmung oberflächlich. Die Stuhlentleerungen, die bis dahin meist nur einmal am Tage erfolgt waren, waren vermehrt, zeigten jedoch normales Aussehen. Am anderen Morgen war die Körpertemperatur, die vorher einen monothermischen Typus aufgewiesen hatte, auf 39,5° gestiegen. Sie sank wohl gegen Mittag ab, erhob sich aber noch in den drei nachfolgenden Tagen zu fieberhaften Werten bis 38,6°. Trotz eingehender Untersuchung ließen sich keinerlei organische Veränderungen am Kinde nachweisen; auch der Urin war frei von pathologischen Bestandteilen. Gleichzeitig mit dem Einsetzen des Fiebers erfolgte ein eintägiger Gewichtssturz von 140 g, obwohl die Nahrung nicht ausgesetzt worden war und das Kind an diesem Tage fast ebensoviel getrunken hatte wie früher. Unter diesen Umständen mußten die unvermittelt einsetzenden klinischen Erscheinungen in Zusammenhang mit der Nahrungsänderung gebracht und das Vorliegen einer Kuhmilchidiosynkrasie angenommen werden. In der Tat stellte sich, als acht Tage später wiederum 100 g Halbmilch einmalig gereicht wurden, dieselbe Reaktion ein: Wiederholtes Erbrechen, ausgesprochener Kollaps, weicher, kleiner, stark beschleunigter Puls, oberflächliche Atmung und Fiebersteigerung am anderen Morgen bis 38,7°. Die Stühle waren fettglänzend und hell, der Urin ohne Besonderheiten. Nur der Gewichtssturz fehlte. Bei dem vierzehn Tage darauf nach vollkommenem Abklingen aller Erscheinungen gemachten Versuch, 20 g einer 22 %igen Kuhmilchsahne mit 80 g durch Zentrifugieren entfetteter Frauenmilch zu verabreichen, war das Erbrechen besonders heftig und hielt bis zum Abend bei ausgesprochener Anorexie an. Dabei deutlicher Kollaps und Darniederliegen der Herztätigkeit. Der Gewichtssturz betrug am anderen Tage ohne Nahrungsaussetzung 160 g, die Fieberhöhe 38,4°. Nach 24 Stunden war die Störung überwunden. Das gleiche Spiel wiederholte sich, als eine Woche darauf das Kind 4 g salzfreie Butter mit 100 g zentrifugierter Frauenmilch erhielt, nur erhob sich die Temperatursteigerung nicht über 37,6°, doch zeigte sich ihre alimentäre Abhängigkeit zur Genüge schon dadurch, daß sie, da die Mahlzeit statt des Mittags erst gegen Abend gegeben wurde, auch 6 Stunden später als bei den früheren Attacken auftrat.

Bei den einzelnen Versuchen war aufgefallen, daß das Erbrechen mitunter schon nach wenigen Schlucken aus der Flasche einsetzte, während die übrigen Symptome längere Zeit auf sich warten ließen. Es wurde deshalb die Möglichkeit erwogen, daß bei dem zuvor an der Brust gestillten Kinde die Flaschenernährung als solche von Einfluß sein könnte und eine Pseudoreaktion auszulösen vermöchte. In der Tat trat auch bei Frauenmilch, sobald sie mit der Flasche gereicht wurde, Erbrechen ein, doch blieben die übrigen Symptome der Idiosynkrasie, insbesondere Fieber, Kollaps und Gewichtssturz aus. Um aber jede Möglichkeit eines Versuchsfehlers auszuschalten, wurde das Kind eine Woche lang ausschließlich mit abgespritzter Frauenmilch ernährt, bis es sich vollkommen an diese Form der Nahrungszuführung gewöhnt hatte. Als dann dazu geschritten wurde, chemisch reines Kuhmilchfett und -eiweiß zu verfüttern, war die Ueberempfindlichkeit nach sechswöchigem Bestande soweit zurückgegangen, daß für experimentelle Untersuchungen einwandfreie Ausschläge nicht mehr auftraten. In der Folge gelang es, wenn auch unter anfänglicher größerer Unruhe der Temperaturkurve und von neuem einsetzenden heftigen Erbrechen, rasch, die Abstillung durchzuführen. Auch bei diesem Kinde handelte es sich um ein im ganzen wenig widerstandsfähiges Individuum, das auf jeden Reiz in abnormer Weise reagierte und einige Wochen später einer leichten katarrhalischen Infektion der Luftwege rasch erlag. Die Sektion vermochte lediglich den zuletzt erhobenen klinischen Befund zu bestätigen.

Auf das Vorkommen einer durch psychischen Widerwillen gegen die neue Ernährungsform bedingten Pseudoreaktion hat zuerst Meyer aufmerksam gemacht und ihr selbst das Auftreten von Temperatursteigerung, Leukozytose und Kollaps zuschreiben zu sollen geglaubt, nachdem ein Kind auch nach Genuß einer mit der Flasche gereichten Aufschwemmung von Käsegerinnseln der Frauenmilch in destilliertem Wasser ausgesprochene Reaktionserscheinungen gezeigt hatte. Diese von ihm als unschädlich bezeichnete Nahrung stellt jedoch wegen der Suspension der Frauenmilchbestandteile in einem fremden Medium sicherlich einen differenten Körper dar, der sehr wohl eine schädliche Wirkung auszuüben vermag. Und es steht zu vermuten, daß Meyer selbst seinen vor drei Jahren angestellten Versuch heute nicht mehr als beweiskräftig ansehen dürfte, da er noch jüngst in einer mit Finkelstein herausgegebenen Arbeit über Eiweißmilch[1]) die Bedeutung der natürlichen Nährflüssigkeit für den Ernährungsvorgang energisch betont hat. Die gleichen Erwägungen hatten in den vorliegenden Untersuchungen dazu geführt, die einzelnen Kuhmilchbestandteile gegen die entsprechenden der Frauenmilch einfach auszutauschen, sodaß sie dem Kinde in einem ihm artgleichen Medium und einer der Konzentration in der Kuhmilch gleichprozentischen Dosis gereicht wurden. Nur so war zu hoffen, die mannigfachen Fehlerquellen auszuschalten und eine spezifische Reaktion der substituierten Stoffe zu erhalten. Es ist aber Meyer die Möglichkeit einer besonderen Abneigung gegen eine neue Ernährungsweise zuzugeben, wie sie auch Freund bei einem Kinde beobachtet hat und wie sie im vorliegenden Falle gleichfalls zutage getreten ist. Darum erscheint es als ein Gebot der Vorsicht, hierauf in der Versuchsanordnung Rücksicht zu nehmen.

[1]) Näheres siehe: W. v. Leube, „Ueber künstliche Ernährung" in v. Leydens Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik 1898, Bd. 1, S. 510 f.

[1]) H. Finkelstein und L. F. Meyer, Ueber Eiweißmilch. (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 71, H. 5.)

Digitized by Google

Sollen fernere Untersuchungen Klarheit in das Wesen der Kuhmilchidiosynkrasie bringen, so ist zu fordern, daß nur chemisch reine Stoffe der verschiedenen Kuhmilchkomponenten, in einer für den Säugling artgleichen Nährflüssigkeit suspendiert, bei den Versuchen zur Verwendung kommen und daß eine Aenderung der Ernährungstechnik vermieden wird. Für die Praxis aber resultiert aus der klinisch sicher gestellten Existenz einer Ueberempfindlichkeit die Mahnung, bei dem Abstillen die ersten Milchmengen möglichst klein zu wählen, um nicht durch eine heftige, das Leben des Kindes bedrohende Reaktion von dem Vorhandensein einer Kuhmilchidiosynkrasie überrascht zu werden.

Literatur: J. Bauer, Ueber den Nachweis der präzipitablen Substanz der Kuhmilch im Blute atrophischer Säuglinge. (Berl. klin. Woch. 1906, S. 711.) — Derselbe, Ueber die Durchgängigkeit des Magendarmkanals für Eiweiß und Immunkörper und deren Bedeutung für die Physiologie und Pathologie des Säuglings. (A. f. Kinderhkde. Bd. 42, H. 5 u. 6.) — 3. A. Czerny und A. Keller, Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1907, Bd. 2. — 4. H. Finkelstein, Kuhmilch als Ursache akuter Ernährungsstörungen bei Säuglingen. (Mon. f. Kinderhkde. 1905, Bd. 4, Nr. 4.) — 5. Derselbe, Bemerkungen zu den Mitteilungen des Herrn Prof. Schloßmann: „Ueber Vergiftung und Entgiftung". (Mon. f. Kinderhkde. 1905, Bd. 4, Nr. 4.) — 6. Derselbe, Ueber die Idiosynkrasie gegen Kuhmilch. Pädiatrische Tagung in Dresden am 23. März 1907. (Jahrb. f. Kinderhkde. 1907, Bd. 65, S. 515.) — 7. Derselbe, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. (Berlin, Fischers med. Buchhandlung H. Kornfeld, 1906—1909.) — 8. W. Freund, Ueber Idiosynkrasie gegen Kuhmilch bei Säuglingen. (Mon. f. Kinderhkde. 1908, Bd. 7, Nr. 10.) — 9. Ganghofner und Langer, Ueber die Resorption genuiner Eiweißkörper im Magendarmkanal neugeborener Tiere und Säuglinge. (Münch. med. Wochschr. 1904, Nr. 34, S. 1497.) — 10. Hamburger, Biologisches über die Eiweißkörper der Kuhmilch und über Säuglingsernährung, (Wien. klin. Wochschr. 1901, Nr. 49.) — 11. Hamburger und Sperk, Biologische Untersuchungen über die Eiweißresorption vom Darme aus. (Wien. klin. Wochschr. 1904, Nr. 23.) — 12. Ibrahim, Diskussionsbemerkung zu dem Vortrage Siegerts „Ueber die sogenannte Kuhmilchidiosynkrasie . . ." (Verhandlungen der 26. Versamml. der Gesellsch. f. Kinderhkde. in Salzburg 1909, S. 85.) — 13. Kritz, Diskussionsbemerkung zu dem Vortrage von Ochsenius: „Ueber echte Kuhmilchidiosynkrasien". (S. diesen.) — 14. L. Langstein und L. F. Meyer, Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel. (Wiesbaden 1910, J. F. Bergmann.) — 15. E. Mayerhofer und E. Přibram, Zur Frage der Durchlässigkeit der Darmwand für Eiweißkörper, Toxine und Fermente. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1909. Bd. 7. — 16. Dieselben, Das Verhalten der Darmwand als osmotische Membran bei akuter und chronischer Enteritis. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 25.) 17. L. F. Meyer, Ueber Idiosynkrasie der Säuglinge gegen Kuhmilch. (Berl. klin. Wochschr. 1907, Nr. 46, S. 1480.) — 18. L. Moll, Ueber das Verhalten des jugendlichen Organismus gegen artfremdes Eiweiß und über seine Fähigkeit, Antikörper zu bilden. (Jahrb. f. Kinderhkde. 1908, Bd. 68, S. 1.) — 19. E. Moro, Considérations biologiques sur l'alimentation du nourrisson. (A. de méd. d'enf. 1903, Nr. 7, S. 385.) — 20. Derselbe, Vergleichende Studien über die Verdauungsleukozytose beim Säugling. (A. f. Kinderhkde. 1905, Bd. 40, S. 39.) — 21. Derselbe, Kuhmilchpräzipitin im Blute eines 4½ Monate alten Atrophikers. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 5, S. 214.) — 22. Derselbe, Weitere Untersuchungen über Kuhmilchpräzipitin im Säuglingsblut. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 49, S. 2383.) — 23. Ochsenius, Ueber echte Kuhmilchidiosynkrasien. (Vereinigung Sächsisch-Thüringischer Kinderärzte. Dresden, 29. Novbr. 1908. Ref. Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 5, S. 230.) — 24. Pfaundler und Schloßmann, Handbuch d. Kinderhkde. (Leipzig 1910, C. W. Vogel.) — 25. E. Reiß, Zur Lehre von der Intoleranz mancher Säuglinge gegen Kuhmich. (Mon. f. Kinderhkde. 1906, Bd. 5, S. 85.) — 26. B. Salge, Einige Bemerkungen zu dem Thema: „Arteigenes und artfremdes Eiweiß in bezug auf die Säuglingsernährung". (Mon. f. Kinderhkde. 1906, Bd. 5, S. 213.) — 27. Schloßmann, Ueber die Giftwirkung des artfremden Eiweißes in der Milch auf den Organismus des Säuglings. (A. f. Kinderhkde. Bd. 41, H. 1 u. 2.) — 28. Derselbe, Vergiftung und Entgiftung. (Mon. f. Kinderhkde. 1905, Bd. 4, S. 207.) — 29. Derselbe, Ueber Kindermilch. (A. f. Kinderhkde. 1905, Bd. 40, S. 134.) — 30. Derselbe, Diskussionsbemerkung zu dem Vortrage Siegerts: „Ueber die sogenannte Kuhmilchidiosynkrasie . . . ." (S. diesen.) — 31. Schloßmann und Moro, Zur Kenntnis der Arteigenheit der verschiedenen Eiweißkörper der Milch. (Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 14.) — 32. Taube, Diskussionsbemerkung zu dem Vortrage von Ochsenius: „Ueber echte Kuhmilchidiosynkrasien". (S. diesen.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Eine neue Therapie der Phlebitis

von

Dr. **Heinr. Fischer**, prakt. Arzt in Wiesbaden.

Von Jahr zu Jahr wird immer häufiger Lungenembolie als Ursache der nach glücklich verlaufenen Geburten und schweren chirurgischen Eingriffen nur zu oft eintretenden, unter solchen Umständen doppelt depremierenden plötzlichen Todesfälle festgestellt, teils infolge der immer häufiger werdenden größeren Operationen, teils auch infolge der immer sorgfältiger und korrekter gestellten klinischen und Sektionsdiagnosen. Daß diese Embolien von Thrombosen ausgehen, welche sich in den Venen durch enorm verlangsamte Blutzirkulation wesentlich infolge der dem Patienten auferlegten absoluten Ruhe bilden, ist heute wohl allgemein anerkannt, und man läßt daher, um dieser Thrombenbildung und damit den Embolien vorzubeugen, Wöchnerinnen, wenn keine besondere Kontraindikation vorliegt, heute schon vom dritten Tage ab etwas außer Bett sein und läßt auch Patienten nach schweren Operationen, sobald als irgend möglich, die Blutzirkulation fördernde aktive und passive Bewegungen mit allseitig anerkanntem günstigen Erfolge vornehmen, sodaß die bisher in solchen Fällen stets strengstens vorgeschrieben gewesene vieltägige absolute Ruhe in nicht zu ferner Zeit als grober Kunstfehler verurteilt werden wird.

Angesichts dieser Erkenntnis sieht sich der Arzt bei der Behandlung der fast nur in den unteren Extremitäten auftretenden Phlebitis vor ein fatales Dilemma gestellt. Läßt er den Kranken nach der allgemein üblichen Methode Wochen, vielleicht sogar Monate lang mit hochgelagertem Unterschenkel möglichst absolute Ruhe beobachten, so schreitet nur zu häufig infolge der durch die Ruhigstellung in der Extremität verlangsamten Zirkulation Thrombose und Phlebitis stetig, bisweilen sogar bis ins Abdomen oder gar bis zum Herzen — in diesem Falle natürlich mit tödlichem Ausgange — fort, und er ist trotzdem nicht sicher, daß sich trotz aller Vorsicht und Ruhe nicht doch noch ein Gerinnsel loslöst und eine Embolie verursacht; im allergünstigsten Falle ist der Kranke viele Wochen lang seinem Berufe und jedem Lebensgenusse entzogen und geht sehr geschwächt aus der langwierigen und langweiligen und sehr beschwerlichen Kur hervor. — Läßt der Arzt dagegen den Patienten Bewegungen mit dem erkrankten Unterschenkel ausführen, so hat er die plötzliche Loslösung eines Gerinnsels und Verschwemmung derselben durch die rechte Herzkammer in die Lunge mit sofortigem Tode oder doch mit einem hämorrhagischen Infarkte, der auch zum Tode führen kann, zu befürchten. — Ein glücklicher Zufall ließ mich einen einfachen und gefahrlosen, schnell und fast ohne Beschwerden für den Patienten zur vollen Heilung führenden Ausweg aus dieser fatalen Situation finden.

Bei Behandlung von Unterschenkelgeschwüren nach der von Unna im Jahre 1885 angegebenen Methode, welche ich in meiner Praxis allerdings im Laufe von 25 Jahren bedeutend modifizierte, nahm ich anfangs ganz kleine, später auch größere und endlich sogar entzündete Thrombosen der Unterschenkelvenen, ohne sie weiter zu beachten, in den Verband auf und sah sie, während der Patient nicht nur gehen durfte, sondern sogar — und zwar recht viel — gehen mußte, überraschend schnell — meist in wenigen Tagen — heilen, sodaß ich allmählich auch ganz große, selbst auf den Oberschenkel sich erstreckende, schwere und sehr schmerzhafte Phlebitiden in den letzten 6—8 Jahren mit für diesen Zweck besonders konstruierten Verbänden in ziemlich großer Anzahl und zwar bisher ohne Fehlerfolg — cito, tuto, jucunde — zur Heilung brachte. Die Technik des Verbandes, dessen absolut korrekte Anlegung eine unerläßliche Vorbedingung des Erfolges ist, ist ziemlich schwierig und läßt sich leichter demonstrieren als beschreiben; jedoch will ich versuchen, mein Verfahren möglichst klar und genau zu schildern.

Zunächst pinsele ich den ganzen Unterschenkel von etwa 2 cm unterhalb des Wadenbeinköpfchens bis oberhalb der Knöchel, nachdem ich nur bei sehr lebhaft geröteten und besonders schmerzhaften Entzündungen Thigenol, über das noch Anästhesin gestreut werden kann, auf die entzündeten Stellen aufgetragen und habe antrocknen lassen, mit mäßig steifem Zinkleim (aus der Hofapotheke in Dresden), dem ich regelmäßig etwas englisches Pfefferminzöl, bei besonderer Indikation auch Thigenol oder Pittylen zugefügt habe, ein und begrenze die eingepinselte Fläche oben und unten mit einem etwa 2 cm breiten, rings um den Schenkel gelegten Streifen Spitalwatte, um das Einschneiden des später hart und an den Kanten scharf werdenden Verbandes in die Haut zu verhindern. Alsdann umwickele ich die bepinselte Fläche, unten an den Knöcheln anfangend und nach dem Knie zu fortschreitend, mit vier bis sechs 5 oder 6 cm breiten, vorher in Hydroxy.-oxycyanat.-Lösung (1:1000) aufgeweichten appretierten Gazebinden so fest als möglich, aber, was das wichtigste und schwierigste ist, absolut gleichmäßig fest. Nur wenn ich glaube, befürchten zu müssen, daß ein Teil des Thrombus sich während des Anlegens der ersten Binde loslösen und eine Embolie verursachen könnte, lege ich diese von oberhalb der erkrankten Stelle nach unten zu an, die folgenden Binden aber wieder von den Knöcheln an — um eine Stauung des Blutes in den jeweilig unterhalb der umwickelten

Digitized by Google

Fläche liegenden Venenabschnitten zu vermeiden. Um das Ausriffeln langer Fäden und einer immer schädlichen, bisweilen sogar zur Gangräne führenden Umschnürung des Unterschenkels durch dieselben unmöglich zu machen, schneide ich an beiden Kanten der Gazebinden die zunächst liegenden beiden Fäden in kleine Stücke, indem ich an der gerollten Binde in die beiden kreisrunden Flächen mit einem scharfen Messer je einen radiären etwa zwei Fäden durchtrennenden Schnitt mache. Ueber den Gazebindenverband lege ich eine Idealbinde von 6 cm Breite, auch möglichst fest und ganz gleichmäßig an.

Hat sich der Prozeß auch auf den Oberschenkel verbreitet, so lege ich nach Auspolsterung der Kniekehle mit in Gaze gehüllter Spitalwatte unter Weglassung der Wattepolsterung an dem oberen Rande des Unterschenkelverbandes eine unter der obersten Tour dieses beginnende Klebrobinde von 5 cm Breite an, welche bis mindestens 2 cm oberhalb der thrombosierten Stelle weitergeführt werden muß. Um die Klebrobinde entsprechend fest anzulegen, genügt nicht ein festes Ziehen an der Binde, sondern man muß die Haut — etwa alle 6 bis 12 cm lang — der Binde entgegenführen und die Binde ankleben lassen, bevor man die 4—5 cm weiter entfernte Haut wieder nach der Binde hin anzieht; wenn nun die Haut an ihre Stelle zurückstrebt, sitzt die Binde straff und fest.

Eine Embolie während des Verbindens verhindert die Kompression der erkrankten Vene durch Fingerdruck oberhalb der Thrombose.

Kollegen, welche sich zum ersten Male das Anlegen des Verbandes ansehen, wundern sich am meisten darüber, daß die Patienten, bei denen häufig schon der Druck der Bettdecke unerträgliche Schmerzen verursachte, den enormen Druck des Verbandes ohne Schmerzen ertragen, ja sogar durch ihn fast schmerzfrei werden, und daß der nach ihren Begriffen viel zu fest angelegte Verband nicht zur Blutstauung und Gangräne führt, sondern unter seiner Einwirkung der unterhalb desselben befindliche Fuß sogar in wenigen Tagen stark abschwillt. Auch setzt es sie in Staunen, daß der bisher schon durch seine Schmerzen beim Versuche, aufzustehen, an das Bett gefesselte Patient gleich nach Anlegung des Verbandes im Zimmer auf- und abgehen muß und kann. Am folgenden Tage kann der Kranke fast immer schon ausgehen, und am 3. oder 4. Tage, an dem bisweilen schon der Unterschenkel derartig abgeschwollen ist, daß der Verband unter Wiederauftreten der geschwunden gewesenen Schmerzen sich zu lockern beginnt und erneuert werden muß, muß der Patient in der Sprechstunde zum Verbandwechsel erscheinen. Der zweite Verband liegt länger — etwa 10 Tage lang —, da die Abschwellung des Beines immer langsamer von statten geht, und unter ihm oder unter dem dritten Verbande pflegt volle Genesung zu erfolgen.

Diese vom Standpunkte der bisherigen Anschauungen über die bei Phlebitis einzuschlagende Therapie wohl recht seltsam scheinenden und überraschenden Erfahrungen lassen sich meines Erachtens theoretisch leicht erklären. Durch den festen Verband werden die entzündeten Venenwandungen fest zusammengedrückt, und der entzündete Thrombus wird festgehalten, sodaß er nicht fortgeschwemmt werden kann; sollte bei der Erweichung desselben sich trotzdem ein kleines Gerinnsel ablösen, so wird es durch die ja auch oberhalb komprimierte Vene festgehalten, sodaß die Gefahr der Embolie mit der Anlegung des Verbandes als ganz sicher beseitigt betrachtet werden kann. Durch den starken Druck, unter welchen der Verband die thrombosierte Stelle setzt, wird das Blutgerinnsel schnell zu Erweichung und dann zur Resorption, respektive zur allmählichen Aufnahme in die Zirkulation gebracht. Der Verband unterdrückt nämlich durchaus nicht die Zirkulation, sondern fördert sie in hohem Grade, was schon aus der Abschwellung des unterhalb des Verbandes liegenden Fußes hervorgeht, welche während der Behandlung der Unterschenkelgeschwüre mit einem zum Teil auf den gleichen Prinzipien beruhenden, aber doch bedeutend modifizierten Verbande häufig so bedeutend ist, daß der Patient seine bisherigen Schuhe nicht mehr tragen kann. Die Ursache dieser auffälligen Wirkung des Verbandes ist folgende: In den Venen des Unterschenkels schließen infolge der Erweiterung die Semilumarklappen nicht mehr, wodurch beim Gehen das Blut, statt durch die Wirkung des Klappenapparates nur nach oben zu fließen, der Schwere folgend zum Teil im Unterschenkel und Fuße zurückbleibt und so die beim Gehen auftretende „Bleischwere" der Beine und Füße verursacht. Verengert dagegen der feste Verband das Lumen der Venen, sodaß die halbmondförmigen Klappen wieder schließen, so wird bei jedem Schritt durch den Druck der sich kontrahierenden Muskeln das Blut in den Venen immer wieder nach oben getrieben, die Zirkulation wird wieder flott, und der Patient fühlt durch das Gehen statt der früheren Schwere eine wunderbare Leichtigkeit in seinen Beinen. Diese zur Norm, ja vielleicht sogar über diese hinaus erhöhte Zirkulation bewirkt auch, daß die Thrombose sich nicht — wie bei der Ruhigstellung der Extremität — durch Blutstase weiter ausbreiten kann, da selbst in der betroffenen Vene ober- und unterhalb der thrombosierten Stelle von der nächsten einmündenden Zweigvene aus die Zirkulation in Anregung gelangt.

Zum Schlusse wäre noch die Frage zu beantworten, ob und — bejahendenfalls — in welchen Fällen der Verband bei Phlebitis nicht indiziert ist. Zunächst käme dieser nicht in Frage, wenn die Thrombosierung so weit nach dem Abdomen hin fortgeschritten ist, daß das obere Ende des Thrombus nicht mehr von dem Verbande umfaßt werden könnte, da dann der vom Verbande nicht mehr bedeckte Teil des Thrombus sich loslösen und Embolie verursachen könnte. In einem solchen Falle hätte man nach meinen Erfahrungen von absoluter Ruhe, Thigenolauftragung und darübergelegten, mit Guttaperchapapier bedeckten Spirituskompressen am ersten auf Erfolg zu rechnen. Sodann würde ich es bei auch nur teilweisem eitrigem Zerfall des Thrombus nicht wagen, durch den Verband die septischen Produkte in die Zirkulation zu treiben; hier träte die chirurgische Behandlung in ihre Rechte, und der Verband käme erst nach Beseitigung des Eiters in Frage.

Elasto-Massage

(Eine neue Massagemethode)

von

Dr. **Adolf Schnée**, Schöneberg-Berlin.

I.

Den therapeutischen Wert der Massage, die mit der Heilgymnastik zusammen die Mechanotherapie bildet, näher zu beleuchten, erübrigt sich wohl von selbst, da sie jedem modernen Arzt genau so bekannt sein muß, wie alle anderen Zweige der physikalischen Heilmethoden oder wie die Pharmakopoe. Ist man doch in neuerer Zeit durch die Einrichtung besonderer Universitätsinstitute für Massage, die meist den Kliniken für innere Krankheiten angegliedert werden, darangegangen, eine systematische Ausbildung der Hörer der Medizin auch nach dieser Richtung hin zu ermöglichen. Dadurch wurde aber die wissenschaftliche Anerkennung dieses gewichtigen Heilfaktors dokumentiert. Und tatsächlich leistet die Massage nicht nur auf dem Gebiet der inneren Medizin ganz vorzügliche Dienste, sondern wird auch in allen übrigen Disziplinen der Medizin wie in der Chirurgie, Geburtshilfe, Gynäkologie usw. mit großem Vorteil benutzt. Auch ihre Anwendung für kosmetische Zwecke, die mit Recht immer ausgedehntere Verbreitung findet, darf hier nicht unerwähnt bleiben. Streichung (Effleurage), Reibung (Friktion), Knetung (Pétrissage), Erschütterung (Vibration) und Klopfung (Tapotement) sind die fünf einfachen Handgriffe, aus denen sich die Manipulationen der Massage zusammensetzen, die bald einzeln für sich allein, bald in verschiedenen Kombinationen vereint zur Ausführung gebracht werden.

Beim Studium der Entwicklung, welche die Massage im Laufe der Jahre genommen hat, wird es einem jeden aufgefallen sein, daß zwar die verschiedensten Versuche unternommen wurden, die unbewaffnete Hand durch Instrumente, Apparate, Maschinen und dergleichen zu ersetzen, daß man aber stets wieder zur manuellen Massage zurückgriff, da sich diese in der Durchführung am zuverlässigsten erwiesen hat. Eine Ausnahme macht lediglich die Vibrationsmassage, die teils mit handbetriebenen Apparaten, vornehmlich aber mit solchen durch Elektromotorantrieb ausgeübt wird. Dies hat seinen guten Grund darin, daß die manuelle Vibration ungemein schwer zu erlernen und in der Ausführung recht ermüdend ist. Außerdem läßt sich die konstante Gleichmäßigkeit und feine Abstufbarkeit der Erschütterungen eines Vibrators kaum durch die Hand zustande bringen. Streichung, Reibung und Knetung blieben jedoch bisher als unbestrittene Domäne de Händen vorbehalten.

Seit einer Reihe von Jahren beschäftigte mich nun das Problem eines Massageapparates, mit dem sich zumindest eine allgemeine Streich-, Reib- und Knetmassage des Körpers in einwandfreier und hygienischer Weise durchführen lasse. Dabei war darauf Rücksicht zu nehmen, daß der zu konstruierende Apparat 1. dem Hand- beziehungsweise Fingerdruck möglichst gleich-

Digitized by Google

komme respektive denselben ersetze, 2. daß man mit diesem Apparat individualisierend je nach Erfordernis oder Vorschrift des Arztes massieren könne, 3. daß die durch diese Massage hervorgerufene Empfindung für den Patienten eine angenehme und wohltuende sei, 4. daß der Apparat infolge seiner Handhabung die Vornahme der Massage erleichtere und vereinfache, 5. daß der Massageapparat aus dem geeignetsten und dauerhaftesten Material hergestellt werde und 6. daß er sich leicht reinigen beziehungsweise sterilisieren lasse.

Erfüllte der Apparat diese Hauptforderungen, dann war dessen praktische Verwendbarkeit von vornherein gesichert.

So einfach nun die mir gestellte Aufgabe auf den ersten Blick erscheinen mochte, so viel Schwierigkeiten stellten sich ihrer Lösung entgegen.

Zunächst war die Frage nach dem zu verwendenden Material zu lösen. Zu diesem Zweck wurden wiederholte Versuche mit Holz, Hart- und Weichgummi usw. unternommen, die jedoch alle nicht zu befriedigen vermochten. Schließlich erwies sich die Herstellung des eigentlichen Massageapparates aus Metall (Alpaka-Silber) als das zweckmäßigste.

Bei weitem schwieriger noch gestaltete sich aber die Konstruktion dieses Massageteiles selbst. Der Hand- beziehungsweise Fingerdruck konnte nur auf dem Wege der Elastizität annähernden Ersatz finden. Das zu benutzende Material aber war — wie gesagt — Metall. Das Metall mußte die Form kräftiger Stempel besitzen, um damit einen entsprechend starken Druck ausüben zu können. In solcher Form ist aber Metall nicht elastisch und konnte daher wieder nicht benutzt werden. Die einzige Möglichkeit beruhte also in einer elastischen respektive federnden Lagerung der starren Metallstempel. Diese durfte aber keine gemeinsame sein, sondern mußte für jeden Stempel gesondert angefertigt werden. Nur so war ein Anpassen der Stempel an die Körperformen unter gleichzeitiger Ausübung eines Druckes denkbar.

Aber auch die Form, Zahl und Anordnung der Stempel war genau zu erwägen.

Für die Streichung und Reibung mußten sich zahlreiche dünne stabförmige, unten abgerundete, engstehende, für die Knetung stärkere, fingerförmige, weiter voneinander abstehende Stempel in geringerer Anzahl besonders eignen.

Das Endresultat aller dieser Versuche war die Konstruktion eines Massageapparates, der die Handmassage beim Streichen, Reiben und Kneten größtenteils zu ersetzen vermag und in vielen Fällen sogar bei weitem übertrifft.

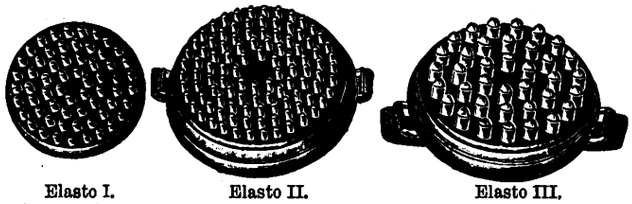


Abb. 1—8.

Diesem Apparat habe ich den Namen „Elasto“ gegeben.[1]) Er besteht, wie aus dem vorher gesagten und aus nebenstehender Abbildung (Abb. 1) hervorgeht, aus einem mit Gurt versehenen massiven Handgriff, an dem die eigentliche Elasto-Massagevorrichtung abnehmbar befestigt ist.

Die Elasto-Massagevorrichtung wird von einem Metallgehäuse gebildet, das siebartig durchlöchert ist. In jeder Oeffnung befindet sich in besonderer Führung ein elastisch federnder, an seinem unteren Ende gleichmäßig abgerundeter, ganz glatter Metallstempel.

Je nachdem bei Vornahme der Massage auf Streichung und Reibung oder auf Knetung mehr Gewicht gelegt wird, wählt man den „Elasto II“ mit zahlreichen dünnen (Abb. 2) oder den „Elasto III“ mit wenigeren dicken Stempeln (Abb. 3). Für Gesichts-, Kopf-, Nacken- und Halsmassage, sowie für die Massage einzelner Muskeln oder Nerven dient der „Elasto I“ in kleinerer Ausführung (Abb. 1), der sich durch besondere Zartheit seiner Stempelfederung auszeichnet.

Ebenso einfach wie die Konstruktion ist auch die Handhabung des „Elasto“. Der Arzt, der die Elasto-Massage vornimmt, muß jedoch unbedingt mit den Grundregeln der Massage vertraut sein.

[1]) Die Fabrikation des „Elasto“ habe ich der Gesellschaft „Sanitas“ (Berlin) übertragen.

Der Apparat wird mit den durch den Gurt gesteckten Fingern erfaßt und festgehalten.

Auf leicht befetteter oder mit Talcum praeparatum aufgestreuter Haut beginnt man mit der Massage, indem man entsprechend dem Verlauf des venösen Blutstroms leicht von der Peripherie gegen das Zentrum streicht. Dazu bedient man sich eines „Elasto I“ (Abb. 4) oder „Elasto II“, je nachdem man speziell einen einzelnen Muskel, ein bestimmtes Blutgefäß respektive einen bestimmten Nerven oder mehr allgemein eine größere Gruppe derselben zu beeinflussen gedenkt.

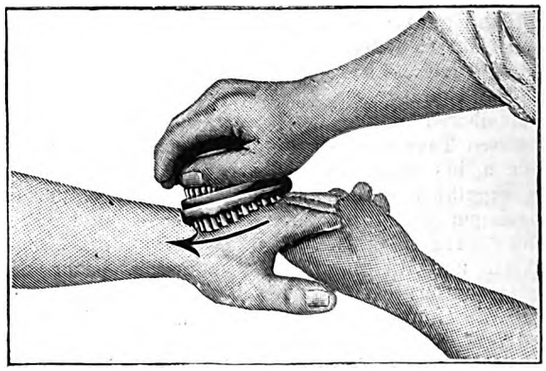


Abb. 4. Streichungen mit einem Elasto I an der Hand.

Mit dieser Streichung beabsichtigt man eine Expression der Gewebe des betreffenden Körperteils, eine Entleerung der Lymphgefäße und Kapillaren herbeizuführen, also depletorisch zu wirken.

Zentral angelangt hebt man den Elasto ab und kehrt zum Ausgangspunkt zurück, um dieselbe Streichung beliebig oft zu wiederholen. Man verfährt demnach genau nach den Regeln der Handmassage und soll demgemäß auch zunächst die zentral vom Krankheitsherd befindlichen Partien behandeln, um erst im weiteren Verlauf mehr peripher mit der Streichung zu beginnen.

Die Intensität, mit welcher diese Streichung ausgeübt wird, ist natürlich je nach der Empfindlichkeit des Patienten respektive je nach der beabsichtigten Wirkung mannigfach zu variieren und kann auch mit zwei Massageapparaten — je einer in jeder Hand — vorgenommen werden. Mit zunehmender Verstärkung des dabei ausgeübten Druckes geht die Streichung allmählich in die Reibung über, die wir manuell mit den Daumen oder den zusammengelegten Fingerspitzen auszuführen pflegen. Die kreisförmigen oder vielmehr elliptischen Bewegungen, die diesem Zwecke dienen, können mit dem „Elasto I“ oder „II“ bequem und leicht ausgeführt werden.

Beabsichtigt man die Wirkung zu verstärken, so bedient man sich jetzt zweier gleicher Apparate (Elasto II), von denen der eine zur Reibung, der zweite zur Streichung dient (Abb. 5). Es soll ja durch die Reibung eine Dehnung, ein Druck auf die weichen Körpergewebe ausgeübt werden, um die Zirkulation in den Kapillaren, Lymphgefäßen und Saftkanälen zu vermehren, die Gefäßnerven zu beeinflussen, den Blutdruck zu erhöhen und eine Beruhigung oder Reizung der zugänglichen Nerven je nach der Stärke des Druckes zu erzielen. Was durch die eine Manipulation (Reibung) zerdrückt wurde, soll durch die andere (Streichung) fortgeschafft werden.

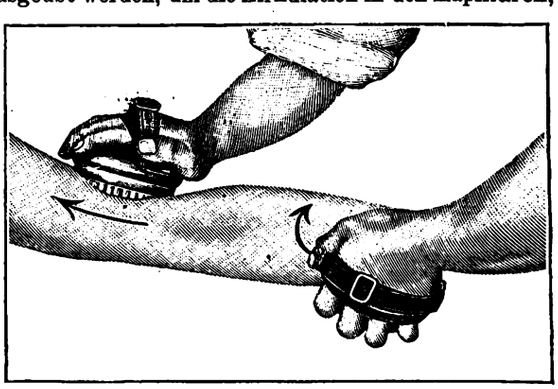


Abb. 5. Reibung und gleichzeitige Streichung mit Elasto II an der oberen Extremität.

Will man die Reibung noch intensiver gestalten, so verwendet man dazu einen „Elasto III“, während die Streichung mit dem „Elasto II“ fortgesetzt wird.

Zur Knetung und Walkung bedient man sich im allgemeinen des „Elasto III“, wiederum in einem oder in zwei Exemplaren, sodaß die mit dieser Manipulation beabsichtigte Wirkung, die Muskelfasern zur Kontraktion anzuregen und durch diese passive Gymnastik die Muskulatur zu kräftigen, erfüllt wird, zumal wenn mit dieser passiven Muskelgymnastik Streichungen verbunden

Digitized by Google

werden, die eine Entleerung beziehungsweise Auspressung der Muskeln bezwecken.

Die Art und Weise der Knetung mit dem „Elasto“ läßt sich am besten mit der sogenannten „Daumenknetung“ der manuellen Massage vergleichen. Zur Ausführung der Walkung braucht man 2 „Elasto II“ oder „III“, (Abb. 6), die ebenso wie die Handflächen bei der Handwalkung, also flach und parallel zueinander und rasch in entgegengesetzter Richtung geführt werden.

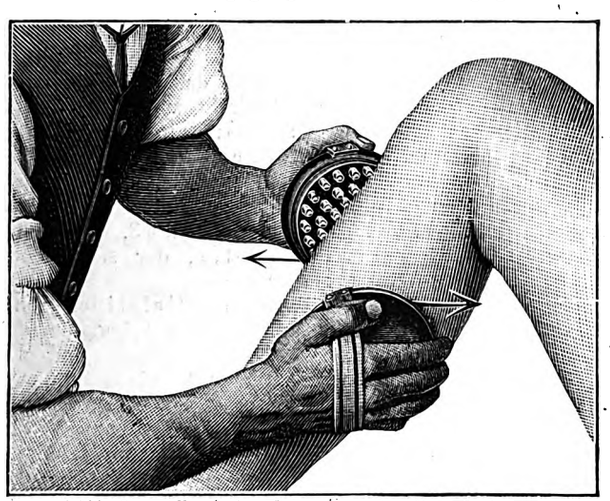


Abb. 6. Walkung des Unterschenkels mit 2 Elasto III.

Die Klopfung, eine kräftige Gewebserschütterung, die auf die Muskulatur kontraktionserregend wirkt und den Effekt der Vibration mit jenem der Muskelknetung vereinigt, soll hier auch noch Erwähnung finden, da sich der „Elasto“ ganz besonders zu derselben eignet.

Zur Klopfung kann nach Belieben der „Elasto I“, II oder III (Abb. 7) Verwendung finden. Welchen der drei Apparate man anwendet, hängt von der beabsichtigten Intensität der Wirkung ab.

Der hier gegebene kurze Ueberblick genügt vollkommen, um den Beweis zu erbringen, daß die von mir angegebene Elasto-Methode die Durchführung der Massage in geradezu idealer Weise gestattet, und dies um so mehr, als der Arzt mit dem „Elasto“ lediglich den dritten Teil an Kraftaufwand benötigt wie bei der usuellen Handmassage. Außerdem wird übereinstimmend von allen nach diesem neuen Verfahren behandelten Patienten angegeben, daß die Empfindung dabei trotz der durchgreifenderen Wirkung eine viel wohligere und angenehmere sei.

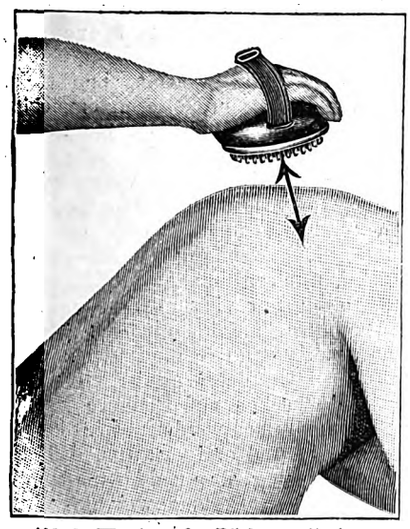


Abb. 7. Klopfung des Rückens mit einem Elasto II.

Und tatsächlich muß man das durch die Elasto-Massage bedingte Gefühl geradezu als wunderbar bezeichnen. Die elastischen Stempel drücken sich, ohne den geringsten Schmerz zu verursachen, je nach der Körperform gleichmäßig in die Haut ein und repräsentieren ebenso viele Fingerkuppen, die je nach der subjektiven Empfindlichkeit kräftigere oder mildere Angriffs- beziehungsweise Reizpunkte für die in der Haut und den darunter liegenden Geweben befindlichen Gefäße und Nervenendigungen darstellen. Schon nach wenigen Strichen beginnt sich die Haut leicht zu röten, ein Zeichen der einsetzenden Gefäßerweiterung, die mit der fortschreitenden Massage an Intensität zunimmt. Als Folge der regeren Durchblutung durchströmt sofort ein angenehmes Wärmegefühl die behandelten Körperpartien und steigert sich ebenfalls. Diese entspannende Wirkung übt einerseits einen belebenden und anregenden Einfluß aus, andererseits wirkt sie beruhigend und schmerzstillend ein. Die erschlaffte Muskulatur wird aktionsfähig, neuralgische Schmerzen lassen nach und verschwinden bald gänzlich. Infolge der arteriellen Hyperämie wird der Stoffwechsel angeregt, Blutstauungen werden beseitigt, Ablagerungen in der Muskulatur und an den Knochen gelangen zur Auflösung, übermäßige Fettpolster werden eingeschmolzen, die Resorption von Exsudaten und Transsudaten erfolgt rascher, kurz die vitalen Prozesse werden nach jeder Hinsicht gefördert.

Treten alle diese letztgenannten Effekte auch bei der bisher gebräuchlichen manuellen Massagemethode in die Erscheinung, so sind sie doch bei der „Elasto-Massage“ um ein bedeutendes intensiver und nachhaltiger.

Dazu kommt ferner noch als wichtiges hygienisches Moment die absolute Reinlichkeit bei der Behandlung mit dem „Elasto“ infolge Wegfalles eines jeden direkten Kontaktes zwischen Masseur und Patient.

Schließlich läßt sich der „Elasto“ nach jedesmaligem Gebrauch mittels eines dicken in Aether, Benzin oder Terpentin getauchten Pinsels vom anhaftenden Fett leicht befreien, eventuell in kochendem Wasser sterilisieren, ist also vollkommen aseptisch und rein.

(Schluß folgt.)

Unzweckmäßiges und Zweckmäßiges bei Behandlung von Lungenblutungen der Phthisiker

von

Dr. med. **Blümel,**

Spezialarzt für Lungen- und Halskrankheiten in Halle a. S.

(Schluß aus Nr. 29.)

Für das Maß von Kritik, das wir an unsere therapeutischen Bestrebungen manchmal legen, ist die noch immer geübte Anwendung der sogenannten Hämostyptika kein rühmliches Zeichen. Sekale und seine Derivate (Ergotin, Kornutin), Hydrastis, Stpytizin, Styptol, Liq. Ferri, Terpentin, Acid. tannicum, Plumb. acet. — es können wohl auch das Adrenalin, Nitroglyzerin und Amylnitrit in diesem Falle hier aufgezählt werden — sind eigentlich für den Kliniker als therapeutische Mittel zur Behandlung der tuberkulösen Hämoptoe längst abgetan.

v. Weismayr sprach sich schon vor Jahren in dem Sinne aus und wünschte, daß die Hämostyptika endlich einmal aus dem therapeutischen Rüstzeug bei Behandlung der Hämoptoe verschwänden. Auch Sokolowski (l. c.) äußert sich ähnlich, wenn er sagt: „Die Notwendigkeit schneller Hilfeleistung hat in der Therapie des Blutspuckens eine ungeheure Rüstkammer von Arzneimitteln eingeführt, die meistens in Hast und ohne Kritik angewendet werden; ihr Ansehen und sogar oft langdauernde Anerkennung verdanken gewisse Arzneien dieser Kategorie bloß dem Grundsatz: „Post hoc, ergo propter hoc“. Denn gewöhnlich greifen die Kranken und selbst Aerzte beim Blutspucken oder Lungenblutung aufs Geratewohl nach irgendeinem Arzneimittel, welches in dieser Hinsicht wirksam sein soll. Indessen in der enormen Mehrzahl der Fälle sistieren Hämoptoe und selbst reichliche Lungenblutungen (wenn sie den Kranken nicht sofort töten) von selbst durch Thrombenbildung in den blutenden Gefäßen oder durch Blutfüllung der Höhle und auf diese Weise Stopfung des blutenden Gefäßes. Ich hatte seinerzeit in Görbersdorf Gelegenheit, eine zahllose Menge verschiedenartiger Hämoptoe und Lungenblutung zu sehen und mich zu überzeugen, daß die Wirkung einer großen Reihe empfohlener Mittel vorwiegend auf den theoretischen Erwägungen oder direkt auf dem „Post hoc“ beruht; denn ich beobachtete vielmals reichliche und langwierige, keiner Arznei weichende Blutungen, welche nach Einstellung aller Arzneien oder bei Gebrauch eines ganz unschuldigen Mittels aufhörten.“

Andere Autoren fällen ein ähnliches Urteil, wenn sie auch, wie Penzold, etwas vorsichtiger in ihrer Aeußerung sind: „Denn ebensowenig wie die Wirksamkeit der Hämostyptika ist auch die Unwirksamkeit ganz sicher erwiesen“. Strümpell nennt die Wirkung „unsicher“. Reiche gab, als er keine Erfolge sah, die Anwendung der Hämostatika auf.

Also verschiedene Kliniker sahen keinen therapeutischen Effekt bei Anwendung der obengenannten Blutstillungsmittel und lehnen sie mehr oder weniger ab. Es ist aber auch gar nicht zu verwundern, es muß sogar so sein, wenn man theoretisch erwägt, in welcher Weise gefäßverengernde Mittel wie Sekale, Hystrastis, Styptizin, Adrenalin hier wirken können: Die durch sie herbeigeführte Kontraktion der peripheren Gefäße veranlaßt doch eine Steigerung des Blutdrucks, von der man für eine Lungenblutung kaum einen günstigen Einfluß erwarten kann. Speziell auf die Lungengefäße verengernd wirken diese Mittel nicht; und selbst, wenn sie es täten, so könnte das uns gar nichts nützen. Die Blutung aus der Lungenwunde würde sich, so führt

Digitized by Google

Frey[1]) aus, doch nicht vermindern, solange nicht der rechte Ventrikel erlahmt. „Denn das rechte Herz müßte in der Zeiteinheit trotz der Gefäßverengerung dieselbe Menge Blut durch die Lunge treiben, die das linke Herz im großen Kreislauf in Bewegung setzt, soll es nicht zu einer Stauung kommen. Es müßte also dieselbe Menge wie vorher — jetzt nur bei verengten Gefäßen und unter erhöhtem Druck der Arteria pulmonalis — durch die Lunge fließen, solange der Kreislauf im ganzen normal bliebe."

Für die Richtigkeit der Ueberlegungen hat Frey experimentell den Beweis erbracht. Er fand, daß Sekale und Hydrastis keinen Einfluß auf die Blutung aus einer Lungenwunde hatten; Suprarenin, das im großen Kreislauf die Blutung einer Wunde stark verminderte, steigerte eine Lungenblutung erheblich. Vom Amylnitrit, das ja, umgekehrt den Spasmus der Gefäße aufhebend und damit blutdruckherabsetzend wirkt, sah er eine geringe Vermehrung des Blutausflusses (infolge von Rückstauung).

Ich habe diese theoretische Ueberlegung und die experimentelle Begründung hier ausführlicher angeführt, um zu zeigen, daß auch bei sonst intakten rupturierten Lungengefäßen, also bei Gefäßen mit nicht pathologisch veränderten Wandungen, gefäßverengernde Mittel im Stich lassen. Solche Gefäße finden wir aber bei Tuberkulose nur bei sogenannten Stauungsblutungen, das heißt bei Blutungen, die entstehen, wenn das Herz nicht mehr imstande ist, das Blut mit genügender Kraft durch eine Blutbahn hindurchzutreiben, die infolge chronisch-indurativer Prozesse stark verengt ist. Denn bei Blutungen infolge einer progredienten Lungentuberkulose sind, wie ich einleitend schon bemerkte, die Wandungen der arrodierten Gefäße meistens mit Tuberkelknötchen durchsetzt, ihre glatte Muskulatur ist größtenteils zugrunde gegangen, sodaß ein gefäßkontrahierendes Mittel überhaupt keinen Angriffspunkt für seine eventuelle Wirkung finden könnte.

Also klinisch und experimentell ist die Unwirksamkeit der Hämopstyptika bei Lungenblutungen festgestellt. Wenn sie trotzdem in der Allgemeinpraxis noch vielfach angewandt werden, so liegt das wohl daran, daß einige Lehr- und Taschenbücher sie noch immer empfehlen, und daß mancher Arzt sich ihre Suggestivwirkung zu Nutzen macht. Siegel zählt in seinem soeben erschienenen therapeutischen Taschenbuch für Lungenkrankheiten[2]) neben zweckmäßigen wirksamen Mitteln die erwähnten Hämostyptika gleichsam als ebenso wertvoll für die Therapie auf. Gerade in solchen Büchern, die sich ausschließlich an den Praktiker wenden, wäre ein kritisches Sichten des wirklich zweckmäßigen von dem scheinbar zweckmäßigen angebracht; Mittel, die nur historischen oder suggestiven Wert haben, kennzeichne man als solche; sonst verordnen sie andere in der Meinung, eine rationelle Therapie zu treiben, und sie handeln, ohne es zu wollen und zu wissen, doch nur von dem Gesichtspunkt aus: ut aliquid fiat.

Die Erfolge, die durch Anwendung der genannten Hämostyptica erzielt worden sind, beruhen demnach teils auf Suggestivwirkung — die Patienten glaubten etwas Blutstillendes zu bekommen und beruhigten sich dabei schneller —, teils war die Wirkung eine rein zufällige. Es ist gewiß richtig, die bei unseren Verordnungen meist im erheblichen Maße mitwirkende Kraft der Suggestion auszunutzen. Aber es ist doch zweckmäßiger, diese Kraft auf wirksame Heilmittel, wenn sie, wie hier, vorhanden sind, zu übertragen, als nur Suggestivtherapie zu treiben.

Was die Ernährung während der Hämoptoe betrifft, so wird manchen Orts noch immer an der eiskalten flüssigen Kost festgehalten, oft zum Schaden der Patienten. Schon Brehmer lehnte eiskalte Speisen ab, weil sie nach seiner Erfahrung — Sokolowski, Schröder und Andere sind der gleichen Ansicht — zu Leibschmerzen, Magen- und Darmkatarrh Veranlassung gaben. Wir verhehlen uns nicht, daß für die Blutstillung selbst und für die Verhütung einer Wiederholung der Blutung die ganze Diätfrage ziemlich belanglos ist; für die spätere Kur ist sie aber entschieden bedeutsam. Deshalb lassen wir die gewohnten warmen Speisen weiter genießen und legen besonderen Wert auf eine gute Bekömmlichkeit, um den Patienten für die weitere Behandlung bei guten Kräften zu erhalten. Reine Milchdiät — Brehmer gab drei und mehr Liter — Cornet tut das heute noch — halten wir für unzweckmäßig. Im Gegenteil, wir schränken die Flüssigkeitszufuhr (nach Naumanns Vorgang) möglichst ein, um eine Herabsetzung des Blutdrucks zu erreichen.

Wenn wir so sehen, wie unsere alten Mittel, Morphium und die genannten Hämostyptika, eigentlich nicht geeignet sind, für die Therapie der Hämoptoe, fragt es sich: Haben wir denn besser wirkende Mittel? Wir nehmen an, daß zum Stehen eines blutenden Gefäßes dreierlei gehört:

1. Der Fremdkörperreiz der Gefäßwandzerreißung,
2. die lokale Gefäßkontraktion,
3. die allgemein erhöhte Gerinnungsfähigkeit des Blutes.

Bei sogenannten „Fernblutungen", das heißt Blutungen, bei denen uns die blutende Stelle nicht direkt zugänglich ist, können wir an dem ersten Punkt nichts ändern: den Fremdkörperreiz der Gefäßwandzerreißung können wir nicht erhöhen. Die lokale Gefäßkontraktion (Punkt 2) suchte man durch Anwendung der oben erwähnten Hämostyptika zu verstärken; wie wir zeigten, ohne Erfolg. Bleibt noch Punkt 3, die Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes, der sich in der Tat als der gangbarste Weg erwiesen hat.

Das gebräuchlichste Mittel ist die Gelatine. Ich selbst habe aus sehr zahlreichen Anwendungen bei Hämoptoe den Eindruck ihrer prompt blutstillenden Wirkung gehabt, und zwar so oft, daß ich den eingetretenen Effekt nicht für einen rein zufälligen halte. Man ist ja gerade bei Hämoptoe in einer schwierigen Lage, wenn man sich über die Wirksamkeit eines Medikaments ein richtiges Urteil bilden will. Die Blutungen sistieren ja oft genug plötzlich und ohne unser Zutun. Aber bei Gelatine ist die Wirksamkeit auch experimentell erwiesen [Kaposi][1]), nur wissen wir noch nicht, auf welche Weise sie ihre gerinnungsfördernde Eigenschaft entfaltet. Bei Hämoptoe kommt nur ihre subkutane Anwendung in Betracht; ihre Zufuhr per clysma oder os — darüber sind sich fast alle Autoren einig — hat keinen Nutzen. Gewiß versagt auch Gelatine einmal; das erwähnen besonders Reiche[2]) und v. d. Velden[3]), während Schröder[4]) und vor allem Brühl (als Referent des internationalen Zentralblatts für Tuberkuloseforschung) ihre große Zuverlässigkeit betonen. Ich kann mich den letzteren nur anschließen und halte einstweilen noch die Gelatine für ein sehr gutes Hämostatikum bei Lungenblutungen. Schmerzen an der Applikationsstelle der Injektion, örtliche Reizerscheinungen sind dabei vielfach nicht zu vermeiden, auch wenn man nur ganz reine Präparate, wie das Mercksche, anwendet.

Wesentlich mehr Beschwerden wie die Gelatine, macht der Gebrauch von Serum, das in letzter Zeit des öfteren empfohlen worden ist. Eigene Erfahrungen besitze ich darüber nicht. Die Angaben anderer Autoren über seine Wirksamkeit sind sehr widersprechend. Während z. B. Wirth[5]) bei Blutungen verschiedener Provenienz, auch bei vier Fällen von schwerer Hämoptoe, über gute Erfolge berichtet, bei Benutzung von je 20 ccm normalen Pferdeserums, sah Krokievicz[6]), bei Anwendung von 40—80 ccm Serum nicht nur sehr wenig Erfolge, sondern manche Schädigungen. Bei 14 Lungenblutungen erreichte er nur viermal eine prompte Blutstillung, dagegen zeigten mehrere Kranke eine augedehnte Urtikaria, Hauthämorrhagien und mehrtägige Albuminurien. Diese Erscheinungen überraschen uns ja weiter nicht, denn wir wissen aus der Therapie der Diphtherie, daß schon viel kleinere Mengen artfremden Serums öfter schlecht vertragen werden; wir kennen die Erscheinungen der Serumkrankheit und erinnern uns, daß eine einmalige Injektion eine vielfach jahrelang dauernde Anaphylaxie hinterlassen und die Wiederholung der Serumanwendung sehr schwere Störungen hervorrufen kann. Aus diesem Grunde müssen wir mit Krokievicz die Serumbehandlung für die Therapie der Hämoptoe im allgemeinen ablehnen.

Ohne störende Nebenerscheinungen und durchaus brauchbar bezüglich ihrer blutstillenden Wirkung sind die Kalksalze. Ihre gerinnungsfördernde Eigenschaft ist durch Wright experimentell

[1]) Frey, Die Blutdurchströmung der Lunge unter dem Einfluß einiger Arzneistoffe, gemessen an der Blutung einer Lungenwunde. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie, Bd. 7, H. 1.)

[2]) l. c.

[1]) Kaposi, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 13, H. 3.

[2]) l. c.

[3]) v. d. Velden, Die stomachale und intravenöse Behandlung innerer Blutungen mit Kochsalz. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 5.)

[4]) l. c.

[5]) Wirth, Serumanwendung bei Blutungen. (Mitteilungen der Gesellsch. f. innere Medizin u. Kinderheilkunde 1909, Nr. 1.)

[6]) Krokievicz, Ueber die Wirkung der subkutanen Injektion von normalem Pferdeserum bei Blutungen. (Wien. klin. therap. Wschr. 1909, Nr. 49.)

Digitized by Google

sichergestellt. In Betracht kommen hier vor allem das Calcium lacticum und das Calcium chloratum. Reiche[1]) berichtet über besonders gute Erfolge mit Calcium chloratum bei mehreren hundert Fällen, Erfahrungen, die wesentlich günstiger waren als die mit Gelatine gemachten. Denk[2]) hat mit Calcium lacticum bei Hämophilie gute Erfolge erzielt, wie er an der Verkürzung der Gerinnungszeit feststellen konnte.

Das Calcium chloratum ist ja ein altbekanntes Hämostyptikum, das die verschiedendste Beurteilung gefunden hat. Vielleicht lag es an der Art der Dosierung, daß es oft in Stich ließ. Bei großen einmaligen, eventuell wiederholten, aber nicht verzettelten kleineren Dosen läßt sich eher ein Effekt erzielen. Ob dem Kalkgehalt allein die gerinnungsfördernde Eigenschaft zukommt, läßt sich nicht bestimmt sagen; es kann auch das Chlor-Jon seinen Teil daran haben, genau so gut wie beim Chlornatrium; wir haben dann eine ähnliche Wirkung wie bei diesem (siehe unten).

Das Calcium lacticum ist noch wenig in der Therapie erprobt. Ich kann nach meinen eigenen Erfahrungen von eindeutigen Erfolgen nicht sprechen. Es bedarf da noch der Nachprüfung an einem großen Material. Aber — und das ist doch immerhin interessant — wir müssen annehmen, daß auch die Milch durch ihren Kalkgehalt gerinnungsbeschleunigend wirkt. Und wenn wir den Salzgehalt der Milch auf 0,7 % annehmen, wobei an erster Stelle Kalziumphosphat steht, das aber nur teilweise resorbierbar ist, so nimmt bei mehreren Litern Milch pro Tag der Patient doch eine ebenso große Menge an löslichen Kalksalzen zu sich, wie wir ihm durch Eingeben von dem gewöhnlich verordneten 8,0 g Calc. latic. beibringen können. Also so ganz unzweckmäßig war die alte Brehmersche Milchdiät nicht. Aber es erscheint, um eine Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr aus dem obenerwähnten Grunde zu erreichen, doch richtiger, die Kalksalze besonders, und nicht in Form der Milch dem Organismus zuzuführen. J. B. Nias[3]) — und der Ansicht pflichtet auch Reiche bei — führte die unregelmäßige Wirkung des Chlorkalziums, sein Imstichlassen bei manchen Fällen, darauf zurück, daß einzelne Individuen nicht imstande sind, Kalzium vom Darm aus zu resorbieren; gab er statt Kalzium Strontium — oder Magnesiumsalze, sah er meist eine prompte Wirkung. Da man das Verhalten des einzelnen bezüglich Resorption von Kalzium nun nicht kennt, sondern erst ausprobieren muß, ist es bei plötzlichen foudroyanten Lungenblutungen nicht gut verwendbar, wohl aber bei protrahierten geringeren.

Das Calcium lacticum hat vor dem Calcium chloratum den Vorzug der Geschmacklosigkeit; Chlorkalium schmeckt sehr schlecht, läßt sich aber durch entsprechende Zusätze überdecken. Vertragen werden beide gut. Vergiftungserscheinungen sind auch bei größeren Dosen nicht beobachtet worden.

Das zuverlässigste Mittel bei Behandlung von Fernblutungen überhaupt, also auch bei Hämoptoe, ist das Kochsalz. v. d. Velden gebührt das Verdienst, es wieder zu neuen Ehren gebracht zu haben. Es war ja ein altes Mittel der Volksmedizin, von dem man wohl wußte, daß es nützlich wirke, aber nicht, auf welche Weise. Die verbreitetste Ansicht war die: es wirke reflektorisch, das heißt durch den Reiz der Salzmengen (meist ein Eßlöffel) auf Magen- und Darmschleimhaut käme eine Erweiterung der Bauchgefäße zustande, die das Blut vom kleinen in den großen Kreislauf ablenken und damit Blutdruck und Strömungsgeschwindigkeit herabsetzen sollte. v. d. Velden[4]) [5]) [6]) stellte fest, daß die günstige Wirkung der Kochsalztherapie nicht auf diese Weise zustande kommt, sondern auf die Erhöhung der Blutgerinnungsfähigkeit zurückzuführen ist. Bei Verabreichung von Kochsalz per os oder intravenös sah er eine Hydrämie, eine Verwässerung des Blutes auftreten — was er an den Veränderungen der quantitativen Verhältnisse der korpuskulären Elemente und der verschiedenen Eigenschaften des Blutes nachweisen konnte — und bemerkte, daß sich eine erhebliche Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit zeigte. Letztere betrug z. B. beim Menschen, bei dem die Blutgerinnung vorher in 3¾ Minuten eintrat, 5 Minuten nach Zufuhr von 10,0 g NaCl per os: 1½ Minuten, nach weiteren 10 Minuten: 1 Minute, um dann allmählich nach zirka ¾ Stunden wieder die anfängliche Ziffer zu erreichen. Bei intravenöser Applikation von 4,0 ccm 10%iger NaCl-Lösung (= 0,4 g Kochsalz) trat diese gerinnungsfördernde Wirkung noch intensiver ein, verlor sich aber etwas schneller wieder. v. d. Velden erklärt das Zustandekommen der Hydrämie und die Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit damit, daß durch die Salzzufuhr eine Steigerung des osmotischen Drucks, eine „Uebersalzung" des Blutes eintritt, was einen vermehrten Wasserstrom aus dem Gewebe veranlaßte bei gleichzeitiger Abfuhr von Salz ins Gewebe, zur Wiederherstellung des gestörten osmotischen Gleichgewichts. Die Aenderung des Gerinnungsmechanismus erfolgt durch Zufuhr gerinnungsbefördernder Substanzen aus den Geweben, welche nach v. d. Velden in „Ausschwemmung" von Thrombokinase besteht. Wie das Kochsalz wirkten auch Bromsalze. Das war bei dem antagonistischen Verhalten von Brom und Chlor im Tierkörper (Brom vertritt Chlor) nicht weiter auffallend;[1]) [2]) nur war die Wirkung etwas schwächer und trat erst später ein.

Auf demselben Prinzip, der Anschwemmung der Thrombokinase, beruht nach v. d. Velden[3]) auch die Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit nach Blutverlusten. Anfangs kommt es hier zu einer Eindickung des Blutes, die sich in Zunahme des spezifischen Gewichts und Steigerung der Viskosität äußert; dann folgt die Hydrämie. Damit wissen wir auch, warum der Aderlaß, der ja früher bei Hämoptoe vielfach geübt wurde, günstige Wirkungen hatte. Allerdings, zu therapeutischen Zwecken werden wir ihn trotzdem nicht mehr anwenden, weil wir in dem Kochsalz ein bequemeres und besser wirkendes Mittel besitzen.

v. d. Velden selbst verfügt (nach privater Mitteilung) bereits über mehrere hundert Fälle, die mit Chlornatrium behandelt sind; er gebrauchte es auch bei anderen Fernblutungen, wie bei Magenulkus, Darmblutungen, bei Typhus, Oesophagus-, Blasen-, Varizenblutungen. Der Erfolg war immer gleichmäßig gut. Diese günstigen Erfahrungen kann ich ebenso wie andere (Reiche) bestätigen.

Die schnellste und nicht irgendwie irritierende Wirkung erzielt man mit intravenösen Injektionen von 3 — 5 ccm 10%iger steriler Kochsalzlösung (also 0,3—0,5 g NaCl). Für den Allgemeinpraktiker macht diese Anwendung immerhin etwas Schwierigkeiten, abgesehen davon, daß in eiligen Fällen die sterile Kochsalzlösung nicht so schnell zur Hand ist; rohes Kochsalz findet sich schließlich in jedem Haushalt. Ein gehäufter Teelöffel voll (= 5,0 g) auf ½ Wasserglas voll Wasser genügt schon. Diese Medikation kann, wenn sie wiederholt werden muß, was natürlich öfter der Fall ist, einige unerwünschte Nebenwirkungen im Gefolge haben, wie Magen- und Nierenreizung. Geringe diesbezügliche Erscheinungen wird man schon unberücksichtigt lassen können. Bei stärkeren Irritationen empfiehlt sich die intravenöse Therapie. Bei ausgedehnter stomachaler Anwendung ist es zweckmäßig, die Chlornatriumgaben abwechseln zu lassen mit Bromsalzen, die — wie vorher erwähnt — ebenfalls gerinnungsbefördernd wirken. Es tritt in diesem Falle wohl eine sedative, aber keine narkotische Wirkung ein, auch wenn man, wie v. d. Velden, bei 20—30 g Chlornatrium den Tag bis zu 15, ja 20 g Bromnatrium gibt.[4])

Wenn ich nun meine Ansichten darüber, wie sich in der Praxis die Therapie der Hämoptoe bei Phthisikern zu gestalten hätte, kurz zusammenfasse, so lauten sie: Kommt der Arzt, wenn die Blutung bereits steht, ist der Puls von leidlicher Beschaffenheit, sodaß keine Gefahr von seiten des Herzens droht, besteht keine Erstickungsgefahr, dann gelten folgende Regeln: Zuerst Sorge für körperliche und psychische Ruhe. Jeder Hämoptoiker gehört ins Bett. Die Lagerung sei so, daß der Kranke ohne Mühe abhusten und auswerfen kann, also mit stark erhöhtem Oberkörper, in mehr sitzender wie liegender Stellung (nicht umgekehrt). Der Kranke soll nicht viel sprechen, etwaige Bewegungen im Bett langsam und ohne Hast ausführen. Die Bett-

[1]) l. c.

[2]) Denk, Ueber die Prophylaxe der hämophilen Blutungen. (Vortrag i. d. Wien. med. Gesellsch. 1910.)

[3]) Zit. nach Kafemann (Med. Klinik 1909, Nr. 40).

[4]) v. d. Velden, Blutuntersuchungen nach Verabreichung von Halogensalzen (ein Beitrag zur hämostyptischen Wirkung der Bromide und Chloride). (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie, Bd. VII, H. 1.)

[5]) Derselbe (cf. zit. 11).

[6]) Derselbe, Zur Wirkung intravenöser Zufuhr hypertonischer Kochsalzlösungen. (Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin, Wiesbaden 1909.)

[1]) Nencki und Schoumow-Simonowsky, Studien über das Chlor und die Halogene im Tierkörper. (A. f. exp. Path. u. Therapie, Bd. 34, S. 313.)

[2]) Frey, Ueber die Ursache der Bromretention. (Naturwissenschaftl.-medizinische Gesellschaft zu Jena, Sitzung vom 10. Februar 1910.)

[3]) v. d. Velden, Blutverlust und Blutgerinnung. (A. f. exp. Path. u. Pharm. 1909, Bd. 61, S. 37.)

[4]) v. d. Velden (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde., 1909, Bd. 38).

Digitized by Google

ruhe ist beizubehalten, bis der Auswurf mehrere Tage lang von blutigen Beimengungen frei ist.

Für die psychische Beruhigung des Kranken sorgen das bestimmte, ruhige Auftreten des Arztes und seine klaren, sachlichen Verordnungen am besten. Man sage dem Patienten, daß der Blutverlust an sich eine Lebensgefahr nicht bedingt, ermahne ihn, nicht zu viel einem etwaigen Reizhusten nachzugeben, andererseits aber auszuwerfen, wenn etwas zu expektorieren ist. Handelt es sich um aufgeregte Kranke, wo die Persönlichkeit des Arztes weniger vermag, verordne man — wenn man nicht die Verabreichung von

Natrium bromatum 2,0
oder
Kalium bromatum 2,0

vorzieht — einen Eisbeutel aufs Herz. Die Wirkung ist in diesem Falle auf die Psyche meist prompt. Regelmäßig, schematisch bei jeder Blutung einen Eisbeutel zu verordnen, halte ich für überflüssig. Der reflektorische Einfluß der Kälteapplikation auf den Gefäßtonus ist ziemlich unbewiesen; begründeter erscheint schon die Anwendung des Eisbeutels, wenn man den Patienten auf diese Weise vor plötzlichen und zu starken Bewegungen warnen will. Von anderen Mitteln zur Immobilisierung der kranken Brustseite nenne ich noch den Penzoldschen Sandsack und Niedner schen Heftpflasterverband. Ersteren verwende ich nicht, da er den Patienten mehr stört als er nützt; letzteren kann man meines Erachtens auch entbehren, jedensfalls komme ich ohne ihn aus; aber will man immobilisierende Methoden benutzen, ist er jedenfalls das zweckmäßigste. Nur ihn nicht sofort anlegen, sozusagen prophylaktisch, um die Wiederkehr einer schon stehenden Blutung zu verhüten. Das Anlegen macht doch immerhin einige Mühe und strengt den Kranken mehr an, wie ihm zuträglich ist, besonders wenn eine gute Assistenz nicht zur Verfügung steht. Ich komme bezüglich der physikalischen Mittel immer mit der entsprechenden Lagerung des Kranken aus.

Hat man so die Zirkulationsverhältnisse in einer das Repetieren der Blutung möglichst hindernden Weise beeinflußt, bleibt noch die Sorge für die blutende Stelle selbst. Damit sie Ruhe hat, ist es vor allem nötig, daß der Kranke nicht übermäßig viel hustet. Besteht trockner Reizhusten, also Husten ohne Expektoration, den der Kranke nicht selbst unterdrücken kann, dann gebe man

Pulv. Doveri . . . 0,2—0,3.

Kranken, die darauf Erscheinungen von Nausea bekommen, gebe ich stattdessen

Sol. Heroin. hydrochl. . . . . 0,05 : 10,0
8—10 Tropfen
(= 0,002—0,0025 Heroin).

Bei Frauen genügen schon 5 Tropfen (= 0,0012), wenn die Patienten nicht an Narkotika gewöhnt sind. Gaben von Kodein (0,02), Dionin (0,015 pro dosi) verfolgen denselben Zweck. Die Dosen sind eventuell zur Nacht zu wiederholen. Den Husten am Morgen nach dem Schlaf unterdrücke ich ungern, weil er meist der Expektoration dient. Handelt es sich aber mehr um trockenen Reizhusten, dann lasse ich ausnahmsweise früh die halbe (bis ganze) Abenddosis nehmen, beim ersten Erwachen. Damit komme ich eigentlich immer aus.

Da jede Anstrengung vermieden werden soll, ist natürlich von der Untersuchung der Lungen Abstand zu nehmen.

Der Kranke soll seine Temperatur 6 mal am Tage messen; das Sputum ist aufzubewahren und dem Arzt bei seinem Besuche vorzuzeigen.

Die Kost kann die gewohnte bleiben, nur berücksichtige man ihre gute Bekömmlichkeit noch mehr und gestalte sie nicht zu voluminös. Blähende Speisen sind zu vermeiden. (Das Schlucken von Eisstückchen ist ebenso unzuträglich wie eiskalte Speisen.) Für täglichen, leichten Stuhl muß gesorgt werden, erforderlichenfalls (am zweckmäßigsten) durch einen Einlauf.

Das Krankenzimmer soll mäßig kühl gehalten und häufig gelüftet werden.

Dieselben Vorschriften gelten, wenn die Blutung bei Ankunft des Arztes noch nicht steht. Dazu kommen noch folgende: am zweckmäßigsten verordnet man einen ziemlich gehäuften Teelöffel Kochsalz in 1/2 Glas Wasser gelöst, zu trinken; bei Repetieren der Blutung oder Neigung dazu dasselbe Quantum NaCl abwechselnd mit 3,0 Bromnatrium oder -kalium in Abständen von je 1 1/2—3 Stunden, je nach Bedarf. Bei sehr abundanten Blutungen kommt als unterstützende Maßnahme das Abbinden der Glieder in Betracht. Handtücher genügen durchaus. Nicht zu stark schnüren, damit der arterielle Zufluß erhalten bleibt! Bei Abnahme vorsichtig lockern! In verzweifelten Fällen außerdem intravenöse Injektion von 5 ccm 10 %iger steriler Kochsalzlösung. (Unter solchen Umständen ist auch der einmalige Gebrauch von normalem Pferdeserum eventuell geboten.)

Neben der Kochsalztherapie bleiben als brauchbare Mittel zur Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu erwähnen:

1. Die Gelatine:

Gelat. sterilis. pro inject. Merck (10 %) 40,0

Auf einmal subkutan (nicht per clysma oder os), am besten in den Oberschenkel zu injizieren. Gut verreiben. (Oftmals schmerzhafte Infiltrate, Temperatursteigerungen.) Die Injektionen können ohne Bedenken wiederholt werden.

2. Calcium lacticum:

Calc. lact. . . . 10,0
Aqu. dest. ad. . . 100,0
D. S. 1/2 Dosis sofort, die zweite in 5—6 Stunden; vor dem Gebrauch zu schütteln

oder Calcium chloratum:

Calcii chlorati pur. cryst. 4,0 (nicht abkürzen wegen Verwechslung)
Syrup. Menthae 25,0
Aqu. dest. 50,0
D. S. auf einmal zu nehmen eventuell zu wiederholen.

Zu warnen ist vor wiederholten Injektionen von Pferdeserum. Der Aderlaß wird zweckmäßig durch die erwähnten Mittel ersetzt.

Droht der Kranke, an dem in die Luftwege ergossenen Blut zu ersticken, so versuche man, mit der Hand die Gerinnsel aus Rachen und Kehlkopf zu entfernen, leite künstliche Atmung ein, erforderlichenfalls gebe man ein Brechmittel. Als Analeptika kommen innerlich Sekt, subkutan Kampfer in Betracht. Kochsalzinfusionen sind, solange es blutet, kontraindiziert; steht die Blutung, sind sie, je nach Lage der Sache, durchaus angebracht.

Aber mit der Beseitigung der Blutung ist die Behandlung keineswegs erledigt; oft folgen den Hämoptoen, von pneumonischen Infiltraten herrührende Fieberbewegungen, die sachverständigen Rat erfordern. Ueberhaupt sollte sich der plötzlich zu einer Blutung gerufene Arzt davor hüten, nur die Hämoptoe zu bekämpfen, sie sozusagen als Krankheit sui generis zu betrachten. Man vergesse nie, daß die Hämoptoe lediglich ein Symptom, allerdings ein ernst zu nehmendes ist. Darum behandele man vor allem die Grundkrankheit, die Tuberkulose. Damit besorgt man am besten die Prophylaxe der Blutungen. Für den Allgemeinpraktiker ist vielfach die Behandlung der Tuberkulösen eine mehr langwierige wie erfreuliche Beschäftigung. Merkt das der Kranke, wechselt er den Arzt und geht schließlich zum Kurpfuscher. Gerade in der ambulanten Tuberkulosebehandlung, die ja für die größte Mehrzahl der Kranken in Betracht kommt — die Anstaltsbehandlung stellt ja meistens nur eine kurze Etappe im Verlauf des Leidens dar — tut es not, daß der Arzt eine Persönlichkeit ist, Zeit und Geduld hat, Lust und Liebe mitbringt zur Behandlung dieser Chronischkranken, dann werden sich auch hier die Erfolge mehren.

Nachtrag.

Nach Abschluß der vorliegenden Arbeit erscheint in der Münchener medizinischen Wochenschrift ein Artikel, der dasselbe Thema behandelt[1]). Die Verfasser bemerken einleitend, daß nicht jede Lungenblutung auf eine Kaverne zurückzuführen sei; denn man sehe oft genug Lungenblutungen in Fällen, wo niemals Kavernensymptome auftreten. Die Hämoptoe sei in einigen Fällen das erste Symptom einer Pneumonie, die Pneumonie nicht immer Folge der Hämoptoe. Ich möchte dieser Ansicht durchaus beipflichten; wir beobachten öfter erst die pneumonischen Veränderungen und dann die Hämoptoe. Aber gegen die Kavernengenese der Blutungen beweist das wenig. Die tuberkulöse Pneumonie gerade macht ja außerordentlich rapide direkte Gewebseinschmelzungen. Das Vermissen von Kavernensymptomen beweist da doch vorläufig nur, daß sie uns zu verborgen sind, um sie diagnostizieren zu können. Ob der von den Verfassern empfohlene transportable Röntgenapparat uns neue Unterlagen schafft, müssen wir abwarten.

[1]) Heisler und Tomor: Altes und Neues zur Behandlung der tuberkulösen Hämoptoe. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 17.)

Digitized by Google

Bezüglich der Therapie der Hämoptoe möchte ich im einzelnen nur zu dem Stellung nehmen, in dem unsere Ansichten auseinandergehen oder neue Gesichtspunkte erscheinen. Da ist zuerst die etwas zu warme Empfehlung des Morphiums, vor allem aber die des Skopolaminmorphiums „wegen seiner depressorischen Wirkung". Diese Wirkung ist leider eine derartig reflexlähmende, daß der Patient bei abundanterer wiederholter Blutung sehr leicht ersticken kann, abgesehen von den schauderhaften Aspirationspneumonien, die entstehen. Die Empfehlung ist um so auffallender, als die Verfasser sonst selbst vor zu weitgehender Beschränkung der Expektoration warnen. Ich kann hier nur ernstlich, wie ich dies bereits im Text getan, vor dem Gebrauch von Skopolaminmorphium warnen.

Von Amylnitrit haben sonst deutsche Autoren keine guten Wirkungen gesehen (siehe auch Reiche). Ich halte es für unzuverlässig, trotz der günstigen Erfahrungen der Franzosen.

Gelatine wandten Verfasser auch rektal an, allerdings mit heißen Kochsalzklysmen. Hier wird wohl der gute Erfolg, wie Verfasser selbst andeuten, zumeist auf Darreichung des Kochsalzes und der Blutentziehung nach dem Darm — heiße Einläufe allein hatten auch günstige Wirkungen — zu setzen sein.

Bezüglich des Pferdeserums verweise ich auf meine Ausführungen in der Arbeit.

Der Heftpflasterverband hat sich auch Verfassern gut bewährt.

Zum Schluß wird noch der operativen Eingriffe Erwähnung getan; Verfasser halten das Anlegen eines Pneumothorax, besonders bei profusen initialen Blutungen für sehr aussichtsvoll. Initiale Blutungen sind aber nach meinen Erfahrungen kaum so stark, daß sie eine Lebensgefahr bedingen und daß sie nicht auf andere Weise zu stillen wären. Bei tödlichen Blutungen finden wir auf dem Sektionstisch zumeist Kavernenaneurysmen vor. Da kommt dann wohl immer der Exitus früher als der Pneumothorax. Deshalb glaube ich nicht, daß in der Therapie der Hämoptoe für den Pneumothorax viel Raum ist.

Ueber eine mit Antistreptokokkenserum (Höchst) erfolgreich behandelte Staphylokokkensepsis

von

Dr. **August Kißner**, Arzt in Niederohmen (Hessen.)

In Nr. 11 der Med. Klinik (13. März 1910) veröffentlicht Herr Prof. Eichhorst (Zürich) zwei mit Antistreptokokkenserum erfolgreich behandelte Fälle von Staphylokokkensepsis und fordert am Ende dieser Abhandlung auf, da die Beobachtungen noch unzulänglich seien, Versuche mit Antistreptokokkenserum anzustellen. Da ich gerade um diese Zeit einen derartigen Fall in Behandlung hatte, habe ichs gewagt und bin mit dem Erfolg zufrieden.

Im folgenden gebe ich die Krankengeschichte und den Verlauf der Krankheit wieder:

Ein 11jähriger Junge erkrankt Mitte Februar dieses Jahres plötzlich mit Schüttelfrost und Fieber an Schmerzen im linken Knie. Da der Schmerz nicht nachläßt, werde ich am 21. Februar gerufen.

Ich finde den Jungen schwerkrank, die Atmung ist oberflächlich und beschleunigt, der Puls beträgt 140 Schläge, die Temperatur 40,5°. Die Klagen des kleinen Patienten sind unbestimmt, speziell klagt er über allgemeine Müdigkeit und Schmerzen im linken Knie. Es besteht kein Husten. Der Junge stammt aus gesunder Familie, in seinem ersten Lebensjahr habe ich ihn an einem Darmkatarrh behandelt, später an Lidrandentzündung. Vor 2 Jahren hat er einen leichten Scharlach überstanden. Damals hat er nicht zu Bette gelegen und hatte infolgedessen durch seinen Verkehr mit anderen Kindern eine kleine Epidemie im Dorf hervorgerufen.

Jetzt fühlt sich der Junge seit zirka 4—5 Tagen unwohl.

Die Untersuchung der inneren Organe ergibt keinen Anhaltspunkt für deren Erkrankung. Des hohen Fiebers und der Gelenkschmerzen halber gebe ich Azetylsalizylsäure und lasse ihn einwickeln. Am folgenden Tag ist keine Besserung eingetreten. Temperatur 40°. Die Schmerzen im Knie haben zugenommen und erstrecken sich bis zur Hälfte des Oberschenkels an dessen medialen Seite, dabei besteht leichte Schwellung des Kniegelenks und des Oberschenkels in seinem unteren Drittel. Am 3. Tag kann ich denselben Befund aufnehmen. Ich stelle nun die Diagnose „Osteomyelitis", zumal ich durch weiteres Befragen in Erfahrung gebracht habe, daß der Junge eine Woche vorher eine kleine wunde Stelle an der großen Zehe des rechten Fußes gehabt hat. Die kleine Verletzung soll entzündet gewesen sein, jetzt ist aber nur noch ein linsengroßer trockner Schorf an der Zehe zu sehen. Da das Krankheitsbild fortgesetzt schwer, und der Oberschenkel stets schmerzhaft und geschwollen ist — auch Fluktuation glaubte ich zu spüren — wird am 5. Tag (26. Februar) in Narkose von einem zugezogenen Chirurgen der Oberschenkel handbreit über dem Knie mit einer Gegenöffnung in der Kniekehle inzidiert. Die Muskulatur ist infiltriert, aber Eiter wird nicht gefunden, auch an Periost und Knochen ist nichts zu finden.

Die Diagnose „Osteomyelitis" — auch der Chirurg war der Ansicht, daß es sich um eine derartige Erkrankung handle — wurde durch die Operation nicht bestätigt, das einzige, was wir durch die Inzision erreichten, war, daß am Abend die Temperatur nicht höher als 39,3° stieg. In der nun folgenden Nacht klagt Patient über Nackenschmerzen. Am 27. Februar besteht totale Nackensteifigkeit bei 120 Pulsschlägen. Im Nasenrachenschleim werden keine Meningokokken gefunden. Die Nackenstarre löst sich innerhalb der nächsten 2 Tage unter gleichzeitiger Entwicklung von schmerzhaften haselnußgroßen Anschwellungen des linken Handgelenks, in der Sehne des Extensor palmae, an der Vorderseite des linken Humerus zwischen Tuberkulum maior und Tuberculum minus und unter dem Pectoralis maior der rechten Brust auf der 3. Rippe.

Das allgemeine Krankheitsbild ist andauernd sehr schwer, die Temperatur steigt abends bis 40,7°. Patient sieht sehr blaß aus und wird zeitweise von starken Schweißausbrüchen geplagt. Der Appetit ist sehr schlecht, sodaß der Junge stark abmagert. Unterdessen bin ich durch das Auftreten der multiplen Herde und im Hinblick auf die voraufgegangene Fußverletzung auf die Diagnose „Sepsis", und zwar in ganz bösartiger Form, gekommen. Ich suchte der Sepsis durch Argentum colloidale per os und clysma beizukommen; doch vergebens. Nebenbei verwandte ich Alkoholumschläge und Eisbeutel. Der Urin ist frei von Eiweiß.

Der Kranke wurde immer schwächer, der Puls blieb stets auf 120—140 und allmählich begannen die Herztöne an der Spitze unrein zu werden. Man hörte ein stets deutlicher werdendes systolisches Geräusch, während die septischen Sehnenscheidenentzündungen — als solche sprach ich die Schwellungen an — sich besserten.

Die nun bestehende Endocarditis septica behandelte ich mit Eisbeutel und kleinen Dosen von Digalen.

Um diese Zeit, als ich bereits am Aufkommen des kleinen Patienten zweifelte, veröffentlicht Herr Prof. Eichhorst (Zürich) in der Medizinischen Klinik eine Vorlesung über zwei mit Erfolg behandelte Fälle von Staphylokokkensepsis durch Antistreptokokkenserum.

In dem nun entnommenen Blute meines Patienten werden im Hygienischen Institut zu Gießen Staphylokokken (Staphylococcus pyog. alb.) gefunden. Zugleich ließ ich mir von den Höchster Farbwerken Meister Lucius u. Brüning Antistreptokokkenserum senden, das mir die Fabrik dankenswerter Weise gratis zur Verfügung stellte.

Am 26. März, morgens 10 Uhr, spritzte ich 10 ccm Serum ein. Die Temperatur, die seit einigen Tagen unter fortgesetzten Schweißausbrüchen abends etwas niedriger (38,8 – 39°) war, stieg heute abend auf 39,5°. Der Junge war sehr unruhig, die Pulszahl betrug 130 und die Atmung war sehr beschleunigt. Ich verließ abends 10 Uhr den Patienten recht unbefriedigt; doch am anderen Morgen war ich freudig überrascht, als ich den Jungen wieder zu sehen bekam.

Nach Mitternacht war ein fünfstündiger ruhiger Schlaf nach starkem Schweißausbruch eingetreten. Mit Genuß hatte er sein Frühstück (Milch und Ei) eingenommen, er fühlte sich ganz wohl. Die Temperatur betrug jetzt 38° bei 120 Pulsen.

Das Befinden blieb auch fernerhin gut, die Nahrungsaufnahme steigerte sich stets.

Ich füge die Temperaturen der auf die Einspritzung folgenden Tage bei:

		morgens		abends	
27. März 1910		38°	Puls 120	38,3°	Puls 120
28.	„ „	37°	„ 100	37,8°	„ 100
29.	„ „	37°	„ 100	37,7°	„ 100
30.	„ „	37°	„ 94	38,2°	„ 110
31.	„ „	37°	„ 80	37,3°	„ 90

Digitized by Google

Vom 1. April ab war die Temperatur stets normal. Das Herz wurde ruhiger und die Töne nahmen an Reinheit immer zu, sodaß jetzt kein systolisches Geräusch mehr zu hören ist.

Der Junge, der während der Krankheit zirka 14 Pfund an Körpergewicht abgenommen hatte, sieht wieder frisch und gesund aus, geht seit Pfingsten (Mitte Mai) wieder zur Schule und hat nahezu sein altes Körpergewicht erreicht.

Ich bin fest überzeugt, daß das Antistreptokokkenserum in diesem Falle, wo ich an eine Heilung nicht mehr dachte, eine Genesung herbeigeführt hat, und möchte ich, ebenso wie Herr Prof. Eichhorst, empfehlen, in ähnlichen Fällen das Mittel anzuwenden, auch wenn man sich bis jetzt nicht vorstellen kann, wie ein Antistreptokokkenserum auf Staphylokokken vernichtend einwirken soll.

Aus der syph.-dermatologischen Abteilung des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien. (Vorstand: Prof. Dr. S. Ehrmann.)

Zur Kenntnis eines eigentümlichen Knötchenausschlags (Lichen nitidus Pincus)

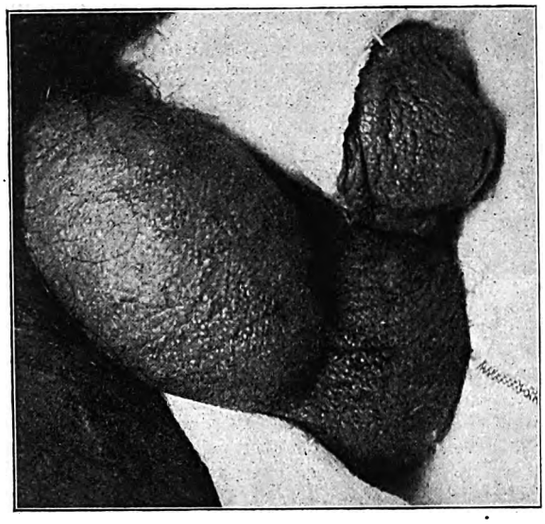
von

Dr. Siegfried Reines.

Von der als Lichen nitidus bezeichneten Hautveränderung, die als erster Pincus im Jahre 1907 beschrieb, ist bisher nur in dermatologischen Vereinigungen und Zeitschriften die Rede gewesen. Es erscheint deshalb nicht unangebracht, unsere bisherigen Kenntnisse über diese eigenartige Dermatose auch weiteren Kreisen zu übermitteln, wenn auch hauptsächlich nur aus rein diagnostischem Interesse; denn es handelt sich um eine relativ seltene und für den Träger wohl meistens bedeutungslose Hauterkrankung.

Wir hatten schon im Sommer 1907, bald nach dem Erscheinen der Arbeit von Pincus, Gelegenheit, auf der seinerzeit unter Prof. Ehrmanns Leitung stehenden Abteilung im Krankenhaus Wieden zwei Fälle von Lichen nitidus zu beobachten. Ein Fall stand bloß in eintägiger ambulatorischer Behandlung und konnte daher nicht weiter verwertet werden. Der zweite Fall, über den im folgenden berichtet werden soll, wurde in Spitalpflege durch längere Zeit beobachtet.

Es handelte sich um einen 30jährigen Patienten, der wegen sexuell neurasthenischer Beschwerden das Krankenhaus aufsuchte. Bei der Inspektion des äußeren Genitales fand sich nun die zu beschreibende, vom Patienten selbst angeblich noch nie bemerkte Hautveränderung. (Siehe die Abbildung.)



Die dunkelpigmentierte Skrotalhaut und die eines Präputiums entbehrende Glans penis sowie die Penishaut sind bedeckt mit zahlreichen, flachkugeligen Knötchen von durchschnittlich Hirsekorngröße. Sie sind auf dem Skrotum nicht follikulär angeordnet, sondern regellos, bald dichter, bald dünner gesät, zeigen aber nirgends Konfluenz oder Gruppierung, sondern präsentieren sich überall als scharf begrenzte Einzeleffloreszenzen von meist rundlicher Form. Ihre Farbe läßt sich am ehesten dem gewöhnlichen Hautkolorit vergleichen, so daß sie in der hier dunkler gefärbten Umgebung leicht bemerkt werden können. Deutlich in Erscheinung treten sie aber erst beim Anspannen der gefalteten Skrotalhaut, da sie nur wenig und flach über die normale Umgebung prominieren: Jetzt erglänzen sie auch eigentümlich matt, ähnlich wie die Effloreszenzen des Lichen ruber planus. Bei geeigneter Belichtung und genauem Zusehen läßt sich überdies im Zentrum vieler, nicht aller Knötchen, eine allerkleinste, flache Einziehung, nach Art einer Delle, erblicken („Porus" nach Pincus).

Die viel spärlicheren Effloreszenzen auf der Glans und Haut des Penis unterscheiden sich mehrfach von den auf dem Skrotum lokalisierten. Sie sind kleiner als diese und ganz flach, sodaß es hauptsächlich ihr charakteristischer Flitterglanz ist, der sie beim Glätten der Haut aus dem sonst normalen Hautrelief und neben den zahlreichen, viel größeren Follikeln heraushebt. („Die Haut sieht wie mit Flitterchen bestreut aus".) Ihre unregelmäßige Begrenzung und das Fehlen der zentralen Delle unterscheiden sie weiterhin von den Skrotaleffloreszenzen.

An anderen Körperstellen läßt sich keine Spur dieser Hautveränderung finden, die dem Patienten, der keinerlei anamnestische Angaben, wie schon erwähnt, machen kann, nicht die geringsten Beschwerden verursacht.

Das geschilderte klinische Symptomenbild (Lokalisation, Morphologie usw.) stimmte völlig mit den Angaben von Pincus über seinen Lichen nitidus. Es wurde nun ein dicht mit Knötchen besetztes Stück der Skrotalhaut exzidiert; die eine Hälfte wurde histologisch — zur Sicherstellung der Diagnose — verarbeitet; kleine Stückchen der anderen Hälfte wurden in ganz flach angelegte Hauttaschen der Abdominalregion des Patienten eingebracht, um eine eventuelle Autoinokulabilität der Effloreszenzen feststellen zu können, der Rest wurde einem Meerschweinchen intraperitoneal implantiert. Dies geschah mit Rücksicht auf den gleich zu beschreibenden histologischen Bau der Knötchen, deren meistenteils „tuberkuloide" Struktur schon Pincus hervorhebt.

Aus diesem Grunde haben wir dem klinisch tuberkulosefreien Patienten auch diagnostische Injektionen mit Kochschem Alttuberkulin gemacht, von 1 Dezimilligramm sprunghaft bis zu 1 Zentigramm ansteigend.

Es erfolgte weder allgemeine noch lokale Reaktion. Ebenso blieben das Tierexperiment und der Autoinokulationsversuch während einer achtwöchigen Beobachtung negativ. In dieser Zeit war auch weder das Auftreten neuer, noch Veränderungen an den schon bestehenden Knötchen wahrzunehmen; diese relative Konstanz der bestehenden Veränderungen wird gleichfalls als diagnostisches Symptom von den Beobachtern des Lichen nitidus, wenn auch nicht für alle Fälle, hervorgehoben.

Die mikroskopische Untersuchung der mit polychromischen Methylenblau gefärbten Schnitte zeigte das Vorliegen charakteristischer Veränderungen, wie sie Pincus und Andere in den meisten Fällen gefunden haben.

Entsprechend dem Sitz der einzelnen, durch vollkommen normale Hautpartien voneinander getrennten Knötchen findet sich eine Auflockerung und hellere Färbung der Reteschichten und eine geringe Wucherung der kernhaltigen Hornschichte (Hyper- und Parakeratose). Ein gleich beschaffener, bald längerer, bald kürzerer Epithelzapfen senkt sich annähernd zentral in ein rundlich begrenztes im Papillarkörper sitzendes Infiltrat ein, das aus zahlreichen epitheloiden, untermischt mit Riesenzellen und aus Rundzellen besteht. Nur der Randwall der Zellanhäufung wird fast ausschließlich aus Rundzellen (mononukleären Leukozyten) gebildet, an die sich unmittelbar, ohne weitere Uebergangsveränderungen, die normale Umgebung der einzelnen Knötchen anschließt. Bloß nach oben gegen das Epithel zu und in diesem selbst, finden sich spärliche durchgewanderte mono- und polynukleäre Leukozyten. Nirgends zeigt sich eine Spur von Verkäsung. Das Stützgewebe und elastische Fasernetz sind etwas reduziert, betreffend das Gefäßsystem finden sich bloß, und zwar nur im Knötchenbereich, Alterationen allgemein entzündlicher (chronisch entzündlicher) Natur. Beziehungen der histologischen Veränderungen zum Follikularapparat lassen sich nicht nachweisen.

Wenn wir noch erwähnen, daß im Bereich der einzelnen Knötchen die Kontinuität der Basalzellenschicht unterbrochen ist, sodaß sie wie auseinandergeworfen aussieht, so haben wir in gedrängter Kürze den histologischen Befund, wie er von Pincus als typisch für die Lichen nitidus-Knötchen beschrieben wurde. Zu bemerken wäre nur, daß Pincus noch außerdem von einem, in unserem Falle fehlenden, „mikroskopischen Abszeßchen" unterhalb des Epithels spricht, das er öfters konstatieren konnte. Andere Abweichungen betreffen insbesondere die selteneren Fälle von Lichen nitidus auf Stamm oder Extremitäten. Die hier lokalisierten Effloreszenzen entbehren manchmal der histologischen Zeichen einer tuberkulösen oder tuberkuloiden Struktur, wie auch Arndt, der nach Pincus wohl die meisten Fälle gesehen hat, hervorhebt. Dasselbe kann übrigens auch bei klinisch typischen Genitaleffloreszenzen der Fall sein.

In unserem Fall war der mikroskopische Bau des Infiltrats deutlich tuberkuloid, sodaß wir es ebenfalls nicht unterlassen haben, bei einem Teil der Schnitte die Tuberkelbazillenfärbung nach Ziehl-Neelson, allerdings gleichfalls mit negativem Resultat, vorzunehmen. Die Färbung auf die nach Gram (Much) tingible granulierte Form des Tbc. virus wurde nicht durchgeführt; zur Komplettierung der Untersuchung in dieser Richtung müßte übrigens auch noch die Antiforminmethode herangezogen werden, die das Auffinden etwa vorhandener Bazillen wohl sehr erleichtern dürfte, da bloß diese vor der Auflösung durch Antiformin bewahrt bleiben.

Schließlich haben wir noch eine Reihe von Schnitten nach der bekannten Methode Levaditis mit Silber imprägniert, ohne aber dadurch den schon vorliegenden mikroskopischen Befund zu bereichern.

Auch in dem anderen, von uns nur kurze Zeit beobachteten Falle handelte es sich um einen ebenso typischen, auf Glans penis

Digitized by Google

und Penishaut lokalisierten Lichen nitidus (auch hier fehlendes Präputium, worauf Pincus besonders hinweist!), dessen Einzeleffloreszenzen etwas größer waren, als die des erstbeschriebenen Falles. Die Diagnose war schon klinisch mit Sicherheit zu stellen, wie sie überhaupt, sobald man einen Fall gut gesehen hat, keine Schwierigkeiten bietet.

Differentialdiagnostisch kommt sowohl klinisch als histologisch vor allem der Lichen ruber planus in Betracht, wie von allen Beobachtern angeführt wird. (Lokalisation auf dem Genitale, Morphologie usw.) Die Unterschiede liegen, kurz zusammengefaßt (Pincus) in der Uniformität des klinischen Bildes eines Lichen nitidus gegenüber der Polymorphie des Lichen ruber planus, der Figurierungs- und Gruppierungstendenz zeigt. Der Lichen nitidus dagegen zeigt stets nur Primäreffloreszenzen, die, wie es scheint, nicht akut entstehen und meistenteils keine klinisch sinnfälligen Entwicklungsstadien und Größeänderungen durchmachen (Constanz!). Sie bleiben entweder als solche bestehen oder schwinden — in selteneren Fällen — ohne besondere Rückbildungsstadien wieder spurlos, um eventuell an anderen Stellen aufzutauchen (Beobachtungen von Pincus und Arndt). Zur Morphologie der Einzeleffloreszenz wäre zu erwähnen, daß hauptsächlich nur ganz junge Lichen planus-Knötchen diagnostische Schwierigkeiten machen können, genügend entwickelte aber sich durch die charakteristische, polygonale Begrenzung und die netzartige weißliche Oberflächenzeichnung wohl unterscheiden lassen. Aehnlich verhält es sich mit der histologischen Differentialdiagnose. Der so ausgesprochen tuberkelähnliche Bau fehlt dem Lichen ruber planus wohl meistens, die Abgrenzung gegen die normale Umgebung ist weniger scharf. Die Durchtränkung mit polynukleären Leukozyten reichlicher als beim Knötchen des Lichen nitidus. Typische Fälle wie der hier beschriebene, mit tuberkuloidem Bau, Retetapfen usw. sind wohl leicht von Lichen ruber planus histologisch zu unterscheiden. Die Hervorhebung der differentialdiagnostischen Momente gilt hauptsächlich für Lichen nitidus mit weniger typischem Bau (Fehlen der tuberkuloiden Struktur z. B.) und für junge, noch unentwickelte Effloreszenzen von Lichen ruber planus. Fügen wir noch hinzu, daß der Lichen nitidus keinerlei subjektive Beschwerden veranlaßt (Lichen planus juckt sehr häufig), daß wir den Krankheitsbeginn, die oft akuten Eruptionen des Lichen planus, wenn schon nicht objektiv, so doch anamnestisch feststellen können — meist im Gegensatz zum Lichen nitidus — endlich das Lichen planus öfters unter Pigmentierung abheilt, so sind die Unterschiede gegenüber Lichen planus erschöpft. Gegen die gelblichen, gelappten, stark vorspringenden Talgdrüsenfollikel des Genitales ist die Abgrenzung bei einiger Aufmerksamkeit leicht, schwerer könnte sie eventuell gegen ein bloß in der Genitalregion lokalisiertes lichenoides (papulöses) chronisches Ekzem werden. Wir haben außerdem einmal einen Fall von luetischen, follikulär angeordneten miliaren Papeln des Skrotums und der Penishaut beobachtet, der sehr große Aehnlichkeit mit Lichen nitidus aufwies. Wird schließlich eine Eruption von Lichen nitidus nur durch die flachen, kleinen „Flitterchen" repräsentiert, wie sie in dem einen unserer Fälle auf der Penishaut standen, so dürfte ihre Erkennung bei stärker ausgeprägter Hautfelderung nicht leicht sein. (Entfaltung der Haut und passende Beleuchtung wichtig!)

Abweichungen von dem hier charakterisierten Symptomenkomplex des Lichen nitidus betreffen die Lokalisation. Wie schon kurz erwähnt, kommen auch Eruptionen auf Stamm und Extremitäten vor (Pincus, Arndt, Kyrle, Königstein), die sich auch manchmal histologisch nicht so scharf spezifizieren lassen (Fehlen des Epithelzapfens, des tuberkuloiden Baues usw.). Immerhin bleibt das Genitale die Prädilektionsstelle des Lichen nitidus, es ist nur selten ganz frei, sodaß wir an der diagnostischen Bedeutung dieser Lokalisation festhalten müssen.

Im Gegensatz zu den anderen Autoren hat Kyrle einen Fall von Lichen nitidus bei einer Frau beobachtet. Diese zeigte außerdem tuberkulöse Stigmata in Form einer Allgemeinreaktion auf Alttuberkulin. Königstein sah bei einem aus Prof. Ehrmanns Abteilung demonstrierten Fall allgemeine und lokale Reaktion; Lier fand in einem Präparat dieses Falles, der auch in anderer Beziehung sich abweichend verhielt (siehe Protokolle der W. dermat. Gesellsch. 1909), ein säurefestes Stäbchen. Sonst liegen keinerlei Beobachtungen über die Aetiologie des Lichen nitidus vor.

Therapeutisch haben wir in unserem Falle nichts unternommen, auch von anderer Seite ist, so viel mir bekannt, gegen diese Dermatose, die ja auch spontan schwinden kann, nicht oder wenigstens nicht mit Erfolg eingeschritten worden.

Ueber Darmblutung bei Epityphlitis

von

C. A. Ewald, Berlin.

Unter obiger Ueberschrift veröffentlicht Riese in Nr. 27 dieser Wochenschrift sehr interessante Beobachtungen und stellt die bislang bekannten Fälle dieser Art zusammen, wonach Darmblutungen, „die rein als solche (ohne Erscheinungen von seiten des Magens) bei Kranken auftraten, bei denen an das Bestehen einer Epityphlitis vorübergehend oder gar nicht gedacht worden ist, augenscheinlich sehr selten sind." Er bringt nur zwei Fälle dieser Art aus der englischen Literatur bei. Es ist Riese entgangen, daß Dieulafoy solche Vorkommnisse erwähnt und daß ich an 2 Stellen nämlich in meinem Referat „Zur Diagnose und Therapie des Magengeschwürs" (XX. Kongreß für innere Medizin, Wiesbaden 1902) und in dem Artikel „Magengeschwür und Magenblutung" (Deutsche Klinik am Eingang des 20. Jahrhunderts, 1904, Bd. 5, S. 479) eine analoge Beobachtung mitgeteilt habe, die ich der Bedeutung der Sache halber auch an dieser Stelle reproduzieren möchte. Die Flut literarischer Mitteilungen ist heutzutage so groß, daß es selbst beim besten Willen unmöglich ist, ihr überallhin zu folgen.

Die betreffende Angabe lautet:

„Daß aber schwere Blutungen im Magen und Darme ohne eine anatomisch nachweisbare Läsion im Verlaufe septischer Prozesse, die sich an den Unterleibsorganen abspielen, vorkommen, dürfte weniger bekannt sein. Dieulafoy erwähnt dieselben bei Perityphlitis und faßt sie als eine Toxininfektion der Magenschleimhaut auf, die allerdings in seinen Fällen kleinere Ulzerationen in der Nachbarschaft des Pylorus zeigte. Guyon hat einen Fall bei einem septischen Prozesse der Harnwege ohne jede Verletzung der Magenmukosa beobachtet. Sie können der Diagnose gelegentlich unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten, wie aus der folgenden von mir kürzlich gemachten Beobachtung hervorgehen dürfte:

Ich wurde zu einem 37jährigen Herrn gerufen, der angeblich seit 4 Tagen krank war. Er war mit Schmerzen in der Magengegend in der Nacht aufgewacht, die sich schnell über den ganzen Leib verbreiteten. Er sollte früher gelegentlich an Magenbeschwerden gelitten haben. Am zweiten Tage der Krankheit sollte ein Schüttelfrost mit einer Temperatursteigerung bis zu 39,6 aufgetreten sein. Im übrigen war im ganzen Verlaufe der Krankheit, und wie ich gleich bemerken will, bis zum Tode nie Fieber vorhanden. Ich fand den Patienten, der von dem behandelnden Arzte Opium bekommen hatte, mit allen Zeichen einer diffusen Peritonitis. Eine Dämpfung war besonders in der rechten Inguinalgegend, im geringeren Maße aber auch links vorhanden. Schmerzen, teils spontan, teils bei Druck, wechselten, wurden aber auf das Bestimmteste als zuerst in der Magengrube aufgetreten angegeben. Der Patient hatte in der Nacht schwarzbraune bluthaltige Massen in großen Mengen gebrochen. Das Erbrechen wiederholte sich im Laufe des Tages und auch bei den später vorgenommenen Eiswasserspülungen war das Spülwasser jedesmal bluthaltig. Die geringen Kotmengen, welche nach Eingießungen aus dem Dickdarm entleert wurden, waren nicht bluthaltig.

Ich diagnostizierte infolgedessen ein perforiertes Duodenal- oder Magengeschwür und wies die Möglichkeit einer Perforationsperityphlitis eben wegen des blutigen Mageninhaltes und des ursprünglichen Sitzes der Schmerzen zurück. Auch der sofort zugezogene Chirurg schloß sich meiner Ansicht an und verweigerte in Anbetracht der diffusen Peritonitis einen operativen Eingriff. Der Mann ging am dritten Tage meiner Beobachtung, am sechsten Tage seiner Krankheit unter den bekannten Erscheinungen eines septischen Kollapses zugrunde. Die Sektion ergab eine allgemeine Peritonitis, ausgehend von einem perforierten gangräneszenten Wurmfortsatze. Die Magenschleimhaut war vollkommen intakt. Im oberen Teile des Duodenums befanden sich einige kaum linsengroße flache Substanzverluste, an denen nirgends ein arrodiertes Gefäß zu sehen war, und die offenbar nicht die Quelle der Blutung gewesen sein konnten. Dagegen war die Darmschleimhaut fleckenweise hochrot injiziert, samtartig geschwellt und im Darme selbst noch blutige Massen vorhanden."

Es ist keine Frage, daß das Blut in diesem Falle aus dem Darm in den Magen zurückgetreten war und dann erbrochen wurde. Eine makroskopisch nachweisbare Quelle der Blutung war nicht aufzufinden. Ob es sich schließlich doch, wie Riese für solche Fälle annimmt, um thrombotische Vorgänge im Gefäßgebiet des Darmes gehandelt hat, läßt sich mangels einer eigens darauf gerichteten Untersuchung nicht sagen, die übliche Sektionstechnik ließ jedenfalls nichts derartiges erkennen.

Digitized by Google

Einwirkung des Seeklimas auf die Blutbildung

von

Dr. **Häberlin,**

Arzt der Kinderheilstätte Wyk und des Schöneberger Seehospizes Boldixum.

In den letzten Tagen erschien der Bericht[1]) über die Stoffwechselversuche, die Loewy, Müller, Cronheim und Bornstein im Herbst 1908 auf Sylt angestellt hatten, ein Werk, das geeignet ist, als Grundstein für eine experimentelle Begründung der Wirkung des Seeklimas zu dienen; wenn in ihm auch, wie Verfasser selbst sagen, zum Teil mehr Fragen aufgeworfen, als beantwortet worden sind. Wir Thalassotherapeuten sind auf Grund dieses Werkes nunmehr in der glücklichen Lage: „Die Anregung des Stoffumsatzes, Steigerung des Sauerstoffverbrauches" nicht mehr auf Grund bloßer Empirie, sondern exaktester Untersuchungen unseren Patienten ankündigen zu können. Bringt dieser Teil der Untersuchungen eine Bestätigung althergebrachter Meinungen, so ist der Befund der genannten Autoren betreffs der Herabsetzung des Blutdrucks an der See um so überraschender. — Ich versage es mir auf die äußerst wichtige Arbeit im allgemeinen einzugehen und begnüge mich mit der Erörterung desjenigen Teiles derselben, auf den ich seit mehreren Jahren mein spezielles Augenmerk gerichtet habe.

Die Autoren haben, um das Thema von der gesteigerten Bildung von Blutzellen und Blutfarbstoff an der See in derselben Weise zu klären, wie es früher in bezug auf das Höhenklima durch die Arbeiten von Zuntz, Loewy, Müller, Caspari geschehen ist, die Gesamtblutmenge nach der Infusionsmethode von Plesch zu bestimmen, unternommen. Sie haben zu diesem Zweck 2 Würfe von Hunden gleichen Alters, zusammen 9 Tiere, zum Teil in Berlin gelassen, zum Teil an die Nordsee mitgenommen. — Sie fanden, daß von den 4 während 4 Wochen an der Seeküste gehaltenen Tieren 1 Tier eine Zunahme von 47%, 1 Tier eine Abnahme von 13,5% erlitten hatte. — Hund 5 scheiden die Autoren selbst aus wegen offenbar fehlerhaften Bestimmungen; Hund 4, bei dem keine vergleichbare Bestimmung vor dem Seeaufenthalt vorliegt, sondern nur eine unmittelbar nach der Rückkehr nach Berlin und eine zweite 4 Wochen nach der Rückkehr, ergibt gleich nach der Rückkehr 11% weniger, als in der späteren Untersuchung. Ich bin der Ansicht, daß auch dieses Tier aus einer bindenden Schlußfolgerung weggelassen werden muß. — Von den in Berlin zurückgebliebenen 4 Tieren war 1 gestorben, 1 hatte eine Zunahme, 1 eine Abnahme erlitten, das dritte war unvergleichbar. — Die Autoren folgern: „Eine typische und konstante Wirkung auf die Gesamtblutmenge im Sinne einer Steigerung derselben über die für das kontinentale Niederungsklima normalen Werte, wie sie für das Höhenklima charakterisch ist, kommt dem Seeklima jedenfalls nicht zu. Unsere Versuche ergaben keinen Anhalt dafür, daß das Seeklima in irgend nennenswerter Weise eine Veränderung der Gesamtblutfarbstoffmenge des Körpers bei den (wachsenden) Hunden hervorgebracht hatte. Und nur auf diese Gesamtblutfarbstoffmengen kommt es an. Denn wie früher an anderem Orte ausgeführt, besagen die Gesamthämoglobinmengen erheblich mehr, als Bestimmungen allein im peripherischen Gefäßblut. — Wir haben auch solche Bestimmungen an Loewy vorgenommen. Sein Hämoglobingehalt war jedoch am Ende des Seeaufenthalts dem in Berlin gleichgeblieben. Wollen wir aus diesem negativen Resultat einen Schluß ziehen, so würde er eine neue Stütze dafür ergeben, daß die vermehrte Tätigkeit der blutbildenden Organe im Höhenklima durch denjenigen Klimafaktor bedingt ist, der im Seeklima nicht vorhanden ist, nämlich durch die Luftverdünnung."

Im Vergleich mit den äußerst zahlreichen und eingehenden Untersuchungen, wie sie das Blut im Höhenklima erfahren hat, liegen für das Seeklima erst unscheinbare Anfänge vor, doch muß es auffallen, daß der Gang der Befunde an der See derselbe ist wie im Gebirge, nämlich zuerst der Nachweis einer Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins. — Soviel Scharfsinn betreffend des Höhenklimas auch darauf verwendet wurde, und obgleich neben den obengenannten Untersuchungen auch noch die Gesamtblutmengebestimmungen an Tieren (Abderhalden, Zuntz usw.) hinzukommen, so hat doch noch vor 2 Jahren Ziegler auf dem 29. Balneologenkongreß März 1908 festgestellt, daß die zellenvermehrende Wirkung des Höhenklimas nicht für erwiesen gelten kann. Auch Grawitz (26. Balneologenkongreß März 1905) ist der Ansicht, daß alle günstigen klimatischen Verhältnisse in ähnlicher Weise, wie das Höhenklima hämoglobinvermehrend wirken müssen. — Um so mehr glauben wir, daß es verfrüht wäre, aus den 2 Bestimmungen der Gesamtblutmenge an der See, die den Autoren in vergleichbarer Weise zur Verfügung stehen, und die noch dazu direkt sich widersprechen, irgendwelche Schlüsse zu ziehen. — Wir erinnern nur daran, daß auch im Höhenklima Widersprüche bei Tieren in den Gesamtblutmengebestimmungen sich fanden; und daß sich erst durch eine größere Versuchsreihe die Ansichten klären konnten. Es wäre höchst interessant gewesen, wenn Loewy, Müller usw. auch die von Zuntz, Loewy usw. angewandte genauere Untersuchung des Körperblutes speziell auch die Untersuchung des Knochenmarks vorgenommen hätten. — Die Autoren geben übrigens zu, daß ihre Versuche nicht dagegen sprechen, daß bei Anämien eine Besserung des Blutes an der See eintreten könne.

Ich habe in den letzten Jahren bei zirka 300 Kindern und 50 Erwachsenen Untersuchungen der Blutzellen und des Hämoglobins vorgenommen und bei beiden Kategorien eine Vermehrung um durchschnittlich 500000 Zellen und 12% Gowers und 9% Sahli nachweisen können.[1]) — Von meinen diesbezüglichen Untersuchungen will ich hier die an schwächlichen respektive erholungsbedürftigen Kindern außer Acht lassen, dagegen scheint es mir, als ob die an 40 gesunden jungen Damen (nämlich dem Pflegepersonal der Kinderheilstätte Wyk) gewonnenen Befunde einige Beweiskraft besitzen müßten. Die jungen Mädchen, durchweg in guten häuslichen Verhältnissen lebend und ohne nachweisbare Krankheitsanlagen, zeigten nach einem Zeitraum von 3 bis 6 Monaten eine Zunahme von 12% Gowers und 9,1% Sahli, kommen also den erholungsbedürftigen Kindern hierin vollständig gleich. Allerdings kommt dabei die veränderte Lebensweise in Betracht, indem sie hier mehr Bewegung und Aufenthalt in freier Luft haben, bei 15 jedoch sind diese Veränderungen nicht nennenswert.

Nehmen wir nun bei Frauen von 19—35 Jahren einen Hämoglobingehalt nach Gowers von 90%[2]) als normal an, so zeigt sich, daß nur 6 unserer Erwachsenen bei der Ankunft 90% und darüber haben. Auch diese 6 zeigten im Durchschnitt eine Zunahme von 8,3%. — Nehmen wir bei Sahli 70% als Norm an, so haben nur 5 diesen Wert, auch bei diesen ist eine Steigerung von 5% im Durchschnitt zu verzeichnen. — Zwei gesunde Männer, deren Lebensweise von der im Binnenlande durchaus nicht abwich, ergaben eine Steigerung von 90—100%, respektive 95 bis 106% nach Gowers und von 60—80% respektive 80 – 86% nach Sahli.

Es erscheint mir angebracht, auf einige spezielle Beobachtungen hinzuweisen, die ich hinsichtlich der Veränderungen des Hämoglobingehalts machen konnte.

In fast allen beobachteten Fällen fand sich eine mehr oder weniger beträchtliche Vermehrung des Hämoglobins. — Es war meistens ein gleichmäßiges Ansteigen von Hämoglobin nach Gowers wie nach Sahli, z. B. Curt W. 74% G., 60% S., nach 3 Wochen 88% G., 70% S., nach 6 Wochen 90% G., 74% S. Erna R. 74% G., 57% S., nach 3 Wochen 80% G., 63% S., nach 6 Wochen 86%, 68% G. (Es sei bemerkt, daß mittels des Sahlischen Hämometers die eisenhaltige Komponente des Hämochroms bestimmt wird. Das Verhältnis von Hämochrom zu Hämatin bezeichnet Oerum als funktionellen Wert des Hämochroms.) Bei einer ganzen Anzahl von Kindern fand ich im Anfang ein Gleichbleiben des Hämoglobingehalts nach Gowers, während die Bestimmungen nach Sahli in die Höhe gingen, z. B. Clara D.

[1]) Ueber den Einfluß des Seeklimas und der Seebäder auf den Menschen. Berlin 1910, A. Hirschwald (aus der Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie Bd. 7).

[1]) Vergleiche meine Arbeiten Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 16 und 52 und IV. Kongreß für Thalassotherapie, Abbazia 1908. In der Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurort-Hygiene, 2. Mai, habe ich die bekannten Autoren angeführt, die in gleicher Weise wie ich Vermehrungen fanden. — Ich hebe hier besonders Ranvier hervor, weil er die Untersuchungen nicht an Kranken, sondern bei sich und seinen Schülern machte. Er konstatiert nach 8 Tagen eine ausgesprochene Vermehrung der Blutzellen, die sich bis zur 3. Woche noch steigerte, dann gleichblieb und zurückging, aber stets über der Anfangszahl blieb.

[2]) Es ist mir nicht gelungen, für Hämoglobinmengen nach Gowers und Sahli allgemein anerkannte Normalwerte bei Vierordt, Arneth und Anderen aufzufinden. Nach meinen Untersuchungen scheint auch 80% Gowers als normal gelten zu können. Wir verweisen hinsichtlich der Hämoglobinbestimmungen auf die Arbeit von Oerum, Deutsche med. Wchschr. 1908, Nr. 28.

Digitized by Google

80% G., 60% S., nach 3 Wochen 80% G., 67% S., nach 6 Wochen 90% G., 73% S., nach 12 Wochen 90% G., 75% S. Magda. B. 87% G., 64% S., nach 3 Wochen 87% G., 68% S., nach 6 Wochen 87% G., 71% S., nach 12 Wochen 93% G., 72% S. Arthur Sch. 90% G., 66% S., nach 3 Wochen 90% G., 71% S., nach 6 Wochen 90% G., 77% S.

In anderen Fällen stieg das Hämoglobin nach Gowers zugleich mit Sahli, blieb dann gleich, während Sahli noch anstieg. Gerhard B. 80% G., 67% S., nach 3 Wochen 85% G., 70% S., nach 6 Wochen 85% G., 75% S. Otto B. 80% G., 70% S., nach 3 Wochen 91% G., 73% S., nach 6 Wochen 91% G., 80% S.

Einige wenige Fälle zeigten, wenn Gowers konstant blieb, auch ein Gleichbleiben nach Sahli. Hans B. 85% G., 70% S., nach 3 Wochen 85%, 70% S., nach 6 Wochen 85% G., 70% S., während wir niemals ein Ansteigen nach Gowers bei einem Gleichbleiben nach Sahli beobachten konnten.

Bei den roten Blutkörperchen war der Typus ebenfalls in den meisten Fällen der eines langsamen und gleichmäßigen Ansteigens, z. B. Hermann Sch. 4120000, nach 3 Wochen 4426000, nach 6 Wochen 4430000, nach 12 Wochen 4835000.

In einem Falle blieb die Zahl der Blutzellen absolut gleich, während in einigen Fällen die Blutzellen eine Abnahme erlitten, z. B. Lotte C. 4920000, nach 3 Wochen 4880000, nach 6 Wochen 4800000, nach 12 Wochen 4640000.

In einigen wenigen Fällen trat nach raschem Ansteigen ein Gleichbleiben ein, z. B. Thea G. 4820000, nach 3 Wochen 5220000, nach 6 und nach 12 Wochen 5220000.

Besonders lehrreich scheint es mir, das Verhältnis von Blutzellen und Hämoglobin zu betrachten. Im Höhenklima nehmen die Zellen mehr zu als das Hämoglobin, wie dies auch in sonstigen Fällen gesteigerter Blutbildung, z. B. nach Blutungen der Fall ist. — Nach Zuntz betrug die Steigerung der Zellen 6 bis 50% (siehe Zuntz Höhenklima S. 175).

In unseren Fällen fanden wir jedoch fast stets ein Parallelgehen der Zellen und Hämoglobinzunahme, z. B. Gertrud Fl. Zellen 4360000 Hämoglobin nach G. 67% S. 67%, nach 3 Wochen 4455000 87% G., 75% S., nach 6 Wochen 4800000 95% G., 75% S.

In einigen Fällen bemerkten wir bei Gleichbleiben der Zellenzahl ein allmähliches Ansteigen des Hämoglobins, z. B. Ilse Cl. 5200000 Zellen Hämoglobin 77% G., 62% S., nach 3 Wochen 5210000 84% G., 74% S., nach 12 Wochen 5210000 92% G., 76% S. Frieda S. 4440000 Zellen 60% G., 48% S., nach 12 Wochen 4440000 85% G., 58% S., nach 18 Wochen 4480000 90% G., 68% S.

Ja sogar bei Abnahme der Zellen fand sich einige Male Zunahme des Hämoglobins, z. B. Käthe H. Zellen 4840000 Hämoglobin 77% G., 63% S., nach 10 Wochen 4436000 Zellen 88% G., 72% S.

Hierin scheint mir ein prinzipiell wichtiger Unterschied der Blutveränderung an der See und im Hochgebirge zu liegen, bei dem auch die Luftverdünnung respektive Sauerstoffverarmung, welche die Blutveränderung im Höhenklima bedingen soll, zu ihrem Rechte kommt. Wie schon Zuntz und Andere bemerken, weist das sprungweise enorme Ansteigen der Blutzellen im Höhenklima mehr auf eine Veränderung in der Blutverteilung hin, während das langsame Ansteigen der Zellen mehr für eine wirkliche Zunahme spricht, das letztere träfe also auch für uns durchaus zu.

Wenn ich meine obigen Befunde mit den Resultaten der Gesamtblutmengebestimmungen bei den beiden Hunden von Loewy, Müller, Bornstein zusammen halte, so erscheint mir die Sachlage auffallend ähnlich dem Stande der Forschung bezüglich des Höhenklimas, ehe durch eine größere Reihe von Tierversuchen das Verhalten der Gesamtblutmenge festgestellt war. Wenn seinerzeit die sprunghafte Vermehrung der Zellen bei relativ geringer Hämoglobinzunahme den Einwurf erregte, daß eine wirkliche Vermehrung der Zellen nicht stattgefunden habe, so dürfte dieser Einwurf auf unsere Befunde nicht anwendbar sein. — Wenn es auch im Höhenklima die Luftverdünnung ist, die die blutbildenden Organe zu vermehrter Tätigkeit veranlaßt, so darf meines Erachtens daraus nicht geschlossen werden, daß nicht eventuell andere Faktoren im Seeklima enthalten sein können, die das gleiche bewirken.

Zum Schluß möchte ich betonen, daß, solange eine größere Reihe von Bestimmungen der Gesamtblutmenge fehlen, mehr als ein „non liquet“ nicht ausgesprochen werden darf; und ich möchte die Aufzählungen meiner obigen Befunde nur im Sinne von Bastiat betrachtet wissen: „Je n'impose pas, je ne dispose pas même, j'expose“.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Zürich.
(Direktor Prof. Dr. Hermann Eichhorst.)

Die sogenannte träge oder wurmförmige Muskelzuckung bei der Entartungsreaktion, ihre Analyse und eine einfache Art der graphischen Darstellung zu Vorweisungszwecken

von

Dr. **Alfred Martin,**

früherem Assistenten der medizinischen Klinik zu Zürich und Privatdozenten daselbst, jetzigem Arzte zu Bad-Nauheim.

Den Einfluß von Elektrizität, Massage, thermo- und hydrotherapeutischen Maßnahmen (Wärme, Kälte, erregenden Umschlägen usw.) auf den entarteten Muskel zu untersuchen, gab die Veranlassung zu nachfolgender Vorarbeit, deren Fortsetzung aus äußeren Gründen unterblieb.

Die Elektrodiagnostik ist das Gebiet, das der praktische Arzt nach der Staatsprüfung meist zuerst bei Seite legt, weil er sich auf der Universität selten mit ihm vertraut gemacht hat. Die praktische Ausübung kann nur in besonderen Kursen erlernt werden, und diese sind von wenigen besucht, sodaß der größte Teil der Mediziner sein Wissen auf diesem Gebiete einer Besprechung und Vorweisung in der Klinik verdankt, die naturgemäß kurz ausfällt.

Nur ein kleiner Teil wird dazu kommen, eine träge Muskelzuckung zu sehen, und immer wieder habe ich bemerkt, daß dieses Hauptzeichen der Entartungsreaktion schwer erkannt wird, infolgedessen sehr gern die erst an zweiter Stelle wichtige Umkehr des normalen Zuckungsgesetzes demonstriert wird, weil sie leichter zu sehen ist und durch Zahlen veranschaulicht werden kann.

Wer die träge Zuckung und in den Einzelheiten, wie ich sie unten beschreiben werde, direkt dem Auge zeigen will, wähle den Musculus mentalis bei der Fazialislähmung. Hier kann man sie tatsächlich leicht demonstrieren.

An den Extremitätenmuskeln ist es schwieriger. Hier kann man mit Vorteil die Registrierung zu Hülfe nehmen, und die geschriebenen Kurven eignen sich direkt, noch besser an die Wand projiziert, zur Belehrung einer größeren Hörerschaft.

Meine Untersuchungen stellte ich am Unterschenkel an. Der Patient war ein Koch, der während der Arbeit seinen Durst mit Kognak zu stillen pflegte, was zu einer Polyneuritis alcoholica mit partieller Entartungsreaktion geführt hatte, die sich namentlich im Peroneusgebiet beider Extremitäten geltend machte.

Am geeignetesten zur Untersuchung erwies sich die Sehne des Musculus peroneus longus.

Man kann jeden Sphygmographen auf den Unterschenkel so aufschnallen, daß die Sehne dieses Muskels am Malleolus (am besten etwas oberhalb) unter der Pelotte zu liegen kommt. Der Sphygmograph selbst muß dem Knie zugekehrt sein, nicht auf dem Fuße liegen, weil bei Reizung des Muskels der Apparat in toto möglichst wenig mitbewegt werden soll, was bei Lagerung auf dem sich bewegenden Fuße nicht der Fall wäre.

So habe ich mit dem Jaquetschen Sphygmographen brauchbare Kurven bekommen.

Weit wertvoller ist die gleichzeitige Registrierung von Schließung und Oeffnung des galvanischen Stromes und auch die gleichzeitige Wiedergabe der Zuckung eines gesunden Muskels.

Hierzu gebrauchte ich den Jaquetschen Polygraphen, der in der oben beschriebenen Weise am Unterschenkel befestigt wurde.

Abb. 1 gibt die Versuchsanordnung wieder.

Eine einfache Elektrode ruht auf dem motorischen Punkte des (gesunden) Musculus extensor digitorum communis des rechten Armes, etwas distalwärts von ihr sitzt auf dem Muskel ein Mareyscher Tambour, dessen Schlauchleitung mit Schreiber II des Polygraphen verbunden ist. (Den Schreiber der Zeit habe ich mit I bezeichnet.)

Auf den motorischen Punkt des (kranken) Musculus peroneus longus des linken Beins ist eine Unterbrechungselektrode aufgesetzt, und zwar eine solche, die bei Druck auf den Knopf den Strom unterbricht. Dicht am Druckknopf läuft zwischen Druckhebel und Elektrodengriff (bei a) ein Gummi-

Digitized by Google

schlauch durch, der an dem einen Ende (bei b) durch eine Klemme geschlossen ist, mit dem andern in die Trommel von Schreiber III des Polygraphen mündet.

Bei der Stromöffnung wird infolge des Druckes auf den Hebel der Schlauch zusammengedrückt und der Schreiber steigt (in Abb. 2 durch — bezeichnet), bei Stromschließung fällt der Schreiber (in Abb. 2 durch + bezeichnet.)

Zu gleicher Zeit geraten bei der Stromschließung die beiden Muskeln in Kontraktion, die durch Schreiber II (Luft- und Tambourübertragung) und IV (Hebelübertragung von der auf der Sehne sitzenden Pelotte) registriert wird.

Man hat also auf dem Papierstreifen von oben nach unten aufgeschrieben:

I. Zeit in 1/5 Sekunden.

II. Kontraktion des (gesunden) Musculus extenser digitorum communis des rechten Armes.

III. Schließung und Oeffnung des galvanischen Stromes (+ und —).

IV. Kontraktion des (kranken) Musculus peroneus longus des linken Beines.

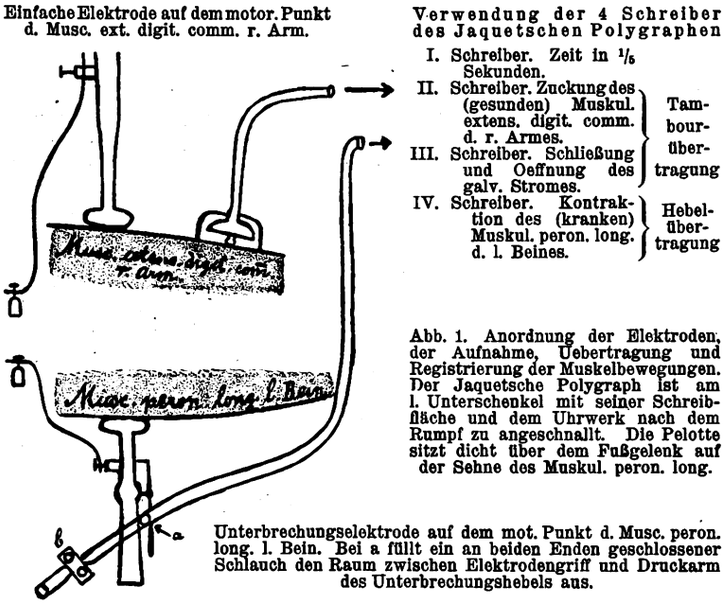


Abb. 1. Anordnung der Elektroden, der Aufnahme, Uebertragung und Registrierung der Muskelbewegungen. Der Jaquetsche Polygraph ist am l. Unterschenkel mit seiner Schreibfläche und dem Uhrwerk nach dem Rumpf zu angeschnallt. Die Pelotte sitzt dicht über dem Fußgelenk auf der Sehne des Muskul. peron. long.

Unterbrechungselektrode auf dem mot. Punkt d. Musc. peron. long. l. Bein. Bei a füllt ein an beiden Enden geschlossener Schlauch den Raum zwischen Elektrodengriff und Druckarm des Unterbrechungshebels aus.

Beim Betrachten von Abb. 2—4 sieht man, daß die Zuckung des gesunden Muskels prompt, blitzartig ist und während der Dauer des ganzen Versuchs stets die gleiche Form beibehält. Ganz anders verhält sich der kranke Muskel. Die Form der Kontraktion ist eine andere, und von Reizung zu Reizung verändert sich diese.

Die zu Anfang von Abb. 2 geschriebenen Richtungslinien liegen für beide Kurven der Muskelkontraktion genau senkrecht übereinander, sodaß aus dem Vergleich des Anstiegbeginns der Kontraktionskurven beider Muskel ein wenn auch geringer Unterschied der Latenzzeit festgestellt werden kann. Sie ist für den kranken Muskel um eine Spur größer.

Die Größe der Kontraktion beider Muskeln kann nicht miteinander verglichen werden, weil in einem Falle die des Muskelbauches, im andern die der Sehne registriert wird.

Die Kontraktion des kranken Muskels zeigt eine anakrote Erhebung. Sie ist leicht zu deuten. Beim Beginn der Kontraktion wird der Hebel emporgeschleudert, während die emporschleudernde Sehne der fliegenden Pelotte nicht folgt. Sie kommt langsam nach und gerade als der Schreiber und damit die Pelotte zu sinken beginnt, fängt sie die nachgefolgte Muskelsehne auf und trägt Pelotte und Schreiber langsam weiter bis zur höchsten Höhe empor. Die gezeichnete Kurve stellt in ihrem aufsteigenden Ast mithin nicht den wahren Gang der Sehnenerhebung vor, sondern ein Gemisch von dieser und der Schleuderung. In Wirklichkeit ist also der Aufstieg langsamer.

Die größte Abweichung bietet der absteigende Schenkel der unteren Kurve einmal an und für sich und dann in der zeitlichen Folge der elektrischen Reizungen, während sich der aufsteigende Schenkel in der Form immer gleich bleibt.

Bemerken muß ich, daß nicht alle vom N. peron. versorgten Muskeln die Kurven von Abb. 2 gaben, sondern die aus der zweiten Hälfte von Abb. 3 von Anfang an auftraten, wie dies auch beim Musculus mentalis der Fall ist; vielleicht hätten sich die Kurven der Abb. 2 bei einer größeren Stromstärke erzeugen lassen, vielleicht auch nicht.

Geht man bei der Betrachtung von den Kontraktionskurven aus, die nach mehreren vorausgegangenen Reizungen aufgenommen wurden (Abb. 3), so sieht man, namentlich bei den letzten Kurven von Abbildung 3, einen Gipfel, dessen absteigender Schenkel nicht bis zum 0-Punkt sinkt, der aber mehr oder weniger scharf in eine langsam absinkende, ausgezogene Linie übergeht, die mit der Stromöffnung auf den 0-Punkt herabgeht, allerdings nicht prompt, sondern etwas verlangsamt. Ich füge gleich hier ein, daß bei längerem Durchgehenlassen des Stromes schon während der Schließungsdauer die Kurve ganz allmählich zum 0-Punkte gelangte. Es liegt also im zweiten Teil der Kurve, den ich fortan mit B-Teil bezeichnen will, ein Tetanus und zwar ein Ermüdungstetanus vor, der sich als solcher einmal durch Nachlassen der Kontraktion während der Schließung und dann durch ein nachträgliches, wenn auch kurzes Abklingen nach der Stromöffnung charakterisiert.

Vergleicht man alle drei Kurven (Abb. 2—4) miteinander, so findet man, daß der B-Teil im Verhältnis zur ganzen Höhe der Kurve immer niedriger einsetzt, wodurch der Gipfel, den ich nun A-Teil nennen will, immer höher erscheint. Während am Schluß (Abb. 4) der B-Teil nur unbedeutend erscheint, der A-Teil das Bild beherrscht, ist bei den ersten Kurven (Anfang von Abb. 2) das Verhältnis umgekehrt, der A-Teil ist durch den Tetanus vollkommen verdeckt.[1])

Damit habe ich schon meine Erklärung der Kurven gegeben. Ich halte sie nicht für den Ausdruck der Kontraktion eines Muskels, sondern für den zweier verschieden auf den galvanischen Strom reagierenden Muskelbündelgruppen. Ein Teil reagiert mit Ermüdungstetanus, ein anderer mit einer Zuckung; beide Kurven werden, da sie sich nicht trennen lassen und gleichzeitig von einem Schreiber aufgenommen werden, aufeinander projiziert, und dadurch entsteht eine charakteristische Kurve für die Entartungsreaktion.

Der B-Teil der Kurve (Ermüdungstetanusteil) ist von Kurve zu Kurve niedriger, die ihn verursachenden Muskelbündel müssen also durch die fortgesetzten galvanischen Reize ermüdet werden. Ein weiterer Beweis dafür wird auch dadurch erbracht, daß es möglich ist, durch Erhöhung der Stromstärke ihn wieder zu erhöhen, durch Verringerung derselben, ihn ganz wegfallen zu lassen. Solche Kurven besitze ich.

Durch das Niedrigwerden des B-Teils im Verlaufe einer Reizreihe, wächst der A-Teil, also der Zuckungsgipfel der Einzelkurve immer mehr heraus. Will man im Gegensatz zu meiner Auffassung die Einzelkurve als den Ausdruck der Kontraktion einer Muskelbündelgruppe auffassen, würde man (man vergleiche Abb. 2 mit Abb. 4) annehmen müssen, daß die Kontraktion von Reizung zu Reizung sich immer mehr der prompten Zuckung des normalen Muskels nähere. Dieses Prompterwerden der Kurve ist aber nur ein scheinbares und zwar dadurch, daß der B-Teil der Kurve immer niedriger auftritt, bei ganz schwachen Strömen sogar verschwindet, verursacht durch die Ermüdung eines Teils der gereizten Muskelbündel. Wir haben es demnach, wenigstens für einen Teil der Muskelbündel, nicht mit einer Verbesserung der Kontraktion durch gehäufte galvanische Reize, wie sie vorgetäuscht wird, zu tun, sondern mit einer Verschlechterung, was für die Therapie nicht unwichtig ist.

Der aufsteigende Ast der Kurve des A-Teils wurde schon besprochen, der absteigende läßt sich in Abb. 2 nicht bestimmen, ergibt sich aber aus Abb. 4. Gegenüber der Zuckungskurve des normalen Muskels ist auch der Abstieg deutlich verlangsamt, was noch besser auf lang ausgezogenen Kurven bei langsamem Gang des Uhrwerks zu sehen ist, sodaß man hier von einer verlangsamten Zuckung mit Recht sprechen kann. Sie ist auch bei einigem Aufmerken durch das Auge direkt zu beobachten.

Die ganze Einzelkontraktion als verlangsamte oder auch träge Zuckung zu bezeichnen, ist meines Erachtens falsch, weil sie eine Zuckung überhaupt nicht darstellt, denn ein Tetanus ist keine Zuckung. Aber auch gegen den Ausdruck träge Kontraktion möchte ich Bedenken erheben. Für den A-Teil der Kurve trifft er, wie erwähnt, zu, für die ganze Kurve sagt er zu wenig. Eher drückt die Bezeichnung „wurmförmig" das langgezogene der ganzen Kurve aus, während er für den A-Teil unpassend ist, denn

[1]) Auf Grund von Untersuchungen, die noch nachgeprüft werden müssen, fallen die Anstiege von A- und B-Teil nicht zusammen. Für letzteren ist er langsamer. Die Reizung von Nerven aus ergab nur den A-Teil, der nach einer länger dauernden Reizserie (also vom Nerven aus) bei nun folgender Reizung vom Muskel aus wegfiel, wodurch der B-Teil übrig blieb.

Digitized by Google

Digitized by Google

ich nur diese): „An die Stelle der normalen, kurzen, blitzähnlichen Zuckung tritt eine träge, langgezogene Kontraktion, welche schon bei relativ geringen Stromstärken in einen während der ganzen Stromdauer anhaltenden Tetanus übergeht."

Lewandowsky[1]) schreibt: „Diese (die Zuckungen) verlieren nämlich ihren blitzähnlichen Charakter und werden langgezogen, tetanisch, wurmförmig."

Im Gegensatz zu Cohn, Mann, Remak, die den Tetanus unberücksichtigt lassen, ziehen ihn Erb und Lewandowsky heran, beide allerdings in verschiedener Weise. Lewandowsky spricht von der tetanischen Zuckung als der Norm, während für Erb erst bei größerer, wenn auch relativ geringer Stromstärke der Tetanus auftritt. Da Lewandowsky neben tetanisch die Zuckung langgezogen, wurmförmig nennt, braucht er die letzteren Ausdrücke für die ganze Kurve, während Erb und Remak und vielleicht auch die anderen Autoren darunter nur meinen A-Teil verstehen.

Jedenfalls kann man die von mir geschilderten Verhältnisse bei relativ geringen Stromstärken feststellen, und sie sind in ihrer Eigenart so auffallend, daß sie von dem Arzt, der sie einmal sah, nicht wieder vergessen werden. Die viel gebrauchten kleinen Lehrbücher sollten deswegen nicht auf ihre Darstellung und Abbildung — wie bisher — verzichten.

Lewandowsky spricht von einer tetanischen Zuckung, und obwohl diese Zusammenstellung in sich einen Widerspruch darbietet, enthält sie einen wahren Kern, weil wir (nach meiner Auffassung) eine Zuckung und einen Tetanus vor uns haben. Ich halte den Ausdruck „Zuckungs-Tetanuskontraktion" bei aller Schwülstigkeit für den zutreffendsten. Sie, die Zuckungs-Tetanuskontraktion, ist für sich und in ihrer gesetzmäßigen Abänderung bei Serienreizung am charakteristischsten für die Entartungsreaktion und ganz besonders zur Vorführung im Unterricht geeignet.

Ueber den Nachweis der Pentosen im Harn

von

Prof. Dr. **Adolf Jolles**, Wien.

In Nr. 14 dieser Zeitschrift hat Blumenthal die von ihm und Salkowski verbesserte Orzinreaktion zum Nachweis der Pentosen im Harn empfohlen und gleichzeitig die Bialsche Probe, sowie die von mir in Vorschlag gebrachte Methode einer kritischen Besprechung unterzogen. — Was zunächst die Einwendungen gegen die Bialsche Probe betrifft, so finde ich in den Ausführungen Blumenthals meine Angaben bestätigt, die ich bereits im Jahre 1907 publiziert habe.[2])

Bezüglich der Orzinreaktion in der Ausführung von Salkowski und Blumenthal gestatte ich mir darauf hinzuweisen, daß nach meinen reichlichen Erfahrungen diese Probe zwar von gutem, orientierendem Werte ist, nicht aber den Charakter einer einwandfreien eindeutigen Probe zur Konstatierung einer Pentosurie im Harne besitzt. Die spektroskopische Untersuchung der Amylalkoholausschüttelung des behandelten Harnes läßt in normalen und manchen pathologischen Harnen bei Gegenwart von Pentosen den charakteristischen Absorptionsstreifen zwischen C und D erkennen. In Harnen aber, die reich an Urobilin, Urorosein, Indikan, Skatolrot usw. sind, ist das spektroskopische Bild nicht mehr verläßlich, da bekanntlich nach dem Kochen des Harnes mit Salzsäure auch eine Reihe anderer Farbstoffe in den Amylalkohol übergehen können und dadurch die spektroskopische Untersuchung ungünstig beeinflussen. Ueberdies ist zu berücksichtigen, daß bekanntlich beim Kochen des Harnes mit Mineralsäuren die gepaarten Glykuronsäuren gespalten werden und dann die Anwesenheit von Pentosen vortäuschen können.

Es ist richtig, daß bei Ausschluß von Medikamenten ein positiver Ausfall der Orzinreaktion mit grün-blauer Färbung im allgemeinen nur selten zu beobachten ist. Aber trotzdem konnte ich bei dem reichlichen Material, das mir zur Verfügung steht, in 4 Fällen einen positiven Ausfall der Orzinreaktion, das heißt mit grün-blauer Färbung erhalten, obwohl bei näherer Untersuchung auch nicht eine Spur von Pentosen in den betreffenden Harnproben nachgewiesen werden konnte.

Medikamente kamen bei diesen Harnen, wie ich mich auf anamnetischem Wege informiert habe, nicht in Betracht.

Was nun meine Methode betrifft[1]), welche im Prinzip darauf beruht, daß der nach Behandlung des Harnes mit Phenylhydrazinchlorhydrat und Natriumazetat erhaltene Niederschlag abfiltriert und nach Zusatz von Salzsäure destilliert wird, wobei bei Anwesenheit von Pentosen das Destillat mit Bialschem Reagens die charakteristische Färbung gibt, so ist kein Zweifel, daß die Probe bei Ausschluß von Medikamenten nur für Pentosen allein charakteristisch ist. Ich habe den Nachweis erbracht, daß die Osazone der im Harne in Betracht kommenden Zuckerarten, Dextrose, Lävulose und Laktose, bei Ausführung meiner Probe ein vollkommen negatives Resultat geben. Was die Glykuronsäuren betrifft, so geben die gepaarten kein Osazon und freie kommt im Harne nicht vor. Uebrigens hat Blumenthal in seiner schönen Arbeit „Ueber das Auftreten der Glykuronsäuren im Fieber"[2]) eine bedeutende Vermehrung der gepaarten Glykuronsäuren in Fieberharnen konstatieren können, und wäre leicht in der Lage, sich von dem negativen Ausfall meiner Probe auch bei sehr hohem Glykuronsäuregehalt zu überzeugen. Meine Probe weist auch eine hohe Empfindlichkeit auf, sie läßt noch 0,05 % Arabinose erkennen. Allerdings ist meine Methode nicht für das Sprechzimmer des praktischen Arztes bestimmt, sondern für Laboratorien, woselbst jeder geschulte Fachmann die Identifizierung der Pentosen im Phenylhydrazinniederschlage innerhalb 10—15 Minuten ausführen kann.

Blumenthal behauptet, daß meine Methode nicht so einfach durchführbar ist und soll nach Sachs überhaupt nicht zum Ziele führen. Nun hat aber Blumenthal versehentlich die Arbeit von Sachs in der „Biochemischen Zeitschrift" Bd. 1, S. 383 zitiert, ohne aber gleichzeitig die Arbeit desselben Autors in der „Biochemischen Zeitschrift" Bd. 2, S. 245 zu erwähnen.

Nach dieser Arbeit kommt Sachs mittels meiner Methode sehr wohl zu positiven Ergebnissen, nur konnte er die von mir angegebene Empfindlichkeit nicht bestätigen. Diesem Einwande habe ich dadurch begegnet, daß ich in meiner letzten Publikation[3]) empfohlen habe, statt der vorgeschlagenen 15 cc Harn die doppelte oder dreifache Menge zur Probe zu benutzen. Dadurch wird natürlich die Zeitdauer der Ausführung in keiner Weise alteriert. Uebrigens ist die von mir konstatierte Empfindlichkeit von Chemikern bestätigt worden[4]), und auch in einer kürzlich erschienenen Abhandlung von Prof. E. Schultze und Dr. A. Knauer über „Störung des Kohlenhydratstoffwechsels bei Geisteskranken" heißt es auf Seite 805 und 806 wörtlich: „Diese (Jolles) Methode hat vor dem einfachen Bial den großen Vorteil, daß die Eigenfarbe des Urins nicht die Beurteilung der Farbenreaktion erschwert. Die Jollessche Methode ist auch empfindlicher; sie fällt bei Urinen deutlich aus, die nicht reagieren auf einfachen Bialzusatz."

Allerdings weisen die Verfasser darauf hin, daß sie nach Eingabe von Chloral eine deutliche Reaktion mit meiner Probe erhalten haben, und ich möchte daher an dieser Stelle nochmals betonen, daß meine Methode nur in solchen Fällen für Pentosen charakteristisch ist, wo keine Medikamente in Frage kommen.

Was die Reindarstellung des Osazons betrifft, so hat Blumenthal recht, daß das Glukosazon im Gegensatz zum Pentosazon in keißem Wasser fast unlöslich ist und auf diese Weise isoliert werden kann, nur ist zu bedenken, daß bei viel Dextrose und wenig Pentosen das Verfahren der Isolierung durchaus nicht so einfach ist, wie es nach Blumenthals Ausführungen erscheinen könnte.

Schließlich möchte ich noch darauf hinweisen, daß das Pyridin zur Reindarstellung der Osazone nicht von mir, sondern von Neuberg zuerst empfohlen wurde, und hat sich dieses Lösungsmittel im allgemeinen vorzüglich bewährt.

Zusammenfassung: 1. Die Orzinreaktion in der Modifikation von Salkowski und Blumenthal ist bei Ausschluß von Medikamenten als eine einfache und gute orientierende Reaktion zum Nachweis von Pentosen im Harn zu bezeichnen, kann aber nicht in allen Fällen als eindeutig für Pentosurie bezeichnet werden.

2. Die Destillation des Osazonniederschlages mit Salzsäure und Unterwerfung des Destillates in der üblichen Weise der Orzinreaktion im Sinne meines Vorschlages ist in allen Fällen, wo Medikamente nicht in Betracht kommen, nur für Pentosen allein charakteristisch.

[1]) Rudolf Lewandowsky, Elektrodiagnostik und Elektrotherapie einschließlich der physikalischen Propädeutik für praktische Aerzte. Wien und Leipzig 1887.

[2]) Süddeutsche Apoth.-Ztg. 1907, Nr. 69.

[1]) Zbl. f. i. Med. 1907, Nr. 17 und Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 7.

[2]) Ztschr. f. klin. Med. Bd. 52, H. 3 und 4.

[3]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 7.

[4]) Vgl. „Chemiker Zeitung" 1909, Nr. 141.

Digitized by Google

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Extensionsbehandlung der Ober- und Unterschenkelfrakturen bei Muskelentspannung

von

Dr. Albert Wettstein, Sekundärarzt des Kantonsspitales Winterthur-Zürich.

Die Entdeckung der Röntgenstrahlen und ihre Einführung in die Medizin hat unsere Kenntnisse über das Wesen der Frakturen und ihre Entstehungsmechanismen mächtig gefördert. Auf die Bruchbehandlung aber ist diese Errungenschaft zunächst bei weitem nicht von dem zu erwartenden großen Einfluß gewesen. Auch heute noch wird weitherum ganz kritiklos der zu Unrecht so beliebte Gipsverband bei fast jedem Knochenbruch angewandt, der Gipsverband, den schon der alte Stromeyer „ein Faulenzen in der Chirurgie“ nannte. Und nicht widersprochen kann mancherorts leider immer noch dem grotesk klingenden Vorwurf von Hyrtl werden: In jedem Museum für vergleichende Anatomie kann man es sehen, wie schön die Natur die Knochenbrüche der Tiere heilt, wobei ihr keine Chirurgie ins Handwerk pfuscht.

Wenn wir von den bald 30jährigen, verdienstvollen Bemühungen Bardenheuers absehen, so rief eigentlich erst die moderne Unfallversicherungsgesetzgebung das Interesse an der Frakturbehandlung in weiten ärztlichen Kreisen wach. Denn die Statistiken der Unfallversicherungsgesellschaften deckten erbarmungslos auf, was man vorher nur undeutlich ahnte: die Tatsache nämlich, daß das Durchschnittsresultat der bisherigen Frakturbehandlung einfach miserabel gewesen ist. Ein paar Zahlen nur mögen hier Platz finden. Hänels Statistik umfaßt 155 Oberschenkelbrüche; davon blieben 97 = 66 % Dauerinvalide mit durchschnittlich 31 % Rente. Von Linigers 500 Oberschenkelbrüchen waren nach 4 Jahren gar nur 25 = 5 % ohne Einbuße der Erwerbsfähigkeit geheilt. Bei den Unterschenkelbrüchen verzeichnen Hänel auf 148 Frakturen 30 = 21 % Dauerrentner, Bähr von 219 Patienten 75 = 38,8 %, Morian von 82 Verletzten 26 = 31,7 % Dauerrentner.

Diese Angaben könnten nach Belieben vermehrt werden. Sie reden eine deutliche Sprache. Besonders wenn noch beigefügt wird, daß die Arbeitsfähigkeit durchschnittlich erst nach 6, 8, 10 und noch mehr Monaten erreicht wurde.

Für eine gute Frakturheilung brauchen wir ein Verfahren, daß 1. die Bruchflächen in möglichst exakter Weise, also in ihrer ganzen Ausdehnung in Verbindung bringt und bis zur knöchernen, festen Verheilung vereinigt hält, 2. schon während der eigentlichen Frakturbehandlung, in der Zeit der Kallusbildung, also im Verbande, Bewegungen des verletzten Gliedes und der mitbeteiligten Gelenke gestattet, ohne den Bruchflächenkontakt aufzuheben (Bardenheuer und Gräßner). Die rein funktionelle, apparatlose Methode von Lucas-Championnière und die moderne, rein anatomische, immer operative Methode stellen die Grenzpunkte unserer heutigen Behandlungsprinzipien dar; sie werden wohl immer auf bestimmte Frakturen, auf bestimmte Ausnahmefälle beschränkt bleiben. Die Gehverbandbehandlung frischer Frakturen der unteren Extremität gestaltet sich, wenn man nicht mehr schaden als nützen will, technisch meist so kompliziert, daß nur der ausgebildete Orthopäde damit wird gute Resultate erzielen können.

Als für den praktischen Arzt einzig brauchbare Methode, die die genannten Anforderungen erfüllt, bleibt so das Extensionsverfahren, die Dauerextension. Es ist das große Verdienst Bardenheuers, diese Methode bis aufs äußerste ausgebaut und stets für deren Ausbreitung eingetreten zu sein. Die Hauptpunkte seiner Behandlungsweise sind: frühzeitige, sehr starke Längsextension zum Ausgleich der Längsverschiebung, zur Aufhebung des interfragmentalen und interkartilaginealen Druckes und zur Ueberwindung der elastisch-entzündlichen Weichteilretraktion, Anwendung der mannigfachsten Seitenextensionen, Anwendung hoher Gewichte beim Längszug (15—35 kg); dazu frühzeitige Aufnahme der gymnastischen Behandlung zur Wahrung der Muskel-, Sehnen- und Gelenkfunktionen und zur Beförderung der resorptiven und wieder aufbauenden Prozesse.

Die von Bardenheuer und seiner Schule erzielten Heilungsresultate sind unzweifelhaft viel besser als die mit anderen bekannten Methoden gewonnenen. Immerhin zeigen uns die Nachuntersuchungen Luxembourgs, daß dem vorzüglichen Endresultat in anatomischer Beziehung ein ebenso gutes funktionelles Resultat eigentlich nicht entspricht; sind doch z. B. von 15 Berufsunfallverletzten mit Oberschenkelbrüchen nur 7 = 46,6 % wieder völlig erwerbsfähig geworden. In der Begründung dieser öfteren Verminderung der Arbeitsfähigkeit stimmt Luxembourg mit den früheren Arbeiten von Bliesener und von Schrecker überein: es blieben Gelenkversteifung und ganz besonders Muskelschwäche.

Für die Beugebehinderung liegt die Sache ohne weiteres klar: Grund ist die trotz allem relativ starre Immobilisation der Gelenke in Streckstellung während der Dauer der Extension.

Nicht so einfach liegen die Verhältnisse bei der Erklärung der Muskelschwäche. Ihre Erörterung ist zugleich die Beweisführung für die von Zuppinger aufgestellte Forderung der Permanentextension bei Muskelentspannung.

Zunächst sei festgestellt, daß die Reposition eines Knochenbruches und dessen permanente Fixierung in reponierter Stellung ein leichtes wäre, wenn die Wirkung der Weichteile wegfiele. Man darf nie vergessen, daß bei dem pathologischen Zustand, „Knochenbruch“ genannt, die Fraktur des Knochens zwar die hervorstechendste Komponente ist, daß es sich aber stets um eine allgemeine Verletzung eines ganzen Gliedes handelt.

Drei Kraftmomente sind es, wie dies namentlich Henschen in übersichtlicher Weise ausgeführt hat, die während der Heilungszeit eines Knochenbruches bestrebt sind, die Fragmente zu dislozieren.

1. Einmal die aktive Kontraktionstätigkeit der Muskeln. Noch Gurlt, Hamilton, Pickering Pick kannten sie allein als innere Verschiebungskraft. Sie ist von großer Wichtigkeit nur für die ersten Stunden nach der Fraktur. Nach einem gewissen Stadium des Shocks verfallen die Fragmente der hohen Kraft dieser bald unwillkürlich reflektorischen, bald willkürlich veranlaßten Kontraktion. Die große Kraftvergeudung bei diesen übertriebenen kontraktiven Muskelaktionen hat eine baldige, langdauernde Erschöpfung zur Folge.

2. Einen wesentlich größeren, weil dauernden Einfluß auf die Fragmente, übt die elastische Retraktion und die spätere narbig-nutritive Verkürzung der Muskeln aus. Alle unsere Skelettmuskeln sind dauernd gespannte Stränge; sie besitzen bei jeder Stellung des Gliedes einen verschieden großen Grad elastischer Spannung (Ed. Weber). Diese vom Nervensystem unabhängige Zugspannung der Muskeln ist eine reine Funktion ihrer Länge, das heißt ihrer passiven Dehnung; je weiter ihre Endpunkte auseinandergespannt sind, um so größer wird diese elastische Spannung. Sie widerstrebt jeder Verlängerung und sucht den Muskel auf seine natürliche Länge zu verkürzen, was physiologischerweise selbstverständlich nie möglich ist.

3. Weniger wichtig, doch ebenfalls während des ganzen Heilungsverlaufes bestehend, ist als letzte Dislokationskraft die elastische Tension des Bindegewebes: elastisches Hüllgewebe der Muskeln, der Haut, die Zugspannung der Faszien usw.

Das weitaus wichtigste Moment, von dessen Berücksichtigung Erfolg oder Mißerfolg der Extension abhängt, ist also die elastische Kontraktion der Muskulatur. Diese ist gar nicht gering anzusetzen. Zu wiederholten Malen hat Zuppinger nachgewiesen, daß in den Lehrbüchern die absolute Muskelkraft unrichtig, das heißt zirka dreimal zu klein angegeben ist und er hat ferner durch Beispiele gezeigt, unter welch hohem Drucke am Lebenden Knochen und Gelenke stehen.

Am gebrochenen Gliede besteht aber nicht nur der physiologische, sondern ein pathologischer, bedeutend gesteigerter Muskeltonus selbst dann, wenn keine groben, blutigen Verletzungen der umgebenden Gewebe vorliegen. Ist die Reflexerregbarkeit erhöht, so begreift man leicht, daß jeder Extensionsversuch auf dem Reflexwege den Tonus um so mehr erhöht. Hieraus folgt ohne weiteres, daß eine Verlängerung der Muskulatur zum Zwecke der Ausgleichung der Verkürzung um so leichter fällt, je besser es gelingt, den Zustand des pathologischen Hypertonus zu beseitigen. Je größer aber die angehängten Gewichte sind, um so stärker ist der auf die pathologisch erregte Muskulatur ausgeübte Reiz, um so mehr nimmt der pathologische Hypertonus zu, um so schwieriger tritt die Erschlaffung ein, um so weniger gelingt die angestrebte Verlängerung (Christen).

Bardenheuer extendiert seine Patienten in der alten, schon von Hippokrates angewandten Strecklage des Beines und er er-

Digitized by Google

reicht dabei meist eine vollständige Ausgleichung der Verkürzung, indem er bei Oberschenkelfrakturen bis zu 35 kg, bei Unterschenkelfrakturen 15 kg Gewicht anhängt. Daß geringere Belastungen bei dieser Lage die Längsverschiebung nicht beheben können, hat am Röntgenbilde Gräßner gezeigt.

Einem weit verbreiteten Irrtume sei gleich hier entgegengetreten. Diese enorme Belastung haben allein die Muskeln auszuhalten, keineswegs die Gelenkbänder. Denn, sagt Zuppinger, zur Erzeugung einer Spannung gehören zwei gleiche, aber entgegengesetzte Kräfte. Wohl setzt sich der Zug oft auch durch die Gelenkbänder auf das distale Fragment fest, ein Gegenzug aber an der Bruchstelle auf das distale Fragment existiert nicht. Es kann deshalb weder im gebrochenen Knochen noch in den Ligamenten eine Spannung, sondern nur eine Bewegung entstehen. Das von Bardenheuer, Steinmann gefürchtete Schlottergelenk im Knie beruht — worauf dann auch Christen, Henschen, Wettstein hingewiesen haben — auf anderen Momenten. Die Streckstellung im Knie, bei der sämtliche Ligamente dauernd gespannt sind, wirkt zugunsten einer allmählichen Bandverlängerung; schon bei geringer Abduktion des Beines können Abductor longus und magnus einen Gegenzug am peripheren Fragment ausüben, der um so größer ist, je größer das angehängte Gewicht; die Reibung auf der Unterlage wie die gespannten Kniebeuger verlangen Vermehrung der extendierenden Gewichte. Schlottergelenke nach Extension sind so Folgen einer artefiziellen Muskelschädigung, einer durch überdosierten Gewichtszug bewirkten bleibenden Verlängerung der Muskeln (Henschen).

Ein weiterer Irrtum liegt im oft gehörten Satze: Das extendierende Gewicht hat die Muskelspannung zu überwinden. Im Gegenteil, die extendierende Kraft überwindet oder vernichtet keineswegs die Muskelspannung; sie erhöht die Spannung. Jede Verlängerung eines elastischen Körpers ist untrennbar gebunden an eine Spannung desselben. So ist es auch bei der Verlängerung des gebrochenen Gliedes. Bei der Dislocatio ad longitudinem verkürzen sich die Muskeln, die über die Fraktur wegziehen. Um die Dislokation auszugleichen, müssen die Muskeln wieder verlängert werden; das kann nicht anders geschehen, als mit gleichzeitiger Spannung derselben (Zuppinger).

Läßt sich diese Verlängerung aber wirklich nur durch die von Bardenheuer geforderten gewaltigen Gewichte erreichen?

In der Mechanik gilt allgemein das echte Naturgesetz, das Hooke 1695 in dem Satze ausdrückte: ut tensio, sic vis. Verlängert sich z. B. ein Metallfaden bei einer Beschwerung von 1 kg um 1 cm, so verlängert er sich bei 2 kg Zug um 2 cm, bei 4 kg um 4 cm. Mit anderen Worten: Das extendierende Gewicht ist der erreichten Verlängerung direkt proportional.

Ganz anders verhält sich der quergestreifte Muskel. Schon Ed. Weber hat gefunden, daß bei diesem ein gleicher Spannungszuwachs eine um so geringere Verlängerung hervorruft, je mehr der Muskel bereits gedehnt ist; die Ausdehnbarkeit nimmt also mit zunehmender Belastung ab. Die Dehnungskurve, das heißt die Linie, die man erhält, wenn man die dehnenden Gewichte als Abszissen und die Dehnungslängen als Ordinaten aufträgt, ist daher, wie sich Wertheim ausdrückt, nicht wie bei den unorganisierten Körpern eine gerade Linie, sondern nähert sich einer Hyperbel. Nicht ganz genau, aber für die Praxis sehr brauchbar, ist folgende Formulierung der Weberschen Erkenntnis: Der Zug der äußeren Kraft ist proportional dem Quadrate der erreichten Verlängerung. Wird also der spannungslose Muskel um 1 cm gedehnt, so ist dazu eine bestimmte Kraft (p) nötig; soll er um 2 cm verlängert werden, so braucht man dazu nicht eine Kraft 2 p, sondern 4 p; für 3 cm ist die Kraft 9 p nötig usw. Größere Belastung wird in einem gewissen Teil der Dehnungsskala kaum noch eine weitere Verlängerung, noch weitere Steigerung bleibende Aenderung und schließliche Zerreißung bewirken.

Daß das Verhalten des passiv gedehnten Muskels, dessen Verlängerungen immer kleiner werden, wenn der Zug gleichmäßig wächst, für Theorie und Praxis der Extension von fundamentaler Wichtigkeit ist, leuchtet ohne weiteres ein. Daß man an dieser Erfahrungstatsache der Physiologie so lange unachtsam vorbeiging, ist eine neue Illustration zu dem von Bardenheuer zitierten Ausspruche Tuffiers: Die Behandlung der Knochenbrüche ruht bishin noch tief im Halbdunkel der Unwissenschaftlichkeit.

Aus den bisherigen Ausführungen ergibt sich für das Extensionsverfahren die Forderung: Die Extension muß an einem Gliede angebracht werden, dessen Muskulatur so wenig gespannt ist als möglich. Dies muß um so mehr verlangt werden, als ja schon bei der Gleichgewichtslage der Muskeln diese um etwa 50 % ihrer natürlichen Länge gedehnt sind, sodaß uns noch die Hälfte der überhaupt möglichen Dehnungsstrecke für die Extension übrig bleibt. Wenn diese nun in einer Lage des Gliedes angewandt wird, da die elastische Spannung schon stark beansprucht wird, so begeben wir uns des besten Teiles der Elongationsfähigkeit und werden, nach den Gesetzen der Physiologie, auch durch große und größte Gewichte nur geringe, schließlich gar keine Verlängerung mehr erzielen können.

In welcher Stellung des Beines besteht nun die kleinstmögliche Muskel- beziehungsweise Weichteilspannung?

Es ist die von Zuppinger verlangte Semiflexionslage. Sie bringt uns Extension bei gebeugter Hüfte, bei gebeugtem Knie, bei Spitzfußstellung des Fußes.

Zuppinger ist keineswegs der erste, der auf die Muskelentspannung durch Beugung hingewiesen hat. Die Geschichte dieser Idee ist im Gegenteil schon recht alt. Sie ist aber auch recht lehrreich, sodaß wir sie hier nach Henschen wenigstens kurz andeuten möchten.

Die Autorität von Hippokrates war das ganze Altertum und Mittelalter hindurch so groß, daß Galen und später Fabricius ab Aquapendente nur theoretisch leise Zweifel zu äußern wagten an der Vortrefflichkeit der Streckstellung für die Behandlung der Beinbrüche. J. L. Petit konnte als erster über günstige Erfolge bei Anwendung der halbgebeugten Stellung berichten. Erst Percival Pott aber hat 1768 systematisch die Entspannung des gebrochenen Gliedes durch Beugung sowohl bei der Reposition als auch bei der weiteren Heilung verlangt und dafür Seitenlagerung des Patienten bei halbgebeugter Stellung des Hüft- und Kniegelenkes angegeben. In England fand das Pottsche Prinzip rasch Anhänger in Astley Cooper, C. & J. Bell, Earle, die die Seitenlagerung mit der flektierten Rückenlagerung vertauschten. Auf dem Kontinent verhielt man sich eher ablehnend. Dupuytren zwar trat dafür ein. Neben Bonnet, der das Leichenexperiment heranzog, waren die Hauptgegner Desault und Bichat. Ihre Argumente: Schwierigkeit der Extension und Kontraextension in dieser Lage; Unmöglichkeit vergleichender Messung zwischen gebrochenem und gesundem Gliede; Unmöglichkeit ausreichender Fest- und Ruhigstellung der Bruchstelle; die Erschlaffung einer Muskelgruppe werde durch Anspannung mehrerer anderer illusorisch gemacht. Malgaigne und nach ihm Gurlt und Hamilton geben die Richtigkeit von Potts theoretischen Anschauungen zu; seiner Methode aber werfen sie vor, daß sie eine bloße Lagerungsmethode war und blieb. In Deutschland kam die Pottsche Lehre zur Geltung, als durch Sauters Aufhängemethode zu den Vorzügen der gebogenen Lage noch der der Extension gefügt wurde. Mojsisovicz, Lorinser, Mitteldorpf und Andere erdachten sinnreiche, doch meist recht komplizierte Apparate, die es nie zu größerer Verbreitung bringen konnten.

Trotzdem eigentlich das Prinzip der Semiflexion von keiner Seite wirklich angegriffen werden konnte, verlor sie wegen ihrer technischen Schwierigkeiten recht bald an Boden, als die für den Arzt so bequemen erhärtenden Verbände allgemein aufkamen. Um so mehr, als selbst nach dem Urteile eines Gurlt der Gipsverband eine bis dahin noch nicht gekannte Sicherheit in der Erhaltung der künstlich herbeigeführten Reposition gewähren sollte. Die Röntgenkontrolle hat uns seither gelehrt, daß diese Behauptung eine schwere Selbsttäuschung war. Und da auch sonst das Schuldkonto des Gipsverbandes ein recht großes ist, so kann heute, meint Bardenheuer, ein Wort zu seiner Verteidigung nur schädlich wirken.

Für 50 Jahre aber hat der starre Kontentivverband die Semiflexion in der Knochenbruchbehandlung vollständig verdrängt. In neuester Zeit erst ist das Pottsche Prinzip wieder zu Ehren gezogen worden: in Frankreich durch Hennequin und seine Schule, in Amerika durch Davison unter Zuhilfenahme der Beelyschen Gipshanfschiene. Daß allmählich auch die deutschen Chirurgen sich diesen Anschauungen anzunähern beginnen, ist das unbestreitbare Verdienst Zuppingers.

Dabei ist es interessant zu hören, daß Zuppinger zu der Extension bei gebeugtem Knie nicht durch Pott oder einen seiner Nachfolger geführt wurde, sondern durch die Beobachtung, daß durch die Schedesche Suspension die Verkürzung der Femurfrakturen in vielen, wohl in der Mehrzahl der Fälle gesteigert wurde. „Ich vermehrte erst den Zug durch Auflegen eines Sandsackes über den Bauch; anfänglich stieß ich auf starken Widerstand, später zeigte sich, daß so wenig erreicht wurde. Ich er-

Digitized by Google

kannte nun, daß das Uebel begründet sei in der starken Spannung der zweigelenkigen Kniebeuger, die sich ja leicht fühlen ließ. In der Tat verschwand auch regelmäßig die Verkürzung rasch, wenn am suspendierten Beine das Knie auch nur wenig flektiert wurde." (In Parenthese sei hier gegenüber Steinmann darauf hingewiesen, daß Zuppinger wie Henschen die Schedesche Vertikalsuspension als zweckmäßige Methode nur bei leichter Beugung im Kniegelenk empfohlen haben, nicht bei absoluter Streckstellung.)

Wie beweisen wir aber, daß die Semiflexion wirklich die gesuchte Stellung geringster Weichteilspannung ist?

Muskelphysiologisch ist hier zunächst noch auf die Bedeutung hinzuweisen, die im Bauplan unserer Glieder die zwei- und mehrgelenkigen Muskeln haben. Denn Mehrgelenker sind, wenn auch nicht anatomisch, so wenigstens mit Hilfe ihrer Faszienverbindungen funktionell $^2/_3$ unserer Muskeln. Ihre möglichst vollständige Erschlaffung ist nicht durch die Stellung nur eines Gelenkes zu erreichen, sondern es sind immer die Stellungen zweier oder mehrerer Gelenke zu berücksichtigen; und weiter ist die Stellung in einem Gelenk derjenigen im anderen anzupassen. Die mehrgelenkigen Muskeln lassen sich nur durch eine korrelate Winkelstellung sämtlicher zwischengeschalteter Gelenke auf ihre mittlere Spannung bringen. Eine wirkliche vollständige Abspannung sämtlicher Muskeln ist natürlich eine anatomische Unmöglichkeit.

Wäre nun die Anordnung der Muskeln an den Gelenken eine genau symmetrische und verhielte sich der Muskel wie ein elastischer Faden, so müßte in jeder Stellung der Gelenke die Summe aller Muskelspannungen gleich groß sein. Beide Voraussetzungen sind aber unzutreffend. Durch eine einfache geometrische Darstellung läßt sich zeigen, daß es eine Stellung der Gelenke gibt, durch welche die Summe aller Muskelspannungen einen Minimalwert hat. Diese Mittel- und Gleichgewichtslage fällt im allgemeinen mit der Lage zusammen, die wir als Ruhelage bezeichnen und die identisch ist mit der Schlafstellung der meisten Individuen.

Eine zahlenmäßige genaue Einsicht in die Gesamtspannung bei den verschiedenen Stellungen im Hüft- und Kniegelenk zu geben, ist heute noch unmöglich. Einen genügenden Einblick in diese Verhältnisse kann ein jeder an sich selbst oder an anderen erlangen, sobald die Muskulatur nicht aktiv verkürzt wird. Da zeigt es sich sofort, daß bei gestrecktem Knie die passive Spannung der Unterschenkelmuskulatur erheblich stärker ist als bei gebeugtem Knie; Dorsalflexion im Fußgelenk steigert noch diese Spannung. Für den Oberschenkel ergibt sich die kleinste Spannung, wenn bei horizontaler Rückenlage des Rumpfes und vertikal gerichteter Flexionsebene die Spitze der Großzehe etwas niedriger steht als die Patella (Zuppinger).

Die Winkelstellungen geringster Spannung zu suchen, ist Sache der Erfahrung. Diese zeigt, daß man sich nicht sklavisch an mathematische Zahlenangaben halten muß, wenn man nur daran festhält, der Winkeländerung in einem Gelenk eine korrelate Aenderung in dem andern parallel gehen zu lassen. Denn Winkeländerungen in der Nähe des Minimums führen nur zu geringen und belanglosen Spannungsschwankungen. Diese Möglichkeit, den Beugungswinkel aktiv in gewissen Grenzen ändern zu dürfen, gewährt dem Patienten ein teilweises Offenlassen des Gelenk- und Muskelspieles und sichert so der Extensionsbehandlung in Beugestellung einen nicht hoch genug anzuschlagenden Vorzug.

Anders als zur Zeit der Einwände von Desault und Bichat sind wir heute gewöhnt, jegliche Spekulation durch die Erfahrungstatsachen zu kontrollieren.

Aus den mannigfachen Publikationen der Bardenheuerschen Schule, deren Kompetenz niemand wird bestreiten wollen, wissen wir, daß zur Ausgleichung der Verkürzung bei der Femurfraktur eines Erwachsenen ein Zug von 20—30 kg nötig, aber nicht immer genügend ist, wenn Hüft- und Kniegelenk gestreckt sind. Unter gleichen Bedingungen gebraucht Bardenheuer für Unterschenkelbrüche ein Zuggewicht von 10 kg.

Sobald Knie- und Hüftgelenk mäßig gebeugt werden, sinkt die nötige Zugbelastung auf einen kleinen Bruchteil der von Bardenheuer verlangten. Hennequin braucht für den Oberschenkel 4—6 kg, für den Unterschenkel $3^1/_2$—$4^1/_2$ kg. Zuppinger hat bei seinen Versuchen ganz entsprechende Zahlen gefunden und deren Bestätigung in jahrelanger Praxis erhalten.

Die Bardenheuersche und die Zuppingersche Extension unterscheiden sich, bei gleichem Angriffspunkte des Zuges, durch die Haltung des Beines und die Größe des nötigen Zuges: bei Bardenheuer Streckung von Knie und Hüfte mit 25, respektive 10 kg Zug, bei Zuppinger gebeugte Hüfte und Knie mit 5, respektive $3^1/_2$ kg Zug. Es ist wohl unmöglich, für die Herabsetzung des nötigen Zuges eine andere Ursache zu finden als die Muskelentspannung durch die Semiflexion.

Steinmann freilich ist durch diese Tatsachen nicht überzeugt worden. Ein fundamentaler Unterschied besteht nach ihm zwischen der Streckung von Hüfte und Knie einerseits und der Beugestellung der beiden Gelenke nicht. Ob überhaupt ein und welcher Unterschied vorhanden sei, könnte nur durch genaue Messung der Muskellängen festgestellt werden.

Dabei ist es aber Steinmann entgangen, daß diese Messungen der Muskellängen bereits von Vogel geliefert worden sind.

Vogel hat an einer großen Anzahl kräftiger Männer die Distanz zwischen Ursprung und Insertion der langen Muskeln der unteren Extremität gemessen bei Streck- und Beugestellung des Hüft- und Kniegelenkes. Die Messung umfaßt alle über das Femur sich hinziehenden zweigelenkigen Muskeln und ferner die Gastrocnemii.

Für den Gastrocnemius beträgt der Längenunterschied bei gestrecktem und bei um 45° gebeugtem Knie 1—$1^1/_2$ cm.

Für die Oberschenkelmuskeln ergaben sich folgende Längen:

Muskel	Hüfte und Knie gestreckt	Hüfte gebeugt	Hüfte und Knie gebeugt
Sartorius	53 cm	49 cm	46 cm
Rectus femoris	47 „	45 „	48 „
Semitendinosus, Semimembranosus	44 „	47 „	44 „
Bizeps	(gleiches Verhältnis)		
Grazilis	46 cm	43 cm	41 „

Für den Rectus femoris allein bedeutet Beugung in Hüfte und Knie eine Verlängerung. Dazu bemerkt Vogel: Die stärkere Spannung des Rektus wird, wie der Vergleich der einzelnen Zahlen für Extension und Flexion zeigt, mehr wie aufgehoben durch die viel größere Entspannung, die die Beugung für alle anderen Muskeln bedingt. Ferner wird das geringe mehr an Ausdehnung, welches für die Flexoren durch die Hüftbeugung hervorgerufen wird, durch die Kniebeugung ausgeglichen. Es resultiert also für die Gesamtheit der Muskulatur eine Erschlaffung durch Beugung beider Gelenke.

Die Bedeutung der von Vogel gefundenen Zahlen zeigt am besten ein Beispiel.

Der Grazilis ist spannungslos 32 cm lang, bei Semiflexion der Gelenke 41 cm, bei gestrecktem Hüft- und Kniegelenk 46 cm. Unterstünden nun die Muskeln dem Gesetz von Hooke, so würde dieser Muskel bei der Permanentextension bei gestreckten Gelenken 14 Gewichtseinheiten beanspruchen, bei Semiflexion nur 9, also zirka 3 : 2. Durch die Unterstellung der Muskulatur unter das Webersche Gesetz aber erst gewinnt die Semiflexion ihre große Ueberlegenheit gegen die Streckstellung des Beines. Für den Grazilis ergeben sich nach diesem Gesetz als nötige Zugbelastungen die Zahlen 196 und 81, abgerundet 5 : 2.

Das Resultat der Messungen Vogels stimmt also mit den Erfahrungen der Permanentextension in weitgehendem Maße überein.

Zum selben Ergebnis kam mit Hilfe eines sinnreichen Modelles, das infolge der vorher am Skelett vorgenommenen genauen Messungen den bei einer Fraktur vorliegenden wirklichen Verhältnissen recht gut gerecht wird, neuestens auch Ludloff. Auf dessen Anregung hin hat Tietze sodann die Methode bei einer Oberschenkelfraktur angewandt und sich von deren Richtigkeit bezüglich Ausgleiches der Verkürzung überzeugt.

Aus diesen Beobachtungen und Erfahrungen erklären sich zwanglos die ungeheuren Gewichtszüge, die Bardenheuer zur Ausgleichung der Verkürzung braucht. Denn er extendiert in einer Lage, bei der Bizeps-, Semimembranosus-, Semitendinosus- und Wadenmuskeln ein straffgespanntes, zweigliedriges Muskelband bilden, das überhaupt schon nahe an der Grenze seiner physiologischen Elongationsfähigkeit angelangt ist, sich tatsächlich auch durch eine brutale Extensionsbelastung nicht sehr viel weiter mehr dehnen läßt. Ueberdosierung des Extensionszuges läßt an der Muskulatur ernste, oft untilgbare Spuren zurück. Die Grenze der Elastizität des Muskels kennen wir zwar nicht. Die Tatsache einer dauernden Deformation der Muskulatur durch übermäßigen Zug aber lehrt uns physiologische und klinische Erfahrung in mannigfachster Weise, lehrt uns auch die nach

Digitized by Google

Bardenheuerscher Extension so oft angegebene Muskelschwäche, die doch nur auf Muskeldegeneration infolge der hohen Extensionsbelastung beruhen kann.

Die Extensionsbehandlung der Knochenbrüche in Semiflexion verdient demnach mit Recht eine Bezeichnung, die seinerzeit schon den Pottschen Lehren zu teil wurde: die Bezeichnung einer „physiologischen Methode".

Dabei sei noch auf zwei Vorteile hingewiesen, deren wir bei Extension in Beugestellung der Gelenke ohne weiteres teilhaftig werden.

Das proximale Fragment eines frakturierten Knochens befindet sich durch starke Muskel- und Bändereinwirkung in einer Art Zwangslage und kann direkt mechanisch wenig oder gar nicht beeinflußt werden. Zum mindesten bedarf es zu einer Beeinflussung großer Gewalt und bedarf es komplizierter Kräftewirkungen. Es ist daher anatomisch richtiger und praktisch zweckmäßiger, dem proximalen Fragment seinen Willen zu lassen, dafür aber das distale Fragment, dessen Achse beliebig beherrscht und geändert werden kann, in die Achse des rumpfnahen einzustellen. Daß dieses, besonders für die Oberschenkelfrakturen wichtige Problem sich mit der Semiflexionslagerung auf einfache Weise lösen läßt, braucht nicht besonders ausgeführt zu werden.

Der zweite Vorteil bezieht sich auf die Diaphysenbrüche des Unterschenkels. Es ist eine bekannte Tatsache, daß nach alter Lehrbuchforderung mit Rechtwinkelstellung des Fußes in Gipsverband behandelte Unterschenkelfrakturen sehr oft eine nicht unbeträchtliche Rekurvation zeigen. Es beruht diese Erscheinung auf einer direkten Hebelwirkung: Die Kraft, die den Fuß in Rechtwinkelstellung bringen soll, macht erst eine kleine Dorsalflexion neben einer Rekurvation, nachher steigert sie lediglich die Rekurvation (Zuppinger). Auf diese leidige, nur schwer zu vermeidende Erscheinung ist kürzlich von Mocquot und Caraven wieder die Aufmerksamkeit gelenkt worden; auch Gutzeit weist besonders darauf hin. Die von der Semiflexion geforderte leichte Spitzfußstellung ist das einfachste Mittel, diesem fatalen Ereignis vorzubeugen. Daß trotzdem die Gefahr eines bleibenden Spitzfußes nicht besteht, hat die Erfahrung längst gezeigt. So gebraucht z. B. R. W. Murray diese Fußstellung mit gutem Resultat schon mehr denn 10 Jahre.

Es bleibt uns noch die Aufgabe, zu zeigen, wie die bisher entwickelten Prinzipien sich am besten in der Praxis verwenden lassen. Denn nichts hat der Pottschen Idee der Semiflexion so sehr geschadet wie der Umstand, daß es nicht gelingen wollte, das Problem der Vereinigung von Muskelentspannung mit Extension in einfacher, brauchbarer Form zu lösen.

Die im historischen Rückblick erwähnten Apparate entsprechen, gleich wie die in Frankreich heute noch sehr verbreitete Methode Hennequins (die uns Léjars in seinen schönen „Dringlichen Operationen" [Jena 1909] trefflich schildert), unseren Anforderungen in manchen Punkten nicht mehr.

Dagegen kann sich die hier letztes Jahr ausführlich besprochene Nagelextension nach Steinmann sehr leicht die Vorteile der Semiflexionslage sichern und wird dann auch von den heute noch empfohlenen hohen Gewichten endgültig zurückgehen können. Gerade dadurch aber wird sie für die allgemeine Praxis entbehrlich werden und nur für ganz bestimmte Ausnahmefälle noch in Konkurrenz mit anderen Methoden treten dürfen, da vielleicht einmal auch die einzig rationelle Methode sein.

Recht praktisch ist, wie auch wir an mehreren Fällen konstatieren konnten, die von Henschen als Hängemattenextension bezeichnete Verbindung von Extension mit Beugung von Hüft- und Kniegelenk: schräg nach aufwärts laufende Längsstrecke am gebeugten Oberschenkel, während der Unterschenkel horizontal in einen Trikotschlauch suspendiert wird, oder Unterschenkellängsstrecke von der Malleolen aufwärts bis über das Knie, wobei der Unterschenkel wieder horizontal in eine Trikothängematte zu liegen kommt, während unter das Knie eine Kissenrolle geschoben wird, der das Knie bei horizontalem Unterschenkel in einen Winkel von 130—150° beugt. (Es läßt sich auf diese Weise eine zweckmäßige Aenderung der Schedeschen Vertikalsuspension treffen, sodaß diese auch bei größeren Kindern mit gutem Erfolg sich leicht anwenden läßt.)

Was einen jeden Arzt, der etwas Verständnis und Interesse für technische Probleme hat, hierbei besonders freuen wird, ist der Umstand, daß er auf Grund dieser Prinzipien auf die mannigfachste Art und Weise sich in jedem einzelnen Fall mit den einfachsten Mitteln eine zweckentsprechende Konstruktion improvisieren kann. Wenn Krankenhäuser hierauf verzichten können: für den Praktiker, für den Landarzt besonders, bedeutet diese Möglichkeit einen nicht zu unterschätzenden Vorteil.

Zu erwähnen wäre sodann, daß Davison empfohlen hat, die Gipshanfschiene Beelys so zu modifizieren, daß die Längsstrecke in leichter Beugestellung von Hüfte und Knie angewandt werden kann. In ähnlicher Weise geht Partsch vor.

Ganz andere Wege wandeln die Konstruktionen von Brown und von Zuppinger. Sie haben das Gemeinsame, daß bei ihnen das Gewicht des Gliedes in Extensionskraft umgesetzt wird.

Brown geht auf den Hodgenschen Schwebeapparat zurück. Die Methode erscheint nicht besonders kompliziert, wohl aber infolge allzu großer Mobilität recht subtil zu sein. Brown selbst erzielt damit sehr gute Resultate.

Zuppinger, dem wir für Deutschland die ganze Bewegung zugunsten der Extension bei Muskelentspannung zu danken haben, hat seine Ideen verwertet in seinen Automatischen Apparaten zur Permanentextension von Knochenbrüchen. Sie haben bereits große, doch noch lange nicht die verdiente Verbreitung gefunden. Da sie bisher die einzigen sind, mit denen größere Erfahrungen über die Wirksamkeit der Semiflexionslage bei der Extensionsbehandlung der Frakturen vorliegen, so sei etwas näher auf sie eingetreten.

Das Prinzip ist dasselbe für Ober- und Unterschenkelapparat: Es handelt sich um ein Dreieck mit zwei unveränderlichen und einer veränderlichen Seite. Auf diese wird das gebrochene Glied gelegt, nachdem sie vorher durch Heben und Hinaufschieben möglichst verkürzt worden ist. Ueberläßt man nun, nach Befestigung des Fußes am Fußbrette, das Ganze sich selbst, so sinkt das Fußende (Eigengewicht des Apparates und Gewicht des daraufliegenden Unterschenkels) abwärts; ein Zuggewicht oder eine Feder kommt nicht zur Verwendung. Durch die zwangsläufige Konstruktion der Apparate wird dabei das Hüftgelenk oder das Fußgelenk vom Knie entfernt. Die Bewegung kommt zum Stillstand, sobald die Zugspannung im Unter- respektive Oberschenkel dem Gewicht das Gleichgewicht hält. Da die Abwärtsbewegung des Gliedes eine Drehbewegung ist, so ist es leicht, durch Versetzung der Drehachse die Wirkung der ziehenden Kraft zu vermindern oder zu steigern. Doch hat sich je und je gezeigt, daß der effektive Zug am Unterschenkel 3—4 kg, am Oberschenkel 4 bis höchstens 6 kg nicht zu überschreiten braucht.

Die Zuppingerschen Apparate erfüllen auch sonst alle Anforderungen, die wir an eine moderne Frakturbehandlungsmethode stellen müssen. Vor allem ermöglichen sie von Anbeginn an ein ausgiebiges passives wie aktives Spiel der Muskeln und Gelenke ohne Beeinträchtigung der Extensionswirkung. Sie vermeiden fast jede Reibung. Sie ermöglichen eine stete Augen- und Tastkontrolle der Verschiebung. Der richtig angelegte Verband ist durchaus schmerzlos. Er braucht keine besondere Kontraextension. Die Heftpflasterstreifen sind leicht anzulegen. Der Apparat paßt in jedes — nicht zu weiche — Bett.

Ueber die ersten, auf Zuppingerschen Apparaten in der Züricher Klinik behandelten Frakturen hat Wettstein auf Grund von Nachuntersuchungen ausführlich Bericht erstattet. Es betrifft 38 Patienten mit 40 Unterschenkelbrüchen und 16 Oberschenkelbrüchen.

Das Nahresultat der Oberschenkelbrüche war stets ein gutes. Durch zu frühes Aufstehen — Oberschenkelbrüche sollten nicht vor der zehnten Woche aufstehen — gab es bei 5 Patienten sekundäre Verkürzungen von 1—2 cm; das funktionelle Resultat war trotzdem in allen Fällen gut.

Von den 38 Patienten mit Unterschenkelbrüchen — wovon nur neun ohne primäre Verkürzung — behielt ein einziger (Delirium potatorum) eine Verkürzung von 3 cm, zwei eine solche von $^1/_2$—1 cm. Keine Rekurvationen. Nie erheblichere Muskelatrophie, nie eine Versteifung der Gelenke. Ein einziger hat einen bleibenden Nachteil von 5 %. Von den 38 Patienten konnten 28 bereits innerhalb der ersten drei Monate die Arbeit wieder voll aufnehmen.

Wettstein konnte später über 61 Unterschenkelschaftfrakturen und 29 Oberschenkelfrakturen berichten. Und heute, da er an die 150 Frakturen der unteren Extremität, die nach Zuppinger behandelt wurden, gesehen hat — Frakturen der mannigfachsten Art, nicht wenige ganz schwere, komplizierte Brüche — sagt er: ich kann über den Heilungsverlauf und über das Heilungsresultat nur immer und immer wieder meine volle Zufriedenheit bezeugen.

Gerade diese neueste Publikation Wettsteins berichtet über zwei nicht alltägliche Heilungsresultate. Das eine betrifft eine

Digitized by Google

79jährige, gebrechliche Frau mit mobilem Schenkelhalsbruche mit 5 cm Verkürzung, die mit nur 1 cm Verkürzung nach 3 Monaten ohne Stütze gut geht. Der andere Fall ist ein 65jähriger Mann mit einem komplizierten Abscheerungsbruch des rechten Oberschenkels (4 cm Verkürzung) und doppelseitigem, schwerem Bruch des Tibiakopfes mit starker Zertrümmerung der Gelenkflächen. Lagerung rechts auf Oberschenkelapparat, links auf Unterschenkelapparat. Nach $4^1/_2$ Monaten geht der Mann ohne Verkürzung, mit fast normaler Funktion der Kniegelenke, den ganzen Tag auf die Jagd.

Warme Anerkennung zollt den Zuppingerschen Apparaten Oller (Spanien). Nach seinen Erfahrungen übertreffen die damit erzielten Erfolge die bei allen andern Methoden. Der gleichen Ueberzeugung hat schon auf dem Chirurgenkongreß 1908 Krönlein Ausdruck gegeben.

Zwei Dinge, schreibt Zuppinger, stehen nur noch der weiteren Verbreitung der Zuppingerschen Apparate im Wege: nämlich das mangelnde Verständnis des Mechanismus und dann die erstaunliche Ungeschicklichkeit, mit der sie verwendet werden! — Nun ist aber der Mechanismus im Grunde keineswegs kompliziert, sobald man sich mit den vorstehend entwickelten Anschauungen vertraut gemacht hat. Und die Technik, für die wir auf die Prospekte der Firma Hausmann-A.G., Zürich und St. Gallen, hinweisen, ist bei einiger Uebung direkt einfach.

Im Interesse der Bruchpatienten ist darum wohl die Hoffnung berechtigt, die Aerzte möchten sich dieser kleinen Mühe, die das Verständnis erfordert, unterziehen. Die über 500 Apparate, die bereits im Gebrauch sind, zeugen dafür, daß sich die Mühe wohl lohnt.

Wir haben uns bisher nur mit der Retention der Fragmente eines Knochenbruches befaßt. Ihr vorgängig handelt es sich um die Reposition. Daß ihrer auch die Permanentextension mit Muskelentspannung nicht entraten kann, ist selbstverständlich.

Ebenso selbstverständlich, in manchen Kreisen auch bekannt, in praxi aber sehr wenig angewandt, ist es, daß man sich die Vorteile der Semiflexion, der Weichteilentspannung, auch hierfür nicht entgehen lassen wird. Man wird so in manchem Falle zum Ziele kommen, da sonst selbst in tiefer Narkose der Erfolg ausbleibt. Zu erinnern ist hier an die Luxationsfrakturen des unteren Tibiaendes, bei denen die Entspannungslage erst in neuester Zeit mit Erfolg zur Reposition verwandt wird (Ewald, Meißner).

Die Reposition ist stets unter Längszug vorzunehmen. Dieser muß, soll er nicht die Muskeln zur Kontraktion reizen, ein stetiger, völlig gleichmäßiger sein, darf weder in Richtung noch Intensität stark wechseln. Für die Mehrzahl der Dislokationen genügt er, wie Bardenheuer annimmt, allein. Auf alle Fälle aber muß durch Längsstrecke erst die Muskulatur genügend gedehnt sein, bevor, meist durch einfachen Druck, seitliche und winklige Dislokation wie auch Verdrehung korrigiert werden können. Darauf müssen diese Korrekturen fixiert werden.

Bei Anwendung von Permanentextension, wie sie z. B. die Zuppingerschen Apparate geben, macht sich die Reposition praktisch meist so, daß man die Extension zur Ausgleichung der Verkürzung (in der Stellung geringster Weichteilspannung also) zunächst 1—2 Stunden wirken läßt und dann erst manuell die übrigen Dislokationen beseitigt.

So wichtig wie die Stellung ist für die Reposition die Zeit, in der sie ausgeführt wird. Weit verbreitet ist die Praxis, damit bis zum Zurückgehen der größten Schwellung zu warten. Man wartet also die Zeit der narbig-nutritiven Verkürzung der Muskeln ab und verpaßt damit die beste Repositionszeit. Ganz allgemein gilt für die Reposition der von Zuppinger geprägte Satz:

Die Frakturen mit Verkürzung, seien diese winklig oder durch Verschiebung entstanden, die am dritten Tage spätestens nicht reponiert sind, werden nur noch mit großer Mühe oder gar nicht mehr reponiert. Repositionsversuche in der zweiten und dritten Woche verschlimmern meist die Stellung und verzögern immer die Konsolidation.

Die Reposition ist also so frühzeitig als möglich auszuführen. Und da bei Nachlassen des zur Reposition gebrauchten Längszuges, sofort wieder Dislokation eintritt, so ist auch die Permanentextension an der frischen Fraktur als Frühextension anzulegen.

Wenn erst einmal die hier ausführlich dargelegten Anschauungen von der Muskelentspannung bei Semiflexion ein Teil des Glaubensbekenntnisses der Aerzte geworden sind und damit allgemein deren Vorteile der Behandlung der Knochenbrüche zuteil werden, dann werden auch die Resultate der Frakturbehandlung besser, sie werden gut werden. Für die Allgemeinheit wird damit eine große Menge Arbeitskraft zurückgewonnen, und der einzelne Arzt wird an seinen Frakturpatienten wieder Freude und Genugtuung erleben, wenn er nicht mehr mit Mitteldorpf sagen muß: Krumme Glieder sind schlechte Empfehlungsbriefe und wandeln jahrelang als lebendige Aushängeschilder der Kunst umher.

Literatur: 1. Bardenheuer, **Die allgemeine Lehre von den Frakturen und Luxationen.** (1907.) — 2. Bardenheuer und Gräßner, **Die Technik der Extensionsverbände.** (4. Aufl., 1909.) — 3. Brown, **An improved Hodgen splint for the treatment of fractures of the thigh and other painful affections of the lower extremity.** (Surgery, Gynaecology and Obstetrics 1908, Nr. 25.) — 4. Th. Christen, **Frakturbehandlung nach Steinmann und nach Zuppinger.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 4.) — 5. Derselbe, **Zur Behandlung der Humerusfrakturen nach A. Hofmann.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 2.) — 6. Ewald, **Ueber die Verrenkung des Fußes nach hinten und den Extensionsverband bei gebeugtem Knie.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 26.) — 7. Gräßner, **Die Behandlung der Frakturen am unteren Femurende nach Bardenheuer.** (Zbl. f. Chir. 1904, Nr. 11.) — 8. K. Henschen, **Die Extensionsbehandlung der Ober- und Unterschenkelbrüche auf physiologisch-mechanischer Grundlage.** (Beitr. z. klin. Chir. 1908, Bd. 57.) — 9. Derselbe, **Zur Theorie und Praxis der Extensionsbehandlung der Ober- und Unterschenkelbrüche: Extension in Entspannungslage.** (A. f. Orth. 1909, Bd. 7.) — 10. Hoffmann, **Rhombus und automatisch wirkende Extensionsschiene zur Behandlung von Oberarm- und Schultergürtelbrüchen.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 46.) — 11. Krönlein, **Ueber das Zuppingersche Extensionsverfahren bei Frakturen des Ober- und Unterschenkels.** (Verhandl. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 1908, Bd. 37.) — 12. Ludloff, **Ein Modell für das Studium der vertikalen und horizontalen Extensionswirkung auf den Oberschenkel.** (Bresl. chir. Ges., Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 6.) — 13. Luxembourg, **Statistik der in den Jahren 1902—1906 im Kölner Bürgerhospitale behandelten Oberschenkelbrüche mit Ausnahme der Schenkelhalsfrakturen.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1908, Bd. 94.) — 14. Meißner, **Eine typische Fraktur der Tibia im Talokruralgelenk.** (Beitr. z. klin. Chir. 1909, Bd. 61.) — 15. Montandon, **Le traitement des fractures diaphysaires de la cuisse et de la jambe.** (A. gén. de chir. 1908.) — 16. Oller, **El método de Zuppinger.** (Rev. clin. de Madrid 1909, Nr. 15, ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 22.) — 17. Steinmann, **Eine neue Methode in der Frakturbehandlung.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908, Nr. 1 u. 2.) — 18. Derselbe, **Fortschritte der Nagelextension.** (Schweiz. Rundsch. f. Med. 1909, H. 1.) — 19. Schumacher (Referat in Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1909, Nr. 7.) — 20. Tietze, Partsch, vide Ludloff (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 6.) — 21. Vogel, **Zur Technik der Extensionsbehandlung bei Frakturen der unteren Extremität.** (Heilkunde, Herbst 1908.) — 22. Wettstein, **Die Heilungsresultate der Oberschenkel- und Unterschenkelbrüche bei Anwendung der Zuppingerschen automatischen Extensionsapparate.** (Beitr. z. klin. Chir. 1908, Bd. 60.) — 23. Derselbe, **Zur Behandlung der Knochenbrüche durch Extension.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1909, Nr. 3.) — 24. Derselbe, **Zwei auf Zuppingerschen Apparaten behandelte Frakturen der unteren Extremität.** (Schweiz. Rundsch. f. Med. 1910, Nr. 21.) — 25. H. Zuppinger, **Warum bricht der lebende Knochen leichter als der tote?** (Anat. Monatsh. 1904, Nr. 73.) — 26. Derselbe, **Die Dislokationen der Knochenbrüche.** (Beitr. z. klin. Chir. 1906, Bd. 49.) — 27. Derselbe, **Automatische Apparate zur Permanentextension von Knochenbrüchen.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1905, Nr. 22.) — 28. Derselbe, **Ueber automatische Extensionsverbände.** (Ibidem 1906, Nr. 20.) — 29. Derselbe, **Die Muskelentspannung bei der Permanentextension der Ober- und Unterschenkelfrakturen.** (Beitr. z. klin. Chir. 1909, Bd. 64.) — 30. Derselbe, **Automatisch wirkende Extensionsapparate.** (Medizinische Neuheiten 1910, Nr. 2, Hausmann [St. Gallen].) — 31. Gutzeit, **Ein einfacher und billiger Apparat zur Anlegung von Gipsverbänden an den unteren Gliedmaßen ohne Assistenz.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 22.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Das vor Jahren an Stelle des Terpentinöls empfohlene Limonen bei Erkrankungen der Lunge ist nach Goswin Zickgraf wohlriechender, wohlschmeckender und wirksamer als das Terpentinöl. Das Limonen, ein zur Klasse der Terpene gehöriger Kohlenwasserstoff, kommt in sehr vielen ätherischen Oelen vor. Es hat einen zitronenölartigen Geruch und ist eine wasserhelle Substanz. Technisch wird es zumeist aus Pomeranzenschalen oder Kümmelöl gewonnen. An Stelle dieses natürlichen Limonens, das ziemlich teuer ist, empfiehlt Zickgraf das neuerdings im Handel erschienene **„Limonen künstlich rein"**, das bei der Fabrikation von Kampfer gewonnen wird. Es wirkt ebenso günstig wie das natürliche Limonen und ist viel billiger als dieses. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 20.) F. Bruck.

Camus hat zur **Behandlung des experimentellen Tetanus** im Kontrakturstadium die intravertebrale Injektion eines Gemisches von steriler Gehirnemulsion und antitetanischem Serum angewandt. Er betont die Wichtigkeit dreier Faktoren: des Zeitpunktes der Intervention, der Aktivität des Toxins, und der Dauer, während welcher die Emulsion und das Serum in Kontakt geblieben sind. Letzterer Punkt ist von besonderer Bedeutung, denn eine frischbereitete Mischung, die nicht im Brutofen gestanden hat, wirkt nicht heilend, sondern befördert im Gegenteil das Auftreten der tetanischen Krämpfe. (Soc. de Biol. Presse méd. 1910, Nr. 30, S. 268.) Rob. Bing (Basel).

J. Rich. Ewald berichtet über den **Schwindel.** Der Schwindel kommt bei Erkrankungen der Ohren, der Augen, des Verdauungs-

Digitized by Google

traktus, des Zentralnervensystems und speziell des Kleinhirns vor. Es handelt sich dabei subjektiv um eine Herabsetzung des statischen Bewußtseins. Das zeigt sich am besten beim Höhenschwindel, der sich auch durch eine willkürliche Vorstellung hervorrufen läßt, die dabei die Zwangsvorstellung der Möglichkeit einer statischen Gefahr auslöst. Der Höhenschwindel kann somit rein psychischen Ursprungs sein und muß als solcher ein Zentrum im Großhirn haben, dessen Lage aber noch unbekannt ist.

Versagt eines der Mittel, die uns zur statischen Orientierung zur Verfügung stehen, so entsteht Schwindel. Zu dieser Orientierung dienen uns die Augen, das statische Organ des Ohres und die kinästhetischen Organe. Dementsprechend unterscheidet man: Gehirnschwindel, Augenschwindel, Labyrinthschwindel und kinästhetischen Schwindel.

Der Augenschwindel tritt z. B. auf beim Tragen einer ungewohnten Brille, beim Doppelsehen infolge von Augenmuskellähmung, ferner wenn man sich in einem großen Spiegel betrachtet, der sich unerwartet dreht, oder wenn man in einem stillstehenden Eisenbahnzuge sitzt, und einen andern Zug auf dem Nachbargeleise abfahren sieht (man glaubt dann selbst zu fahren und wird in seinem statischen Bewußtsein getrübt, sobald man plötzlich wieder die ruhende Umgebung sieht); hierher gehört auch die Platzkrankheit (denn fehlt es für die Augen an festen Gegenständen, die zu unserer statischen Orientierung beitragen, so kann schon hierdurch das statische Bewußtsein getrübt werden).

Der Labyrinthschwindel geht vom Tonuslabyrinth, speziell vom Goltzschen Sinnesorgan aus, das bei der Erhaltung des Gleichgewichts die größte Rolle spielt. Der Drehschwindel entsteht bei der Rotation, und beim plötzlichen Anhalten nach der Rotation der Nachschwindel. Kopfnystagmus und Augennystagmus gehören zu den Kompensationsbewegungen und sind imstande, dem Schwindel etwas vorzubeugen.

Werden Flüssigkeiten in den äußeren Gehörgang eingeführt, so können sie durch den Druck, den sie indirekt auf die Perilymphe ausüben, und durch ihre Temperatur Schwindel erzeugen. Ist diese Flüssigkeit wesentlich wärmer oder kälter als die Körpertemperatur, so tritt der kalorische Schwindel ein, wobei der damit verbundene Nystagmus bei der Einwirkung der Wärme die umgekehrte Schlagrichtung zeigt wie bei der Kälte.

Das Zentrum im Großhirn, das Schwindelzentrum, ist zwar seiner Lage nach nicht bekannt, wohl aber kennt man anatomisch das eigentliche Gleichgewichtszentrum im Kopfmark, dessen Kerne vielfache Verbindungen nach drei Seiten hin haben: 1. zu dem Vestibularapparat, 2. zu den Augenmuskelkernen, 3. zum Kleinhirn. Diese Verbindungen des Gleichgewichtszentrums, zu denen noch die bloß noch nicht gefundenen Verbindungen zum Schwindelzentrum hinzukommen, erklären die Wichtigkeit des Schwindels als Symptom so heterogener Krankheiten. (Bericht aus der XXXV. Versammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte zu Baden-Baden vom 28. Mai 1910.) F. Bruck.

Modifikationen der leukozytären Eigenschaften während der Narkose will Achard festgestellt haben. Bei einer in tiefer Aethernarkose befindlichen Frau war die Aktivität der Leukozyten schließlich fast auf Null herabgesunken; bei Verwendung von Chloroform sank sie zunächst auf 1/3 und 1/4 des Normalstandards herunter; nachdem die Narkose 1 1/4 Stunde gedauert, war sie fast vollständig verschwunden. Es handelt sich nur um eine vorübergehende Erscheinung, die zwar nach dem Aufwachen aus der Narkose noch besteht (wahrscheinlich solange das Narkotikum noch nicht eliminiert ist) aber nach 24 Stunden nicht mehr zu konstatieren ist. Achard zieht diese Versuche zur Erklärung gewisser postoperativer Erkrankungen heran (respiratorische oder digestive Infektionen), die mit einer Herabsetzung der Widerstandskräfte des Organismus gegen mikrobische Invasion in Beziehung stehen könnten. (Ac. de méd., 26. April 1910. — Semaine méd. 1910, Nr. 17, S. 202.) Rob. Bing (Basel).

F. Parkes Weber, German Hospital, London, hielt vor einer Versammlung von Versicherungsärzten eine Vorlesung über **traumatische Tuberkulose, traumatische Pneumonie und traumatische Pleuritis,** die wichtige Gesichtspunkte enthält. Fußend auf R. Sterns „Ueber die traumatische Entstehung innerer Krankheiten, Jena 1896" bespricht er zuerst die Formen, die, obschon sie im Anschluß an ein Trauma entstanden sind, nicht traumatisch genannt werden dürfen.

Die traumatischen Tuberkulosen können in drei Gruppen eingeteilt werden:

1. Fälle, in welchen auf ein bestimmtes Trauma, Zeichen von entweder akuter disseminierter Miliartuberkulose oder akuter metastatischer lokalisierter Tuberkulose auftreten;

2. Fälle, in welchen Zeichen von Lungentuberkulose auf eine Verletzung der Lungen folgen;

3. Fälle, in welchen an eine Verletzung von Knochen, Gelenken oder Körperteilen mit Ausschluß der Lungen Zeichen von Tuberkulose, mehr oder weniger in der Gegend des Traumas lokalisiert, anschließen.

ad 1. folgendes Beispiel: Ein 33jähriger Mann erhielt einen Schlag auf den rechten Hoden und erkrankte bald darauf an Fieber, Dyspnoe und Husten und starb 25 Tage später. Die Autopsie ergab: Käseherd im rechten Hoden, alte Pleuritis, Ueberschwemmung beider Lungen mit Miliarknötchen.

Es wurden mehrere Fälle beobachtet, wo im Anschluß an eine normale oder Frühgeburt Miliartuberkulose entstand und bei der Autopsie ein verkäster Herd im Becken sich fand.

ad 2. Bei der großen Zahl von Menschen mit latenter Tuberkulose (Birch-Hirschfeld fand bei 826 Autopsien von an Unfällen oder akuten Krankheiten Verstorbener in 20,7 % frische, chronische oder geheilte Tuberkulose, andere Pathologen sogar 48—95 %) ist ganz plausibel, daß im Anschluß an eine Kontusion des Thorax mit Verletzung der Lunge oder der Pleura, eine Lungentuberkulose ausbricht. Williams berichtet von einem Matrosen, der von einem Mastbaum aufs Verdeck gefallen war und 3 Rippen gebrochen hatte. Bald darauf traten Hämorrhagien und Kavernenbildung auf der betreffenden Seite auf. Es wird wohl nie mit völliger Sicherheit auszuschließen sein, daß nicht schon vor dem Unfall (sowohl in diesem Beispiel als in den übrigen Beobachtungen) keine vorhanden waren.

ad 3. Schüllers Experimente haben gezeigt, daß, wenn man Hunden und Kaninchen durch eine Tracheotomiewunde tuberkulöses Material in die Lungen bringt und dann ein Kniegelenk verletzt, nicht nur allgemeine Tuberkulose entsteht, sondern auch tuberkulöse Synovitis des verletzten Gelenkes. Andere Autoren wie Launelongue und Achard bestreiten diese Wirkung des Traumas (siehe auch Jordan: Ueber die Entstehung von Tumoren, Tuberkulose und anderen Organerkrankungen nach Einwirkung stumpfer Gewalt. Münch. med. Wochschr. 1901, S. 1741—1746). Auch hier besteht die Frage, ob die Verletzung nicht einfach eine latente Tuberkulose zu einer manifesten gemacht habe. Urban berichtet von einem 47jährigen Arbeiter, der gesund war, bis er am 26. August 1895 ausglitt und eine Distorsion des rechten Fußgelenkes erlitt. Nach 4 Wochen stellten sich heftige Schmerzen ein; ein Jahr später mußte das rechte Bein wegen Tuberkulose amputiert werden.

Pietrzikowsky behauptet, daß ungefähr 20 % aller tuberkulösen Affektionen der Gelenke und Knochen in Zusammenhang mit irgendeinem Trauma stehen.

Abgesehen von Experimenten mit eigentlicher Inokulation von tuberkulösem Material war wohl immer vor der Verletzung schon irgendwo ein Herd, der dann die Veranlassung oder Quelle der Ausbreitung abgab.

Was nun die traumatische Pneumonie anbetrifft, so ist durch die Untersuchungen von Kulbs bekannt, daß Schläge auf die Brustwand von Hunden, mit und ohne Rippenbrüche, starke Veränderungen in der Lunge hervorrufen können, die von denen einer Pneumonie nicht zu unterscheiden sind. Es ist denkbar, daß durch die Verletzung günstige Wachstumsverhältnisse für den Pneumokokkus und andere Mikroben geschaffen werden. Schon im Jahre 1881 hat Sitten den Ausdruck „Kontusionspneumonie" aufgebracht.

Von eigenen Beispielen gibt Weber folgendes an: 8jähriger Knabe A. G. wurde am 13. März 1909 von einem Wagen überfahren. Bei der Einlieferung in das Spital betrug die Temperatur 36° C., am Abend stieg sie auf 38,5°, am nächsten Tag auf 39,6°. Hinten wurden einige Rassel gehört, Frakturen konnten nicht nachgewiesen werden. Am nächsten Tag setzte Husten und Dyspnoe ein, verbunden mit Schmerz in den unteren Partien. Am 18. März fiel die Temperatur zur Norm; es bestand noch rechts hinten unten Dämpfung und Verminderung des Atmungsgeräusches; Rasseln war noch längere Zeit hörbar.

Diese Zeichen sprechen für eine hämorrhagische Infiltration der Lunge.

Für eine eigentliche Pneumonie spricht eher folgender Fall: Ein 58jähriger Mann wurde überfahren und wegen Rippenbruch dem Spital überwiesen. Temperatur 38°. Er litt an Gicht und Bronchitis und hatte Eiweiß im Urin. Einige Zeit später wurde Dämpfung des rechten unteren Lungenlappens und noch später Hepatisation der rechten Spitze konstatiert. Die Temperatur stieg bis auf 40° C. Er starb am 15. Tag nach dem Unfall und zeigte bei der Autopsie graue Hepatisation des oberen Lappens der rechten Lunge.

Was die Symptome anbetrifft, so scheinen bei der traumatischen Pneumonie einige Eigentümlichkeiten zu bestehen, so z. B. geringerer Auswurf, ferner frühes Auftreten von blutigem Sputum. Chronische

Digitized by Google

Bronchitis, Alkoholismus und degenerative Zustände in den Gefäßen begünstigen eine Pneumonie nach Trauma und einen fatalen Ausgang. Nach Sitten (Kontusionspneumonie, Deutsche med. Wschr. 1907, S. 499) beträgt der kürzeste Intervall zwischen Trauma und Beginn der Pneumonie 10 Stunden, der längste 6 Tage; Leyden glaubt nach einer Beobachtung sogar noch 14 Tage Zwischenraum annehmen zu können.

Die traumatische Pleuritis ist nicht selten tuberkulös, wahrscheinlich in den Fällen, wo vorher schon latente oder manifeste Tuberkulose in der Lunge bestand. (Brit. med. J., 14. Mai 1910, S. 1153.)

Gisler.

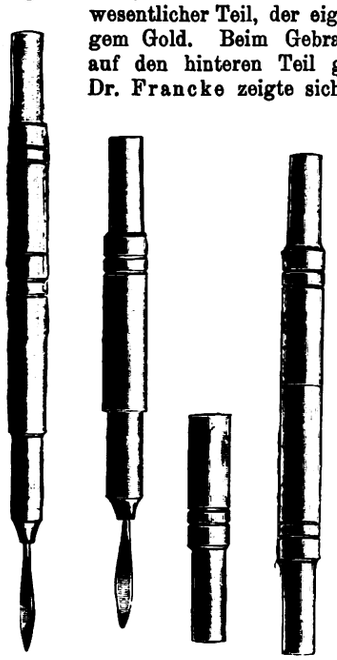
Einen Fall von nicht-urämischer, plötzlicher und transitorischer **Amaurose bei akuter Nephritis** stellte Vaucher der Pariser Société médicale des Hôpitaux vor. Der betreffende, allgemein-ödematöse Patient, ein junger Knabe, erblindete plötzlich. Ophthalmoskopisch fand man eine intensive Hyperämie des Augenhintergrundes mit rosenroter Verfärbung der Papille ohne peripapilläres Oedem. Nach drei Tagen ging die Amaurose gleichzeitig mit den peripheren Oedemen zurück. Die Dosierung des Harnstoffes im Urin hatte während des Phänomens normale Werte ergeben (0,33 g); als urämisch konnte die Amaurose somit nicht angesprochen werden. Dagegen berechtigte das simultane Schwinden der Amaurose und der Hautödeme an ein vorübergehendes Gehirnödem mit Ueberdruck im Liquor cerebro-spinalis zu denken. (Semaine méd. 1910, Nr. 16, S. 190.) Rob. Bing (Basel).

Aus seinen experimentellen Untersuchungen über **Trypanosomeninfektion** zieht G. Fusco folgende Schlüsse: Während der Latenzzeit der experimentellen Infektion finden sich die Trypanosomen in der Milz und in den Lymphdrüsen. Das läßt sich nur mittels Inokulation dieser Organe, nicht aber auf mikroskopischem Wege beweisen. Vielleicht nehmen die Parasiten in diesen Organen eine Form an, deren Feststellung uns noch entgeht. In vitro können sich die Trypanosomen, wenn man sie mit bestimmten trypanosomiziden Substanzen (Arsenpräparaten) in Berührung bringt, dem Milieu anpassen; es kann außerdem vorkommen, daß sie ihre Bewegungsfähigkeit zwar behalten, ihre Virulenz jedoch einbüßen. In vivo kann letzteres nach Injektion massiver Atoxyldosen gleichfalls vorkommen; Analoges dürfte bei anderen Protozoen-Krankheiten (Lues, Malaria) im Anschluß an Quecksilber- und Chinineinverleibung der Fall sein, was von hoher prophylaktischer Bedeutung wäre. Die Organe infizierter und mit Atoxyl behandelter Tiere werden toxisch. (Rif. med. 1910, Nr. 20, S. 538—542.) Rob. Bing (Basel).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Hygienischer Zahnstocher (D. R. G. M. Nr. 396054) nach Dr. Karl Francke in München.

Der hier abgebildete Zahnstocher ist ein solid aus Metall gefertigtes 11 g schweres, im mittleren Teil 6 mm dickes, rundes Instrument. Sein wesentlicher Teil, der eigentliche Stocher, besteht aus 14karätigem Gold. Beim Gebrauch wird die Hülse abgezogen und auf den hinteren Teil gesteckt. Nach den Versuchen von Dr. Francke zeigte sich, daß in der Umgebung des Goldes 5—6 mm weit keine Bakterien sich entwickeln. Gold übt also in feuchter Umgebung noch in ziemlich weiter Entfernung eine beträchtliche Hemmung auf die Entwicklung der Bakterien aus. Diese seine desinfizierende Kraft macht sich sicher auch geltend auf Keime, die von den Zähnen am Golde haften bleiben, zumal in der feuchten Umgebung, die um den Stocher besteht, wenn die gut anschließende Kappe auf ihn gesteckt ist. Aber die keimwidrige Kraft des Goldes macht sich auch während des Gebrauches geltend, zumal, da ja doch vielfach kleine Goldpartikelchen zwischen und in den Zähnen haften bleiben. Es kommt dazu, daß Gold an und für sich leicht zu reinigen ist



Gebrauchsfertig. Einzelne Teile. Zusammengesteckt.

Preis: 4 Mk.

Zu beziehen durch: Gustav Koch, Rixdorf bei Berlin, Thüringerstr. 16.

Bücherbesprechungen.

P. H. Gerber, Die Syphilis der Nase, des Halses und des Ohres. 2. Auflage. Berlin 1910. S. Karger. 144 S. Mk. 6,—.

Bei der großen Bedeutung, die der Syphilis der Nase und des Halses zukommt, ist deren monographische Bearbeitung durch einen Fachmann von vornherein freudig zu begrüßen. Daß die daran geknüpften Erwartungen auch wirklich erfüllt werden, ergibt sich bei der Durchsicht des vorliegenden Buches. Die wichtige Monographie ist demnach allen Aerzten warm zu empfehlen. Ihre Existenz dürfte übrigens der Ansicht des Referenten recht geben, daß z. B. auf dem hier besprochenen Gebiet der Laryngo-Rhino-Otologe der eigentliche „Syphilidologe" ist, daß es daher die Bedeutung der sämtliche Organe des menschlichen Körpers ergreifenden Syphilis merkwürdig verkennen heißt, wenn sich die Dermatologen nicht etwa „Hautsyphilidologen", sondern „Syphilidologen" schlechthin nennen. (Vergl. des Referenten Artikel „Ist der Syphilidologe existenzberechtigt?" in der „Med. Kl." 1906. Nr. 18). F. Bruck.

U. Schaefer, Jesus in psychiatrischer Beleuchtung. Eine Kontroverse. Berlin 1910. Verlag von Ernst Hofmann. 178 S. M. 2,40.

Die durch Moebius und seine Nachahmer eine Zeit lang in Mode gekommene „pathographische" Beforschung historisch gewordener Persönlichkeiten, die in Literatur, Kunst, Religion, Philosophie, Politik eine hervorragende oder führende Stellung einnahmen, ist neuerdings nicht mit Unrecht einigermaßen in Verruf geraten, seitdem namentlich unter dem fatalen Einflusse der Freud-Schule von dem Einen die Impotenz Rousseaus, von dem Andern die sexuale Anästhesie von Lenaus Freundin, von dem Dritten die konträre Veranlagung Grillparzers usw. pathographisch enthüllt wurden! Auch von dem vorliegenden Buche befürchtete ich nach seinem Titel und der zweifelhaften Güte der dafür gemachten Verlegerreklame ursprünglich das Schlimmste — bin aber immerhin in ziemlich angenehmer Weise enttäuscht worden. Es ist im Grunde nicht sowohl eine „Pathographie", als vielmehr eine „Antipathographie" — insofern den Ausgangspunkt gerade das früher bereits über Jesus erschienene pathographische Material bildet, namentlich die von psychiatrischer Seite (unter dem Namen de Loosten) erschienene Schrift „Jesus Christus vom Standpunkte des Psychiaters. Eine kritische Studie für Fachleute und gebildete Laien. Luxemburg 1905" — worin Jesus frischweg als Paranoiker hingestellt wird — nachdem ihn vorher zwei Nichtärzte bereits, der eine für einen „Ekstatiker" (O. Holtzmann), der andere für einen Epileptiker (Rasmussen) erklärt hatten. Schaefer übt in der Einleitung ziemlich scharfe Kritik besonders an die Behauptungen von de Loosten und von Rasmussen, denen gegenüber er auch (wie im folgenden noch häufig) auf die apologetische Darstellung des katholischen Theologen Prof. P. Kneib in Würzburg Bezug nimmt. Er versucht bei dieser Gelegenheit Rasmussen gegenüber auch die durch beständige Wiederholung nicht gerade besser und sicherer gewordene Annahme der Epilepsie bei Cäsar und Napoleon richtigzustellen — bei Napoleon handelte es sich allem Anschein nach nur um vereinzelte (krankhafte?) Schlafanfälle — und gibt seine Ansicht über die vermeintliche Epilepsie des Apostels Paulus kund, dessen Anfall auf dem Wege nach Damaskus er als einen „hysterischen" betrachtet wissen will, mit nachfolgender dreitägiger, durch Verbalsuggestion geheilter Erblindung. — Nach einigen allgemein gehaltenen Bemerkungen über die bei der psychiatrischen Stellungnahme einzuhaltende Methode werden nun im einzelnen der Reihe nach Abstammung und Kindheit Jesu, die Taufe, die Wunder, der Mangel an natürlich-menschlichen Gefühlen, insbesondere an Familiensinn, die krankhaften Stimmungen, Halluzinationen in den Kreis der Erörterung gezogen; es werden die — als gegnerisch nicht maßgebenden — Urteile der Zeitgenossen (in den Evangelien) angeführt; sodann werden in den Abschnitten „Jesus, der Messias und Gottessohn" und „Jesus, der Reformator" die von de Loosten geltend gemachten Behauptungen entschieden und nachdrücklich angefochten. Die Idee Jesu, Messias und Gottessohn zu sein, ist für Loosten eine „fixe Wahnbildung", eine „Größenidee", woraus eben die „Paranoia" gefolgert wird; demgegenüber weist Schaefer darauf hin, daß es sich bei Jesu Auffassung der menschlichen Mission um eine „höchste Leistung menschlicher Intelligenz" handle, wie man sie bei Paranoikern nicht finde. Jesus treibe die ideale Auffassung des kommenden Messias auf die Spitze; sein „Reich" war ein ganz abstrakter Begriff, ebenso der seines „Königs", und niemals hat er an eine physische „Gottessohnschaft" gedacht, wie er sich denn auch als „Menschensohn" ausdrücklich bezeichnet. Auch wo es sich um die reformatorische Wirksamkeit handelt, hat Loosten die von Jesus geübte Methode gänzlich verkannt, und „den wirklichen Reformator mit dem paranoischen Reformatorentypus verwechselt". Es folgt noch ein Schlußabschnitt, der sich namentlich mit der wechselnden kirchlichen Entfremdung der Gegenwart, mit den unzeitgemäßen kon-

Digitized by Google

fessionellen Kämpfen (siehe Borromäus-Enzyklika), mit dem von der „Demagogie“ propagierten Atheismus, mit Häckelschem Monismus und mit noch manchem Anderen beschäftigt. Fast alles ganz schön und gut — der Mittelstandpunkt des Verfassers scheint auch ein ganz anerkennenswerter — aber seine Schrift dürfte trotzdem im ganzen wie im einzelnen als zu sehr an der Oberfläche haftend den Religionsforscher und Theologen schwerlich befriedigen, während der Mediziner ihr mit ziemlich gemischten Gefühlen, nicht selten etwas ratlos und hilflos gegenüberstehen dürfte. Cui prodest? A. Eulenburg (Berlin).

Jolly, Atlas zur mikroskopischen Diagnostik der Gynäkologie. Mit 52 farbigen Lithographien und 2 Abbildungen im Text. Berlin-Wien 1910. Urban & Schwarzenberg. 17,50 Mk. (geb. 20 Mk.).

Jollys Atlas ist für den praktischen Arzt bestimmt, der für die wichtigsten histologischen Typen aus der normalen und pathologischen Gynäkologie eine verlaßbare Grundlage besitzen soll. Der erläuternde Text, der einleitend die Dignität der kleinen zu diagnostischen Zwecken vorgenommenen Operationen hervorhebt und die mikroskopische Technik in kurzen Umrissen schildert, lehnt sich in der Darstellung vollkommen an die alte C. Rugesche deskriptive Einteilung der normalen und kranken Uterusschleimhautbilder an, die der Morphologie der einzelnen Schleimhautelemente die entscheidende diagnostische Bedeutung beimißt. Es ist darum nicht zu verwundern, wenn die neuerdings von Hitschmann und Adler aufgestellte Lehre von der histologischen Differenzierung der Menstruationsphasen sowie von dem Befunde der Plasmazellen als Kriterium einer Entzündung noch nicht zu ihrem Rechte gelangte. Gewiß sind manche der durch Hitschmann und Adler gebrachten Fortschritte, vor allem die Lehre von der Endometritis und deren Verhältnis zur Menstruation, noch nicht so durchgearbeitet, daß sie in abgerundeter Form dem praktischen Arzte nutzbar gemacht werden könnte. Gleichwohl wäre an Stelle der Abb. 1, die ein sogenanntes Normalbild der Uterusschleimhaut darstellen soll, eine Wiedergabe der Haupttypen der einzelnen Menstruationsphasen im Sinne von Hitschmann und Adler am Platze gewesen. Die Schleimhaut der geschlechtsreifen Frau befindet sich doch in einer beständigen zyklischen Umwandlung und kann somit unmöglich in einem Bilde, welches nur eine Phase herausgreift, zu erschöpfender Darstellung gelangen. Das relativ friedlichste Stadium, das Intervall, wird dann gewöhnlich, wie auch in Abb. 1, quasi als pars pro toto mit der Bezeichnung normale Uterusschleimhaut belegt.

Die beiden letzten Abb. 51 und 52 zeigen uns die beiden wichtigsten gynäkologischen Sekretuntersuchungen im Ausstrichpräparat (einfacher Scheidenkatarrh und Harnröhrengonorrhoe); doch sei bemerkt, daß Abb. 51 („Catarrhus vaginae“), wie auch aus dem nebenstehenden Text hervorgeht, ebensogut als normales Scheidensekret angesprochen werden könnte.

Die Auswahl der mikroskopischen Präparate, desgleichen die Reproduktion ist eine ganz vorzügliche, die Erläuterungen sind durchweg anschaulich, die Ausdrucksweise, speziell bei diagnostischen Schwierigkeiten (z. B. zwischen Vulvakarzinom und spitzen Kondylomen) klar und prägnant, sodaß der Atlas gerade dem Praktiker warm empfohlen werden kann. Freund (Berlin).

J. Widmark, Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medico-Chirurgischen Instituts zu Stockholm. Elftes Heft. Jena 1910. Gustav Fischer. 134 S. Mk. 7.—.

Das Heft enthält an erster Stelle, von Forsmark verfaßt, Nekrolog und Würdigung der Lebensarbeit von Erik Johan Widmark, eines der bedeutendsten Männer der schwedischen Augenheilkunde, durch dessen Tod vielleicht diese Zeitschrift, deren Begründer und Herausgeber er war, zu erscheinen aufhören wird. Aus Widmarks Feder enthält das Heft „Kleinere ophthalmologische Beobachtungen“ und einen Aufsatz „Ueber verspätete Wiederherstellung der Vorderkammer nach Starextraktionen“, ferner kleinere Beiträge von Dalen, Lindahl, Gertz, Knape und Lamm. R. Hack (Würzburg).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

War eine rechtsseitige Gesichtslähmung und eine — als Begleiterscheinung derselben auftretende — fast vollständige Erblindung auf dem rechten Auge in indirekten Zusammenhang zu bringen mit einem komplizierten Bruch des rechten Schlüsselbeins?

Von

San.-Rat Dr. **Lenzmann,** Duisburg.

An die H.- und W.-Berufsgenossenschaft in O.

In Erledigung Ihres Ersuchens vom 22. d. M. habe ich den Schlackenfahrer August K. aus O. auf die Folgen seines — am 10. Oktober 1908 erlittenen — Unfalls untersucht. Ueber den erhobenen Befund gestatte ich mir folgendes Gutachten abzugeben:

Ueber den Unfall selbst ist nur soviel zu sagen, daß der Verletzte einen komplizierten Bruch des rechten Schlüsselbeins erlitten hat. Der Bruch ist mit einer Verschiebung der Knochenenden ausgeheilt. Das innere Ende des äußeren Teiles des Schlüsselbeinknochens ist vorgelagert und über den inneren Teil des Schlüsselbeins verschoben. Die Verschiebung beträgt beiläufig 2,5 cm, sodaß das rechte Schlüsselbein um dieses Maß gegenüber dem linken verkürzt ist. Von der früheren Bruchstelle aus verläuft eine ziemlich breite und unregelmäßige Narbe in einer Länge von etwa 12 cm nach unten in der Richtung zur Brustwarze. Die Bruchenden sind fest verheilt. Der rechte Arm ist im Schultergelenk nicht vollkommen beweglich. Er kann aktiv nur etwas über die Horizontale erhoben werden, bei Bewegungen des Schultergelenks wird ein geringfügiges Knarren bemerkt.

Die Muskulatur des rechten Armes ist — jedenfalls infolge der Untätigkeit — um ein geringes schwächer als links, dieser Unterschied ist aber so geringfügig, daß er praktisch gar nicht in Betracht kommt. An der Arm- und Brustmuskulatur der linken Brustseite ist irgendeine Veränderung nicht wahrzunehmen.

Mit dieser Schilderung können die direkten Unfallfolgen als erledigt betrachtet werden.

Wenn dem Verletzten für diese Folgen (Ausfall in der Bewegung des rechten Armes, geringe Schwäche der Muskulatur desselben Armes) eine Rente von $33^1/_3$ % zugebilligt worden ist, so ist eine derartige Abmessung jedenfalls wohlwollend.

Tatsächlich ist aber der Verletzte vollständig erwerbsunfähig, und zwar kommt hier neben anderen körperlichen Gebrechen auch der Zustand des rechten Auges in Betracht, bezüglich dessen wir entscheiden müssen, ob er auch nur wahrscheinlich mit dem Unfall in indirektem Zusammenhang steht.

Zunächst möchte ich aber erwähnen, daß die allgemeine hochgradige Alterserscheinung, die sich in Verkalkung der Arterien (und als ihrer Folge: rascher Herztätigkeit, unreinen Herztönen, erhöhtem Blutdruck) und in Lungenerweiterung (Lungenemphysem) äußert, nichts mit dem Unfall zu tun hat. Dasselbe gilt von der Erblindung auf dem linken Auge. Diese rührt von einer Verbrennung des linken Auges im Jahre 1896 her.

Nun ist das Sehvermögen auf dem rechten Auge ebenfalls hochgradig herabgesetzt. Es ist bis auf ein Viertel reduziert.

Wir müssen hier die Frage erörtern, ob ein Zusammenhang mit dem Unfall irgendwie konstruiert werden kann, wie der Verletzte behauptet.

Mit der hochgradigen Einbüßung des Sehvermögens auf dem rechten Auge hat es nun folgende Bewandtnis:

Als der Verletzte infolge seines Unfalls im evangelischen Krankenhause zu O. lag (vom 11. Januar bis 19. Mai 1909), erwachte er am Morgen des 12. März mit einer „dicken Backe“. Er konnte die rechte Gesichtshälfte nicht mehr ordentlich bewegen. Vor allem fiel ihm auf, daß er das rechte Auge nicht schließen konnte. Die Schwellung der rechten Gesichtshälfte nahm in den nächsten Tagen ab, aber die Lähmung blieb, ja sie wurde noch intensiver. Es bestand offenbar eine Lähmung des rechten Gesichtsnerven — des Nervus facialis. — Da der Patient das rechte Auge nicht mit den Augenlidern bedecken konnte, — auch während des Schlafes nicht —, so wurde die Hornhaut — besonders in ihrer unteren Hälfte — dem austrocknenden Einfluß der Luft ausgesetzt. Sie entbehrte des Schutzes der befeuchtenden Tränenflüssigkeit, die durch die Bewegung der Augenlider auf der Oberfläche der Hornhaut verteilt wird. Es entstand dadurch am unteren Hornhautrand ein Substanzverlust, der — durch Ansiedelung von Eitererregern aus der Luft — in ein gefährliches eiteriges Geschwür umgewandelt wurde. Durch sachgemäße Behandlung gelang es, das Geschwür am weiteren Fortschreiten zu hindern und den Patienten vor vollständiger Erblindung zu bewahren. Das Geschwür ist ausgeheilt und hat in der unteren Hälfte der Hornhaut eine Narbe zurückgelassen, die bis zur Pupille reicht. Das Sehvermögen ist auf ein Viertel des Normalen herabgesetzt.

Digitized by Google

Daß ein Hornhautgeschwür infolge einer Gesichtslähmung entsteht, das ist sehr oft beobachtet worden. Der ursächliche Zusammenhang ist ein durchaus plausibler und wissenschaftlich allgemein anerkannter. Auch in unserem Falle ist das rechtsseitige Hornhautgeschwür unzweifelhaft die Folge der rechtsseitigen Gesichtslähmung, und da die Herabsetzung des Sehvermögens auf dem rechten Auge ebenso unzweifelhaft die Folge der — durch das Hornhautgeschwür bewirkten — Narbe ist, so ist die Gesichtslähmung für die hochgradige Herabsetzung des Sehvermögens auf dem rechten Auge verantwortlich zu machen.

Wenn also die Gesichtslähmung in irgendeinen Zusammenhang mit dem erlittenen Unfall zu bringen wäre, dann würde die Sehstörung auf dem rechten Auge tatsächlich eine Folge des Unfalls sein.

Zur Entscheidung dieser Frage, die von den verschiedenen Gutachtern nicht einmütig beantwortet wird, muß ich mit kurzen Worten auf die rechtsseitige Gesichtslähmung selbst eingehen. Wie ist sie zustandegekommen?

Der Gesichtsnerv, — der sogenannte Nervus facialis —, um den es sich offenbar hier handelt, kann dadurch gelähmt werden, daß seine Ursprungsstelle im Gehirn — z. B. durch eine Gehirnblutung, eine Geschwulst — zerstört wird (zentrale Lähmung), oder daß er auf seinem Verlaufe vom Gehirn zu der Gesichtsmuskulatur an irgendeiner Stelle und irgendwie geschädigt wird — z. B. durch Verdickungen der Knochen, die der Nerv durchzieht, durch Verletzungen bei Schädelbrüchen, durch Entzündungen, durch rheumatische Erkrankungen usw. (periphere Lähmung).

Handelt es sich nun in diesem Falle um eine zentrale oder periphere Lähmung? Der Herr Dr. H., der auch diesen Fall begutachtet hat, spricht die Ansicht aus, daß es sich um eine zentrale Lähmung handele, die durch die Verstopfung eines Blutgefäßes im Gehirn zustandegekommen sei. Herr Dr. Sch. und Herr Dr. G. halten die Lähmung für eine periphere und nehmen eine rheumatische Erkrankung des Nerven als Ursache an.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Ansicht des Herrn Dr. H. nicht zutreffend ist und daß alle Schlüsse, die er aus dieser — nicht das Richtige treffenden — Ansicht zieht, nicht anerkannt werden können. Es handelt sich bei diesen Schlüssen nur um Vermutungen, die jeder sicheren wissenschaftlichen Unterlage entbehren.

Bei jeder zentralen Lähmung ist — wie Herr Dr. G. ganz richtig bemerkt — der Nervenast intakt, der die Stirn und das Auge versorgt, bei einer zentralen Lähmung wird nur der Wangen- und Mundast ergriffen. Hier in unserem Falle ist aber gerade das Umgekehrte der Fall. Gerade der Stirn- und Augenast sind am intensivsten geschädigt. Der Mund- und Wangenast sind wieder brauchbar geworden, sie gehorchen dem Willen wieder und reagieren auf den elektrischen Strom — sowohl den faradischen, wie den galvanischen —, während der Stirnast und der Augenast allerdings auf den elektrischen Strom reagieren, aber willkürlich auch jetzt noch sehr mangelhaft funktionieren.

Es unterliegt deshalb keinem Zweifel, daß es sich um eine periphere Lähmung handelt, bei der sämtliche Aeste des Fazialis geschädigt sind und ganz besonders der Augen- und Stirnast.

Da irgendwelche andere Ursache für die periphere Lähmung nicht nachzuweisen ist, so kann nur eine rheumatische Lähmung in Betracht kommen. Für diese Auffassung spricht auch die ganze Entstehungsart und der Verlauf der Erkrankung. Gerade die Angabe des Patienten, daß die rechte Gesichtshälfte zunächst geschwollen gewesen wäre, ist ganz charakteristisch für eine rheumatische Lähmung, bei der tatsächlich anfänglich eine Schwellung des betroffenen Gesichts nicht selten vorkommt.

Ist nun eine derartige rheumatische Affektion mit dem Unfall in irgendwelche Beziehung zu bringen?

In einzelnen Fällen ist bei rheumatischen Lähmungen ein — zu einer bestimmten Zeit einwirkender — schädigender Temperatureinfluß nachzuweisen. Ich habe z. B. eine rheumatische einseitige Gesichtslähmung prompt eintreten gesehen, nachdem am Tage zuvor ein Zugwind — beim Hinaushalten des Kopfes aus einem schnell fahrenden Wagen — eine Gesichtshälfte getroffen hatte. Ein anderes Mal trat sogar eine doppelseitige rheumatische Lähmung bei einem Kinde auf, das auf dem Bock eines Wagens gegen den Wind gefahren war.

In vielen Fällen gelingt es allerdings nicht, eine bestimmte — zu einem bekannten Zeitpunkt eintretende — Schädlichkeit nachzuweisen. Es kommen eben rheumatische Gesichtslähmungen bei allen möglichen — gar nicht zu kontrollierenden — Lebenshaltungen vor.

Hier in unserem Falle kann eine bestimmte, in ihrer Art und in ihrem Zeitpunkt begrenzte Schädlichkeit auch nicht nachgewiesen werden.

Wenn wir hier die rheumatische Lähmung mit dem Unfall in Zusammenhang bringen wollten, dann müßten wir doch zum mindesten fordern, daß das — durch den Unfall bedingte — Verhalten des Verletzten ihn notwendig in eine Lage bringen mußte, in der er rheumatischen Schädlichkeiten besonders leicht ausgesetzt war. Das trifft aber nicht zu.

Der Patient konnte eine rheumatische Gesichtslähmung gerade so gut bekommen, wenn er nicht gezwungen war, im Krankenhaus zu O. behandelt zu werden. Daß der Aufenthalt im Krankenhaus besonders geeignet gewesen wäre, eine rheumatische Lähmung des Fazialis zu fördern, das ist durch nichts begründet. Mit demselben Rechte könnte man sagen, es liege hier die Möglichkeit vor, daß der Krankenhausaufenthalt für den Patienten ein Glück gewesen wäre, denn außerhalb des Krankenhauses hätte er ja tödlich verunglücken können.

Wenn Herr Dr. G. in seinem Gutachten (Seite 39 der Unfallakten) an die weitere Möglichkeit denkt, daß aus der Krankenhausluft, die vielleicht eine besonders große Anzahl von Krankheitskeimen enthalte, diese Keime auf die Hornhaut gelangt seien, und daß deshalb infolge des Krankenhausaufenthaltes ein Hornhautgeschwür — als Begleiterscheinung der Gesichtslähmung — besonders leicht entstanden sein könne, dann kann ich diese Argumentation auch nicht gelten lassen. Ein Hornhautgeschwür kann erfahrungsgemäß an jedem Aufenthaltsort entstehen, da die Krankheitskeime, die dasselbe bewirken, überall sind. Ob gerade in der Krankenhausluft in demselben Augenblick, in dem der Patient das Geschwür akquirierte, besonders viele und geeignete Keime gewesen sind, das kann kein Mensch behaupten. Aber selbst wenn man diese Behauptung aufstellen könnte, dann wäre damit noch nicht die Möglichkeit zugegeben, daß dieses Mehr wirklich die Entstehung begünstigt hätte. Auf die Zahl der Krankheitskeime ist eine Infektion nicht in jedem Falle zurückzuführen. Es kommen da noch viele andere — hier nicht näher zu erörternde — Momente in Betracht. Wäre die Zahl der Krankheitskeime, denen ein Mensch ausgesetzt ist, allein maßgebend für das Entstehen einer infektiösen Erkrankung, dann müßten alle Aerzte und Krankenpflegepersonen an Infektionen zugrunde gehen.

Daß ein indirekter Zusammenhang zwischen Unfall und Herabsetzung des Sehvermögens auf dem rechten Auge möglich wäre, wer will es mit absoluter Sicherheit bestreiten! Möglich ist schließlich alles.

Soweit sich aber auf Grund logischen und medizinischen Denkens die Verhältnisse übersehen lassen, ist es unstatthaft, hier eine Möglichkeit oder gar Wahrscheinlichkeit konstruieren zu wollen. Soweit unsere Kenntnisse der Verhältnisse reichen, müssen wir einen derartigen Zusammenhang leugnen.

Wenn wir in der Konstruktion eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen Unfall und später auftretender Krankheit jede entfernte Möglichkeit „an den Haaren herbeiziehen“ wollten, dann könnten wir bei einiger Phantasie fast jede Krankheit, die einmal bei einem — durch einen Unfall beschädigten — Menschen auftritt, in den Rahmen eines ursächlichen Zusammenhanges einzwängen. Das ist aber meines Erachtens nicht erlaubt.

Ich komme zu folgendem Schlusse:

Der pp. K. ist vollständig erwerbsunfähig. Zu diesem Zustande der Erwerbsunfähigkeit konkurrieren mehrere Momente.

1. Die Folgen des erlittenen Unfalls, die mit $33^1/_3$% Rente wohlwollend abgegolten sind. Der Verletzte ist ein armer bedauernswerter Mensch, der vom Unglück verfolgt wurde. Mit Rücksicht darauf schätze ich die Unfallfolgen so hoch. Unter normalen Verhältnissen würde ich eine Rente von 25 % für genügend halten.

2. Ausgesprochene Alterserscheinungen, die sich in deutlicher Verkalkung der Arterien, in Lungenerweiterung, Herzschwäche äußern.

3. Vollständige Erblindung auf dem linken Auge.

4. Hochgradige Herabsetzung des Sehvermögens auf dem rechten Auge.

Die — unter 2., 3. und 4. genannten — Momente stehen mit dem Unfall vom 10. Oktober 1908 nicht in einem ursächlichen Zusammenhang.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. VIII. Sitzung, Dienstag, den 21. Juni 1910.

I. Herr Frühwald: **Ueber Punktionsbehandlung der Epididymitis gonorrhoica.**

Frühwald hat eine größere Anzahl von Epididymitisfällen mittels Punktion behandelt. Er stach mit einer ausgekochten Spritze einmal 1—2 cm in die Kauda ein und behandelte dann in der gewöhnlichen Weise mit Umschlägen weiter. Durch die Punktion wurden die Schmerzen bedeutend gemildert oder sogar ganz getilgt. Das Fieber fiel kritisch ab. Doch kam es bei den meisten Kranken zu neuerlicher Verstärkung der Schmerzen und zu abermaligem Temperaturanstieg, die durch eine eventuelle abermalige Punktion beseitigt werden konnten. Die Behandlungsdauer wurde nicht abgekürzt. Frühwald empfiehlt daher, die Punktion nur in solchen Fällen anzuwenden, wo es auf einen momentanen Effekt, sofortige Minderung der Schmerzen oder Entfieberung, ankommt.

II. Herr Wichern: **Ueber Veränderungen des Kolon im Röntgenbild bei chronischer Obstipation.**

Auf die praktische Bedeutung der Lage-, Größen- und Gestaltsveränderungen des Dickdarms und ihrer Beziehungen zur chronischen Obstipation hat Curschmann zuerst hingewiesen. Das Röntgenverfahren ermöglicht es heutzutage, solche Veränderungen des Kolon genauer als früher am Lebenden festzustellen und dadurch ihren Zusammenhang mit der chronischen Stuhlverstopfung zu studieren. Außer Stenosen des Kolon kommen dabei besonders Vergrößerungen und Erweiterungen des S romanum in Betracht; tritt diese Affektion im frühesten Kindesalter auf, so pflegen wir sie als „Hirschsprungsche Krankheit“ zu bezeichnen. Häufiger als diese sind mäßige Schlingenbildungen des Colon sigmoideum, die Vortragender an einer Reihe von Röntgenbildern demonstriert. Es ist nicht ausgeschlossen, daß in solchen Fällen zu der Verlängerung und Erweiterung des untersten Darmabschnittes noch ein unvollkommener Klappenmechanismus hinzutreten muß, damit eine Kotstauung und eine dauernde Stuhlverstopfung entsteht. Bei den Lageveränderungen des Kolon sind einerseits die Windungen des Querkolon (N-, V-, W-Form), anderseits die Tieflagerung des Colon transversum und ascendens auffällig oft bei chronisch Obstipierten beobachtet worden. Unter Vorzeigung hierher gehöriger Röntgenbilder solcher Kranken erörtert der Vortragende die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges dieser Lageanomalien mit der chronischen Stuhlträgheit und bespricht die bei Anwendung der Bauchmassage wichtige Feststellung der wirklichen Lage des Kolons, worauf Jolasse besonders aufmerksam gemacht hat. Zum Schluß wird die Frage aufgeworfen, ob es möglich ist, dem Dickdarm künstlich eine veränderte Lage zu geben, also etwa ein pathologisch gelagertes Kolon durch geeignete Maßnahmen in die normale Lage zu bringen und dort zu fixieren, was der Vortragende durch experimentelle Untersuchungen zu beantworten hofft.

III. Herr Stadler gibt ein Referat über den **jetzigen Stand der Lehre von der Physiologie und Pathologie des Reizleitungssystems des Herzens.** Nach kurzer Uebersicht über die Lehre von der myogenen Automatie des Herzens bespricht er an der Hand von Präparaten und Projektionsbildern die anatomischen Verhältnisse des Hisschen Bündels und den Verlauf des Reizleitungssystems nach den Forschungen von Aschoff und Tawara. Er geht dann ausführlicher ein auf die physiologische Bedeutung des Bündels und die Folgen seiner Durchschneidung, deren Schilderung er die Arbeiten von Hering und von Trendelenburg und Cohn zugrunde legt. Weiterhin verbreitet er sich über die klinischen Erscheinungen, welche bei Erkrankung des Atrioventrikularbündels beobachtet werden, das Bild der totalen Dissoziation der Herztätigkeit und den Adams-Stokesschen Symptomenkomplex und weist schließlich auf die Beobachtungen isolierter Veränderungen im Reizleitungssystem hin, fettige Degeneration und anderes, welche neuerdings von pathologisch-anatomischer Seite zur Erklärung plötzlichen Herztodes bei Fehlen anderer greifbarer Ursachen herangezogen werden. M.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 21. Juni 1910.

Herr Beck: **Zur Aetiologie der Taubstummheit.**

Nach der Reichsstatistik spielen die Gehirnkrankheiten die Hauptrolle als Ursache der Taubstummheit, in dieser Statistik ist Lues als Ursache nur mit zirka 0,6 % angegeben. Referent hat bei 103 taubstummen Kindern die Wassermannsche Reaktion angestellt, in 9 Fällen, = 8,1 %, war dieselbe deutlich positiv, in 18 Fällen schwach positiv. Referent nimmt an, daß wir es in den ersten 9 Fällen mit einer allgemeinen, konstitutionellen Lues zu tun haben und die Taubstummheit als ein Ausdruck derselben zu betrachten sei. Beck empfiehlt eine möglichst frühzeitige Behandlung, wenn auch die Prognose immer sehr ungünstig ist. Nach Ansicht des Redners soll jeder Arzt bei auffallender Gehörsverschlechterung im Kindesalter sofort die Wassermannsche Reaktion anstellen lassen.

Herr L. Arnsperger: **Beziehungen zwischen Typhus abdominalis und Gallensteinen.**

Redner schickt voraus, daß Forster (Straßburg) besonders eingehend studiert habe, daß Typhusbazillen sich lange in der Gallenblase halten können. Anschließend daran bespricht Arnsperger kurz die heutigen Theorien über die Bildung von Gallensteinen, er erwähnt, daß bei Anwesenheit von Typhus- und Kolibazillen leichter Cholesterin ausfällt, somit die Bedingungen zur Bildung von Gallensteinen gegeben sind, welche Tatsache auch die Ansicht Naunyns bestätigen würde, daß zur Bildung von Gallensteinen eine Infektion nötig sei. Ferner erwähnt Redner, daß Dehler bei 2 Frauen, die einen Typhus durchgemacht aber keine Gallensteinbeschwerden hatten, die Cholezystotomie machte und anschließend die Drainage der Gallenblase. In beiden Fällen fanden sich Typhusbazillen in der Galle. Im 1. Fall fanden sich vor der Operation bei 39 Untersuchungen 37 mal Bazillen im Stuhl, nach der Operation bei 176 Untersuchungen 3 mal Bazillen im Stuhl, im 2. Fall war es ähnlich. Redner bespricht dann einen Fall von Cholelithiasis aus der Heidelberger chirurgischen Klinik.

Es handelte sich um eine 43jährige Frau, mit 16 Jahren Unterleibsentzündung unbekannter Ursache, seit 10—11 Jahren Gallensteinbeschwerden. Am 6. April 1910 Einlieferung in die Klinik.

Status praesens: Gallenblase vergrößert, stark gespannt, sehr druckempfindlich, hohes Fieber.

Zuerst interne Behandlung mit Eisblase und Ruhe.

Am 8. April entfiebert. Schmerzhaftigkeit völlig geschwunden, Gallenblase wesentlich kleiner.

Am 9. April Cholezystektomie, die Gallenblase enthielt zahlreiche Pigmentkalksteine, ein Stein war im D. cysticus eingeklemmt. Ferner enthielt die Gallenblase sterilen Eiter. Drainage des D. cysticus.

Am 16. Tage post operationem (Patientin war schon außer Bett) plötzlicher starker Temperaturanstieg mit anschließender Kontinua.

Am 6. Mai Vidal 1:200 positiv. Es schloß sich ein schwerer Typhus an, im Stuhl und Urin zahlreiche Typhusbazillen. Referent hält diesen Vorgang für eine Autoinfektion. Er nimmt an, daß die Typhusbazillen von der Operationswunde aus resorbiert wurden.

Grimme hat einen Fall veröffentlicht, wo ein an Karzinom der Gallenblase leidender Patient dann an Typhus erkrankte, als infolge Gallenstauung Ikterus auftrat. Bei der Sektion fanden sich alte Veränderungen des Peyerschen Plaques.

Diskussion: v. Dungern empfiehlt nach dem Vorschlag Conradis Desinfektion der Gallenblase durch Chloroform, dasselbe wird per Klysma gegeben. Redner glaubt, daß das Chloroform durch die Vena portalis der Leber zugeführt werde.

Gottlieb meint, daß es sich hierbei um einen Ausscheidungsvorgang in die Leber handle.

Fischler zweifelt, daß man durch eine einfache Cholezystotomie die Gallenblase keimfrei machen könne, da die Gallenwege auch meist reichlich Typhusbazillen enthalten.

Bromberg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 21. März und 9. Mai.

1. Herr Scherer berichtet über einen Fall von **Rizinusölvergiftung,** der an anderer Stelle publiziert werden soll, sowie einen **Fall von Antipyrinvergiftung** mit Blasenausbrüchen, Fieber und schwerer Störung des Allgemeinbefindens. — In der Diskussion berichtet Herr Lampe über seine eigene Idiosynkrasie gegen Antipyrin, die sich schon wenige Stunden nach dem Einnehmen des Mittels in Form von Blasenausbrüchen an der Gaumenwand und im Sulcus coronarius kundgegeben habe; die Erscheinungen wurden seinerzeit von Koebner beobachtet und in dessen klassischen Arbeiten über Arzneiexantheme verwertet. — Herr Callomon weist auf die differentialdiagnostische Bedeutung der Blaseneruptionen hin, die wegen ihrer Prädilektionsstellen an der Mundschleimhaut und den Genitalien besonders leicht zur Verwechslung mit Lues Anlaß geben können.

2. Herr Isidor Cohn spricht über **„Die Rachitis in ihrer Bedeutung als Volkskrankheit“.** An den Vortrag schließt sich eine angeregte Diskussion.

3. Herr Siegert demonstriert ein bei Behandlung eines Aborts gewonnenes **Präparat von Drillingen** nebst Eihaut- und Plazentar-Resten.

Digitized by Google

4. Herr Lampe zeigt operativ gewonnene **Präparate von Strumen mit maligner Entartung,** sowie von **Magenkarzinom,** bei dem die Magenresektion ausgeführt wurde. Lampe verfügt über je eine Dauerheilung von 7, 4 und 3½ Jahren bei letzterer Operation.

5. Herr Oberarzt Jancke (a. G.) spricht über **„Zelleinschlüsse bei Gonorrhoe"** und demonstriert die von ihm beobachteten mikroskopischen Bilder. In 17 von 15 Fällen fand er die als Zelleinschlüsse aufzufassenden Gebilde, die in den Epithelien durch geeignete Färbung sichtbar werden; er fand sie in allen Stadien der Krankheit, und zwar länger, als der mikroskopische Gonokokkennachweis gelang. Die Arbeit wird in extenso publiziert werden.

6. Herr Lampe: **„Ueber Hernien".**

Im Laufe von 8 Jahren hat Vortragender im hiesigen Diakonissenhause 123 Radikaloperationen an 113 Kranken ausgeführt, hiervon bei Erwachsenen: an 63 Kranken 47 Leistenbrüche (21 nach Bassini, 26 nach Kocher operiert, kein Todesfall, sämtlich geheilt), sowie 9 Schenkelbrüche (sämtlich geheilt, nach Kocher 8, mit Drahtnetz 1 Fall operiert; nur in einem nach Kocher operierten Fall Rezidiv infolge *Myoms*), endlich 10 Nabelbrüche, sämtlich geheilt — im ganzen 66 Operationen. Bei Kindern wurde an 50 Kranken 57 mal operiert, und zwar 55 Leistenbrüche (davon 1 tödlich verlaufener Fall, alle andern geheilt) und 2 Nabelbrüche (geheilt); 27 Kinder standen in den ersten drei Lebensjahren.

Eingeklemmte Hernien wurden in dieser Zeit 76 mal operiert, und zwar wurden ausgeführt: 37 Herniotomien bei nichtgangränösem *Bruchinhalt* (20 Leistenbrüche, 9 Schenkelbrüche, 8 Nabelbrüche, unter letzteren bei 4 Fällen tödlicher Verlauf, sonst überall Genesung), sowie 39 Herniotomien bei gangränösem Bruchinhalt (5 Leistenbrüche mit 1 Todesfall, 31 Schenkelbrüche mit 10 Todesfällen und 3 Nabelbrüche mit 2 Todesfällen).

Besonders hoch war also die Sterblichkeit bei Nabelbrüchen. — Die Taxis wurde nur in einem Fall von Leistenbruch ausgeführt; Lampe spricht sich nach seinen persönlichen Erfahrungen grundsätzlich gegen dieselbe, beziehungsweise dahingehende Versuche aus, die namentlich bei Schenkelbrüchen gefährlich werden können und bei Nabelhernien sehr wenig Aussicht bieten dürften. Lampe betont nachdrücklich die Bedeutung möglichst frühzeitigen Eingreifens bei eingeklemmten Brüchen, zumal sich alsdann die Radikaloperation bald anschließen lasse.

Diskussion: Herr Stabsarzt Gaupp empfiehlt das heiße Bad vor der Operation der inkarzerierten Hernie namentlich bei alten Leuten: oft gehe dann der Bruch sofort, bisweilen noch in der Narkose zurück.

Herr Lampe kann über eine eigene Erfahrung dieser Art berichten; im hohen Alter operiert er jedoch fast nur unter Lokal- oder Lumbalanästhesie. Auch warnt Lampe vor der Ausführung der Narkose seitens des nichtoperierenden praktischen Arztes vor Zuziehung des Chirurgen. — Bei seinen Ausführungen mußten die Herniae epigastrica und postoperativen Bauchhernien ausgeschlossen werden.

Herr Queisner demonstriert anschließend das Präparat eines Tumors bei einer 33jährigen Frau, der eine eingeklemmte Hernie vortäuschte; es handelte sich um einen der seltenen Tumoren des Ligamentum rotundum. Außerdem berichtet er über einen Fall von Vorfall des Ovariums neben dem ausgetretenen Darme. —C—

Dortmund.

Klinischer Demonstrationsabend der städtischen Krankenanstalten.

Sitzung vom 27. Mai 1910.

I. Herr Hansberg: **Partielle Laryngofissur bei Charditis voc. infer. hypertroph. chronica.**

7 Jahre alter Knabe wird wegen Diphtherie tracheotomiert, die Kanüle konnte nach 4 Tagen entfernt werden. Die Atmung war aber seitdem nie ganz frei und stets mit deutlich hörbarem Geräusch verbunden. Stimme immer etwas heiser. Nach 4 Monaten hochgradige Atemnot, sodaß wieder Tracheotomie notwendig wurde. Die vorausgegangene Laryngoskopie ergab: Medianstellung des leicht geschwellten, rotgefärbten linken Stimmbandes, die subglottische Gegend derselben Seite sehr stark geschwellt, fast die andere Seite berührend. Bei der Phonation war das linke Stimmband unbeweglich.

Partielle Laryngotomie im Anschluß an die Tracheotomie, Zerstörung des subglottischen Wulstes mittels Paquelin.

Patient war nach kurzer Zeit geheilt, linkes Stimmband wurde frei beweglich.

Hansberg empfiehlt bei chronischer subglottorischer Laryngitis die partielle Laryngotomie, die besonders dann am Platze ist, wenn die Tracheotomie aus Gründen der Indicatio vitalis gemacht werden muß. Der Stimme kann dabei nie ein Schaden erwachsen, die Heilung ist nach kurzer Zeit vollendet.

Drei von Hansberg operierte Fälle (sämtlich Kinder) wurden geheilt, ein Kind starb später an einer nach Masern aufgetretenen Pneumonie.

II. Herr Schlender: **Intradurales Hämatom.**

34jähriger Mann K. erhielt bei einer Schlägerei in der Nacht vom 1. bis 2. Mai 1910 eine stark blutende, etwa erbsengroße Quetschwunde an der rechten Schläfe. Kam stark trunken und fast ganz benommen ins Krankenhaus, wo zunächst nur die Blutung gestillt wurde.

Wegen Zunahme der Benommenheit, Druckpulses und rechtsseitiger Fazialisparese 4. Mai 1910 Hirnpunktion in der Medianebene an der Haargrenze der Stirn zur genaueren Bestimmung des Sitzes des Hämatoms. Sie ergibt bereits in oberflächlicher Region geronnenes Blut. Darauf Freilegung des Knochens an der ursprünglichen Wunde. Man sieht eine Depressionsfraktur des Schädels. Trepanation. Entfernung eines 5 M.-Stück großen Stückes aus dem Knochen. Die zerrissene Dura liegt vor, kleiner Gehirnprolaps, Blutkoagula. Auslöffelung des Hämatoms, das sich noch weit nach hinten erstreckt, führt zur Beseitigung großer Blutmengen und zum Wiedereintritt der Hirnpulsation. Tamponade.

Das Befinden schwankt. Während der Operation erhebliche Pulssteigerung — 160 —, unmittelbar darnach Eintritt von Reaktion für kurze Zeit. Dann wieder — Sopor, Pulsverlangsamung und Unruhe.

Vom 7. Mai an zunehmende Besserung und beginnende Klarheit. Jetzt, 20 Tage nach der Operation, völlige Klarheit, aber anamnestische Aphasie.

Es werden die Zeichen des extra- und intraduralen Hämatoms besprochen. Das intradurale Hämatom macht erst später Zeichen des Hirndrucks wie das extradurale. Die Lokalisation ist schwieriger, weil es nicht wie das extradurale, das meist an eine Läsion der Art. meningea media gebunden ist, mehr zirkumskript, sondern diffus durch Ueberschwemmung des Hirns mit Blut auftritt. Deshalb können ganz atypische Ausfallserscheinungen auftreten, die die Entscheidung über den Ort des Eingriffs schwierig gestalten. — In unserem Fall führte die Lage des Traumas, die rechtsseitige Fazialisparese und die Hirnpunktion zu richtiger Wahl des Ortes.

Die amnestische Aphasie hat sich in den letzten Tagen bereits etwas gebessert, und die Besserung trat schubweise auf, unmittelbar nach jedem Verbandwechsel, bei dem die Tamponade vermindert wurde. Jetzt ist die Wunde klein und oberflächlich. Prognose erscheint mit Rücksicht auf die schubartige Besserung günstig. Immerhin ist auch die Entwicklung dauernder Imbezillität nicht ausgeschlossen.

Rindfleisch: Erwähnt Nutzen der Lumbalpunktion und des Nachweises von Urobilin im Harn.

Schlender: Lumbalpunktion wurde durch die absolute, durch den Hirndruck gegebene Indikation zur Trepanation in diesem Falle überflüssig.

III. Herr Rindfleisch zeigt 1. einen Fall mit differentialdiagnostisch zweifelhaftem **Karzinom des Intestinaltraktus,** und berichtet 2. über den Sektionsbefund einer an **Darmtuberkulose** zugrunde gegangenen Patientin.

IV. Herr Scheidler: **Ueber Femursarkome.**

Anschließend an die Demonstration eines hochamputierten Femursarkomes, das nach 8 Monaten mit einem kindskopfgroßen Tumor des Stumpfes wiederaufgenommen wurde.

Scheidung in myelogene und periostale, respektive zentrale und periphere. In der Malignität obenan stehend die peripheren; nahezu gutartig die zentralen Riesenzellensarkome.

Wegen der anfänglich geringen Beschwerden sieht der Chirurg meist weit fortgeschrittene Fälle; in diesem Stadium ist die Unterscheidung peripherer und zentraler Tumoren sehr schwierig. Auch die Entscheidung aus der Zellformation führt durchaus nicht immer zum Ziele, der sehr häufigen Mischformen wegen. Differentialdiagnostische Abgrenzung gegen Knochentuberkulose: ob in der Epiphysengegend sitzendes respektive von dort ausgehendes Sarkom oder Gelenktuberkulose.

Erguß bei Sarkom entweder durch die Gelenknähe bedingt oder durch Trauma begünstigt. Einbruch sarkomatöser Massen in das Gelenk, Blutung in das Gelenk, daraus resultierende Verdickung der Kapsel bedingen inspektorisch und palpatorisch gleiche Verhältnisse wie bei der Tuberkulose des Kniegelenks. In den meisten derartig liegenden Fällen entscheidet die Röntgenaufnahme, wenngleich auch hier nicht alle Fälle auseinanderzuhalten sind.

Die Punktion führt auch nicht immer zum Ziele, durch Erhalten von Tumorpartikelchen oder Blut (gefäßreiche Tumoren). Es bleiben Fälle, die erst durch die Probeinzision geklärt werden.

Differentialabgrenzung gegenüber gummen der Knochen und Weichteile, dem Ecchinokokkus, der Periostitis albuminosa.

Demonstration der durchsägten Knochentumoren.

Demonstration mehrerer typischer Röntgenogramme der Kniegelenkstuberkulose im Vergleich mit den Röntgenogrammen der Sarkome.

Digitized by Google

Demonstration eines Falles von Sarkom der Tibia, bei der die Röntgenaufnahme eine luetische Erkrankung hatte annehmen lassen, wo die Probeinzision mikroskopisch keinen Entscheid zwischen Tumor und Lues zuließ.

Demonstration der röntgenographischen Lungenmetastasen: beim Sarkom.

Regellose Anordnung der Metastasen im rechten Unterlappen und Mittellappen. Bei dem einen Falle außerdem eine kleine faustgroße deutlich begrenzte sarkomatöse Drüse dicht oberhalb des linken Hilus.

Die Röntgenaufnahme der Lungen des demonstrierten Patienten hat von der Operation Abstand nehmen heißen wegen der ausgedehnten Lungenmetastasen.

Sitzung vom 7. Juni 1910.

I. Herr Tiegel bespricht (1) im Anschluß an Demonstrationen die auf der chirurgischen Abteilung geübte **Behandlung der Frakturen des Humerushalses und Humeruskopfes.**

Herr Tiegel stellt (2) zwei Fälle aus dem Gebiete der **Thoraxchirurgie** vor, die von Professor Henle operiert worden waren.

a) Eine 39jährige Frau kam zur Aufnahme wegen eines großen ulzerierten **Karzinoms der rechten Brustdrüse,** das bereits auswärts mehrfach operiert worden war. Das Rezidiv war flächenhaft, fest mit der Brustwand verwachsen und mußte nach den bisherigen Begriffen als inoperabel gelten. Die radikale Entfernung der Geschwulst erforderte die Resektion eines etwa 10 cm im Quadrat messenden Stückes der Brustwand samt Pleura. Die Patientin atmete während dieser Operationsphase, die etwa 20 Minuten dauerte, reinen Sauerstoff unter nur 1 cm Druck. Die Lunge blieb bei dem geringen Ueberdruck kollabiert. Trotzdem war die Atmung ruhig; das Blut blieb hellrot.

Der Kollaps der Lunge erleichterte das Operieren an der Brustwand sehr. Die Deckung des Brustwanddefektes erfolgte durch die mobilisierte und nach rechts verlagerte Brustdrüse der linken Seite. Bis auf kleine Nahtnekrosen der stark gespannten Wundränder erfolgte glatte Heilung. Es trat kein Exsudat der Pleurahöhle auf. Patientin konnte geheilt entlassen werden.

b) Ein 37jähriger Mann wurde mit einer **Stichverletzung** der **rechten Brustseite** in sehr desolatem, ausgeblutetem Zustande, fast pulslos, eingeliefert. Das Messer war in den rechten Interkostalraum nahe dem Brustbein eingedrungen, hatte den Knorpel der zweiten Rippe und die Vasa mammaria durchschnitten und eine tiefe Wunde des rechten oberen Lungenlappens gesetzt. Es bestand weit offener Pneumothorax mit starker Dyspnoe.

Unter Sauerstoffatmung von 1 cm Druck, unter der sich die Dyspnoe sofort besserte, wurde die Wunde erweitert; die verletzten Gefäße wurden unterbunden; die Versorgung der Lungenwunde erfolgte durch exakte Seidennaht.

Die Hautwunde wurde bis auf eine Oeffnung im unteren Wundwinkel geschlossen, durch welche ein eingelegter Jodoformgazestreifen herausgeleitet wurde.

Am 3. Tage post op. stellten sich Zeichen eines hochgradigen Spannungspneumothorax ein, der den Ersatz des Tampons durch ein mit einem Ventilmechanismus versehenes Drain erforderte. Bei Entfernung des Tampons schoß sprudelnd blutiges Exsudat reichlich mit Luft vermischt aus der Wundöffnung. Die mühsame, oberflächliche, schnappende Atmung verschwand sofort und wich einer ruhigeren und tieferen. Da die bakteriologische Untersuchung des ausgeflossenen Exsudates reichliche Streptokokken ergab, wurde später noch eine Drainage der Thoraxhöhle an tieferer Stelle ausgeführt.

Ausspülungen der Thoraxhöhle mit 20 %igen Alkohol beeinflußten den in der ersten Zeit bestehenden schweren septischen Zustand sehr günstig. Patient ist jetzt, 8 Wochen nach der Verletzung, fast geheilt. Er ist außer Bett, es bestehen noch zwei oberflächliche Fisteln.

Tiegel präzisiert im Anschluß an diesen Fall den auf die chirurgischen Abteilung eingenommenen Standpunkt bei penetrierenden Thoraxverletzungen, der, entgegen den neueren Bestrebungen, ein mehr zurückhaltender ist. Es wird nur, wie in dem vorliegenden Falle aus vitaler Indikation operiert. Die häufigen guten Heilungsresultate, welche die nicht operativ behandelten Schuß- und Stichverletzungen der Brust selbst bei anfänglich schweren Erscheinungen aufwiesen, gaben keine Veranlassung diesen Standpunkt zu verlassen.

Die luftdichte Versorgung einer Lungenwunde ist, wie der folgende Fall zeigt, auch bei einer wohl gelungenen Naht nicht sicher; und es ist daher bei Verschluß der Pleurahöhle durch Naht oder Tampon mit der Gefahr eines postoperativen Spannungspneumothorax zu rechnen. Ein eingelegter Tampon gewährt weder einem sich bildenden Exsudat, noch der aus der Lungenwunde austretenden Luft hinreichende Ableitung, und dürfte daher in derartigen Fällen am besten von vornherein durch ein Ventildrain zu ersetzen sein.

Beide Brustoperationen wurden ebenso wie mehrere andere in letzter Zeit ausgeführte endothorakale Eingriffe unter reiner Sauerstoffatmung bei dem geringen Drucke von 1 cm vorgenommen. Es gelingt bei diesem Vorgehen, trotz des Lungenkollapses, den sonst bei Pneumothorax sich einstellenden Sauerstoffmangel zu verhüten, und eine ruhige, nicht dyspnoische Atmung, sowie eine über die Norm hinausgehende Arterialisation des Blutes zu erzielen. Durch Tierversuche konnten diese Beobachtungen bestätigt werden, die wie Tiegel glaubt, für die Thoraxchirurgie nicht ohne Wert sind. Die Möglichkeit, längere Operationen ohne Pneumothoraxgefahr bei Lungenkollaps auszuführen, bedeutet vielfach eine große technische Erleichterung. Die kaum nennenswerte Druckerhöhung der intrabronchialen Luft übt keinen schädigenden Einfluß auf die Zirkulationsverhältnisse des kleinen Kreislaufes aus und trägt auch zur Verhütung schwerer postoperativer Magenatonie bei, einer Komplikation, mit der bei länger dauernder Anwendung stärkerer Druckdifferenzwerte zu rechnen ist.

Herr Tiegel macht drittens Mitteilung von dem Erfolge der vereinfachten Jodtinkturdesinfektion auf der chirurgischen Abteilung, die er nur für akzidentelle Wunden und schwer zu desinfizierende Hautpartien empfiehlt.

Herr Fabry hat in seiner Praxis die Desinfektion der Haut mit Jodtinktur viel angewandt, so bei Exzision lupöser Herde mit nachfolgender primärer Nahtvereinigung; bei einer Patientin wurden in einer Sitzung vier Lupusherde exstirpiert, Desinfektion nur mit Jodtinktur, Heilung aller Herde prima intentione in 6 Tagen. Dasselbe günstige Resultat in einem Falle von Lupus faciei; es handelt sich um einen 3 cm breiten und 2 cm hohen Lupusherd auf der rechten Wange unterhalb des Auges, also immerhin für eine Exzision mit primärer Nahtvereinigung ein nicht gerade günstiger Fall einmal wegen der Größe, dann aber wegen der Lokalisation unter dem Auge. Ebenso verfuhren wir in einem Fall von umschriebenem Lupusherd der linken Wange — Kinngegend. Auch hier prima intentio. Das Verfahren ist gerade für umschriebene Lupusherde beim Exzisionsverfahren einfach, sicher und eigentlich von keinem anderen übertroffen. Wir können dasselbe nach unseren Erfahrungen für die operative Behandlung des Lupus warm empfehlen.

II. Herr Fabry: 1. Demonstration a) eines Lichen ruber planus und verrucosus;

b) eines Lichen srofulosorum bei einem 17jährigen Mädchen; es bestehen auch sonst Zeichen von Tuberkulose (Phlyktänen, Ekzema scrof. und Scrofuloderma;

c) einer Patientin mit einem syphilitischen Exanthem, das an den Armen besonders nur als Lichen rub. plan. gedeutet werden kann; am übrigen Körper sieht man deutlich, wie sich die Licheneffloreszenzen zu syphilitischen Papeln entwickeln, auch bestehen Condylomata lata und Plaques. Vortragender faßt diesen Fall nicht als kombiniertes Auftreten von Lichen ruber planus und Syphilis auf, sondern glaubt, daß die gesamten Erscheinungen an der Haut syphilitische sind.

2. Demonstration eines Falles von Darierscher Erkrankung. Vortragender weist auf den von ihm im Jahre 1894 publizierten Fall hin[1]).

Bei dem heute demonstrierten Falle ist folgendes bemerkenswert. An den Knien finden sich Auflagerungen genau wie bei Ichthyosis hystrix und auch findet man an den Unterschenkeln Andeutungen der Felderung wie sie für Ichthyosis charakteristisch ist. Am Rumpf aber findet sich das typische Bild der Darierschen Erkrankung, also eine Hyperkeratose, deren Primär-Effloreszenzen harte feste Knötchen sind. Grade der vorgestellte Fall zeigt, daß die Dariersche Erkrankung eine der Ichthyosis nahestehende Affektion ist.

III. Herr Ebeler demonstriert ein von Engelmann operiertes **Riesenmyom der Gebärmutter,** dessen Existenz trotz der Größe lange Zeit unbemerkt geblieben war. Der Tumor hatte zunächst wegen seiner Gestalt und Konsistenz (starke Blutfülle!) den Eindruck einer Zyste gemacht.

Besprechung der Differentialdiagnose und Hinweis auf die Bedeutung einer exakten Diagnosenstellung im Hinblick auf die Vorhersage der Schwere des Eingriffs und des vermutlichen Verlaufs desselben.

IV. Herr Aßmann: 2 Fälle von **inoperabelem Magenkarzinom.**

München.

Gesellschaft f. Kinderheilkunde. Sitz. i. Gisela-Kinderspit., 10. Juni 1910.

(Autoreferat.) Ibrahim: **Ueber Tetanie der Sphinkteren, der glatten Muskeln und des Herzens bei Säuglingen.** Vortragender bespricht 2 Fälle von Krampfzuständen des Sphincter vesune mit hochgradiger Harnretention im Laufe von Säuglingstetanien. Er glaubt, daß auch analoge Krampfzustände des Sphincter ani vorkommen; diese

[1]) A. f. Dermat. 1894. Fabry, Ueber Sporospermien bei Hautkrankheiten, Bericht über einen typischen Fall von sogenannter Darierscher Psorospermose.

Digitized by Google

sind da zu vermuten, wo bei eklamptischen Säuglingen ein erheblicher Meteorismus besteht und auf Einführung eines Darmrohres reichlich Stuhl und Gase sich entleeren.

Die Beteiligung glatter Muskeln an Krampfzuständen der Säuglingstetanie wird bewiesen durch die Beobachtung von Pupillenphänomenen. Vortragender berichtet ausführlicher einen seltenen Fall von Tetanie, der bei einem mit Frauenmilch genährten Kinde zu Beginn einer Bronchitis zum Ausbruch kam; es bestand hier eine spastische Mydriasis der einen Pupille, die den Verdacht auf Meningitis erweckte. Lumbalpunktion und später die Autopsie zeigten, daß Meningen und Hirn nicht erkrankt waren. Das Kind starb an einem plötzlichen Herztod.

Ibrahim verweist auf die Mitteilungen Koeppes über die Beteiligung der glatten Muskulatur des Rektums an eklamptischen Krämpfen, die bisher keine Beachtung gefunden haben. — Ob sonstige glatte Muskeln, z. B. der Pylorus, gelegentlich im Verlauf der Tetanie Spasmen zeigen, kann nur durch speziell gerichtete Beobachtungen entschieden werden.

Das Herz soll von Tetanieerscheinungen nach allgemein geltenden Anschauungen frei sein. Nur ein tachykardischer Anfall wird von Finkelstein beschrieben. Vortragender lenkt die Aufmerksamkeit auf die keineswegs seltenen plötzlichen Todesfälle im Verlauf der Säuglingstetanie. Er hat 3 Fälle dieser Art gesehen, bei denen Glottiskrampf und exspiratorische Apnoe keine Rolle spielten. Aber auch im Glottiskrampf sterben die Kinder nicht, wie bekannt, an Erstickung, sondern an plötzlichem Herzstillstand. Es findet sich bei diesen Kindern nur in einem Teil der Fälle eine große Thymus oder ein Status lymphaticus, der zur Erklärung des plötzlichen Todes herangezogen werden könnte. Vortragender hält den plötzlichen Herzstillstand für ein primäres Tetaniesymptom, den Karpopedalspasmen, dem Glottiskrampf und den eklamptischen Erscheinungen koordiniert, und schlägt dafür die Bezeichnung Herztetanie vor. Ob Vagus- oder Sympathikuserregung dabei eine Rolle spielen, oder andere schwieriger zu beurteilende Momente, ist vorerst nicht entscheidbar. Vielleicht sind nicht alle Fälle ganz gleichartig. Bei der Obduktion fand sich in 2 Fällen ein schlaffes Herz mit etwas dilatierten Höhlen; in einem Falle war die rechte Herzkammer schlaff, die linke auffallend fest kontrahiert. Als ätiologische Momente, die den Herztod begünstigen, sind bekannt: der Glottiskrampf, das Vorhandensein eines Status thymico lymphaticus und starke Füllung des Magens, ferner auch psychische Einflüsse (Schreck usw.).

Zum Schluß weist Vortragender auf die Beziehungen der Epithelkörper zu den anderen Organen mit innerer Sekretion, zum chromaffinen System und Sympathikus hin. Vielleicht gelingt es, durch genaueres Studium des vegetativen Systems bei der Säuglingstetanie Anhaltspunkte für die ätiologische Bedeutung der Epithelkörper zu finden, für die ein vollgültiger Beweis ja noch nicht erbracht ist.

Klar stellt ein 3½jähriges Mädchen mit doppelseitigsr Hüftgelenksluxation vor, das nach Lorenz geheilt ist. Die Röntgenplatten zeigen jetzt normale anatomische Verhältnisse.

Lotmar zeigt einen 11jährigen Knaben mit einem Tumor der hinteren Schädelgrube, wahrscheinlich in der rechten Brücke.

Beginn allmählich vor 4 Monaten. Bei der ersten Untersuchung am 26. April bestand links spastische Hemiplegie (am Arm total) mit Beteiligung des Hypoglossus, rechts Parese des motorischen Trigeminus, Areflexie der Kornea, Abduzenslähmung, Fazialisparese peripheren Charakters, Beteiligung des Trochlearis und Akzessorius fraglich. Gaumensegel rechts etwas tiefer, aber nicht gelähmt; Blickparese und grober Nystagmus nach rechts (geringer Nystagmus nach links); Akustikus vollkommen frei, auch der Vestibularisanteil. In den rechten Extremitäten leichte Ataxie von zerebellarem Charakter, verlangsamte Diadochokinese, im Arm leichte Schwäche. Andeutung spastischer Phänomene auch rechts; links auch Andeutung von Abduzensparese. Gehen, Stehen ohne Schwanken; keine Allgemeinsymptome, keine Stauungspapille; es besteht Dysarthrie und Dysphagie. Intrapontiner Sitz damals und heute wahrscheinlicher als extrapontiner; inzwischen haben alle Erscheinungen zugenommen. Es haben sich Hörstörung rechts und Stauungspapille eingestellt. Gliom oder Tuberkel kommen in Frage, letzterer wegen der positiven Tuberkulinreaktion wahrscheinlicher.

Diskussion: v. Stauffenberg hat den Knaben zu Beginn der Erkrankung gesehen. Damals wurde wegen zeitweise bestehender Drucksymptome an extrapontinen Sitz gedacht. Auf Lumbalpunktion gingen Drucksymptome und Stauungspapille zurück.

Ibrahim stellt vor:

1. Ein 2jähriges Kind mit osteomalazischer Rachitis und multiplen Spontanfrakturen (Röntgenbilder),

2. einen 9 Jahre alten Knaben mit beiderseitigem Schichtstar, lebhaftem Fazialisphänomen und symmetrischen, horizontal begrenzten Schmelzhypoplasien an den Inzisiven und ersten Molaren. Mit ¾ Jahren hatte er allgemeine Konvulsionen und Stimmritzenkrämpfe, etwa 2 Monate lang, lernte verspätet laufen. K ö Z. am rechten Median. 4,6 M A. Schichtstar und Fazialisphänomen hängen hier sicher mit der Säuglisgstetanie zusammen. Nach Fleischmann sind auch die Schmelzhypoplasien als Folgen der Tetanie zu betrachten.

Ibrahim hat ein besonderes Augenmerk auf das Zusammentreffen von Fazialisphänomen und Schmelzhypoplasien gerichtet. Er stellt mehrere Kinder vor, bei denen beide Symptome in typischer Weise vorhanden sind, zugleich mit einer typischen Tetanieanamnese. Er Er stellte aber auch Kinder mit typischen Schmelzhypoplasien ohne Fazizlisphänomen vor, bei denen sich anamnestisch zwar Rachitis, aber kein Anhaltspunkt für Tetanie eruieren ließ. In einem Fall mit typischer Tetanieanamnese wurden Schmelzhypoplasien vermißt. Es ist also wohl noch weiterer Untersuchung wert, ob die Beziehungen zwischen Schmelzhypoplasien und Säuglingstetanie so innige sind, wie Fleischmann annimmt; vielleicht können sie die Folge einer jeden eingreifenderen Störung des Kalkstoffwechsels sein, die in die Zeit der Verkalkung der bleibenden Zähne fällt, also der experimentellen Epithelkörperexstirpation (Mc Callum und Vögtlin, Erdheim), der Säuglingstetanie, wie Fleischmann annimmt, aber auch der Rachitis, wenn sie nicht mit Tetanie kompliziert ist. Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen.

Nothmann stellt einen Fall von angeborener doppelseitiger Hüftgelenksluxation bei einem 10jährigen Knaben mit starker Lordose der Lendenwirbelsäule in Höhe des 2.—3. Lendenwirbels und starker Albuminurie vor. Eine Nephritis konnte durch mehrtägige Beobachtung im Spital mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Der Urin enthielt auch in den eiweißhaltigen Portionen außer vereinzelten Leukozyten keinerlei Formelemente. Nothmann weist auf die sicher festgestellten Beziehungen zwischen Lendenlordose und Albuminurie hin, die allerdings vielleicht nicht in jedem Falle von sogenannter orthotischer Albuminurie zu bestehen brauchen und betont, daß Fälle wie der seinige vielleicht einmal geeignet sein werden, die Frage nach dem Vorkommen von Spätfolgen der Lordotisierung beim Menschen zu beantworten, die jüngst von Fischl beim Kaninchen beschrieben worden sind.

Berlin.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 23. Juni 1910.

W. Thorner: Demonstration eines reflexlosen Handaugenspiegels.

Das umgekehrte Bild ist unempfindlicher gegen Trübungen der brechenden Medien, Refraktionsfehler und Enge der Pupille als das aufrechte und somit mehr anwendbar. Der stabile Augenspiegel des Vortragenden gestattet zwar, jedem Ungeübten den Augenhintergrund zu demonstrieren, teilt aber mit dem aufrechten Bild die Empfindlichkeit gegen optische Störungen und erfordert eine Erweiterung der Pupille. Thorner machte es sich zur Aufgabe, auch die Untersuchung im umgekehrten Bilde so zu erleichtern, daß sie ohne vorherige Uebung möglich wäre. Zu diesem Zweck müssen alle optischen Teile in einem Instrument nebst elektrischer Lichtquelle fest vereinigt sein, es dürfen aber keine Reflexe auftreten. Das Prinzip, nach dem Thorner an seinem stabilen Apparat die Reflexe beseitigt hat, ist hier nicht anwendbar, weil dies einen zu geringen Objektivabstand ergeben würde. Die Reflexe in der Konvexlinse sind dadurch in dem neuen Instrument vermieden, daß ein Hohlspiegel das Bild erzeugt. Durch eine zweite Reflexion in einem Planspiegel wird die Beobachtungsrichtung der Anfangsrichtung parallel gemacht. Zwischen beiden Spiegeln hindurch sieht der Beobachter die Pupille und kann an dieser leicht das Instrument einstellen. Die Hornhautreflexe sind dadurch vermieden, daß in einer der Hornhautfläche konjugierten Ebene zwischen Beleuchtungszone und Beobachtungsöffnung eine indifferente Zwischenzone eingeschaltet ist. Die Lampe des Instrumentes erscheint dem Beobachter durch Spiegelung in rotem Glase 16 Grad von der optischen Achse entfernt, sodaß die Pupille ohne weiteres eingestellt ist. Für Beobachtung des rechten und linken Auges wird das Instrument umgedreht. Eine Erweiterung der Pupille ist zum Gebrauch des neuen Instrumentes nicht erforderlich.

Herr Köllner stellt hierauf 3 Frauen mit bitemporaler Hemiachromatopsie bei Hypophysistumor vor. In zwei Fällen bestand typische Akromegalie, im dritten Infantilismus. Der Vortragende betont das häufig gleichzeitige Auftreten zentraler Skotome bei Hypophysiserkrankungen, das ebenfalls in zwei Fällen nachweisbar war. In dem einen Fall war spontan eine auffallende Besserung des zentralen Sehvermögens und des Gesichtsfeldes erfolgt, sodaß nur noch nach der Haitzschen Methode eine Hemiachromatopsie nachgewiesen werden konnte. Derartige Remissionen der Funktion der Augen sind sehr häufig bei Hypophysistumoren und deswegen wichtig, weil sie bei medikamentöser Behandlung, z. B. mit Hypophysispräparaten, einen günstigen Heilverlauf vertauschen können.

Digitized by Google

Ferner demonstriert Köllner die Zeichnung des Augenhintergrundes eines jener seltenen Fälle von Lipaemia retinalis bei einem 25jährigen Diabetiker. Während die Netzhautgefäße verbreitert erschienen und sich als rosaweiße Bänder an dem dunkel getäfelten Hintergrunde und von der auffallend braunroten Papille abhoben, waren an den Aderhautgefäßen keinerlei Veränderungen sichtbar; sie erschienen im Gegenteil durchgängig schön rot gefärbt. Der Fettgehalt des Blutes betrug 26%, die höchste Zahl, welche bisher beobachtet worden ist. Auf das Wesen der eigentümlichen Differenz im Aussehen der Netz- und Aderhautgefäße will Vortragender in dieser vorläufigen Mitteilung nicht eingehen.

Zum Schluß spricht Herr Lewinsohn: **Ueber die Genese der Stauungspapille.**

Vortragender weist zunächst darauf hin, daß in der vor kurzem erschienenen Monographie Schiecks der Autor auf Grund von anatomischen Untersuchungen an frischem Material von Stauungspapille zu einer Auffassung über die Genese dieses Phänomens gelangt ist, welche sich fast völlig mit derjenigen Theorie deckt, die Vortragender als Ergebnis experimenteller Untersuchungen vor 4 Jahren im Archiv für Ophthalmologie publiziert hat. Die Grundlage dieser Theorie bestand in dem Nachweis, daß der Flüssigkeitsstrom vom Auge längs des Axialstrangs und vom Gehirn längs des Scheidenraums des Sehnervens durch die perivaskulären Lymphräume der Zentralgefäße abfließt, und daß ein unter geringem Druck in das Gehirn eingebrachtes geringes Quantum einer Zinnoberaufschwemmung unmittelbar in den Scheidenraum und die Abflußwege desselben eindringt. Nach dieser Theorie kommt die Stauungspapille dadurch zustande, daß der Flüssigkeitsstrom aus dem Auge durch die unter erhöhtem Druck entzündlich veränderte zerebrospinale Flüssigkeit an den perivaskulären Lymphräumen der Zentralgefäße innerhalb des Scheidenraums gesperrt wird, und so eine Stauung im vorderen Sehnervenabsschnitt herbeiführt. Die Annahme Schiecks, daß diese Theorie mit der Leberschen Entzündungstheorie und der von Dayl aufgestellten Hypothese (Stauung durch Venenkompression im Scheidenraum) zum Teil identisch ist, wird vom Vortragenden als irrtümlich widerlegt. Dagegen führt Vortragender den Nachweis, daß das rein mechanische Moment der Drucksteigerung, wie Schieck behauptet, nicht genügen kann, um den Flüssigkeitsstrom aus dem Auge zu sperren und so das Phänomen der Stauungspapille auszulösen. Die zahlreichen Versuche, nach denen das Einfügen umfangreicher Fremkörper ins Gehirn respektive großer Flüssigkeitsmengen in den Subduralraum desselben niemals intrakranielle Drucksteigerung oder Stauungspapille hervorzurufen imstande waren, sprechen vor allem gegen die Schiecksche Auffassung. Ob die Veränderungen der zerebrospinalen Lymphe bei Tumor cerebri durch Toxine bestimmter Art bedingt sind, oder ob es sich hier nur um die schon zurzeit bekannten chemischen Modifikationen der ersteren handelt, läßt Vortragender dahingestellt sein.

C. Adam (Berlin).

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Juli 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Ledermann stellte 2 Kranke mit Sklerodermie vor und zeigte an einem dritten Patienten mit ausgedehntem Ulcus cruris gummosum den Erfolg des Ehrlichschen Präparates.

2. Herr Fritz Lesser stellte einen Patienten mit Lungensyphilis kompliziert durch chronische Nephritis vor, der in überraschend kurzer Zeit durch das Ehrlichsche Präparat gebessert worden war.

Diskussion: Herr Senator: Der Fall beweise, daß die Mahnung zur Vorsicht bei der Verwendung des Ehrlichschen Präparates bei Nierenaffektionen nicht nötig sei. Herr L. Michaelis: Nephritis sei keine Gegenindikation, auch er habe einige Fälle mit Erfolg behandelt.

3. Herr Mosse: Bei Karzinomkranken soll eine Aufschwemmung von roten Blutkörperchen, die man unter die Haut spritze, an der Stelle der Injektion eine Rotfärbung hervorrufen. Er habe dieses Phänomen an 10 Fällen nachgeprüft, sei aber noch zu keinem definitiven Resultat gekommen.

Diskussion: Herr Wolfsohn: Dieses Phänomen sei von ihm an einer Reihe von Fällen schon früher untersucht worden. Die Reaktion sei nicht eindeutig und diagnostisch nicht verwertbar.

Tagesordnung: Herr Hans Aronson: **Zur Biologie der Tuberkelbazillen.** Die Tuberkelbazillen enthalten einen großen Gehalt an in Aether löslichen Substanzen. Durch Extraktion der filtrierten und mit Wasser gewaschenen Bazillen erhalte man eine Substanz, die von dem Vortragenden als Tuberkelwachs bezeichnet worden sei. Daß es sich tatsächlich um ein Wachs handle, sei durch Verseifen festzustellen. Die Tuberkelbazillen sollen aber außerdem noch eine Substanz enthalten, die nach einer modifizierten Gram-Methode darstellbar sein soll. Much sehe in dieser Substanz eine besondere neu entdeckte Form des Tuberkelvirus. Auch nach Extraktion in fettlöslichen Substanzen und ebenso bei der Antiforminbehandlung bleiben diese Muchschen Granula färbbar. Wenn man aber die Tuberkelbazillen zwei Tage mit Trichloräthylen schüttle und so die Bazillen vollständig entwachse, so bleiben keine säurefesten Bazillen zurück und auch die Muchschen Granula seien verschwunden. Das sei ein Beweis, daß es sich nicht um Eiweißsubstanzen handeln könne; denn schüttle man Streptokokken mit Trichloräthylen, so bleibe die Gramfärbung positiv. Es handle sich also um eine Fettsubstanz, die mit Trichloräthylen entfernt werden könne. Ehrlich habe schon gezeigt, daß in den jungen Tuberkelbazillenkulturen ein großer Teil nicht säurefest sei. Diese jüngsten Tuberkelbazillen seien aber auch nicht Gram-positiv. Wenn die Körnchen anfingen, sich auszubilden, so bilde sich auch die Säurefestigkeit aus. Die jüngsten Tuberkelbazillen könne man also nach keiner Färbemethode als solche nachweisen. Es könne aber Stadien geben, in denen die Säurefestigkeit fehle, aber die Granuladarstellung möglich sei. Die Modifikationen des Antiforminverfahrens, bei denen extrahierende Substanzen angewendet wurden, seien nicht empfehlenswert. Es sei möglich, daß die vollständige Entwachsung der Tuberkelbazillen durch Trichloräthylen später eine praktische Bedeutung erlange.

Diskussion: Herr Reiter demonstrierte mikroskopische Präparate, in welchen die Granula der Tuberkelbazillen dargestellt waren. Herr Aronson gab in seinem Schlußwort technische Bemerkungen zur Darstellung der Granula.

Herr Max Koch: **Ueber Virchows Leontiasis ossea und Pagets Osteitis deformans.** (Mit Demonstrationen von Präparaten und Lichtbildern.) Der Name Leontiasis ossea stamme von Virchow. Virchow habe angenommen, daß es sich bei dieser Affektion um einen entzündlichen Prozeß handle, und zwar sei er dazu durch die Krankengeschichten der ihm bekannten Fälle veranlaßt worden, die indessen nicht zu einer derartigen Annahme zwingen. 1876 habe Paget die Osteitis deformans beschrieben, schon damals sei auch auf die großen, dicken, porösen Schädel hingewiesen worden, die man in den Museen finde. Paget habe sich aber darauf beschränkt, nur die Fälle zu seiner Erkrankungsform zu rechnen, bei denen keine Veränderung des Schädelinnern bestand. Das habe sich aber nicht aufrechterhalten lassen und man müsse auch die anderen Fälle zur Osteitis deformans hinzuzählen. Vortragender berichtete die Krankengeschichte eines Falles, der 1907 zu Lebzeiten der Patientin in der Medizinischen Gesellschaft durch Herrn Toby Cohn vorgestellt war. Die betreffende Patientin habe im Alter von 20 Jahren eine Zunahme ihres Schädelumfanges erfahren. Ohrensausen, Schwindel, Abnahme des Gesichts und Gehörs seien ihre Klagen gewesen. Die Intelligenz sei bis kurz vor dem Tode, den eine Arterioskleriose herbeigeführt habe, ungestört geblieben. Bei der Obduktion fanden sich die Weichteile des Kopfes außerordentlich dünn, die Knochenhaut nicht verdickt, die Knochenoberfläche im allgemeinen glatt. Die Farbe des frischen Knochens sei bläulichrot gewesen, der Schädel habe 5200 g gewogen. Die größte Dicke habe sich am Stirnbein gefunden und dort 6 cm betragen. Die Hirnhaut sei unverändert, das Hirn stark plattgedrückt gewesen. Das Gehirn habe 1250 g gewogen, das Schädelinnere 1280 ccm gefaßt. Mikroskopisch sei eine Osteitis fibrosa vorhanden gewesen. Der Fall sei bemerkenswert, weil eine Beteiligung der Gesichtsknochen vorläge, sodaß es sich um eine Leontiasis ossea handle. Vortragender halte es für richtig, den Namen Leontiasis ossea als einer Erkrankungsform fallen zu lassen. Demonstration einiger Schädel mit der besprochenen Anomalie und von Lichtbildern.

Diskussion: Herr Oppenheimer: Einige Fälle von Hyperostosis werden in Lichtbildern demonstriert. Vortragender halte die Krankheit für angeboren oder in frühester Jugend entstanden. Herr Koch: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Soziale Hygiene.

Bedarf das gesunde Auge des Schutzes gegen Licht, besonders gegen solches von kurzer Wellenlänge?

Von

Prof. Dr. **A. Birch-Hirschfeld**, Leipzig.

Die Zahl der Arbeiten über Wirkung des Lichtes, namentlich des kurzwelligen, auf das Auge ist in neuester Zeit beträchtlich angewachsen. Ganz besonders ist es die praktisch wichtige Frage, ob das Auge eines Schutzes gegen Strahlen von bestimmter Wellenlänge bedarf, die vielfach erörtert und in verschiedenem Sinne beantwortet wurde. Während der eine Autor das ultraviolette Licht als völlig unschädlich für das Auge hinstellt (Best), wollen andere durch Zylinder, Lampenglocken und Schutzbrillen aus besonderen Glassorten alle Strahlen von geringerer Wellenlänge als 400 $\mu\mu$ vom Auge fernhalten (Schanz und Stockhausen). Zwischen einer Reihe von Autoren ist geradezu ein hitziger Kampf entbrannt, der durch persönliche Färbung noch

Digitized by Google

mehr dazu beiträgt, dem Unbeteiligten ein objektives Urteil über die bisher ermittelten Tatsachen zu erschweren.

Wenn jedoch Hertel und Henkel in der Einleitung ihrer Arbeit über die Schädlichkeit und Brauchbarkeit unserer modernen Lichtquellen von „verworrenen" und „widersprechenden" Resultaten der bisherigen Untersuchungen sprechen, so kann ich ihnen nicht ganz beipflichten. Daß die Resultate der verschiedenen Untersucher verschieden ausfielen, erklärt sich zur Genüge aus der verschiedenen Fragestellung und der verschiedenen Versuchsanordnung, weiter auch aus den Methoden, die zur Feststellung anatomischer Veränderungen benutzt wurden. Auch kommt den tatsächlichen experimentellen Feststellungen (Czerny, Widmark, Ogneff, Heß, Birch-Hirschfeld) wohl eine größere Bedeutung zu, als Hertel und Henker anzunehmen scheinen, auch wenn es sich um allgemein orientierende, nicht um quantitativ messende Versuche handelte. — Daß dort, wo der Boden des Tatsächlichen verlassen und das Gebiet der Hypothesen beschritten wird, der Standpunkt der Autoren erheblich differiert, ist nicht verwunderlich.

Es scheint mir nicht unangebracht, sine ira et studio die neueren Publikationen über Strahlenwirkung auf das Auge einer Prüfung zu unterziehen, um so mehr, da ich dabei Gelegenheit finde, einige irrtümliche Auffassungen meiner eigenen Ansichten richtigzustellen und einige neue Erfahrungen auf diesem Gebiete, die nicht ohne allgemeines Interesse sein dürften, mitzuteilen.

Für eine genauere Orientierung über das ganze Kapitel kann ich auf meine demnächst in den Ergebnissen der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie von Lubarsch-Ostertag erscheinende Besprechung (Die Wirkung der strahlenden Energie auf das Auge) verweisen.

Wenn man die Wirkung von Strahlen bestimmter Wellenlänge auf das Auge beurteilen will, ist zunächst die Vorfrage zu beantworten, wie sich das Absorptionsvermögen der brechenden Augenmedien diesen Strahlen gegenüber verhält. Würde z. B. die Linse des menschlichen Auges die Strahlen von kürzerer Wellenlänge als 400 $\mu\mu$ völlig absorbieren, so würde eine Schädigung der Netzhaut durch ultraviolettes Licht nicht möglich sein, während natürlich eine Schädigung der Linse eintreten könnte, wenn auch nicht eintreten müßte.

Nachdem früher Brücke, Donders und besonders de Chardonnet, in neuerer Zeit Schanz und Stockhausen und Birch-Hirschfeld das Absorptionsvermögen der Augenmedien spektrographisch festgestellt haben, verdanken wir neuerdings Hallauer eingehende Untersuchungen über diesen Gegenstand. Diese sind um so wertvoller, da sie sich auf eine große Zahl (105) menschlicher Linsen beziehen, während die früheren Autoren fast nur Tierlinsen untersuchen konnten.

Hallauer fand, daß die Absorption kurzwelliger Lichtstrahlen durch die menschliche Linse allgemein abhängig ist vom Lebensalter, von der Konstitution und von weiteren individuellen Differenzen (Dicke, Färbung, Konsistenz der Linse). Während die jugendliche Linse eine Absorptionsbreite bis 400 $\mu\mu$ besitzt, besteht für die kurzwelligen Strahlen von 330—310 $\mu\mu$ ein verschieden starkes Unvermögen, sie zurückzuhalten. Nach dem 20. Jahre erstarken die bis dahin durchlässigen Linsenteile, während die obere Absorptionsgrenze auf etwa 375 $\mu\mu$ zurückgeht.

Diese Ermittelungen führen zu der wichtigen Schlußfolgerung, daß ein Teil des ultravioletten Lichtes (zwischen 330 und 310 $\mu\mu$) die Linse passiert und bis zur Netzhaut gelangt, besonders im jugendlichen Auge. Für das Sonnenlicht in der Ebene wird das nicht wesentlich in Betracht kommen, da das Sonnenspektrum nach Durchstrahlung der Atmosphäre eine erhebliche Abschwächung im Ultraviolett erfährt. Wohl aber kann bei Blendung mit Eisenlicht (experimentelle Untersuchungen von Birch-Hirschfeld) und mit der Quecksilberdampflampe, die in diesem Spektralbereich besonders intensiv sind, eine Schädigung der Netzhautzellen entstehen.

Es ist vielleicht kein Zufall, wie auch Hallauer andeutet, daß diejenigen Personen, bei denen ich nach Blendung mit der Quecksilberdampflampe Farbensinnstörungen und Skotome nachweisen konnte, dem jugendlichen Lebensalter angehörten.

Auch eine von mir früher experimentell festgestellte Tatsache findet in den Hallauerschen Ermittelungen ihre ausreichende Erklärung und dient andererseits dieser zur Bestätigung.

Schaltete ich bei Bestrahlung des aphakischen Auges mit spektralem Ultraviolett einer Bogenlampe eine Glasplatte vor, die bis 330 $\mu\mu$ absorbierte, so konnte ich auch bei doppelter und dreifacher Blendungsdauer diejenigen Veränderungen der Netzhaut nicht hervorrufen, die ohne Glasplatte nachzuweisen waren. Da die Hornhaut Strahlen von geringerer Wellenlänge als 300 $\mu\mu$ zurückhält, müssen die Strahlen zwischen 300 und 330 $\mu\mu$ als die wesentliche Veranlassung der Netzhautveränderungen aufgefaßt werden.

Und gerade von diesen Strahlen passiert ein beträchtlicher Teil die Linse des jugendlichen Menschen. Es liegt also mindestens sehr nahe, ihnen bei Störungen der Netzhaut, wie sie tatsächlich festgestellt sind, eine Bedeutung beizumessen.

Besonders gilt dies für die Farbensinnstörungen und Skotome, die ich an mehreren Personen, die längere Zeit an der Quecksilberdampflampe gearbeitet hatten und auch Erscheinungen von Ophthalmia electrica darboten, beobachten konnte.

Vor kurzem hatte ich nun Gelegenheit, an mir selbst im Anschluß an eine heftige elektrische Ophthalmie ein Farbenskotom festzustellen.

10 Stunden nach $^1/_2$stündigem Experimentieren an der Schottschen Uviollampe, wobei ich, da meine Schutzbrille zu dunkel war, häufig über diese hinweggesehen, aber niemals die leuchtende Röhre direkt fixiert hatte, erwachte ich nachts mit heftigen Schmerzen (Brennen, Fremdkörpergefühl) und Blepharospasmus in beiden, besonders im linken Auge. Am nächsten Morgen waren die entzündlichen Erscheinungen der Konjunktiva soweit zurückgegangen, daß ich die Augen offen halten konnte. Die Sehprüfung ergab jetzt eine leichte Herabsetzung der Sehschärfe des linken — besonders der Blendung exponierten — Auges ($^6/_6$, teilweise gegen $^6/_3$) bei normalem Spiegelbefund. An beiden Augen fand sich bei der Untersuchung am Skotometer von Priestley Smith eine Herabsetzung der Farbenempfindung in einem ausgedehnten Bezirk des Gesichtsfeldes, bei 15° vom Fixationspunkte beginnend. Innerhalb dieses Bezirkes erschien eine rote Marke ungesättigt gelb.

Erst am 6. Tage nach der Blendung stellte sich das normale Verhalten wieder her.

Es handelte sich also um eine ganz analoge Störung, wie ich sie bei mehreren Patienten beobachtet und mitgeteilt habe.

Sind nun die dieser Störung zweifellos zugrunde liegenden Netzhautveränderungen den ultravioletten oder den leuchtenden Strahlen der Uviollampe zuzuschreiben?

Best will sie nur auf die leuchtenden beziehen. Er schreibt von einer „blendenden Helligkeit" der Quecksilberdampflampe. Dazu bemerke ich, daß die Helligkeit der Schottschen Uviollampe in einem Abstande von $^1/_2$ m, wenn man, wie ich getan, eine direkte Fixierung der Lichtquelle vermeidet, keineswegs beträchtlich ist. Aktinometrisch (mit dem „Infallible" von Wynne) gemessen ergab sich in dieser Entfernung eine Expositionszeit von 30 Sekunden, während die Expositionszeit im Freien in der Mittagsstunde eines sonnigen Maitages (im Schatten des Körpers gemessen) nur 4 Sekunden betrug. Von einer „blendenden Helligkeit" der Uviollampe kann also keine Rede sein.

Meine eigene Ophthalmia electrica gab mir nun Gelegenheit, die Frage eingehender zu untersuchen und die experimentellen Gründe, die Best in seiner letzten Publikation für meine Annahme einer wesentlichen Mitwirkung der ultravioletten Strahlen bei der Entstehung der Netzhautstörung fordert, nachzuholen.

Ich exponierte mein linkes Auge nach völligem Abklingen der Blendungsskotome nochmals, und zwar diesesmal 40 Minuten lang dem Lichte meiner Uviollampe mit dem Unterschiede, daß ich eine Muschelbrille aus farblosem Glase, die alle leuchtenden Strahlen durchließ, die Strahlen unter 330 $\mu\mu$ absorbierte, aufgesetzt hatte und Hinüberblicken über dieselbe vermied.

Wäre die Farbensinnstörung bei der früheren unbeabsichtigten Blendung nur durch die leuchtenden Strahlen der Uviollampe hervorgerufen worden, dann hätte sie auch nach dieser zweiten experimentellen Blendung eintreten müssen.

Dies war jedoch trotz wiederholter genauer Untersuchung am Skotometer nicht der Fall. Auch die Sehschärfe meines linken Auges und die Bindehaut blieben normal.

Dieses Resultat scheint mir in diesem Falle eindeutig zu beweisen, daß die leuchtenden Strahlen der Uviollampe allein weder für die entzündlichen Erscheinungen der Konjunktiva, noch für die Veränderungen der Netzhaut verantwortlich gemacht werden dürfen, daß mit anderen Worten den ultravioletten Strahlen hierbei eine wesentliche Bedeutung zukommt.

Aber noch mehr. Durch die vorgeschaltete farblose Schutzbrille waren die Strahlen von weniger als 330 $\mu\mu$ von meinem Auge abgehalten worden.

Da nun die Hornhaut bis etwa 300 $\mu\mu$ absorbiert, muß das Gebiet zwischen 300 und 330 $\mu\mu$ bei der Netzhautveränderung meines Auges zum mindesten wesentlich mitgewirkt haben. Für

Digitized by Google

diese Strahlen ist aber nach Hallauers Untersuchungen die jugendliche Linse teilweise durchlässig. Die Strahlen zwischen 400 und 350 $\mu\mu$, die von Schanz und Stockhausen als besonders schädlich für die Netzhaut hingestellt werden, konnten ja auch bei der zweiten experimentellen Blendung ihre Wirkung auf meine linke Netzhaut entfalten — reichten aber ebensowenig wie die leuchtenden Strahlen aus, um eine funktionelle Störung zu veranlassen.

In meinem Falle erwies sich also ein gewöhnliches Glas, das bei 330 $\mu\mu$ absorbierte, als ausreichender Schutz für Bindehaut und Netzhaut.

Damit soll jedoch nicht gesagt sein, daß es nicht unter Umständen wünschenswert ist, die relativ langwelligen ultravioletten Strahlen durch besondere Glassorten auszuschalten. Wir werden später sehen, daß dies für besondere Umstände erforderlich ist.

Nach alledem kann ich Best nicht Recht geben, der die Farbenstörung nach Blendung mit der Quecksilberdampflampe „mit großer Wahrscheinlichkeit als Folge der Ueberfülle leuchtender Strahlen" betrachtet.

Vielleicht wird Best mich wieder wie in seinen letzten Publikationen mit meinen eigenen Experimenten zu schlagen suchen, indem er den Schlußsatz einer experimentellen Arbeit von mir anführt, in dem es heißt:

„Wir sind also zu dem Schlusse berechtigt, daß kurzwelliges Licht in einer Intensität, die zur Entstehung einer ausgesprochenen Ophthalmia electrica ausreicht, auch bei sehr häufiger Wiederholung der Bestrahlung und langer Beobachtungszeit am linsenhaltigen Auge weder in der Linse, noch in der Netzhaut mikroskopisch nachweisbare Schädigungen hier hervorruft"

Steht dieser Satz, der sich auf eine spezielle Versuchsreihe bezieht, wirklich im Widerspruche zu meiner Anschauung, daß die nach Blendung mit der Uviollampe beobachtete Farbensinnstörung wesentlich durch ultraviolette Strahlen hervorgerufen sei? — Keineswegs.

Ueber die anatomische Grundlage dieser Störung sind nur hypothetische Schlußfolgerungen möglich. Sie kann von den Veränderungen, wie ich sie am aphakischen Kaninchenauge nach Blendung mit spektralem Ultraviolett feststellen konnte, abweichen oder mit ihnen übereinstimmen.

Selbst wenn das letztere der Fall ist, das heißt wenn eine starke Chromatolyse und Vakuolisation der Netzhautganglienzellen die Grundlage der Funktionsstörung bilden würde — was zu vermuten naheliegt — würde der negative Befund an der Netzhaut der von mir sehr häufig geblendeten Kaninchen verständlich sein, da ich die Augen der Tiere nicht sofort nach der Blendung enukleiert und untersucht habe, wie bei der früheren Versuchsreihe, die der Untersuchung der Netzhautveränderungen durch ultraviolettes Licht gewidmet war, während die häufigen Bestrahlungen des Kaninchenauges zum Studium der Veränderungen am vorderen Augenabschnitt ausgeführt werden.

Die Netzhautveränderungen — falls überhaupt bei dieser zweiten Versuchsreihe solche nach den Blendungen eintraten — (durch die vorhandene Linse war ein großer Teil des ultravioletten Lichtes absorbiert, die Gesamtintensität der Strahlung also wesentlich verringert) konnten sich also in der Zwischenzeit zwischen den einzelnen Blendungen und zwischen letzter Blendung und Tötung des Tieres zurückgebildet haben.

Wenn aber Best behauptet, daß die kurzwelligen Strahlen keine physiologische Aktivität für die Netzhaut besitzen könnten, da diese für langwelliges Licht sensibilisiert sei, so setzt er sich zu der allgemein anerkannten, z. B. durch Hertels biologische Untersuchungen festgestellten Tatsache im Widerspruch, daß sämtliche Zellen das Ultraviolettlicht ganz besonders absorbieren. Eine besondere Sensibilisierung ist gerade für die kurzwelligen Strahlen nicht erforderlich.

Wir müssen sogar annehmen, daß sie — vorausgesetzt natürlich, daß sie überhaupt bis zur Netzhaut gelangen, und nicht schon vorher in Linse und Hornhaut zurückgehalten werden, vorwiegend von den inneren Netzhautschichten absorbiert wurden, während die leuchtenden Strahlen erst in den äußeren Netzhautschichten zur Absorption gelangen.

Damit stimmt der Befund experimenteller Untersuchungen gut überein, nach welchem die Blendung mit leuchtenden Strahlen in erster Linie Veränderungen am Pigmentepithel und der Chorioidea am Sinnesepithel und der äußeren Körnerschicht hervorruft, die Blendung mit ultravioletten Lichte Chromatolyse der Ganglienzellen der inneren Schichten. (Fortsetzung folgt.)

Aerztliche Tagesfragen.

Die Reichsversicherungsordnung in der Reichstagskommission

von

Dr. med. **Fr. Haker**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 29.)

Schon unter Beibehaltung der Versicherungsgrenze von 2000 Mk. würden, falls der Entwurf nach der Regierungsvorlage Gesetz werden sollte, rund etwa 21 Millionen Versicherte, das heißt also etwa ein Drittel der ganzen Bevölkerung, der freien Praxis entzogen. Wird die Versicherungsgrenze nun aber noch auf 2500 Mk. erhöht, so bedeutet das nicht etwa nur eine geringe Ausdehnung des Versichertenkreises, durch die die Aerzte nach Ansicht des Zentrumvertreters in der Kommission nicht geschädigt würden, sondern eine solche Einschränkung der freien Praxis, daß damit geradezu das Schicksal des Aerztestandes besiegelt wäre. Denn gerade zwischen 2000 und 2500 Mk. liegt das Einkommen außerordentlich großer Teile der Bevölkerung. Wenn es auch zurzeit nicht möglich ist, genaue Zahlen zu geben, so kann man doch aus gewissenhaften statistischen Berechnungen, wie sie z. B. Magen im ärztlichen Vereinsblatt anstellt, ein deutliches Bild gewinnen. Er berechnet dort, daß die Zahl der über 2000 Mk. verdienenden Personen, deren Einkommen zwischen 2000 und 2500 Mk. liegt, für Preußen etwa ein Drittel der Bevölkerung ausmacht, für Sachsen in den Städten ungefähr ebensoviel (25—35%), auf dem Lande bis fast zur Hälfte. Andere ärztliche Statistiker kommen zu dem gleichen Ergebnis. Eine solche Einschränkung der Privatpraxis bedeutet, daß der freie ärztliche Beruf als Erwerbszweig einfach aufhören muß, da er seine Angehörigen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht mehr ernähren kann. Das sollten auch diejenigen bedenken, die der Versicherungsgesetzgebung keine Teilnahme entgegenzubringen für nötig halten, weil sie sich nicht mit Kassenpraxis abgeben. Den Aerzten der Krankenversicherung aber kann man nicht zumuten, daß sie diese neu einbezogenen Versicherten mit höherem Einkommen zu gleichen Sätzen wie die bisherigen Mitglieder behandeln. Sie werden also zum mindesten Staffeltarife verlangen, und wer die Ansichten unserer meisten Kassengewaltigen über ärztliche Entlohnung kennt, weiß, daß damit neue, erbitterte Kämpfe zwischen Aerzten und Kassen in Aussicht stehen. Das werden die Wirkungen eines Gesetzes sein, das dem sozialen Frieden dienen soll!

Schon diese ganze unnötige Ausdehnung des Versichertenkreises, die schon aus Gründen sozialer Ethik der mit den unliebsamen Erscheinungen der Versicherungsgesetzgebung Vertraute als überflüssig und schädlich ablehnen würde, macht den ganzen Entwurf wieder unannehmbar für die Aerzteschaft. Immerhin mag man annehmen, daß die Kommissionsmehrheit mit diesem Beschlusse nur in ungenügender sozialpolitischer Schulung Wohltaten an falscher Stelle austeilen wollte und wirklich mit dem Zentrum der Ansicht war, daß die Aerzte nicht erheblich geschädigt würden. Man hätte dann nur die mangelnde Sachkenntnis der gesetzemachenden Herren zu beklagen. Freilich hat man Grund genug zum Mißtrauen; denn die weiteren Beschlüsse der Kommission und die Art, wie sie zustande gekommen sind, verraten geradezu eine ausgesprochene Aerztefeindlichkeit, die wir nach der ersten Verhandlung im Plenem nicht erwartet hatten.

Wenigstens nicht von den Parteirednern; von der Regierung sind wir ja gewohnt, daß sie allen ärztlichen Wünschen immer aufs Neue entgegentritt, daß sie sogar die grundlegende Bedingung einer gedeihlichen Verständigung hartnäckig unerfüllt läßt, sich einmal gründlich über die Berechtigung und Erfüllbarkeit der Forderungen der Aerzte aus dem von diesen selbst gelieferten Material zu unterrichten. Bezeichnend in dieser Hinsicht war die von uns schon erwähnte Tatsache, daß am Schlusse der Beratung sich herausstellte, wie wenig die Regierung sich selbst über die Wirkung der beiden im Entwurfe vorgesehenen Vertragsausschüsse klar war, so wenig, daß schließlich der Staatssekretär des Innern erklären mußte: Die von der Regierung selbst herbeigeführten Beschlüsse seien in dieser Form unhaltbar, schon weil der Entwurf selbst unhaltbar ist! Bezeichnend war auch schon die Art, wie sich die Regierung in der Kommission vertreten ließ. Vergeblich suchte man nach einem Abgesandten des preußischen Ministeriums für die Medizinalangelegenheiten, für das doch diese Materie immerhin einiges Interesse haben sollte. Daß unter diesen Umständen eine sachliche Prüfung der ärztlichen Forderungen von den Regierungsvertretern nicht zu erwarten war, ist klar. Desto grimmiger wurde der böse Leipziger Verband und sein „Terrorismus" angeklagt und überdies die Tätigkeit der ärztlichen Ehrengerichte in einer Weise verleumdet, daß der fortschrittliche Vertreter meinte, mit solcher Kritik einen Antrag auf Aufhebung dieser Standesgerichte im Landtage befürworten zu können.

Das Verhalten der Parteien entbehrt nicht des psychologischen Interesses, und wirft sowohl auf ihr sozial-politisches Verständnis, wie

Digitized by Google

auf ihre politische Taktik ein helles Licht. Mit Ausnahme der Konservativen hatten alle Parteien Abänderungsanträge zur Regierungsvorlage eingebracht. Die geringfügigsten Aenderungen beantragten bezeichnenderweise die Sozialdemokraten. Sie waren mit dem Entwurf im Grunde genommen von Anfang an recht zufrieden, wenn sich auch ihre Kassentyrannen den Anschein gaben, als ob die Machtbefugnisse der Kassen ihren Aerzten gegenüber noch viel zu gering wären. Ihre Anträge beschränkten sich denn auch auf kleine Aenderungen, die an Stelle der Verwaltungsbehörden dem weniger bürokratischen Oberversicherungsamt erweiterte Befugnisse verleihe. Sehr seltsam für diese erklärten Sachwalter der Versicherten war, daß sie den Kranken jeden Wechsel des Arztes ohne Erlaubnis des Kassenvorstandes verbieten wollen. In der Form beobachteten die Sozialdemokraten übrigens eine anerkennenswerte Zurückhaltung, wenn sie sich auch überall als Gegner unserer Sache bewährten. Die Fortschrittliche Volkspartei und die Polen brachten Abänderungsanträge vor, die sich im wesentlichen mit den Beschlüssen des außerordentlichen Aerztetages decken. Der Pole trat für die freie Arztwahl ein, weil er sie für die polnischen Aerzte als wünschenswert erachtete. Die Vertreter der Volkspartei, zu denen die Aerzte Dr. Mugdan und Dr. Struwe gehörten, waren die einzigen, die mit Sachkenntnis und Wärme für die ärztliche Sache eintraten, und ihre Partei ist von Anfang bis zu Ende diesem Streben treu geblieben. Das Zentrum dagegen hatte anfangs einen durchaus arztfreundlichen Antrag gestellt, der wenigstens die freie Arztwahl zur gesetzlichen Regel machen wollte, aber es war lau in der Verteidigung und fiel schließlich um. Die Nationalliberalen und die Wirtschaftliche Vereinigung schlugen nur geringfügige Verbesserungen vor und hielten nicht einmal an diesen fest. Die beiden konservativen Parteien endlich stellten sich bedingungslos auf den Boden der Regierungsvorlage, sie erwiesen sich überhaupt nächst der Regierung als die größten Gegner der ärztlichen Organisation.

In der dreitägigen Verhandlung über die Arztfrage ist viel, aber wenig sachverständig geredet worden. Die alten Ladenhüter gegen die freie Arztwahl wurden ausgekramt, natürlich beweislos. Nicht ein einziger der Gegner gab sich die Mühe, etwa die Tatsachen der ärztlichen Denkschrift zu widerlegen. Man beschäftigte sich nach dem Vorbild der Regierung überhaupt viel mehr mit dem bösen Leipziger Verband, dem „staatsfeindlichen“ Lübecker Revers und den staatlichen Ehrengerichten, die wirklich den Bruch des Ehrenwortes auch beim Arzte als etwas standesunwürdiges erklären! Abgesehen von der erstaunlich geringen Sachkenntnis, ist das Verhalten der Parteien, wie gesagt, auch von politischen Beweggründe geleitet. Die Sozialdemokraten erblicken in den Kassen seit langem ihre Domäne, und wollen den Kassenvorständen und -beamten, die sie aus ihren Anhängern wählen, volle Machtbefugnis gegenüber „ihren“ Aerzten wahren. In diesem Bestreben stellt sich diese Arbeiterpartei ganz auf den Arbeitgeberstandpunkt, und berührt sich sonderbar genug mit der Herrenmoral der rheinischen Großindustriellen, von denen wieder die Nationalliberalen in hohem Grade abhängig sind. Das Zentrum ist überhaupt eine zwiespaltige Partei, und hat außerdem jetzt das Bestreben als wiederaufgenommene Regierungspartei mit dem blauen Blockbruder dies sozialpolitische Gesetz jedenfalls vor den Wahlen zu verabschieden; auf das Wohl und Wehe einer so kleinen Wählergruppe, wie es die Aerzte sind, kommt es dabei weniger an. Die Konservativen haben für das Zustandekommen des Gesetzes die gleichen Gründe, und so sonderbar bei ihnen, die dem Bunde der Landwirte nahestehen, ihre Feindseligkeit gegen die wesensverwandte ärztliche Organisation erscheinen mag, so seltsam uns bei ihnen, die das in Ehrenangelegenheiten so empfindlichen Offizierkorps zum großen Teile ergänzen, der Haß gegen unsre Ehrengerichte anmutet, so ist eben zu bedenken, daß sie die Partei der Regierung sind und jede Gegnerschaft gegen die Regierung, die nicht von ihnen selbst ausgeht, als revolutionär verdächtig empfinden. Die Regierung selbst aber, ihrerseits wieder abhängig von Konservativen, Zentrum und nationalliberaler Großindustrie, ist seit Bismarcks Rücktritt immer bureaukratischer geworden, und der Bureaukratismus empfindet eine aus Dünkel und Furcht gemischte instinktive Abneigung gegen jeden freien Beruf, der sich seinen Paragraphierungskünsten entzieht und nimmt sein Schicksal selber in die Hand.

Umgekehrt ist die Fortschrittspartei auf unabhängige Stände in höchstem Grade angewiesen und hat in diesem Saale auch den Vorteil der sachkundigsten Berater.

Diese politische Konstellation mag den Aerzten das Schicksal der R. V. O., wie es sich bisher gestaltet hat, erklären; aber gleichviel wie der einzelne Arzt sonst politisch denkt, über alle Parteien hinweg, eint hier die Aerzte ihr Beruf und seine Wesensart, und sie sehen sich deshalb gemeinsam der bedrohlichen Tatsache gegenüber: Nach dreitägiger Redeschlacht ist die Vorlage des Bundesrats in allen wesentlichen Teilen (die geringen Veränderungen sind meist noch Verböserungen) von der Kommissionsmehrheit angenommen: Also getrennte Arztverträge, getrennte Vertragsausschüsse usw., und auch der berüchtigte § 888, der Streik- und Ehrenwortbrecher vor Gericht und Ehrengericht schützen und die ärztliche Organisation unwirksam machen soll. — Die Kommissionsbeschlüsse binden das Plenum nicht; die erste Lesung eines Gesetzes ist nicht die entscheidende, um so weniger, wenn, wie hier, an ihrem Ende der Regierungsvertreter die beschämende Tatsache eingestehen muß, daß die gefaßten Beschlüsse überhaupt unhaltbar seien. Aber gleichviel, sie können in anderer Form und doch von gleichem Geiste geboren wiederkehren. Werden sie Gesetz, so bedeutet das die Kriegserklärung an die deutsche Aerzteschaft. Sie wünscht diesen Kampf, auf dessen Wahlstatt die soziale Gesetzgebung bluten wird, wahrlich nicht, aber sie ist auf ihn vorbereitet. Die Mobilmachung hat schon begonnen. Am 10. Juli tagte zu Eisenach die Krankenkassenkommission des Deutschen Aerztevereinsbundes und faßte einstimmig folgenden Beschluß:

Die Verhandlungen der 16. Reichstagskommission über die die Aerzte berührenden Paragraphen des zweiten Entwurfs einer Reichsversicherungsordnung haben bei der Regierung und bei den Vertretern der meisten Parteien eine völlige Unkenntnis der elementarsten Tatsachen der Arztfrage und eine unverhüllte Feindseligkeit gegen den ärztlichen Stand bewiesen und müssen die allgemeine Entrüstung der deutschen Aerzte erregen. Die Kommissionsbeschlüsse bedeuten eine erhebliche Verschlechterung des an sich schon unbrauchbaren Entwurfs; ihre Erhebung zum Gesetz müßte den unbeugsamen Widerstand der organisierten Aerzteschaft zur unabwendbaren Folge haben. Nachdem nun aber der Herr Staatssekretär im Reichsamt des Innern und Vertreter sämtlicher Parteien die über das Verhältnis der Krankenkassen zu den Aerzten (§§ 377 ff.) gefaßten Beschlüsse selber für unhaltbar und deren völlige Umgestaltung in der zweiten Lesung für notwendig erklärt haben, so muß erwartet werden, daß dabei die ärztlichen Forderungen endlich in vollem Umfange Erfüllung finden. Allerdings vermag nach dem bisher Vorgefallenen die Aerzteschaft den kommenden Verhandlungen nur mit dem stärksten Mißtrauen entgegenzublicken.

Das ist ein letztes, ernstes Mahnwort an die Regierung und die Volksvertretung. Wollen sie es unbeachtet lassen, so werden sie erkennen müssen, daß die 24 000 geeinten deutschen Aerzte die Kraft und den Willen haben, die Bestimmungen eines solchen Gesetzes, von dessen Gemeinschädlichkeit sie überzeugt sind, unwirksam zu machen. Es wäre ein verhängnisvoller Irrtum, wenn die Regierenden auf eine Zersplitterung im Aerztelager rechneten, weil eine handvoll Eigenbrödler und Selbstsüchtiger sich für diesen Entwurf erklären, der ihre Sonderinteressen so zärtlich schützt. Die ärztliche Organisation bleibt deshalb doch stark genug, den Kampf siegreich zu bestehen, aber wenn dabei unersetzliche Werte zerstört werden, so trifft die Verantwortung die gesetzgebenden Gewalten, die in bürokratischer Ueberhebung und in frivoler Nichtachtung berechtigten und erfüllbaren Forderungen einen Stand zum letzten Mittel der Abwehr drängten, der wie kein zweiter selbstlos und gewissenhaft wahrhaft staat- und volkerhaltende Arbeit geleistet hat.

Kleine Mitteilungen.

Auf statistische Angaben weitergehende Schlüsse zu begründen, ist nur unter besonderer Vorsicht statthaft. Der Wert zahlenmäßiger Angaben und Zusammenstellungen liegt in dieser Rücksicht vielmehr darin, daß sie die Aufmerksamkeit auf bestimmte Probleme ziehen, aber die Gründe für das Zustandekommen gewisser Erscheinungen haben wir nicht aus den bloßen Zahlenangaben, sondern erst aus einer sorgfältigen Zergliederung und kritischen Sichtung der verschiedenen Einzelheiten aufzusuchen. So ist für gewisse allgemein verbreitete Anschauungen, nach denen die moderne Kulturentwicklung zur psychischen Entartung der Rassen führe, scheinbar ein exakter Boden gewonnen aus der Irrenstatistik und der Verbrechen- und Selbstmordstatistik. Es lehrt die statistische Zusammenstellung, daß in Deutschland die Zahl der Irrenanstalten und deren Insassen in den letzten Jahrzehnten in einem sehr viel größeren Maße gewachsen ist, als der Zunahme der Bevölkerung entspricht. Beziehen wir aber in eine vergleichende Betrachtung auch die Maßnahmen, die man gegenüber den übrigen Krankheiten in den letzten Jahren getroffen hat, so sehen wir die gleiche Erscheinung auf ähnlichem Gebiete. Die Zahl der Krankenhäuser, der Heil- und Heimstätten hat sich ganz bedeutend vermehrt. Soll man nun aus dieser zahlenmäßig festgestellten Tatsache schließen, daß unsere gegenwärtige Generation mehr von inneren und chirurgischen Krankheiten heimgesucht wird, als ihre Vorfahren, etwa, daß die Zahl der akuten und chronischen Infektionen zugenommen hätte? Das Gegenteil ist der Fall! Niemand wird bezweifeln, daß in diesem Falle die Gründe dafür zu suchen sind in der Hebung des allgemeinen Wohlstandes und des sozialen Empfindens, in der Entwicklung der staatlichen und kommunalen Fürsorge, in der Ausbildung der sozialen Gesetzgebung, durch welche verschiedenen Gründe die Anregungen und die Mittel zum Bau der verschiedensten Krankenanstalten geliefert wurden. In diesem Zusammenhang sind sehr lehrreich die Gedankengänge, die Professor Hoche in einer akademischen Rede: „Geisteskrankheit und Kultur“ entwickelt, und in der er die angeblichen statistischen Beweise und allgemeinen Behauptungen, die für die Gefährdung unserer geistigen Gesamtgesundheit durch die moderne

Digitized by Google

Kultur vorgebracht werden, in das Licht fachwissenschaftlicher Kritik rückt. Die lesenswerten Betrachtungen des Freiburger Psychiaters führen zu dem scheinbar paradoxen Ergebnis, daß in einer großen Aufnahmezahl in die Irrenanstalten eines Landes keine Zeichen sinkender Volksgesundheit zu erblicken ist, sondern vielmehr ein Symptom der Hebung des kulturellen Niveaus. Eine kulturhistorische Betrachtung hat sich der Erkenntnis niemals verschlossen, daß die moderne Kultur neben den mancherlei Schädigungen, die sie schon bei der heranwachsenden Generation zu bewirken vermag, auf der anderen Seite, auch gewaltige Vorteile gebracht hat, welche unser Seelenleben vor Schädigungen schützen. Es sei nur erinnert an die allgemeine Sicherheit, in der sich das tägliche Erwerbsleben abspielt, im Gegensatz zu vergangenen Zeiten und an die vielen Erleichterungen im Verkehr und in der Arbeit des einzelnen, die die modernen Erfindungen gebracht haben. Wir brauchen nicht so weit zurückzugehen, um hier des gewaltigen Gegensatzes und der Schonung unserer Geisteskräfte bewußt zu werden, der wir gegenüber vergangenen Generationen uns erfreuen. Es sei nur an die Arbeitslampe Goethes erinnert oder an den Reisewagen, der ihn nach Italien führte. Die größeren Feinde, die das Geistesleben eines Volkes bedrohen, sind vielmehr zu suchen außerhalb der eigentlichen Kultur, es sind die Syphilis und der Alkoholmißbrauch, die ein übergroßer Kontingent an geistig Geschädigten und Minderwertigen den Anstalten zuführt. Aber ein böses Geschenk was die letzte Zeitperiode der sozialen Gesetzgebungen dem Geistesleben, besonders des Arbeiters gebracht hat, ist die Unfallneurose. Die Volksseuche ist nach dem Inkrafttreten der Unfallgesetzgebung entstanden und das Gesetz hat die Krankheit erzeugt. Daß hier Reformen der Unfallversicherungsgesetze notwendig sind, hat Hoche an anderer Stelle nachgewiesen. Nicht ganz gleichgültig sind auch, wie der Verfasser zeigt, für die Zukunft eines Volkes die modernen humanitären Bemühungen, die darauf ausgehen, kränkliche Elemente zu stützen. Hier, meint Hoche, müsse das wachsende persönliche Verantwortlichkeitsgefühl schützen vor der Rassengefahr durch entartende Nachkommen. Ferner darf eine allgemeine Betrachtung nicht außer acht lassen, daß das Geistesleben des einzelnen und der Masse gegenüber den Schädigungen einer hochentwickelten Kultur gewisse Schutzeinrichtungen besitzt. So dürfte nicht zu unterschätzen sein die Korrektur, die in der Jahrhunderte hindurch bewährten Anpassungsfähigkeit der Rasse veränderten Lebensbedingungen gegenüber liegt. Eine psychologische Anpassung und Gewöhnung liegt unter anderem in dem Umstand, daß die Wiederholung der Reize die Empfindlichkeit abstumpft, sodaß nicht jedes Ereignis dann mehr zu einem Erlebnis wird und das, was ein bestimmtes Maß der Empfindlichkeit überschreitet, schließlich an uns abläuft, ohne uns innerlich zu berühren.

Breslau. Eine Forschungsexpedition, an der im ganzen 17 Teilnehmer aus den verschiedensten wissenschaftlichen Zentren Deutschlands, ein jeder auf seine Kosten, teilnehmen, veranstalten zwei hiesige Privatdozenten, der Zoologe Dr. Zimmer und der Botaniker Dr. Winkler. In Deutsch- und Britisch-Ostafrika sollen vom Juli bis Oktober botanische, zoologische, landwirtschaftliche und kolonialwirtschaftliche Studien betrieben werden. Der bisherige Assistenzarzt an der hiesigen Königl. Psychiatrischen Klinik, Dr. Vix, nimmt an der Forschungsreise teil und will auch später in Afrika bleiben, um daselbst an den Gehirn von Opfern der Schlafkrankheit fachwissenschaftliche Studien zu machen.

In den ersten Augusttagen des Jahres 1911 wird die Universität Breslau das Jubiläum ihres 100jährigen Bestehens als Volluniversität begehen. Hervorgegangen ist sie aus der Vereinigung der Universität zu Frankfurt a. O. und der alten Breslauer Jesuitenhochschule. Ein provisorisches Festprogramm ist bereits entworfen, und die Sammlungen für eine Ehrengabe der ehemaligen Schüler, die ein Studentenheim auf dem von der Stadt Breslau als Jubiläumsgabe geschenkten wertvollen Bauplatz an der Universität stiften wollen, haben begonnen. Der Jubiläumsausschuß steht unter Leitung des Herrn Bürgermeisters Trentin.

Zur 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. am 18.—24. September 1910 ladet die Geschäftsführung ein. Zur Erleichterung der Reise werden Extrazüge von Berlin, Breslau, Frankfurt a. M. und Cöln verkehren mit 40 % Fahrpreisermäßigung. Die naturwissenschaftliche und medizinische Hauptgruppe, die in 28 Abteilungen zerfallen, haben nach den vorgesehenen Referaten und angemeldeten Vorträgen ein besonders reichhaltiges Programm zu erledigen. Aus der Tagesordnung ist das Bestreben ersichtlich, möglichst viele gemeinsame Sitzungen der Abteilungen einzurichten und dadurch in der Naturforscherversammlung eine Vereinigung der getrennten Disziplinen zu gemeinsamer Arbeit anzustreben. Es sind außer den allgemeinen Sitzungen und der gemeinsamen Sitzung beider Hauptgruppen drei Gesamtsitzungen der medizinischen Hauptgruppe vorgesehen mit folgendem Programm: Bárány (Wien): Ueber die Bedeutung des Vestibularapparates bei den Erkrankungen der hinteren Schädelgrube und bei Schädeltraumen. Friedberger (Berlin): Ueber das Wesen und die Bedeutung der Anaphylaxie. Gerber (Königsberg): Ueber das Sklerom, insbesondere in Ostpreußen. Gordon (Berlin): Ueber das Endotin, die isolierte spezifische Substanz des Alttuberkulin (Koch). Jadassohn (Bern): Ueber Tuberkulide. Kraus (Berlin): Ueber funktionelle Herzdiagnostik. G. Meier (Berlin): Der heutige Stand der Lepraforschung. Georg Michaelis (Berlin): Die Lehre von den Opsoninen in ihrer Bedeutung für die Praxis. Nagelschmidt (Berlin): Diathermie und Hochfrequenzströme (siehe auch Vortrag Wasmus). Neißer (Breslau): Ueber Syphilistherapie. Reiter (Berlin): Ueber den gegenwärtigen Stand der Vakzinetherapie. R. Stern (Breslau): Ueber Resistenzunterschiede von Bakterien innerhalb und außerhalb des Organismus. Wasmus (Hamburg): Demonstrationen über Diathermie (siehe auch Vortrag Nagelschmidt). Wassermann (Berlin): Die Bedeutung des Spezifitätsbegriffes für die moderne Medizin. Wolff-Eisner (Berlin): Tuberkuloseimmunität und Tuberkuloseimmunisierung in ihrer klinischen Bedeutung. Zangemeister (Königsberg i. Pr.): Ueber Streptokokkenimmunität und Serumbehandlung bei Streptokokkeninfektionen. — Die Adresse der Geschäftsstelle ist Königsberg i. Pr., Koggenstraße 25/26. — Anläßlich der 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte ist eine Rundfahrt mit Extradampfer in der Ostsee geplant. Sie beginnt am 5. September in Swinemünde, berührt Wisby auf Gotland, Stockholm (Aufenthalt 2 Tage), Helsingsfors, Wyborg (zum Besuch der Imatrafälle), St. Petersburg (Aufenthalt 3 Tage), Riga und endet in Pillau am 18. September früh. Es ist Sorge getragen, daß die Teilnehmer der Fahrt rechtzeitig zur Eröffnung der Versammlung in Königsberg i. Pr. eintreffen. Schleunige Anmeldung zur Teilnahme ist dringend erwünscht. Nähere Auskunft erteilt der Vorsitzende des Verkehrsausschusses der 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Herr Chr. Bothe, Königsberg i. Pr., Schleusenstraße.

Im „Medizinalblatt" vom 15. Juli werden einige wichtige Anordnungen zur Seuchenbekämpfung veröffentlicht. Es wird mitgeteilt, daß in den deutsch-belgischen Grenzbezirken der gegenseitige Nachrichtenaustausch über das Auftreten von ansteckenden Krankheiten unter Menschen auch auf die Genickstarre und die genickstarreverdächtigen Fälle ausgedehnt wird. Ferner ist durch eine Ministerialverordnung bestimmt worden, daß im Kreise Rügen die Krätze, die dort zurzeit epidemisch auftritt, meldepflichtig und desinfektionspflichtig gemacht wird.

Weiterhin ist an die Regierungspräsidenten ein Erlaß ergangen, der bezweckt, in den Kur- und Badeorten zur Zeit des Fremdenzustromes, der Verbreitung von Keuchhusten und Masern unter den Kindern entgegenzutreten. Für den Fall, daß eine der beiden Krankheiten in einem Kur- oder Badeort epidemische Verbreitung erlangt, soll unverzüglich ihre Aufnahme unter die Zahl der melde- und desinfektionspflichtigen Krankheiten für die betreffenden Orte verfügt werden. Es ist diese Maßnahme angesichts der Gefahren, die der Ausbruch dieser Krankheiten für die Kinder in einem Kur- oder Badeorte hat, schon wiederholt in früheren Zeiten angeregt worden und ihre praktische Bedeutung und Zweckmäßigkeit ist nicht zu verkennen.

Wir würden empfehlen, diesen beiden meldepflichtig zu machenden Krankheiten in dem Gebiete der von Kindern reichlich besuchten Badeorte noch die spinale Kinderlähmung (Poliomyelitis acuta infantum) hinzuzufügen. Es scheint die Gefahr dieser Krankheit für die Kinderwelt, die während der Sommerszeit die Ostseebäder und wohl auch andere Bäder besucht, etwas unterschätzt zu werden. Da man einmal die Verfügungen über Masern und Keuchhusten getroffen hat, so wäre es unseres Erachtens angezeigt gewesen, sie auch auf die Kinderlähmung auszudehnen, die in ihren verderblichen Folgen für das befallene Kind die beiden genannten Krankheiten bei weitem übertrifft. Wir glauben, daß bei der Einreihung der Kinderlähmung unter die Zahl der meldepflichtigen Krankheiten während der Sommersaison in den Badeorten, sich bemerkenswerte Fesstellungen ergeben würden. Daß sporadische Fälle in verschiedenen Kinderbadeorten jeden Sommer beobachtet werden, steht wohl außer Zweifel und ist bei der zuströmenden Kindermenge auch nicht verwunderlich. Ob sie bei genauerer Kontrolle und zuverlässiger Meldung sich nicht hier und da zu kleinen Herdepidemien verdichten würden, das dürfte die oben empfohlene Maßnahme erweisen. Damit würde nicht nur wertvolles statistisches Material gewonnen, sondern auch praktische Fürsorge gegenüber den erholungssuchenden Kindern geleistet.

Vom 20. Juli bis 10. August findet im alten Hauptgebäude der Charité (parterre rechts und links) eine Ausstellung von Bildern der früheren dirigierenden Aerzte des Krankenhauses statt. Besuchszeit täglich von 12—2 Uhr. Freier Zutritt für jedermann.

Universitätsnachrichten. Berlin: Zum Nachfolger von Geheimrat Bumm ist zum Direktor der Frauenklinik der Charité Geh. Hofrat Prof. Hofmeier in Würzburg berufen. — Breslau: Professor Filehne, der Direktor des hiesigen Pharmakologischen Instituts, wurde zum korrespondierenden Mitglied der Französischen Akademie der Medizin ernannt. — Göttingen: Prof. Jenckel, Priv.-Doz. für Chirurgie, ist zum dirigierenden Arzt am Städtischen Krankenhaus in Bremen gewählt worden. — Graz: Dr. H. Pfeiffer, Priv.-Doz. für gerichtliche Medizin, hat den Professortitel erhalten. — Innsbruck: Prof. Schloffer, der Direktor der chirurgischen Klinik, hat einen Ruf nach Prag an Stelle des zurücktretenden Hofrats Wölfler erhalten. — Wien: Zum Direktor des II. anatomischen Instituts ist als Nachfolger des verstorbenen Zuckerkandl Prof. Tandler vorgeschlagen worden. — Der Vorschlag für die Nachfolge von Strümpells soll, wie wir hören, lauten: v. Jaksch (Prag), Ortner (Innsbruck) und Chvostek (Wien). — Zürich: Der Direktor der Universitäts-Kinderklinik in Heidelberg, Prof. Fehr, hat einen Ruf als Leiter der Kinderklinik in Zürich erhalten. Zum Direktor des Hygienischen Instituts ist Prof. Dr. Silberschmidt gewählt worden. Prof. Dr. Krönlein, Direktor der chirurgischen Klinik, wird mit dem Sommersemester von seinem Amte zurücktreten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 31 (295). 31. Juli 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. H. Hübner, Zur Psychologie und Psychopathologie des Greisenalters. V. Kafka, Zur Neuropathologie des Auges bei Psychosen. (Mit 8 Abbildungen.) F. Wette, Die chirurgisch-orthopädische Behandlung der spinalen Kinderlähmung. weil. K. Dresler, Weiteres über Kefirmilch als Säuglingsnahrung. A. Schnée, Elasto-Massage, eine neue Massagemethode. (Mit Abbildungen.) (Schluß.) F. Fischer, Beitrag zur Kasuistik der Selbstheilung bei Gallensteinen. Weidenbaum, Physikalische Therapie in der internen Medizin. K. Lengfellner und F. Frohse, Die Möglichkeiten der operativen Behandlung der Lähmung des Musculus biceps brachii. D. v. Navratil, Modell eines dilatirbaren Gastroskops. K. Witthauer, Hautdesinfektion mit Jothion. E. Bizzozero, Ueber den Einfluß der Jodkalibehandlung auf die Wassermannsche Reaktion. — **Referate:** Haenlein, Ueber Taubstummheit. O. Mankiewicz, Urethrologie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Knochen- und Gelenktuberkulose. Behandlung der Epilepsie. Diabetes mellitus. Naht des durchtrennten Ramus recurrens nervi vagi. Endemie von Appendizitis. Typhusperforationen. Myeloide Leukämie. Pankreon bei Herzkranken. Behandlung des Erysipels mit heißer Luft. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Neuer aseptischer Alkohol-Waschtisch. — **Bücherbesprechungen:** E. Abderhalden, Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. L. Hirsch, Die Berufskrankheiten des Auges. C. Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen einschließlich der Invalidenbegutachtung. J. Hirschberg, Die Behandlung der Kurzsichtigkeit. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** C. A. Ewald, Chronische zum Teil deformierende Gelenkversteifung auf infektiöser Basis. L. Hoffmann, Myositis ossificans traumatica als Unfallfolge. (Mit 1 Abbildung.) — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Dortmund. Würzburg. Heidelberg. Halle a. S. Bonn. Basel. Berlin. — **Soziale Hygiene:** A. Birch-Hirschfeld, Bedarf das gesunde Auge des Schutzes gegen Licht, besonders gegen solches von kurzer Wellenlänge? (Fortsetzung.) — **Geschichte der Medizin:** P. Richter, Ein Vorläufer von Semmelweis. L. Löwenstein, Entgegnung auf vorstehende Ausführungen. — **Kleine Mitteilungen.**

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Klinik für psychisch- und Nervenkranke in Bonn.
(Prof. Dr. A. Westphal.)

Zur Psychologie und Psychopathologie des Greisenalters

von

Priv.-Doz. Dr. **A. H. Hübner,** Oberarzt der Klinik.

M. H.! Wer von der Psychologie und Psychopathologie des Greisenalters sprechen will, hat in erster Linie die Pflicht, zu sagen, was er unter dem Begriff „Greisenalter" versteht. Sofern man nur statistische Zwecke im Auge hat, ist die Beantwortung dieser Frage sehr einfach. Der Statistiker versteht unter dem Senium diejenige Lebensperiode, welche mit dem 50. oder 60. Lebensjahre beginnt. Wir wissen nun aber alle, daß vom psychologischen und klinischen Standpunkte aus diese Definition nicht aufrechterhalten werden kann, denn jene regressiven Veränderungen, welche wir bei Greisen finden, entstehen ganz allmählich, im Laufe von vielen Jahren. Ihre ersten Anfänge sind schwer zu bestimmen, jedenfalls aber liegen sie meist vor dem 60. Jahre, und der regressive Prozeß schreitet bis zum Lebensende fort, bei dem einen rascher, bei dem anderen langsamer. So geschieht es, daß ein Individuum in höherem Alter, das heißt mit 60 Jahren und noch später, körperlich rüstig ist und nur feine, mit unseren psychologischen Methoden kaum meßbare Veränderungen seiner Psyche erfahren hat, während das andere um diese Zeit, oder sogar schon früher, körperlich schwach und geistig bereits völlig verarmt ist, sodaß es schließlich für seine einfachsten Bedürfnisse nicht mehr selbst zu sorgen vermag.

Die Klinik und die pathologische Anatomie lehren uns aber bezüglich des Greisenalters noch etwas anderes: Die Rückbildungsvorgänge des Seniums erstrecken sich nur selten auf den ganzen Körper gleichmäßig, es besteht vielmehr eine ziemlich weitgehende Unabhängigkeit der einzelnen Organe voneinander, die sich darin äußert, daß einige von ihnen bis zum letzten Augenblick ihre Funktionen ohne erhebliche Störung ausüben, während andere im Gegensatz hierzu in ihrer Tätigkeit mehr oder minder stark beeinträchtigt erscheinen. Es altert also in der Mehrzahl der Fälle nicht der ganze Mensch gleichmäßig, sondern einzelne seiner Organsysteme stärker als andere, und auch diese häufig nur in einzelnen Partien.

Aus diesen Tatsachen folgt, daß man nur selten, höchstens in sehr schweren Fällen aus dem körperlichen Zustande eines Individuums, welches im höheren Lebensalter steht, einen Schluß auf seine geistigen Fähigkeiten ziehen darf. Dieser Umstand ist, wie ich mich neuerdings überzeugen konnte, von Wichtigkeit bei forensischen Fragen.

Es handelte sich um folgende Fälle:

1. Bei einer 71jährigen Frau, deren mit 70 Jahren errichtetes Testament nach dem Tode angefochten wurde, konnte nachgewiesen werden, daß sie zu Lebzeiten körperlich sehr hinfällig gewesen war. Sie mußte wegen großer Schwäche tagelang im Bette liegen und war häufig auch unrein mit Kot und Urin. Ueber ihre geistigen Fähigkeiten widersprachen sich die Zeugenaussagen. Während die einen sie für geistig ganz gesund erklärten, behaupteten die anderen, daß sie sehr vergeßlich gewesen sei und oft nicht gewußt habe, was sie tat. In dem Obergutachten, das ich zu erstatten hatte, sprach ich mich dahin aus, daß ein sicherer Schluß aus den Angaben über den körperlichen Befund auf den Geisteszustand zwar nicht zu ziehen sei, immerhin aber der schwere und hohe Grad körperlicher Hinfälligkeit, der bei der Toten offenbar vorgelegen hatte, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die Annahme gestatte, daß die Kranke geistig nicht ganz normal war.

Weitere Nachforschungen, die angestellt wurden, ergaben denn auch, daß hochgradige Gedächtnisschwäche bestanden hatte und die Kranke einige Tage nach Errichtung des Testaments über dessen Inhalt nichts mehr zu sagen wußte.

In den letzten Jahren ist vor den ordentlichen Gerichten bei der Verhandlung über zivilrechtliche Ansprüche von Unfallverletzten fast stets die Frage aufgeworfen worden, „wie sich nach dem gewöhnlichen Laufe der Dinge die Er-

Digitized by Google

werbsfähigkeit des Klägers gestaltet hätte und wann voraussichtlich lediglich infolge des zunehmenden Alters völlige Erwerbsunfähigkeit eingetreten sein würde."

In einem Falle, den ich selbst zu begutachten hatte, handelte es sich um einen selbständigen 62jährigen Gelbgießermeister, der bis zu seinem Unfall ganz gesund gewesen sein sollte. Nach einer leichten Kopfverletzung bildete sich bei ihm eine traumatische Neurose aus, die ihn zu einer Zivilklage gegen die Stadtgemeinde, in der er lebte, veranlaßte.

Er selbst behauptete, er würde bei seiner körperlichen Rüstigkeit bis zum 70. Lebensjahre noch mindestens zwei Drittel, danach ein Drittel erwerbsfähig gewesen sein. Die beklagte Stadtverwaltung nahm an, daß er vom 65. Jahre ab eine nennenswerte Erwerbstätigkeit nicht ausgeübt hätte.

In meinem Gutachten führte ich aus, daß eine auch nur einigermaßen brauchbare Beantwortung der gestellten Beweisfrage unmöglich sei, insbesondere der Eintritt völliger Erwerbsunfähigkeit gar nicht vorausgesagt werden könne. Da der Mann sich nicht nur körperlich, sondern auch kaufmännisch in seinem Geschäfte betätigte, so hätte bei seinem soliden Lebenswandel die Möglichkeit bestanden, daß er die Rechnungsführung und ähnliche leichtere Kontorarbeiten, also einen für sein Geschäft sehr wichtigen Teil seiner ursprünglichen Tätigkeit noch bis zum 70. Jahre hätte besorgen können.

Das Oberlandesgericht in D. hat dann durch Urteil vom 3. Juni 1907 [1]) dem Verletzten bis zum 65. Lebensjahre eine Rente in Höhe von etwa zwei Drittel seines früheren Einkommens zuerkannt, darüber hinaus nichts.

Daß diese Schätzung eine ganz willkürliche ist, bedarf keiner besonderen Begründung. —

Für die folgenden Ausführungen bleibt der körperliche Zustand des Individuums unberücksichtigt, und es sollen nur seine psychischen Funktionen Gegenstand der Betrachtung sein. Man muß zwei große Gruppen unterscheiden:

1. Schon normalerweise finden sich bei geistesgesunden Greisen eine Reihe von quantitativen und qualitativen, nicht reparablen Veränderungen ihrer Gehirntätigkeit, die sich als die Folge der gewöhnlichen Abnutzung (Edinger) des Gehirns darstellen.

2. Anders ist es bei der zweiten Gruppe, wo die Veränderungen der Psyche tiefergreifend sind, die Persönlichkeit des Betreffenden mitunter fast zerstören und ihn zum Geisteskranken machen.[2])

Kurz gesagt, muß man also ein physiologisches und ein pathologisches Senium unterscheiden. Ersteres stellt den Tribut dar, den jeder Mensch der unerbittlichen Zeit normalerweise zahlen muß, letzteres bildet eine Gruppe von Krankheiten. —

Wenn wir nun fragen, welcher Art die Veränderungen sind, die der normale Mensch im Senium erfährt, so gibt uns die Literatur nur äußerst ungenügend Auskunft.

Ein Vergleich der verschiedenen Beschreibungen, wie sie uns Joh. Eduard Erdmann, Ziehen, Zingerle, Cahinian, Krafft-Ebing, Ritti, Hofmann, Schlöß, Bresler und Andere bringen, zeigt, daß die Anschauungen über den Geisteszustand des normalen Greises nichts weniger als übereinstimmen. Auch das ist leicht erklärlich, wenn man bedenkt, daß einmal die einzelnen Teile des Gehirns vom Altersprozeß ungleich betroffen werden, wie uns die anatomischen Untersuchungen gelehrt haben (Léri), und daß ferner die Ungleichheit der Charaktere, die Ungleichheiten der Erziehung, des Milieus und alle anderen Faktoren, welche schon in der Jugend und im Mannesalter die Menschen so außerordentlich verschieden voneinander erscheinen lassen, sich im Senium nicht verleugnen.

Die experimentelle Psychologie ist an unsere Frage bisher, soviel ich ermitteln konnte, nur zweimal[3]) herangetreten. Ranschburg und Bálint haben mit dem Hippschen Chronoskop und dem Alberschen optischen Reizapparat 12 männliche Individuen im Alter von 61—80 Jahren, die keinerlei bemerkbare Symptome von Demenz boten, und zum Vergleich 10 Männer im Alter von 20—39 Jahren von ungefähr gleicher Bildungsstufe psychologisch untersucht, und zwar wurden geprüft: Einfache und zusammengesetzte Reaktionsvorgänge auf akustische und optische Reize, ferner verschiedene Arten von Ideenassoziationen (so z. B. elementare Urteilsreaktionen, Additionsreaktionen und freie Ideenassoziationen). Das Ergebnis der Untersuchungen war folgendes:

1. Alle Arten untersuchter Reaktionen der Greise waren in ihrer Zeitdauer im Vergleich mit den an jungen Individuen gefundenen Zeitwerten bedeutend verlängert, am geringsten bei den Additionsreaktionen (13 %), am bedeutendsten bei den freien Assoziationsreaktionen (40 %).

2. Die durchschnittliche Prozentzahl der Fehler war bei den Greisen eine größere.

3. Die Qualität der Ideenassoziationen der Greise zeigte eine Veränderung der Elastizität und eine Verödung in der Mannigfaltigkeit der Vorstellungstätigkeit.

Außer den genannten Autoren hat ferner Lieske unter Aschaffenburgs Leitung Untersuchungen über die Merkfähigkeit im hohen Greisenalter angestellt. Es wurden nach dem Vorgange Schneiders, der ähnliche Prüfungen an Senildementen vorgenommen hatte, je 50 drei- und viersilbige abstrakte und konkrete Worte derart zusammengestellt, daß die aufeinanderfolgenden miteinander keine Assoziationen bildeten. Jeder der 15 Versuchspersonen wurde nun das Merkwort vorgesagt und nach 30 beziehungsweise 45 Sekunden wieder abgefragt. Dabei ergab sich, daß die richtigen Antworten, wenn keine psychische Ablenkung erfolgte, 75 % betrugen. In einer zweiten Versuchsreihe, in der die Versuchspersonen durch Lösung kleiner Rechenaufgaben abgelenkt worden waren, sank der Prozentsatz der richtigen Antworten um 39,4 %.

Schon aus den kurzen Angaben über die bisher vorliegenden Untersuchungen geht deutlich hervor, daß bei Greisen gewisse Besonderheiten vorhanden sind, die wir bei jungen Leuten gleicher Bildungsstufe nicht finden. Es schien mir nun interessant, diesen Problemen selbst weiter nachzugehen.

Das geschah in folgender Weise:

Es wurden 7 Patientinnen des städtischen Siechenhauses[1]) zu Frankfurt a. Main untersucht, die ich bis auf 2 seit 6 Jahren kannte. Drei von ihnen befanden sich in einem Durchschnittsalter von 33 Jahren[2]), drei weitere Frauen[3]) zeigten körperlich gewisse Zeichen der Involution und standen in einem Durchschnittsalter von 66 Jahren. Keine dieser 6 Versuchspersonen war je geisteskrank gewesen, oder wies irgendwelche Zeichen von Demenz auf.

Die 7. Frau war eine weit vorgeschrittene Presbyophrenie im Alter von 87 Jahren.

Schulbildung und soziales Milieu war bei allen Untersuchten ungefähr das gleiche. Was die äußeren Untersuchungsbedingungen anlangt, so war ich bestrebt, dieselben für alle Versuchspersonen möglichst gleichmäßig zu gestalten. Die Exploration fand stets in einem ruhigen Zimmer statt, das nur wenige Möbel und keinerlei Gegenstände (Bilder, Uhr) enthielt, die geeignet waren, die Aufmerksamkeit von der Untersuchung abzulenken. Als Experimentierzeit dienten gewöhnlich die Stunden von 3—6 Uhr nachmittags. Jede der Frauen wurde an mehreren Tagen exploriert, um die Resultate möglichst genau zu gestalten. Im einzelnen ergab sich dabei folgendes:

Die Merkfähigkeit wurde mit der Wortpaarmethode und der Zahlenmethode von Vieregge geprüft. Auf die erstere reagierten beide Gruppen gleich gut. Was die letztere anlangt, so ergab sich, daß von den jungen Mädchen 4—7stellige Zahlen nach einer Minute ohne Ablenkung prompt wiederholt wurden, bei Anwendung ablenkender Rechenaufgaben versagte bei den 6stelligen Zahlen eine Patientin, bei den 7stelligen zwei.

Anders bei den älteren Frauen. Hier tritt ein Versagen viel früher ein, indem schon bei der 4 und 5stelligen Zahl mit Ablenkung zwei Versuchspersonen, bei der 6 und 7stelligen alle drei falsche Antworten gaben.

Nun wird man sich zwar immer vor Augen halten müssen, daß bei der sehr geringen Zahl von untersuchten Fällen Zufälligkeiten nicht ausgeschlossen sind; immerhin geht aus diesen Versuchen im Verein mit den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen wohl eins hervor, daß sich bei Prüfungen, die in größerem

[1]) Ein ähnliches Urteil hat unter anderm auch das Kammergericht im Jahre 1906 gefällt. Vergleiche Aerztliche Sachverständigenzeitung 1906.

[2]) Daß zwischen beiden Gruppen Uebergänge vorkommen, sei ausdrücklich betont.

[3]) Nachträglich bin ich von Herrn Prof. Dr. Külpe noch auf eine Arbeit von A. Bühler, Biolog. Zbl. Nr. 24, aufmerksam gemacht worden. Leider konnte ich dieselbe nicht erreichen.

[1]) Meinem verehrten früheren Chef, Herrn Prof. Dr. Knoblauch, spreche ich für die freundliche Ueberlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank aus.

[2]) Die klinischen Diagnosen, derentwegen sie Aufnahme gefunden hatten, lauteten: Tabes, tuberkulöse Wirbelkaries und Lungentuberkulose.

[3]) Klinische Diagnosen: Lungentuberkulose, Tabes (zweimal).

Digitized by Google

Maßstabe ausgeführt würden, gleichfalls greifbare Unterschiede zwischen alten und jungen Leuten finden werden.

Mit der Wortpaarmethode — ich entnahm dieselbe der letzten Auflage des Ziehenschen Lehrbuches — haben sich keine Unterschiede zwischen den beiden Gruppen Geistesgesunder ergeben. Vielleicht liegt das daran, daß die gestellte Aufgabe für Frauen eine leichtere war. Wenigstens hatte ich den Eindruck, als ob es den Frauen größere Schwierigkeiten bereitete, sich Zahlen zu merken, als geläufige Worte und prädikative Bezeichnungen von solchen.

Eine Kontrolle der Merkfähigkeit nahm ich weiterhin noch in der Weise vor, daß ich mir am Tage nach der ersten Untersuchung, das heißt etwa 24 Stunden nach einer sowohl was die Form wie auch den Inhalt anlangt, außergewöhnlichen Unterredung erzählen ließ, was die Kranken davon behalten hatten. Auch da fielen die Berichte äußerst verschieden aus. Während die jüngeren den wesentlichen Inhalt der sehr umfangreichen Exploration ziemlich vollständig wiedergaben, und auch hier und da nachträglich kleine Verbesserungen ihrer Angaben vornahmen, konnten die älteren die 24 Stunden zurückliegende Unterredung nur sehr unvollständig reproduzieren. Sie waren sich alle der Unzulänglichkeit ihrer Leistungen bewußt und suchten diesen Umstand zu entschuldigen. Sie hatten aber über den Inhalt des mit ihnen Besprochenen nicht weiter nachgedacht, geschweige denn Versuche gemacht, ihre Mängel, wenn auch nur teilweise, auszugleichen.

Die Prüfung des Gedächtnisses wurde gleichfalls unter Zugrundelegung der Ausführungen Ziehens vorgenommen, wie sie in der letzten Auflage seines Lehrbuches angegeben sind.

Es wurde geprüft:

1. der Bestand an Erinnerungsbildern dadurch, daß die Beschreibung von 5 Dingen, die den Patienten bekannt sein mußten, verlangt wurde. Die Aufgabe wurde als gelöst betrachtet, wenn nur eine charakteristische Eigentümlichkeit des betreffenden Gegenstandes — z. B. bei einem Briefkasten die blaue Farbe — genannt wurde.

2. Ferner wurde — wieder durch Stellung von 5 Aufgaben die Fähigkeit, Vorstellungsreihen wiederzugeben, untersucht.

3. stellte ich 18 Aufgaben zur Prüfung der Erinnerung für geläufige assoziative Verknüpfungen und

4. wurden 5 Fragen gestellt, die sich auf wichtigere Anstaltsereignisse aus den letzten 6 Jahren bezogen.

Das Ergebnis der Untersuchungen war folgendes:

1. Erinnerungsbilder: Während die von den 3 jüngeren Frauen richtig beantworteten Fragen zwischen 100 und 92 % schwankten, betrug die niedrigste Leistung der alten Frauen 66,6 %, die höchste 83 %. Die höchste Leistung der älteren bleibt also um 9 % hinter der niedrigsten der jüngeren zurück.

2. Zur Prüfung der Vorstellungsentwicklung wurden

a) Spezifikationsfragen (z. B. nennen Sie die Ihnen bekannten Blumen, Flüsse),

b) Definitionen (was ist Dankbarkeit, Neid, Ehe usw.),

c) Unterschiedsfragen,

an die zu Untersuchenden gerichtet. Von diesen Methoden erwiesen sich in meinen Fällen die beiden ersten als wenig geeignet für derartige Untersuchungen, weil bei der ersten die persönliche Erfahrung eine große Rolle spielt, während Definitionen, wie alles abstrakte Denken, ungebildeten Frauen große Schwierigkeiten bereitet. Immerhin möchte ich nicht unterlassen zu erwähnen, daß die jüngeren Frauen bei den Spezifikationsfragen durchschnittlich mehr Dinge der gleichen Spezies (z. B. Blumen) zu nennen wußten, wie die älteren. Dagegen gaben zwei von den letzteren bei den Definitionsfragen viel präzisere Antworten, wie die jüngeren. Bei den Unterschiedsfragen trat eine erhebliche Differenz zwischen den beiden untersuchten Gruppen nicht hervor.

Unter Uebergehung einer Reihe von Untersuchungen, die keine brauchbaren Resultate ergaben, möchte ich einer gesonderten Besprechung nur noch die Assoziationsversuche unterziehen. Ich habe zu denselben wiederum die 3 alten und 3 jungen Frauen verwandt, denen durchschnittlich 115 Reizworte, welche ich dem bekannten Sommerschen Fragebogen entnahm, zugerufen wurden. Da Zeitmessungen nicht beabsichtigt waren, so wartete ich mit dem Zurufen des nächsten Reizwortes so lange, bis das vorhergehende beantwortet war, was meist nach etwa 30 Sekunden der Fall war. Bezüglich der Einleitung hielt ich mich im wesentlichen an das von Aschaffenburg angegebene Schema, dessen sich auch Ranschburg und Bálint bedient hatten.

In Uebereinstimmung mit den eben genannten Autoren muß ich zunächst die Tatsache hervorheben, daß auch bei meinen Versuchspersonen, und zwar den jüngeren wie den alten, die inneren Assoziationen in der Mehrzahl waren, nämlich für beide Teile betrugen sie 90 %, an mittelbaren Assoziationen kam nur eine bei einer alten Frau vor, die äußeren Assoziationen waren bei beiden Gruppen wieder gleich. Unterschiede zwischen Jungen und Alten schienen also auf den ersten Blick nicht hervorzutreten und doch fehlten sie nicht, wie sich bei genauerem Zusehen ergab.

Als ich nämlich die sogenannten prädikativen Assoziationen auf ihre Qualität sorgfältig prüfte, konnte ich mich leicht überzeugen, daß in dieser Gruppe Assoziationen von sehr verschiedenem Werte vereint waren. Wenn, um Beispiele zu geben, eine Frau auf das Reizwort „Stengel“ die Assoziation „behaart“ produziert und eine entsprechende botanische Erklärung dazu gibt, so wird man diese Assoziation für wertvoller halten müssen, als wenn auf das Reizwort „Kind“ die Antwort „treu“ erfolgt. Im ersten Falle ist eine charakteristische Eigenschaft des Stengels im zweiten ein Prädikat genannt, das auf unendlich viele andere Dinge mit gleichem Recht angewandt werden kann. Wenn auf das Reizwort „Palast“ einmal die Assoziation „modern“ gesagt wird und die Versuchsperson sich dabei ein bestimmtes, mit diesem Prädikat sehr treffend bezeichnetes, in der Nähe der Anstalt gelegenes Gebäude vorstellt, so ist diese Antwort höher zu werten, als wenn eine andere Versuchsperson auf das gleiche Reizwort den allgemeinen Begriff „schön“ assoziiert, ohne sich dabei etwas Bestimmtes zu denken. Es gibt also unter den prädikativen Assoziationen höher- und minderwertige.

Ich habe mich nun bemüht, mein Material unter dem Gesichtspunkt der Qualität zu sondern, was keine großen Schwierigkeiten bereitete,[1]) und es ergab sich dabei, daß bei den älteren Frauen 17,7 % minderwertige prädikative Assoziationen, bei den jungen aber nur 6,2 % geliefert worden waren. Dieser Befund scheint die Ansicht Ranschburgs, „daß die Elastizität der Vorstellungstätigkeit im Greisenalter auch in qualitativer Hinsicht abnimmt, daß ferner der Vorrat an assoziablen Vorstellungen ebenfalls eine Einbuße erleidet“, erheblich zu stützen, denn meine Versuchspersonen bestätigten mir auf Befragen selbst, daß sie sich der minderwertigen prädikativen Assoziationen nur deshalb bedienten, weil ihnen keine besseren zu Gebote standen.

Wenn ich noch berichte, daß die Auffassung und Reproduktion kleiner Erzählungen, z. B. des Märchens vom Sterntaler, den Alten und Jungen ungefähr gleich gut gelang und daß mit der Ebbinghausschen Ergänzungsmethode keine brauchbaren Resultate zu erzielen waren, weil, wie mir schon frühere Versuche gezeigt hatten, ein nicht geringer Prozentsatz normaler Frauen der verschiedensten Lebensalter außerstande ist, einen einfachen Text ohne Hilfe zu ergänzen, so habe ich in gedrängter Kürze ungefähr alles das gesagt, was aus meinen eigenen Versuchen hervorging. Ich hätte höchstens noch hinzuzufügen, daß mir bei den drei alten Frauen außerdem eine ausgesprochene Abneigung aufgefallen ist, sich in neue und ungewohnte Vorstellungskreise hineinzuarbeiten.

Die Psychologie des normalen Greisenalters ist damit aber noch keinesfalls erschöpft. Wir werden vielmehr noch einiger weiterer Besonderheiten der senilen Psyche zu gedenken haben, weil uns dieselben, krankhaft gesteigert, bei einzelnen Psychosen wieder begegnen. Ich denke jetzt besonders an die von Ziehen so genannte „egozentrische Einengung des Gefühlslebens“, welche sich darin äußert, daß sich das Interesse des Individuums mehr und mehr auf seine körperlichen Bedürfnisse und Annehmlichkeiten konzentriert, deren Befriedigung ihm schließlich über alles geht und oft ohne Rücksicht auf die Umgebung und auf ethische Gegenvorstellungen erstrebt wird. Es wird ferner hier die Erkenntnis, daß die eigene Leistungsfähigkeit im Abnehmen begriffen ist, erwähnt werden müssen, weil auch sie bestimmend auf das Verhalten der Greise wirkt. Nicht wenige unter ihnen sind aufs eifrigste bestrebt, diese Tatsache möglichst lange zu verschleiern und dies geschieht nicht selten

[1]) Ich möchte dabei aber besonders betonen, daß diese Sonderung voraussetzt, daß man sich von der Versuchsperson in allen zweifelhaften Fällen das Reaktionswort näher erklären läßt.

Digitized by Google

auf Kosten ihrer Umgebung, der sie die eigene Insuffienz bewußt oder unbewußt zur Last legen. In anderen Fällen wird, wie Hoffmann sagt, eine Polypragmasie entwickelt, die in keinem Verhältnis zur vorhandenen Arbeitskraft steht.

Zu erwähnen ist schließlich noch die oft zu beobachtende Reizbarkeit und ein nicht immer gerechtfertigtes Mißtrauen gegen die Umgebung, zwei Erscheinungen, die häufig auch nur dem Gefühl der eigenen Unzulänglichkeit entspringen.

Wir haben mit den eben gemachten Ausführungen bereits die allerdings nicht scharfe Grenze zwischen physiologischem und pathologischem Greisenalter erreicht und können damit zum zweiten Teil unseres Themas, der Psychopathologie des Greisenalters übergehen.

Psychologische Untersuchungen darüber sind zahlreicher, es würde aber zu weit führen, wollte ich sie hier alle auch nur streifen. Ich verweise deshalb nur auf die Arbeiten von Schneider, Wiersberg, Vieregge und Anderer und füge aus eigener Erfahrung hinzu, daß bei ausgesprochenen Presbyophrenen Untersuchungen, wie ich sie an normalen Frauen anstellen konnte, gar nicht durchführbar sind, teils deshalb, weil die Auffassung so sehr erschwert ist, daß selbst einfachen Fragen und Aufforderungen nicht mehr entsprochen werden kann, zum Teil aber auch darum, weil die Gedächtnis- und Merkfähigkeitsstörung einen so hohen Grad erreicht hat, daß richtige Antworten auch bei den leichteren Fragen nicht mehr zu erhalten sind. (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus der Deutschen psychiatrischen Klinik in Prag.

Zur Neuropathologie des Auges bei Psychosen

von

Dr. **Victor Kafka**, I. klinischer Assistent.

1. Zur Frage der Gesichtsfeldeinschränkung von hemianopischem Typus auf funktioneller Grundlage.

Das Vorkommen von Gesichtsfeldeinschränkungen, die dem Typus der auf organischer Basis beruhenden Hemianopsien entsprechen, wird von Seite vieler Autoren geleugnet. Andere wieder bestätigen sie, nehmen aber an, daß sie immer Suggestionsfolgen seien. Schließlich wird von vielen erklärt, daß bei Hysterie zwar solche Gesichtsfelddefekte vorkommen, sie aber nicht den Namen Hemianopsie verdienen. An anderer Stelle[1]) haben wir die diesbezügliche Literatur ausführlich erörtert.

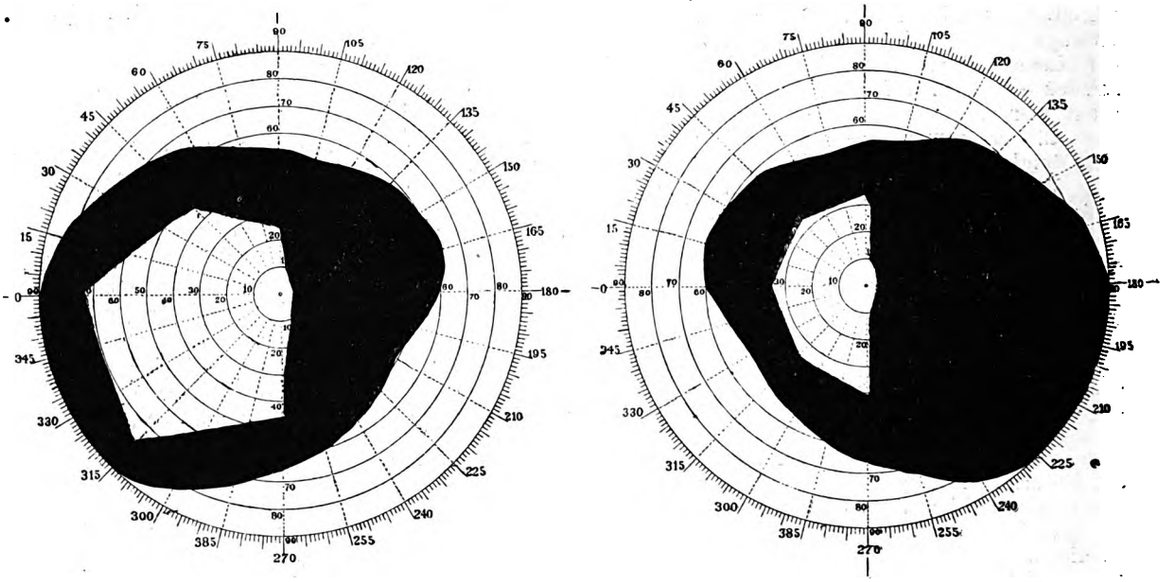
In der letzten Zeit konnten wir nun einen Fall beobachten, der wohl geeignet erscheint, die oben angedeuteten Fragen zu beantworten.

Es handelt sich um den 18 Jahre alten K. W., einen Mechaniker, der am 17. Oktober 1909 zur Deutschen psychiatrischen Klinik eingeliefert wurde. Er war beim Landesgerichte, wo er wegen eines Diebstahles in Untersuchung stand, von ärztlichen Sachverständigen als geisteskrank erkannt und an die Klinik abgegeben worden.

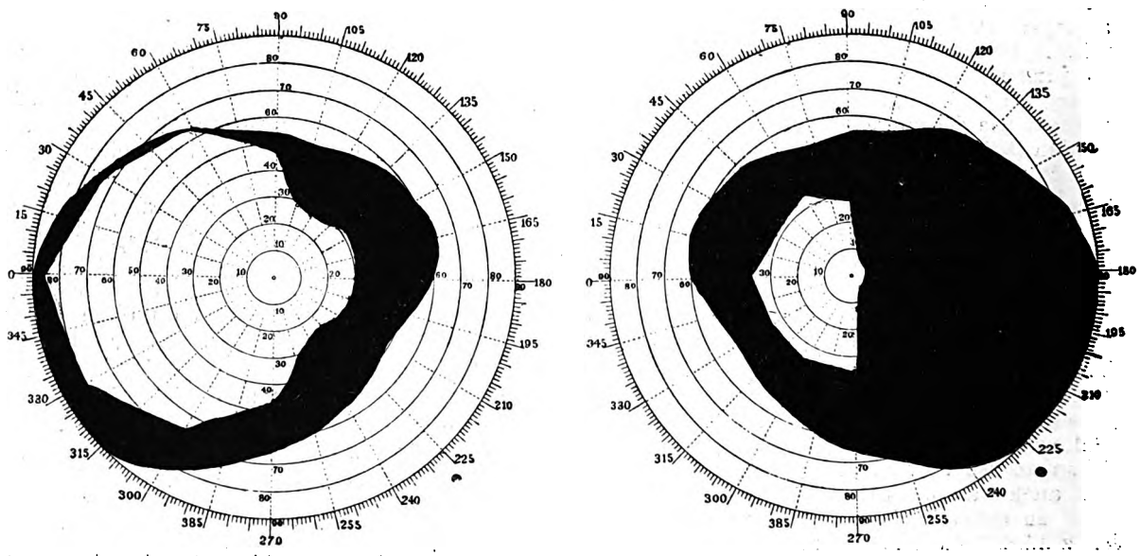
Anamnestisch wurde von den Eltern angegeben, daß er im Alter von sechs Jahren nach einem Falle von einem Stuhle zwei Stunden bewußtlos gewesen sei. Nach seiner Schulzeit kam er zu einem Mechaniker in die Lehre, diesem entlief er jedoch, um herumzuvagieren; auch als die Eltern ihn wieder zu sich nahmen, blieb er zeitweise 2—3 Tage weg.

Im Jahre 1907 war er das erstemal wegen eines Diebstahls eingesperrt, dann noch fünfmal; er stahl gewöhnlich ganz wertlose Dinge. In den Zeiten, die er nicht im Gefängnis verbrachte, trieb er sich an den Eltern unbekannten Orten herum. Vater des Patienten ist Trinker, ein Bruder imbezill, ein Cousin ist „blöd".

Bei der Einbringung zeigt Patient ein stumpf kindisches Wesen; auf Fragen antwortet er nicht, versucht durch alles mögliche abgelenkt, bald mit dem Papier, bald mit seinen Fingern, dann wieder mit dem Ringe des Examinators zu spielen, zeitweise leise vor sich hinflüsternd. Dabei ist er vollkommen analgetisch, das Gesichtsfeld ist stark konzentrisch eingeengt. Am Abend desselben Tages zeigt er noch ein ähnliches Wesen, gibt auf die Frage nach seinem Namen nur den Vornamen an; erzählt dann, immerfort spielend, irgendeine nebensächliche Begebenheit. Später sagt er auf die Frage, wo man hier sei, im Schlosse und fragt, wohin die Grafen gefahren seien. Wiederholt oft in echolalischer Weise die an ihn gerichteten Fragen.



links Abb. 1. rechts



links Abb. 2. rechts

[1]) Kafka, Prag. med. Woch., Bd. 23, Nr. 33, S. 483.

Digitized by Google

Am nächsten Tage vielleicht eine Spur freier, gibt wieder an, er sei hier im Schlosse, die Grafen hätten ihn verfolgt, bestreitet bei Gericht gewesen zu sein, erzählt eine nebensächliche Begebenheit, die sich anscheinend früher abgespielt, viele Fragen beantwortet er kindisch mit „na ja, das ist schon".

Auf gezeigte Gegenstände sagt er bald „das ist das" oder „das gehört dem Herrn", bringt man ihn dazu die Gegenstände zu bezeichnen, so erhält man ganz falsche Angaben; auch ist oft falsches Hantieren mit den Gegenständen zu konstatieren.

Was man ihm reicht, hält er fest in der Hand und will es nicht weggeben; zu Ende des Examens wird er sehr ängstlich, sieht auf einem Papier einen Dragoner und springt später unter dem Schrei „die Dragoner kommen" entsetzt weg.

Der körperliche Status ergibt: prompte Lichtreaktion der Pupillen, sehr starke konzentrische Einengung beider Gesichtsfelder, deutliche Dermographie, vollkommene Analgesie, sehr lebhafte Reflexe.

Am 19. September 1909 erzählt er, er sei bei einem Grafen im Dienste gewesen; hier sei eine Burg, in der er versteckt gehalten werden müsse, da die Dragoner, die mit dem Grafen herumreiten, ihn verfolgen. Gegenstände bezeichnet er größtenteils unrichtig, manchmal kindisch-humoristisch, beim Ticken der Uhr schreit er ängstlich „hier sind wieder Mörder". Auch abends ein kindisches Gebaren, pfeift, beantwortet Fragen mit „das geht schon" usw.

Am 20. erzählt er lachend er sei der Baron Schlicken-Flicken; auf Vorhalt, daß er doch gestohlen habe, sagt er: „ich bin ein Dieb und der Baron Schlicken-Flicken zusammen". Lacht dabei läppisch. Eine Stimmgabel vor dem Ohre bezeichnet er als Sterbeglöckchen. Das kindisch-läppische Wesen andauernd, soll im Krankenzimmer Strohsäcke aufgerissen haben, weil ein Paralytiker behauptet, es seien Millionen dort begraben.

Am 21. scheint er etwas freier zu sein; das kindisch-läppische Wesen gleich. Das Gesichtsfeld ist beiderseits konzentrisch eingeengt, es besteht rechtsseitige Analgesie, aber auch rechtsseitige Anakusie, während Anosmie links besteht, Ageusie wieder rechts.

Am 22. ist der Zustand unverändert, ebenso am 23. Patient singt verschiedene Lieder, wenn jemand lacht, sagt er kindisch „der soll nicht lachen" und hört zu singen auf. Wird er dann zum Weitersingen aufgefordert, so verlangt er, daß man vorher bezahle. Erzählt auch den Mitpatienten, er sei der Baron Schlicken-Flicken. Zeitweise ängstlich, scheint Stimmen zu hören. Gegenstände bezeichnet er bis auf wenige Ausnahmen nun richtig, geht auch korrekt damit um; wenn auch manchmal anscheinend grundlos ängstlich. Der Visus am rechten Auge scheint schlechter zu sein.

Am 26. erscheint er beim Examen bedeutend freier. Als das Gesichtsfeld des rechten Auges mit der Uhr geprüft werden soll und zwar von rechts her, sagt er erst als die Uhr in die Nähe des Fixationspunktes kommt spontan: „ein halbes Rädchen". Als die Uhr weiter nach links bewegt wird, sagt er „ein ganzes Rädchen". Dasselbe ergibt sich auf dem linken Auge. Die sofort vorgenommene Untersuchung am Perimeter ergibt Grenzen des Gesichtsfeldes, wie sie bei der rechtsseitigen homonymen Hemianopsie in Erscheinung treten (siehe Abb. 1). Patient wird sofort auf die Augenklinik gebracht, wo dieser Gesichtsfeldbefund bestätigt wird, der freilich sich durch Suggestion ändern läßt.

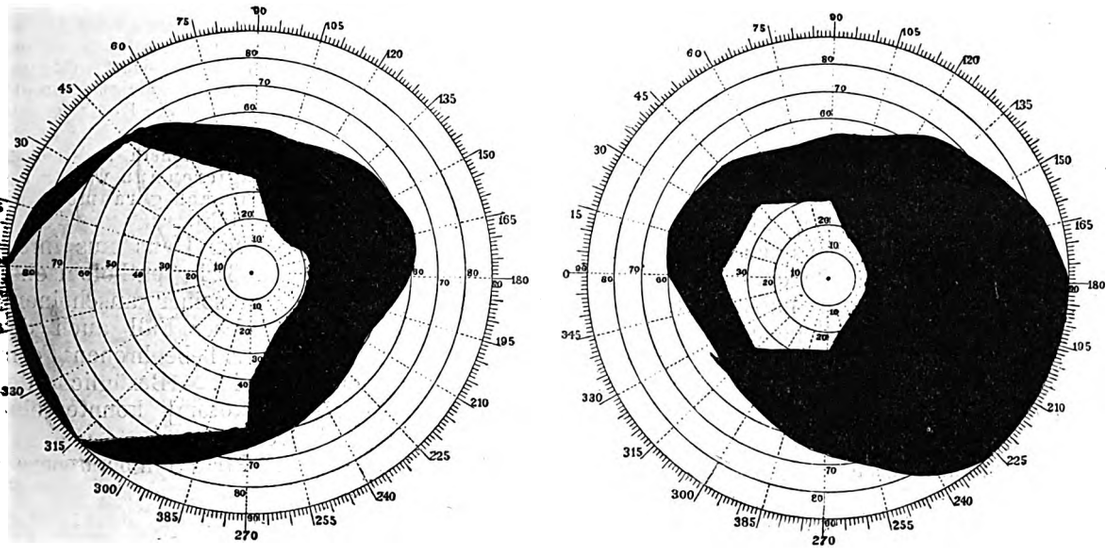
Das Wesen bleibt in den nächsten Tagen gleich; Patient singt viel mit Pathos, hält sehr geschickt eine Parodie auf eine Predigt, zeigt aber immer das kindisch-läppische Wesen. Die hemianopsieartige Gesichtsfeldeinschränkung bleibt bestehen, mit der Aenderung (siehe Abb. 2), daß am linken Auge nach der Hemianopsieseite hin eine Erweiterung eintritt.

Die Sensibilitätsstörung, Hörstörung usw. sind unverändert.

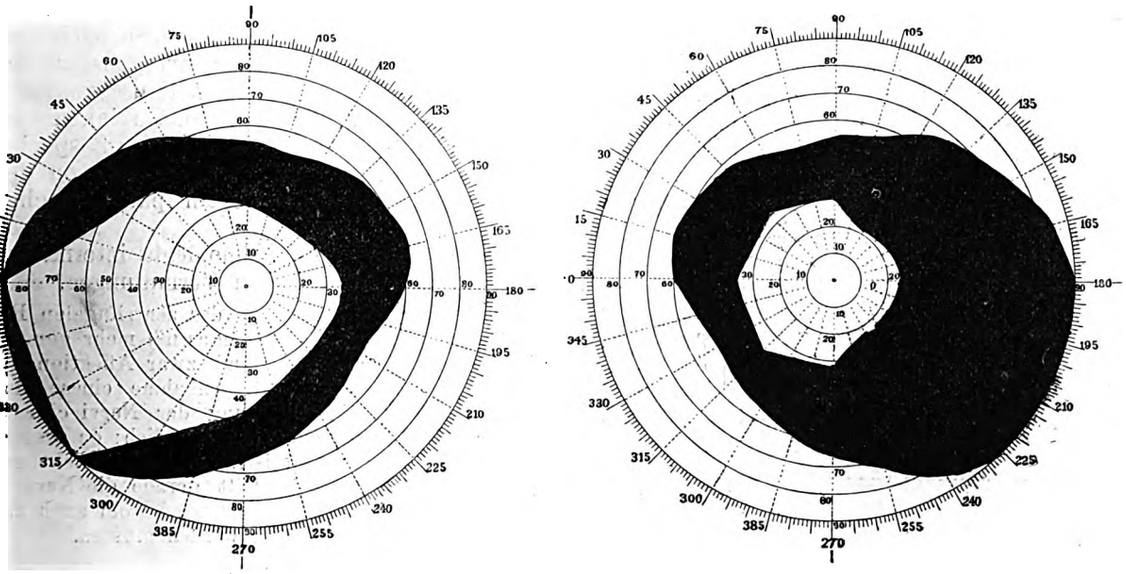
Später nimmt auch die hemianopische Hälfte des rechten Auges zu, was Abb. 3 vom 2. November ergibt; am 5. November (Abb. 4) ist das Gesichtsfeld des linken Auges nach rechts bis 35°, des rechten nach rechts bis 25° ausgebreitet.

Am 6. November ist das Gesichtsfeld links fast normal, rechts konzentrisch eingeengt.

Das Wesen bleibt weiter ein kindisches, manchmal (besonders wenn er nicht beobachtet) ausgesprochen durchtriebenes Aussehen, manchmal ängstlich, oft stumpf. Arbeitet dabei sehr fleißig. Die sonstigen Stigmen bestehen weiter.



links Abb. 3. rechts



links Abb. 4. rechts

Es handelt sich hier um einen hysterischen Dämmerzustand in Form einer protrahierten Bewußtseinsveränderung mit wahnhaften Einbildungen und Halluzinationen, wie er bei Degenerativen häufig zu sehen ist. Unser Fall weist auch die von Sträußler zuerst beobachteten puerilen Züge auf[1]). Ohne daß nun an Suggestion zu denken ist, wie die Beschreibung genügend klar macht, tritt bei diesem Patienten eine Gesichtsfeldeinschränkung vom hemianopischen Typus auf, die sich zwar durch Suggestion verändern läßt, bald aber wieder zu ihrem Typus zurückkehrt. Wie bei der organischen Hemianopsie ist auch hier der Punkt des zentralen Sehens nicht in die Hemianopsie einbezogen, und das sehende Feld etwas in die Hemianopsieseite ausgepart, ein Befund, der sich zu dieser Zeit immer peri-

[1]) Die Arbeit des genannten Autors wird demnächst erscheinen.

Digitized by Google

metrisch fixieren ließ. Erst allmählich wurde durch langsamen Zuwachs der hemianopischen Gesichtsfeldhälften das Feld zu einem normalen beziehungsweise allgemein konzentrisch eingeengten.

Es beantwortet sich also die zweite der Fragen, die wir uns gestellt haben, dahin, daß das Auftreten dieser Gesichtsfeldstörung sicher nicht durch Suggestion hervorgerufen wurde. Es würde ja auch die Suggestion absichtlich und mit viel Kunst vorgehen müssen, um solche Gesichtsfeldstörungen zu erzeugen; aus dem oben geschilderten geht nun deutlich hervor, daß jede auch unbewußte Suggestion vermieden war und der Patient die Störung spontan angab. Er hatte die Uhr immer als Rädchen bezeichnet und sagte nun, als sie zum Teil in sein sehendes Feld eintrat „ein halbes Rädchen" gleich darauf, als sie ganz darin war „ein ganzes Rädchen".

Es beantwortet sich auch die erste Frage, insofern als, wie die Bilder zeigen und es auch die Augenklinik bestätigte, es sich tatsächlich um eine Gesichtsfeldeinschränkung von hemianopischen Typus handelte. Ob diese nun den Namen Hemianopsie verdient, ist eine müßige Frage. Auch wenn wir sie vermeiden, bleibt uns die Erklärung dieser merkwürdigen Gesichtsfeldeinschränkung noch schwierig genug. Erwähnt sei, daß eine rechtsseitige Amblyopie vorlag, die für den Mechanismus der Entstehung vielleicht von Wichtigkeit ist. Interessant ist übrigens, daß hier gerade die rechten Gesichtshälften ausgeschaltet wurden, wo auch rechtsseitige funktionelle Hemianästhesie, Hemiakusie usw. bestand.

2. Vollkommene Pupillenstarre im Rausche.

Gudden[1]) hat zum erstenmal festgestellt, daß die Lichtreaktion der Pupillen bei mehr als der Hälfte der exaltativen Rauschzustände herabgesetzt sei, und zwar in verschiedener Stärke, die bei manchen Fällen, besonders bei solchen, wo die Erregung fortdauert, namentlich nach dem Schlafe auch 6—10 Stunden und mehr andauert. Daß dies bei Degenerierten besonders häufig ist, betont auch Bach[2]); nach Cramer[3]) tritt die Herabsetzung bei Imbezillen und Degenerierten schon nach sehr geringen Alkoholdosen ein. Dabei sind die Pupillen gewöhnlich über mittelweit. Eine vollkommene Starre der Pupillen scheint nach der Literatur sehr selten zu sein; freilich ist es in diesen Zuständen naturgemäß schwer, Konvergenz- und Akkomodationsreaktion der Pupillen zu prüfen.

Gudden[4]) beschreibt den Fall eines Imbezillen, der starker Schnapstrinker war. Er erkrankte im 28. Lebensjahre an epileptischen Anfällen mit Verwirrtheit und typischen Delirien. Er wurde ein zweitesmal schwer betrunken eingeliefert, stieß Wein- und Lachsalven aus und hatte weite vollkommen reaktionslose Pupillen; nach dem Schlafe, aus dem Patient frei erwachte, reagierten die Pupillen prompt. Ein Fall von Raimann[5]) gehört nicht vollständig hierher, da es sich um Delir mit Korsakowzügen handelte, und die vollkommene Starre der Pupillen durch Abduzensparese kompliziert war.

Wir verfügen nun über einen Fall von totaler Pupillenstarre im Rausche, und er sei seiner Seltenheit wegen hier veröffentlicht.

Es handelt sich um den 24jährigen A. G., Handelsgehilfen, der am 10. Mai 1905 zum erstenmal auf unsere Klinik eingeliefert wurde.

Nach den Angaben der Angehörigen lernte Patient in der Schule mäßig, ging dann ins Geschäft, wo er sich brav aufführte; in einer zweiten Stelle trank er viel und vernachlässigte im Rausche das Geschäft, weshalb er gekündigt wurde. Noch vor dem Abgange soll er weggelaufen sein und mehrere Tage im Walde verbracht haben.

Auf der Klinik ist er stumpf, ruhig, macht einen etwas imbezillen Eindruck. Er ist örtlich desorientiert, macht nur sehr ungenaue Angaben; später etwas freier zeigt seine Merkfähigkeit und sein Gedächtnis Defekte, eine Intelligenzprüfung ergibt ein sehr schlechtes Resultat.

Im Status präsens findet sich nichts besonderes, die Pupillen zeigen vollkommen normalen Befund, keine Stigmen. Später stellte sich heraus, daß er für die Flucht in den Wald partielle Amnesie besitzt.

Später fleißig und korrekt. Wird entlassen.

Am 17. September 1905 wird er wieder aufgenommen. Das Zeugnis besagt A. fühlt sich von seinem Chef verfolgt usw.

Kommt sehr verwahrlost auf die Klinik aber ruhig und korrekt und orientiert. Erzählt, er habe Gedanken gehabt (die wie Zwangsvorstellungen dargestellt werden) daß er sich an seinen früheren Lohnherrn rächen müsse; habe sich von ihm verfolgt gefühlt, dabei habe er Kopfschmerzen gehabt.

In der Anstalt den ganzen Tag über fleißig, doch ist eine fortschreitende Verstumpfung auffällig.

Eine somatische Untersuchung ergibt im August 1907, daß die linke Pupille etwas weiter als die rechte sei, beide prompt reagierend.

Mitte Oktober 1909 bekam er von einem Schuster, mit dem er draußen arbeitete, eine größere Menge Schnaps. Er wurde in der Nähe der Heizanlage bei der Tischlerwerkstätte gefunden, saß mit halboffenen Augen am Boden, schnarchend, aus dem Munde floß Speichel. Angerufen hob er den Kopf und fragte benommen: „was ist?" bestritt dann, daß er betrunken sei und lachte darüber. Auf dem Wege zur Klinik taumelte er sehr, wollte gleich auf sein Zimmer gehen, wollte nicht daß der Arzt zu ihm gerufen werde. Im Bette erkannte er den hinzutretenden Arzt sofort, machte einen ganz freien Eindruck, wußte sich an sein Trinken nicht zu erinnern. Die Pupillen waren beide sehr weit und reagierten weder auf Licht noch auf Konvergenz und Akkomodation.

Später kehrte die Reaktion wieder zurück und nach 2 Stunden war sie wieder prompt.

Im Dezember beklagte er sich über schlechtes Sehen; auch waren deutliche nystaktische Zuckungen zu konstatieren, von der Augenklinik wurde beiderseitiges Zentralskotom nachgewiesen.

Am 4. Februar erhielt er von einem Mitarbeiter wieder eine große Menge Wein; Patient ging im Rausche zu einem anderen Kranken, beschimpfte den, er mache nichts, er (Patient) müsse alles machen, schmiß den Korb des anderen Patienten um, fing an zu schreien, wollte den anderen Patienten mit der Pfeife hauen; auf die Klinik geführt schimpfte er, er sei nicht betrunken, Gang sehr taumelnd. Auf der Klinik bestritt er heftig etwas getrunken zu haben. Er war zu Bett gelegt bald relativ frei, wußte sich auch an das Vorangegangene zu erinnern und betonte immer es sei nichts gewesen. Die Pupillen reagieren nun weder auf Licht noch auf Akkomodation und noch nach geraumer Zeit reagiert die linke Pupille schlecht auf Licht.

Es handelt sich hier um einen von Haus aus imbezillen Menschen, der auf Alkoholgenuß in pathologischer Weise reagiert. Er scheint übrigens seiner anscheinend fortschreitenden Verstumpfung nach dieser Fall auch der Dementia praecox-Gruppe und zwar der hebephrenen Form (Propfhebephrenie) einzureihen zu sein. (Bezüglich der Augensymptome [Nystagmus, Zentralskotom] konnte eine endgültige Diagnose nicht gestellt werden.)

Nach einem größeren Alkoholgenuß tritt nun bei unserem Patienten ein anscheinend tiefer Rauschzustand ein und die Pupillen erweisen sich weit und vollkommen starr; nach etwa 3 Stunden kehrt die Reaktion zurück. Nach dem zweiten Alkoholgenuß folgt ein paranoisch gefärbter Erregungszustand, die maximal weiten Pupillen zeigten auch diesmal vollkommene Starre; die Reaktion kehrte nach dem Schlafe zurück und zwar anscheinend die Konvergenzreaktion zuerst, Das Pathologische dieser beiden Rauschzustände zeigte sich auch darin, daß Amnesie für das Trinken und die darauffolgende Zeit vorhanden war. Es scheint speziell die vollkommene Starre der Pupillen den Rausch, von den sonstigen Symptomen abgesehen, als einen pathologischen zu charakterisieren.

Ueber die Ursache dieser Ophthalmoplegia interna auf alkoholischer Basis bestehen mancherlei Vermutungen.

Während Bach[1]) nur die Alteration des zentrifugalen Reflexbogens als Erklärung heranzieht, ist Raimann[2]) mehr geneigt einen zentralen Ursprung anzunehmen, und zwar Affektion im Kerngebiete der Augenmuskelnerven. Die Annahme eines ganz peripheren Sitzes eventuell an der Endigung der Nervi ciliares (Moeli) erscheint für diese Fälle nicht wahrscheinlich; da erstens der Alkohol in erster Linie ein Zellgift ist, zweitens es nicht gut verständlich ist, daß ein zirkulierendes Gift gerade die Nervenendigungen angreifen sollte. Das Experiment wird wohl auch zur Beantwortung dieser Punkte herangezogen werden müssen.

[1]) Ueber die Pupillenreaktion bei Rauschzuständen und ihre forense Bedeutung. (Neurol. Zbl. 1910.)
[2]) Pupillenlehre 1908.
[3]) Gerichtliche Psychiatrie 1887.
[4]) l. c.
[5]) Raimann, Beiträge zur Lehre von den alkoholischen Augenmuskellähmungen. (Jahrb. f. Psych. u. Neurol. 1901, Bd. 20.)

[1]) l. c.
[2]) l. c.

Digitized by Google

Als Beweis, ein wie feines Reagenz auf den Alkohol die Pupille in solchen Fällen sein kann und wie lange die Einwirkung des Giftes auf die Pupillen bestehen bleiben kann, möge folgender Fall als Appendix hier angereiht werden.

B. J., 22jähriger Techniker, wurde am 12. April 1910 der Klinik übergeben. Den Angaben eines Zimmerkollegen und des Polizeiarztes ist zu entnehmen, daß B., der früher angeblich immer nervengesund war, in der letzten Zeit mit vielen Sorgen zu kämpfen hatte. Er war in einer Studentenstiftung frei untergebracht und sollte nun aus dieser entlassen werden, da er die Fechtkurse dieser Stiftung, trotzdem er ein sehr fleißiger Student war, die Prüfung mit gutem Erfolg machte und in der letzten Zeit 13 Stunden täglich gearbeitet hätte, nicht besucht hatte. Er geriet darüber in große Erregung. Er mußte sich nun ein Zimmer suchen und hatte kein Geld es zu bezahlen. Es machte sich bei ihm eine tiefe Depression geltend, die er durch Trinken verscheuchen wollte. Er trank mit einem Kollegen am Tage der Einbringung mittags 1/2 Liter Bier und etwa 1/2 Liter Likör und Sliwowitz.

Auf dem Heimwege wurde Patient sehr erregt, sagte mehrmals: „ich habe Aerger", ballte die Fäuste und ging auf den ihn begleitenden Kollegen los. Später soll er auf dem Wege auch hingefallen, aber gleich wieder aufgestanden sein. Zuhause angekommen, weinte er wohl 10 Minuten, drückte das Gesicht in die Kissen, den zur Tröstung sich nahenden Kollegen schüttelte er und stieß ihn von sich. Der Kollege, der um Patienten fürchtete, ging um Leute zu holen und als er nach etwa 3 Minuten zurückkam, fand er B. steif am Boden liegend, schwer atmend, den einen Arm über den Kopf erhoben. Später, als ein herbeigerufener Arzt kam, und seinen Puls fühlte, begann er, sich „hin- und herzuwälzen." B. soll dann aufgeweckt sein und wurde in das allgemeine Krankenhaus gebracht. Hier wurde er, da er wieder zu toben anfing (in welcher Weise kann nicht eruiert werden) auf das Polizeikommissariat gebracht; hier verhielt er sich nach Angabe des Polizeiarztes ruhig, stieß das Wort „stek" (Zorn) mehrmals aus, riß mit sich herum, blickte bald scheu ängstlich herum, bald wieder weinte er.

Bei der Aufnahme in die Irrenanstalt (er wurde wegen seiner Unruhe in der Gemeindetruhe gefesselt gebracht) war er sehr unruhig, ohrfeigte den Wärter. Auf der Klinik gibt er dem ersten ihn visitierenden Arzt ärgerliche abweisende Antwort, antwortet zum Teil nicht auf die Fragen, weiß, daß er in einem Krankenhause ist, lacht darüber das hier wahrscheinlich das „blázinec" (Irrenanstalt) sei, regt sich auf, „daß Arzt nicht tschechisch könne", er (Patient) nicht deutsch und will nicht mit dem Arzt reden. Als ein anderer Arzt kommt, wird er plötzlich frei, weiß, daß er hier in einem Krankenhause ist, ist auch zeitlich orientiert. Für die Zeit vom Trinken bis zur Einbringung auf das Polizeikommissariat fehlt ihm jede Erinnerung. Als ich den Kranken kurze Zeit nachher sah, war Patient sehr höflich, nur ein eigentümliches Lächeln und zeitweises Zusammenschrecken weist darauf hin, daß er noch nicht vollkommen frei ist. Er erzählte mit vielen Worten (oft mit Phrasen) und pathetisch von seinem unglücklichen Schicksal und gerät dabei ins Weinen.

Somatisch zeigt er keine Stigmen; die Pupillen sind different, die linke fast doppelt soweit als die rechte, dabei sind beide Pupillen etwas entrundet und verzogen, mit einer Spitze nach oben, die Lichtreaktion ist beiderseits träge und wenig ausgiebig, doch rechts besser als links; Konvergenzreaktion beiderseits prompt.

Später schläft er ein und schläft die ganze Nacht durch.

Am nächsten Tage, den 13. April 1910, zeigt er sich vollkommen frei, gibt prompte Angaben. Er erzählt, daß er in der letzten Zeit aufgeregt gewesen sei und kein Geld gehabt habe. Weiß sich genau an das Mittagessen zu erinnern und wieviel er dabei getrunken, auch, daß er nachher noch einmal getrunken. Für das spätere fehlt jede Erinnerung bis zu der Zeit, in der er in der Truhe gelegen; aber auch für diese Zeit besteht nur lückenhafte Erinnerung; so ist es interessant, daß er sich zu erinnern weiß, daß er dem Wärter bei der Einbringung eine Ohrfeige gegeben habe, aber an die Details nicht, weiß, daß er sich an die beiden Aerzte, die ihn zuerst besucht, erinnert, an ihre Reden aber nicht. Auch weiß er sich dunkel zu erinnern, am Kommissariate gewesen zu sein. Erzählt, er habe früher nie getrunken.

Die Pupillen zeigen noch immer eine deutliche Differenz links weiter als rechts, sind beide etwa birnförmig und reagieren noch immer schlecht auf Licht.

Patient wird an demselben Tage entlassen.

Am Morgen des nächsten Tages, als sich Patient zur Augenuntersuchung wieder bei uns zeigt, sind die Pupillen noch immer different und reagieren noch immer schlecht auf Licht; auch die birnförmige Verziehung mit der Spitze nach oben zeigt sich noch.

Als er sich mir am 5. Mai 1910 wieder zeigte, bestand noch eine geringe Differenz in der Pupillenweite; die linke war eine Spur weiter als die rechte und zeigte noch etwas Verziehung, die Licht- und Konvergenzreaktion war prompt.

Es tritt hier anscheinend unter der Einwirkung schwerer Affekte wohl auf degenerativer Basis nach einem nicht sehr großen Alkoholgenuß ein exquisit pathologischer Rauschzustand auf. Es ließen sich nicht nähere Details über die anfallsartigen Zustände eruieren, doch scheinen sie hysterischer Natur gewesen zu sein. Die Pupillen, die leider im Zustande des vollen Rausches nicht beobachtet worden waren, zeigen in einem schon ziemlich freien Zustande noch Differenz und schlechte Lichtreaktion; am nächsten Tage in völlig freiem Zustand sind diese Ausfallserscheinungen der Pupillen wohl gebessert, bestehen aber doch immer noch und desgleichen wenn auch in noch geringerer Weise am nächsten Morgen, zirka 36 Stunden nach dem Rausche. Die Pupillendifferenz scheint übrigens eine angeborene zu sein, da sie auch am 5. Mai noch besteht und Lues negiert wird. Interessant ist, daß die weitere Pupille die träger reagierende war.

Daß trotz der schlechten Lichtreaktion jene auf Konvergenz nicht gelitten hat, kann uns nicht allzusehr verwundern. — Vor allem kommt sehr häufig eine isolierte Störung der Lichtreaktion in solchen Rauschzuständen vor; ob dies in diesem Falle auch so war, können wir nicht entscheiden, da die Pupillen im vollen Rausche gar nicht untersucht worden waren. Sollte aber auch die Konvergenzreaktion damals vermindert gewesen sein, so sahen wir ja schon auf unserem ersten Falle (und auch sonst häufig), daß die Reaktion auf Konvergenz sich früher herstellt, ähnlich wie es bei der Reaktionswiederkehr nach Atropinisierung der Fall ist, vermutlich deshalb, weil der starke Konvergenzimpuls eine nur noch schwache Lähmung überwindet.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die chirurgisch-orthopädische Behandlung der spinalen Kinderlähmung[1])

von

Dr. **Fritz Wette**, Cöln a. Rh.

Spezialarzt für orthopädische Chirurgie.

Die experimentelle Forschung über die spinale Kinderlähmung ist in der letzten Zeit einen ganz bedeutenden Schritt vorwärtsgekommen, insofern es gelungen ist, den Krankheitserreger auf Affen zu verimpfen und dadurch gleichartige Krankheitsbilder zu erzeugen.

Römer in Marburg, unabhängig von ihm die Amerikaner Flexner und Lewis und Andere haben die Krankheitserreger durch intrazerebrale sowie auch durch subkutane und intravenöse Impfung mit Erfolg auf Affen übertragen und dadurch das typische Krankheitsbild der spinalen Kinderlähmung hervorgerufen. Das wichtigste Ergebnis dieser Experimente ist dies, daß durch die Möglichkeit, den Krankheitserreger in vivo zu züchten, der Nachweis erbracht ist, daß es sich um ein belebtes Virus handelt, und daß nicht etwa eine toxische Substanz die Ursache der Krankheit ist. Die genannten Forscher haben ferner auch bereits praktische Konsequenzen aus ihren Erfolgen gezogen, indem sie eine aktive Immunisierung ihrer Versuchstiere zu erzielen suchten in ähnlicher Weise, wie das bei der Tollwut geschieht, die ja vielfach mit der Poliomyelitis in Parallele gesetzt worden ist. Angeblich sind diese Immunisierungsversuche bei Affen gelungen. Die Zahl der Experimente ist aber wohl noch zu gering und ihre Ergebnisse sind noch zu unsicher, als daß man jetzt schon bindende Schlüsse daraus ziehen könnte.

Wenn wir über die Natur der Krankheitserreger keine weitere Kenntnis gewonnen haben, so rückt doch die Hoffnung näher, daß es in absehbarer Zeit gelingen wird, den Erreger selbst darzustellen und dann vielleicht auch eine Behandlungsmethode zu finden, welche eine ursächliche Bekämpfung dieser in ihren Folgen so schrecklichen Krankheit gestattet. Bis dahin müssen wir uns mit einer gewissermaßen symptomatischen Behandlung begnügen, da es bisher nicht möglich ist, den Ablauf der Krankheit selbst auf irgend eine Weise nennenswert zu beeinflussen. Wir müssen uns darauf beschränken, die Folgeerscheinungen der Krankheit zu beheben, beziehungsweise den Eintritt derselben zu verhüten oder wenigstens nach Möglichkeit aufzuhalten.

Die Behandlung des akut-entzündlichen Stadiums der Kinderlähmung ist wohl im allgemeinen die Aufgabe des inneren Mediziners. Aber auch hier sind bereits in neuerer Zeit orthopädische Maßnahmen als für manche Fälle zweckmäßig empfohlen worden. Lange (München)

[1]) Vortrag, gehalten im Allgemeinen Aerztlichen Verein in Cöln.

Digitized by Google

hat neuerdings wieder empfohlen, im frisch entzündlichen Stadium die Wirbelsäule durch ein Gipskorsett oder Gipsbett zu fixieren, weil auf diese Weise die in manchen Fällen vorhandene Schmerzhaftigkeit am schnellsten und sichersten beseitigt werde und weil anderseits die Forderung absoluter Ruhe dadurch am besten erfüllt werde. Er berichtet über zwei Fälle, wo er in dieser Weise vorgegangen ist mit dem Erfolg, daß die im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehende Schmerzhaftigkeit in kurzer Zeit verschwand. Eine Verallgemeinerung dieser Behandlungsmethode in ähnlichem Sinne wie bei entzündlichen Gelenkaffektionen scheint mir einstweilen nicht berechtigt schon aus dem Grunde, weil es bedenklich erscheinen muß, einem schwerkranken Kinde die doch immerhin unangenehme Prozedur der Anlegung eines Gipskorsetts zuzumuten. Der einzige Effekt, der dadurch bisher erzielt wurde, nämlich die Beseitigung der Schmerzhaftigkeit, läßt sich auf einfachere und weniger unangenehme Weise ebensogut erreichen. Lagerung auf einer harten Matratze mit Unterschiebung eines kleinen Kissens unters Kreuz zwecks Erzielung einer leichten Lordose, sowie Fixierung des Rumpfes durch nebengelegte Sandsäcke verbürgt eine absolute Ruhigstellung.

Sind die entzündlichen Erscheinungen abgeklungen, so beginnt die vorbeugende Behandlung der Lähmung, deren Ziel darin besteht, durch Reizung und Kräftigung der geschädigten Muskulatur den Umfang der bleibenden Lähmungen möglichst einzuschränken und andererseits die in fast allen Fällen vorhandene Neigung zur Kontrakturstellung der Gelenke zu bekämpfen. Es ist bekannt, daß nach Ablauf der eigentlichen Entzündung eine große Neigung zur Spontanheilung besteht, daß die anfangs meist auf ein weiteres Gebiet ausgedehnte Lähmung sich gewöhnlich schnell zurückbildet und auf einen eng begrenzten Bezirk beschränkt. Hier ist es notwendig, von Anfang an mit allem Nachdruck die Heilbestrebungen zu unterstützen, ehe sich die Lähmung festsetzt. Am meisten Erfolg verspricht eine methodisch durchgeführte elektrische Behandlung, kombiniert mit Massage und leichter Gymnastik. Will man mit der elektrischen Behandlung wirklich Erfolg erzielen, so ist die Beobachtung verschiedener Regeln unerläßlich. An den meisten von einer Lähmung betroffenen Gelenken entstehen sehr bald, wenn sie sich selbst überlassen bleiben, Kontrakturstellungen. Hierdurch werden die gelähmten Muskeln verlängert, überdehnt. Versuche ich einen solchen überdehnten Muskel mit dem elektrischen Strom zu reizen, so erhalte ich meist keine Zuckung, einmal weil der überdehnte Muskel an sich schwerer reizbar ist, und dann weil er bei einer Kontraktion zuerst die Eigenschwere des Gliedes überwinden müßte, wozu er meist nicht fähig ist. Bringe ich aber durch Ausgleichung der Kontrakturstellung den geschädigten Muskel auf seine normale Länge zurück, beziehungsweise in einen Erschlaffungszustand, so ist jetzt die Ausnutzung auch des geringsten Restes von Kontraktionsfähigkeit möglich. Ich muß also z. B. bei einer Peroneuslähmung während des Elektrisierens die Spitz-Klumpfußstellung des Fußes zunächst in Valgusstellung überführen, oder z. B. bei einer Deltoideus-Bizepslähmung den Arm bei spitzwinklig gebeugtem Ellbogengelenk seitlich über die Horizontale hinausheben. Wird diese Vorschrift nicht beachtet, so gelingt es in der Regel auch mit starken Strömen nicht, Muskelzuckungen auszulösen und die Behandlung ist zwecklos. Es empfiehlt sich daher unter diesem Gesichtspunkt schon jetzt, auch während des Elektrisierens orthopädische Apparate oder Lagerungschienen tragen zu lassen, durch welche die drohende Kontrakturstellung in ihr Gegenteil verkehrt wird.

Es ist ferner notwendig, die elektrische Behandlung mit starken Strömen durchzuführen, da die schwachen keine Wirkung ausüben. Es ist dies freilich in manchen Fällen schwer durchzusetzen, da es sich meist um kleine ängstliche Kinder handelt und die Behandlung anfangs schmerzhaft ist. Trotzdem muß mit aller Energie darauf gedrungen werden. Die ersten Zuckungen erhält man meist mit galvanischen Strömen, später auch mit faradischen. Es ist zweckmäßig, in jeder Sitzung beide Stromarten abwechselnd anzuwenden und zum Schluß einige Stromwendungen anzuschließen, durch die besonders kräftige Zuckungen erzielt werden.

Ist vor Beginn der elektrischen Behandlung bereits eine fixierte Kontraktur vorhanden, die sich nicht mehr leicht ausgleichen läßt, so muß diese zunächst beseitigt werden, eventuell durch Tenotomie. Ohne Korrektur derselben kann der elektrische Strom nicht wirksam angewandt werden.

Neben dem Elektrisieren läßt man die gelähmten Muskeln täglich kräftig massieren und versucht durch leichte gymnastische Uebungen eine aktive Kontraktion zu erzielen. Auch hierbei ist die oben erwähnte Regel innezuhalten, daß zunächst die bestehende Deformität ausgeglichen werden muß, weil die Kraft des geschwächten Muskels zunächst nicht ausreicht, die Schwere des Gliedes zu überwinden. Eine wertvolle Unterstützung bietet hierbei die Behandlung mit medikomechanischen Pendelapparaten. Man kann diese Apparate so einstellen, daß die bestehende Kontrakturstellung ausgeglichen oder überkorrigiert wird und außerdem die Pendelgewichte so ausbalancieren, daß die geringste Kraftleistung genügt, um den Apparat in Bewegung zu setzen. Durch methodisch fortgesetzte Uebungen und langsame Steigerung der Widerstände gelingt es in vielen Fällen, eine erfreuliche Kräftigung der Muskulatur zu erzielen, vorausgesetzt, daß überhaupt noch Muskelkraft erhalten war.

Freilich erfordert die rationelle Durchführung einer derartigen Behandlung, die sich ja über viele Monate erstrecken muß, eine unendliche Geduld seitens des Arztes und auch der Eltern des kleinen Patienten, denen man ja meist einen großen Teil der Behandlung überlassen muß.

Die Uebung und Kräftigung der geschwächten Muskulatur wird in hervorragender Weise unterstützt durch die portativen orthopädischen Apparate. Ein zweckmäßig konstruierter orthopädischer Apparat hat nicht nur die Aufgabe, eine drohende Kontraktur zu verhüten oder eine bereits vorhandene zu beseitigen beziehungsweise ein Schlottergelenk festzustellen, sondern man kann ihm mit Fug und Recht auch eine funktionsstärkende Wirkung zuschreiben. Ich habe bereits erwähnt, daß eines der größten Hindernisse für die Wiederherstellung der gelähmten Muskulatur, die durch die Eigenschwere des Gliedes bedingte Ueberdehnung ist. Es liegt sehr nahe, die Ueberdehnung dauernd zu beheben durch einen orthopädischen Apparat, der so konstruiert ist, daß durch ihn die Schwere des Gliedes der Muskulatur abgenommen wird und daß andererseits die Ansatzpunkte der Muskeln einander möglichst genähert werden, weil so die geringste etwa noch vorhandene Kontraktionsfähigkeit der Muskeln zur Wirksamkeit kommen kann. Durch geeignete Sperrvorrichtungen, die an den Gelenken der Apparate angebracht werden, kann man den Einfluß der Antagonisten ganz oder teilweise ausschalten; durch Einfügung elastischer Züge können ganz gelähmte Muskeln teilweise ersetzt werden. Letzteres ist wichtig in solchen Fällen, wo von einer physiologisch zusammengehörigen Muskelgruppe der eine Teil gelähmt, der andere nur paretisch oder gesund geblieben ist, wo aber eine einheitliche Bewegung nur durch Zusammenwirken der ganzen Muskelgruppe zustande kommt. Sie sehen schon aus diesen kurzen Angaben, daß die richtige Konstruktion eines solchen Apparates sorgfältig überlegt und dem Einzelfall angepaßt werden muß, sonst schadet man unter Umständen mehr als man nutzt. Es geht also nicht an, den Patienten einfach zum Bandagisten zu schicken und nun diesem überlassen, das zu machen, was er für richtig hält.

Die Erfahrung, daß Muskeln, deren Ansatzpunkte dauernd einander stark genähert werden, schließlich kürzer werden und schrumpfen, hat amerikanische Aerzte veranlaßt, in der Apparatbehandlung noch einen Schritt weiterzugehen, indem sie die paralytischen Deformitäten in extreme Ueberkorrektur brachten und in dieser Stellung lange Zeit, $^1/_2$ Jahr und länger, durch Apparate fixierten, angeblich mit dem Erfolg, daß in vielen Fällen eine vollkommene Wiederherstellung eintrat. Wie weit diese Erfolge als Dauerresultate zu bewerten sind, muß abgewartet werden, da die Zahl der so behandelten Fälle noch gering und die Dauer der Beobachtung noch zu kurz ist. An sich ist die theoretische Begründung der Behandlung einleuchtend. Der praktischen Durchführung stellen sich aber bei manchen Gelenken, z. B. Schulter- und Hüftgelenk, große Schwierigkeiten entgegen, wenn anders man nicht die Kinder eines großen Teiles ihrer Bewegungsfreiheit berauben will.

In dem Bestreben, Schienenapparate zu vermeiden, hat Jones (Liverpool) auf operativem Wege für dauernde Erschlaffung der gelähmten Muskeln gesorgt, und zwar durch Ausschneiden eines ovalen Hautlappens über dem gelähmten Bezirk und entsprechende Vernähung der Hautränder. Dadurch wurde die Deformität dauernd korrigiert. Jones hat z. B. bei Lähmung des Bizeps und Brachialis internus auf der Beugeseite des Ellbogengelenks aus der Haut des Oberarms und Unterarms einen Hautlappen ausgeschnitten und die Wundränder vernäht, sodaß der Ellbogen in spitzem Winkel stand. Einige Monate später war aktive Beugung des Unterarms möglich. Da mir der Originalartikel nicht zugänglich war, kann ich keine genaueren Angaben über die Operationsmethode machen, ich habe aber von vornherein ein gewichtiges Bedenken gegen dieselbe, ob nämlich die dauernde

Digitized by Google

Ueberdehnung der gesunden, antagonistischen Muskeln von diesen ohne Schaden ertragen wird. Die Behandlung mit einem entsprechenden Apparat leistet dasselbe und vermeidet den erwähnten Nachteil dadurch, daß er täglich abgenommen werden kann und die Muskeln täglich massiert und elektrisiert und die Gelenke bewegt werden können.

Der zweite wichtige Teil unserer therapeutischen Bestrebungen besteht in der Bekämpfung der Kontrakturen. Um die Behandlung zu verstehen, müssen wir uns kurz klar machen, wie die Kontrakturen entstehen.

Folgen wir der Seligmüllerschen Theorie, die man kurz als mechanisch-antagonistische bezeichnet, so entstehen die paralytischen Kontrakturen zunächst durch eine willkürliche Kontraktion der nicht gelähmten Muskeln. Sind von den Muskeln eines Gliedes einzelne gelähmt, so vermag jeder vom Gehirn ausgehende Kontraktionsreiz nur eine Kontraktion der gesunden Muskeln hervorzubringen. Da dieselben sich nicht selbst wieder verlängern können und die ihnen antagonistischen Muskeln gelähmt sind, so bleibt der Kontraktionszustand bestehen und wird durch jeden neuen Kontraktionsreiz verstärkt, bis schließlich durch nutritive Schrumpfung eine Fixierung der Kontraktur eintritt.

An zweiter Stelle ist die Schwere und die Belastung des Gliedes zu berücksichtigen. Wirkt die Schwerkraft oder die Belastung im gleichen Sinne wie die Antagonisten, so wird die Kontraktur verstärkt. Im andern Fall, wenn sie diesen entgegenwirkt, werden die Antagonisten durch sie immer wieder gedehnt. Das Resultat des Kampfes zwischen der Kraft der Antagonisten und der Schwerkraft beziehungsweise Belastung ist dann die Kontraktur. Nach Seeligmüller ist die Kraft der Antagonisten der Schwerkraft überlegen, und das trifft wohl für die meisten Fälle zu, namentlich da, wo eine besondere Neigung zu nutritiver Schrumpfung angenommen werden muß. Anderseits gibt es zweifellos Fälle, in denen die Schwerkraft Sieger bleibt. Zu beachten ist auch, daß die Beugemuskeln schon im gesunden Zustand über die Strecker überwiegen.

Sind alle ein Gelenk bewegenden Muskeln gelähmt, so entsteht ein Schlottergelenk. Die hierbei auftretenden Kontrakturen sind natürlich nur durch äußere Kräfte bedingt.

Auf die Verhütung der Kontrakturen muß von Anfang an die größte Sorgfalt gelegt werden. Man darf nicht abwarten, bis eine deutliche Neigung zur Kontraktur hervortritt, sondern muß von vornherein der Entstehung vorbeugen. Nach Ablauf des ersten entzündlichen Stadiums pflegt sich die Lähmung gewöhnlich sehr bald auf bestimmte Muskelgebiete zu lokalisieren. Wir können also theoretisch berechnen, welche Form der Kontraktur im einzelnen Fall zu erwarten ist und danach unsere Maßnahmen treffen. Dieselben berühren sich im wesentlichen mit dem, was ich bereits im vorigen ausgeführt habe. Wir müssen die zu erwartende oder bereits bestehende Kontraktur in ihr Gegenteil umkehren und möglichst eine Ueberkorrektur anstreben und diese dann in orthopädischen Apparaten oder Lagerungsschienen fixieren. Die Lagerungsschienen kann sich jeder auf einfache Weise selbst herstellen, sei es aus Gips oder aus aufgeweichter Pappe usw. Für Lähmungen am Fuß eignet sich vorzüglich die Volkmannsche T-Schiene, an deren Fußteil man ein keilförmiges Kissen befestigt zwecks Erzielung der nötigen Dorsal- oder Plantarflexion. Durch einfache Gummizügel kann man jede beliebige Drehung des Fußgelenks erreichen. Für den Oberarm eignet sich in manchen Fällen die Middeldorpfsche Triangel und anderes mehr. Ist eine Kontraktur bereits fixiert, so muß sie unbedingt korrigiert werden, eventuell durch Tenotomie.

Die Verhütung der Kontrakturen ist auch deshalb so wichtig, weil dadurch die bei der spinalen Kinderlähmung so häufig auftretenden Wachstumsstörungen wahrscheinlich vermieden oder wenigstens eingeschränkt werden können. Es leuchtet ja ohne weiteres ein, daß ein Glied, welches durch eine Kontraktur in seiner normalen Funktion behindert ist, zu Wachstumsstörungen besonders geneigt ist. Ferner ist zu beachten, daß die Gelenkteile, welche durch die Kontraktur in ihrer Funktion ausgeschaltet werden, veröden und eine irreparable Schädigung erleiden. Endlich ist der Erfolg einer etwa später vorgenommenen Sehnenverpflanzung weitaus sicherer und vollkommener, wenn nicht vorher eine Kontraktur lange Zeit bestanden hat.

Sind 9—12 Monate seit dem Eintreten der Lähmung verflossen, so ist im allgemeinen auf eine Wiederherstellung der gelähmten Muskeln ohne besondere Hilfe nicht mehr zu rechnen und es treten dann die operativen Maßnahmen in ihre Rechte. Seitdem die Sehnenverpflanzung eingeführt worden ist, hat die operative Behandlung der Kinderlähmung einen gewaltigen Aufschwung genommen und früher nicht geahnte Erfolge erzielt. Wie die meisten neuen Operationsmethoden wurde sie mit großer Begeisterung aufgenommen und als Allheilmittel gepriesen. Leider wurde sie im Anfang vielfach in ganz kritikloser Weise angewandt selbst in solchen Fällen, wo die Ueberlegung einem sagen mußte, daß ein Erfolg nicht zu erwarten sei.

Hierdurch ist die Sehnenverpflanzung vielfach in Mißkredit gekommen, und es gibt auch heute noch eine ganze Reihe von Aerzten, die von der Operation nichts wissen wollen und sie als schädlich verwerfen.

Stellen wir uns die Frage, was kann die Sehnenverpflanzung leisten und wann ist sie indiziert, so sind wir auch heute noch nicht in der Lage, darauf eine klare und präzise Antwort zu geben. Immerhin haben sich aus den Erfahrungen der letzten Jahrzehnte gewisse allgemeine Gesichtspunkte ergeben, die uns als Richtschnur dienen können.

Es war vor allem Lorenz, der nachdrücklichst darauf hinwies, daß ein Teil der der Sehnenverpflanzung zugeschriebenen Erfolge nicht auf die Verpflanzung an sich, sondern lediglich auf die Korrektur der vorhandenen Deformität zurückzuführen sei. Er wies nach, daß sich durch das einfache, unblutige Redressement der vorhandenen Kontraktur eventuell unter Zuhilfenahme von Tenotomien mit nachfolgender langdauernder Fixierung in Ueberkorrektur vielfach das gleiche Resultat erreichen lasse wie mit der Sehnenverpflanzung. Er erklärte das dadurch, daß durch die Korrektur der Deformität die überdehnten, aber nicht vollkommen gelähmten Muskeln wieder in ihren normalen Spannungsgrad versetzt würden und infolgedessen wieder funktionsfähig würden. Dieselbe Beobachtung wurde von vielen andern Seiten gemacht, und es ist in der Tat auffallend, daß in manchen Fällen, wo die Kontraktur bereits jahrelang bestanden hat, dennoch durch das einfache Redressement nicht nur die normale Form wiederhergestellt wird, sondern auch die überdehnten Muskeln eine teilweise Funktionsfähigkeit wiedergewinnen.

Aus dieser Erfahrung folgt ohne weiteres, daß in den Fällen, wo eine fixierte Kontraktur vorhanden ist, diese zunächst beseitigt und das Resultat monatelang fixiert werden muß, ehe man an die Sehnenverpflanzung herangeht. Man wird so vielfach einen operativen Eingriff entbehren können. Es ist im allgemeinen nicht ratsam, Redressement und Sehnenverpflanzung in einer Sitzung vorzunehmen, weil durch das brüske Redressement das Gewebe zerrissen und gequetscht wird und dadurch bei einem operativen Eingriff die Infektionsgefahr erhöht wird. Das Redressement der paralytischen Kontrakturen bietet im allgemeinen keine großen Schwierigkeiten, Vorsicht ist nur beim Kniegelenk geboten.

Ebenso wie bei der tuberkulösen Kniegelenkskontraktur kann es bei allzu brüskem Vorgehen passieren, daß die infolge der Lähmung und Kontraktur atrophischen Knochen einbrechen, daß eine Subluxation der Tibia nach hinten eintritt oder daß durch starke Dehnung des verkürzten Nerven eine Peroneuslähmung eintritt und dergleichen. Ist die Beugekontraktur stärker wie etwa 150°, so ist es empfehlenswert, zuerst die Durchschneidung der Beugesehnen vorzunehmen und dann etappenweise zu redressieren.

Man hat ferner die Erfahrung gemacht, daß die Erfolge der Sehnenverpflanzung um so besser sind, je älter die Patienten waren. Es empfiehlt sich nicht vor dem 4., 5. Lebensjahr zu operieren, einmal weil die Operation dann technisch einfacher wird und anderseits weil für die Nachbehandlung ein gewisses Maß von Intelligenz wünschenswert ist.

Eine weitere Grenze findet die Indikation für die Sehnenverpflanzung in der Ausdehnung der Lähmung. Die Erfolge der Operation sind natürlich um so besser, je weniger Muskeln gelähmt sind und je mehr funktionsverwandte Muskeln erhalten sind, wenn es anderseits auch möglich ist, mit vollem Erfolg Muskeln zu verpflanzen, die genau die entgegengesetzte Wirkung haben wie der zu ersetzende. Die Frage, wieviel Muskeln gelähmt sein dürfen, um noch mit Erfolg eine Sehnenverpflanzung auszuführen, wird ganz verschieden beantwortet. Am weitesten in der Indikationsstellung geht wohl Lange, der auch dann noch eine erfolgreiche Sehnenverpflanzung für möglich hält, wenn nur zwei oder gar nur ein funktionstüchtiger Muskel zur Verfügung steht, indem er im letzteren Falle z. B. bei allein erhaltenem Gastrocnemius einen Zipfel der Achillessehne abspaltet und nach vorne verpflanzt und so die beiden wichtigsten Fußbewegungen Dorsal- und Plantarflexion zu erreichen sucht. Die Frage beantwortet sich auch verschieden je nach dem Gelenk, an dem operiert

Digitized by Google

werden soll. Die Antwort ist anders beim Fuß- als beim Kniegelenk, anders beim Hand- als beim Schultergelenk, indem bei ausgedehnter Lähmung eine andere Operation, nämlich die Arthrodese konkurrierend mit in Betracht kommt.

Die Erfahrung hat als weitere Regel ergeben, daß der Erfolg einer Sehnenverpflanzung um so sicherer ist, je einfacher die Operationsmethode ist. Die früher vielfach geübten komplizierten Verpflanzungen und Abspaltungen von oft sechs und mehr Kraftspendern ist heute fast allgemein verlassen, nur die Verpflanzungen an der Hand nehmen eine besondere Stellung ein. Man beschränkt sich zweckmäßig darauf, nur die für den ordnungsmäßigen Gebrauch eines Gelenks unerläßlichen Muskelkräfte zu ersetzen eventuell unter Aufsuchung eines neuen Insertionspunktes und verzichtet darauf, das komplizierte Zusammenarbeiten ganzer Muskelgruppen erzwingen zu wollen. Die überpflanzte Sehne soll möglichst geradlinig verlaufen und ein selbständiges Muskelindividuum darstellen, da abgespaltene Sehnenzipfel nur selten eine funktionelle Selbständigkeit erlangen.

Auf die Technik der Sehnenverpflanzung sowie auf die Indikationsstellung im einzelnen Fall kann ich hier nicht eingehen. Ich habe mich darauf beschränken müssen, einige allgemeine Gesichtspunkte hervorzuheben.

Außerordentlich wichtig für den Erfolg einer Sehnenverpflanzung ist eine rationelle Nachbehandlung, die Hoffa sogar als ausschlaggebend bezeichnet hat. Das durch die Operation erreichte Resultat muß möglichst lange, mindestens 3 Monate, häufig länger fixiert werden sei es durch Verbände oder Apparate, und erst nach und nach gibt man langsam die Bewegung wieder frei. In vielen Fällen ist noch jahrelang das Tragen orthopädischer Apparate notwendig, bis das Resultat genügend fixiert ist, um als Dauerheilung gelten zu können.

Eine zutreffende Statistik der durch Sehnenverpflanzung erreichten Erfolge läßt sich zur Zeit noch nicht aufstellen, da die Indikationsstellung bei den einzelnen Operateuren noch zu verschieden ist und die vorliegenden Mitteilungen vielfach nur die Operationsresultate, nicht die Dauerresultate, angeben, was für die Beurteilung des Wertes der Methode erforderlich ist.

Neben der Sehnenverpflanzung ist für die Kinderlähmung eine zweite Operation von großer Bedeutung geworden, nämlich die von Albert eingeführte Arthrodese, welche bei Schlottergelenken und ausgedehnten Lähmungen sehr befriedigende funktionelle Erfolge verspricht. Die Arthrodese besteht in einer möglichst knöchernen Versteifung des Gelenks, bedingt also eine Zerstörung desselben. Die Indikationsstellung muß hierbei eine noch strengere sein als bei der Sehnenverpflanzung, weil der Eingriff folgenschwerer ist. Angezeigt ist die Arthrodese dann, wenn eine Sehnenverpflanzung aussichtslos erscheint und der Patient von dem dauernden Tragen eines Apparates befreit werden soll. Je nach dem Gelenk, an dem operiert werden soll, ist die Indikation verschieden. Zur Arthrodese des Sprunggelenks am Fuß, die namentlich von Gocht bei ausgedehnteren Lähmungen warm empfohlen wird, wird man sich leichter entschließen wie zur Arthrodese des Kniegelenks oder Hüftgelenkes, weil die kleinen Fußwurzelgelenke immer noch eine genügende Elastizität des Fußes gewährleisten. Durch die Versteifung des Kniegelenks wird das Bein in eine Stelze verwandelt, die zwar zum Gehen gut geeignet ist, aber doch auch ihre großen Nachteile hat. Aehnlich liegt die Sache beim Hüftgelenk, dessen Versteifung beim Sitzen sehr hinderlich ist. Handelt es sich um doppelseitige Lähmungen, so ist eine Versteifung beider Knie unter Umständen berechtigt; eine Versteifung beider Hüftgelenke ist natürlich ausgeschlossen. Durch Kombination von Arthrodese und Sehnenplastik kann man bei ausgedehnten Lähmungen der Beine sehr befriedigende Erfolge erzielen. An der Hand und am Ellbogen kommt eine Arthrodese wohl kaum in Frage, wohl aber beim Schultergelenk, bei der Deltoideslähmung. Es sind zwar auch hierfür Muskelverpflanzungen angegeben und ausgeführt worden, aber der Eingriff ist meist ein sehr großer und der Erfolg sehr unsicher. Die Versteifung der Schulter ist dagegen leicht auszuführen und bietet funktionell günstige Resultate, indem der Arm jetzt durch Vermittlung des Schulterblattes bewegt werden kann. Vulpius hat durch Nachuntersuchung seiner Fälle festgestellt, daß die Verknöcherung in den meisten Fällen gelungen war und daß die meisten Patienten ihren Arm durchschnittlich um 75° seitlich, 60° nach vorn und 30° nach hinten heben konnten.

Die Arthrodese darf nicht in zu jungem Alter vorgenommen werden, weil eine Verletzung der Epiphysenzone nicht immer zu vermeiden ist und unter Umständen dadurch unangenehme Wachstumsstörungen entstehen können. Im allgemeinen soll man nicht vor dem 6. bis 8. Lebensjahr operieren, Lange will sogar bis zum 20. Lebensjahr mit der Arthrodese warten.

Um die Verletzung der Wachstumszonen zu umgehen, hat man die Arthrodese durch die Teno- und Fasziodese zu ersetzen gesucht, die darin besteht, daß man die über ein Gelenk hinwegziehenden Sehnen und Faszien unter stärkster Spannung an das Periost oder den Knochen selbst festnäht und so gewissermaßen neue feste Gelenkbänder schafft, die eine gute Fixation des Gelenkes schaffen und anderseits eine gewisse Federung des Gelenkes noch zulassen.

Ebenso wie bei der Sehnenplastik ist auch bei der Arthrodese eine lange Nachbehandlung notwendig. Vor allem muß das Gelenk lange genug fixiert werden, da sonst durch die Schwere des Gliedes sowie durch den Muskelzug auch bei knöcherner Verheilung Deformitäten entstehen können. Am Kniegelenk z. B. erlebt man öfter infolge des Muskelzugs der Beuger eine Verheilung in nach vorn konvexer Krümmung, wenn die Fixierung nicht lange genug fortgesetzt wurde. Manche Operateure verbinden daher grundsätzlich mit der Arthrodese die Verpflanzung der Beugemuskeln nach vorn.

Es erübrigt zum Schluß noch mit einigen Worten auf eine Operationsmethode der jüngern Zeit einzugehen, auch die Nervenplastik, die von Spitzy ausgebildet worden ist. Dieselbe besteht bekanntlich darin, daß eine Anastomose zwischen einem gelähmten und einem gesunden Nerv hergestellt wird, indem entweder der gelähmte Nerv durchschnitten und sein peripheres Ende auf einen benachbarten gesunden Nerven aufgepfropft wird oder indem ein Teil des gesunden Nerven abgespalten und dieser in den gelähmten Nerven eingeführt wird.

Nach dieser Methode sind eine Anzahl Fälle teilweise mit glänzendem Erfolg behandelt worden. Die meisten Autoren berichten aber noch über Mißerfolge. Das ist erklärlich, weil die Technik äußerst subtil ist und weil wir zur Zeit noch wenig Anhaltspunkte dafür haben, welcher Teil des Nerven im einzelnen Fall am zweckmäßigsten verpflanzt wird und wieviel wir von dem gesunden Nerven opfern dürfen, ohne dafür dauernde Ausfallserscheinungen in der bisher gesunden Muskulatur zu riskieren.

Weiteres über Kefirmilch als Säuglingsnahrung

von

weil. Dr. **Karl Dresler**, Kiel.

(In Dreslers Nachlaß fand sich die nachfolgende Arbeit, die der Frühverstorbene in seinen letzten Lebenstagen verfaßt hat. Auf den Wunsch der Angehörigen veröffentliche ich Dreslers Beschreibung seiner Kefirmethode, die in seiner geschickten Hand vorzügliche Erfolge zeitigte, und mit der auch ich oftmals gute Resultate erzielte. C. Tollens, Kiel.)

In Nr. 27, 1908 der Med. Klinik gab ich meine vierjährigen Erfahrungen über Kefirmilch als Säuglingsernährung bekannt. In den beiden Jahren 1908 und 1909 habe ich wieder viele Beiträge für die Brauchbarkeit der Kefirmilch beim Säugling in gesunden und kranken Tagen sammeln können. Ich will jedoch von der Anführung von Krankengeschichten absehen und verweise auf die obige Veröffentlichung, die ausreichende Orientierung gibt an der Hand einer Reihe solcher.

Zum einen Teil sind meine guten Erfahrungen mit Kefirmilch als Säuglingsnahrung von Tollens[1]) bestätigt worden, der im städtischen Krankenhause zu Kiel sehr elende Säuglinge mit chronischen Ernährungs- und Magendarmstörungen mit gutem Erfolge mit Kefir ernährte. Tollens hat für seine besonderen Zwecke mein Herstellungsverfahren ein wenig abgeändert, um bei den großen Anforderungen, die Pflege dieser Säuglinge an das zur Verfügung stehende Personal stellte, die mit der Kefirbereitung verbundenen Mühe auf das geringste Maß zu beschränken.

Jedem jedoch, der sich erstmalig mit der Herstellung und Verwendung des Kefir bei Säuglingen befassen will, rate ich dringend, sich zur Vermeidung von Mißerfolgen streng an meine diesbezüglichen Vorschriften zu halten.

Eine kleine Aenderung im Herstellungsverfahren habe ich auch eintreten lassen, und zwar die, daß die Flaschen nach dem Ansetzen nicht mehr geschlossen werden, sondern offen stehen bleiben. Diese Aenderung ergab sich als notwendig bei der Herstellung des Kefir durch Apotheke und Meierei im Großbetriebe,

[1]) Tollens, Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 45.

Digitized by Google

der es nicht zuläßt, im Laufe des Tages die einzelnen Flaschen nochmals nachzuprüfen oder zu schütteln. Bleiben die Flaschen an staubfreiem Orte, oder nur mit Papier zugedeckt, offen stehen, so kann man sie ruhig sich selbst überlassen und hat am nächsten Morgen tadellosen Kefir. Als Menge reicht zum Ansetzen aus für $^1/_2$ l 65—70 g, für den ganzen Liter 120—130 g zweitägigen Kefirs. Die Temperatur ist für den ersten Tag 13—14° R, für den zweiten 10—12° R geblieben. Die Einfachheit und Billigkeit des Herstellungsverfahrens ermöglichte es hier in Kiel, den Preis auf 20 Pf. für den halben und 30 Pf. für den ganzen Liter festzusetzen, ein auch für Minderbemittelte nicht unerschwinglicher Preis. Es ist selbstverständlich, daß mit dem so gelieferten Kefir dieselben Erfolge zu erzielen sind und auch von mir erzielt wurden, wie mit dem im einzelnen Haushalt hergerichteten.

Auf Grund einer sehr fleißigen und eingehenden Studie über Yoghurt und seine Verwendbarkeit bei Säuglingen kommt Klotz[1]) zu einem wenig günstigen Urteil über den Kefir als Säuglingsnahrung. Recht hat Klotz darin, daß der Yoghurt nicht 0,2 %, sondern nur 0,02 % Alkoholgehalt hat, also alkoholärmer, wie mein Kefir mit 0,1 % ist. Die unrichtige Angabe, daß der Yoghurt 0,2 % Alkohol enthalte, findet sich bei verschiedenen Autoren der Yoghutliteratur und es ist gut, daß sie endgültig richtig gestellt wird. Aber auch der höhere Alkoholgehalt meines Kefir mit 0,1 % ist doch so außerordentlich gering, daß er völlig unschädlich ist. Ich habe noch niemals auch nur die geringsten schädlichen Wirkungen davon beobachten können. Im vorigen Jahre hatte ich Gelegenheit, in den Familien zweier Kollegen, die zunächst wegen des Alkoholgehaltes für die Kefirernährung bei ihren Babys sich nicht erwärmen konnten, diese doch durchzuführen, und beide Kollegen gestanden mir nach monatelanger ausschließlicher Kefirernährung ihrer Kleinen ein, daß sie trotz sorgfältigster Beobachtung auch nicht die geringste ungünstige Wirkung des in dem Kefir enthaltenen Alkohols hätten feststellen können, daß vielmehr die körperliche und geistige Entwicklung der Kleinen zu ihrer hellen Freude eine ganz vorzügliche gewesen sei. Ich erwähne dies Geschehnis, um besonders vorsichtige Kollegen und solche, die wie ich, abstinent sind, über den Punkt Alkoholgehalt völlig zu beruhigen.

Recht hat Klotz in seiner Kritik über Kefir auch darin, daß Yoghurt und Kefir beides Sauermilchpräparate sind und deshalb an und für sich kein prinzipieller Unterschied zwischen beiden besteht. Aber in der Verwendbarkeit bei gesunden und besonders kranken Säuglingen sind beide Präparate doch ganz außerordentlich verschieden, und zwar wegen des Säuregrades, der beim Yoghurt 15 % beträgt und bei weiterer Verwendung desselben Yoghurtstammes nach Klotz sogar von Tag zu Tag nicht unerheblich steigt, bei meinem Kefir aber nur 8 % ist. Es gibt nun unter einer großen Zahl von Säuglingen immer einige, die auch in gesunden Tagen eine Empfindlichkeit gegen die Zuführung von Sauermilchpräparaten haben, bei denen man nur durch anfängliche kleine Gaben zu einer Gewöhnung daran gelangen kann. Sobald aber eine Ernährungs- oder Magendarmstörung vorliegt, findet sich diese Empfindlichkeit gegen Säure mehr oder minder stark bei fast allen vor: und zwar pflegt sie um so größer zu sein, je schwerer die vorliegende Störung ist. Leider kennt man bis jetzt noch kein Verfahren, welches gestattete, diese Säureempfindlichkeit gradweise zu messen. Weder die Untersuchung des Mageninhaltes noch der Fäzes läßt ein sicheres Urteil zu; höchstens einen gewissen Anhalt gibt die Reaktion des Stuhles, der bei stark saurer Reaktion auch eine starke Säureempfindlichkeit vermuten läßt. Ausschließlich die klinische Beobachtung entscheidet darüber, ob, wenn nach anfänglicher Erholung infolge der Zufuhr eines Sauermilchpräparates eine Verschlechterung im Befinden des Säuglings eintritt, nun eine starke Säureempfindlichkeit vorliegt. Es ist bei schwer erkrankten Säuglingen selbstverständlich, daß man die ersten schweren Erscheinungen durch Schonungsdiät, Tee oder dergleichen und die sonst üblichen therapeutischen Maßnahmen abklingen lassen muß, ehe man eine Sauermilch in ganz kleinen Mengen geben darf. Ein sehr gutes Hilfsmittel zur Milderung der Magendarmerscheinungen, zur Herabsetzung der Säureempfindlichkeit und zur schnelleren Angewöhnung an eine Sauermilch ist das offizinelle Kalkwasser, das sowohl der Schonungsdiät wie auch der Sauermilch in einer Menge von 20 g auf 150 g der trinkfertigen Flasche zugesetzt wird. Es ist den vielen modernen gen- und in-Pulvern an Wirksamkeit weit überlegen.

[1]) Klotz, Ztschr. f. diät. u. phys. Therapie Bd. 12, H. 5.

Meine ersten Kefirversuche brachten mich zu der Ueberzeugung, daß der Kefir, je sauerer er war, desto weniger von schwerer erkrankten Kindern vertragen wurde. Die verschiedensten Säuregrade lassen sich beim Kefir leicht dadurch erzielen, daß man eine größere Menge zum Ansatz nimmt und ihn sich bei höherer Temperatur, als die von mir als Optinum angegebene, unter mehrmaligem Schütteln am Tage entwickeln läßt. Säuregrade von 10 % wurden schon schlecht vertragen, bei 12 % Säure wurde er für schwererkrankte Kinder unverwendbar. Es ist deshalb bei Verwendung von Sauermilchen von grundsätzlicher Bedeutung, daß man nur die mit einem Säuregrade unter 10 % nimmt. Ich habe daher auch, als der Yoghurt, weit überschätzt, sich überall breit machte, keine Versuche mit ihm bei Säuglingen angestellt, weil ich bei seinem hohen Säuregehalt sehr mit Recht nur ungünstige Resultate erwarten konnte.

Des weiteren ist es bei der Verwendung von Sauermilchen von grundsätzlicher Bedeutung, daß man nicht früher Zucker oder Zuckerlösungen zusetzt, bis eine gute Erholung eingetreten ist, und der Stuhl längere Zeit alkalisch gewesen ist.

Meist tritt diese leicht alkalische Reaktion des normalen Kefirstuhles bereits nach einigen Tagen ein. Manchesmal jedoch, namentlich wenn der Verdauungskanal lange mit Kindermehlen mißhandelt wurde, läßt die Abschwächung der sauren Stuhlreaktion auch recht lange auf sich warten. Sobald sie jedoch neutral oder schwach alkalisch gewörden ist, beginne ich mit Zuckerzusatz, den ich jedoch sofort auf einige Zeit wieder aussetze, sobald sich wieder saurer Stuhl einstellt. Ich ziehe dabei die meiner Erfahrung nach am besten verträglichen Soxhletmalzextraktpräparate anderen Zuckerarten vor. Bei Neigung zu dünnem Stuhl mehme ich Soxhlets Nährzucker, bei Neigung zu festem Soxhlets verbesserte Liebigsuppe, mit $^1/_2$ Teelöffel beginnend, bis $1^1/_2$ Teelöffel auf die Flasche, natürlich unter steter, gleichzeitiger Kontrolle der Stuhlreaktion.

Elasto-Massage

(Eine neue Massagemethode)

von

Dr. **Adolf Schnée**, Schöneberg-Berlin.

(Schluß aus Nr. 30.)

II.

Bezüglich der Elasto-Massage einzelner Körperteile, sowie bezüglich einiger spezieller Indikationen der Elasto-Massage soll im nachstehenden ausführlich berichtet werden, da mir dieses zum richtigen Verständnis der zweckmäßigsten Handhabung des Apparates unbedingt erforderlich erscheint. Kommt es doch bei jedem therapeutischen Verfahren vornehmlich auf das „wie“ der Ausführung respektive Durchführung an und sind zahlreiche Mißerfolge nur auf die mangelhafte Vertrautheit mit demselben zurückzuführen.

Betonen möchte ich nochmals, daß heute, wo jeder Arzt die Grundregeln der manuellen Massage kennt, auch jeder Arzt die Elasto-Massage ausüben kann. Er wird sogar, nachdem er darin einige Uebung erlangt hat, der Elasto-Massage gar bald den Vorzug vor der manuellen geben und zwar deshalb, weil er erstens mit dem dritten Teil an Kraftaufwand denselben oder vielmehr einen bedeutend intensiveren Erfofg erzielen kann und weil zweitens jeder Patient sich dieser Massage infolge ihrer wohltuenden und angenehmen Gefühlsempfindung außerordentlich gern und bereitwillig unterzieht. Damit soll nicht gesagt sein, daß von nun an jede manuelle Massage überflüssig sei oder daß man von ihr gänzlich abstrahieren könne. Es bleibt derselben immer noch ein genügendes Feld ausschließlich vorbehalten. Ueberzeugt aber bin ich davon, das die Elasto-Massage dort, wo sie angewendet werden kann, sehr bald allein dominieren wird.

Wenn ich die Elasto-Massage des Kopfes und in erster Linie jene des behaarten Kopfteiles an die Spitze meiner Besprechung stelle, so geschieht dies nicht so sehr, um einer gewohnten und gebräuchlichen Einteilung Rechnung zu tragen, als vielmehr deshalb, weil die Elasto-Massage gerade dieses Körperteiles allein schon dazu berufen sein wird, meiner neuen Massagemethode, den ihr gebührenden hervorragenden Platz unter den physikalischen Heilmethoden dauernd zu sichern. Neben Erschütterungen und Klopfungen an einzelnen Teilen des Kopfes stehen hier milde Streichungen an erster Stelle, während Reibungen und Knetungen sogut wie nie Anwendung finden. Diese

Digitized by Google

Streichungen werden mit 2 Elasto I oder II, je nachdem eine größere oder kleinere Fläche in Betracht kommt, parallel zur Pfeilnaht mit sanftem Druck an der Stirn beginnend den beiden Parietalknochen entlang gegen das Okkiput, dem Verlauf der in die Ingulares mündenden Venen folgend oder in entgegengesetzter Richtung vorgenommen (Abb. 8). Die Intensität des dabei ausgeübten Druckes kann nach Verlauf einiger Zeit und mit erfolgender Gewöhnung sukzessive gesteigert werden. Während die manuelle Massage bei vermehrtem Druck direkt schmerzhaft wirkt und unangenehm empfunden wird, zumal, wenn es sich um neuralgische Affektionen handelt, tritt hier gerade das Gegenteil in die Erscheinung. Die Empfindung ist eine geradezu eminent wohltuende, kalmierende und schmerzstillende und kann diese Art der Kopfmassage bei hochgradigen Migränen oder sonstigen Neuralgien, Kopfrheumatismus, Druckgefühl im Hinterkopf, Schwindelanfällen und Ohrensausen nicht genug anempfohlen werden. Zur Vornahme dieser Kopfmassage bedarf es nur eines ganz minimalen Fettquantums, mit dem Stirn- und Haarboden gleichmäßig eingerieben werden.

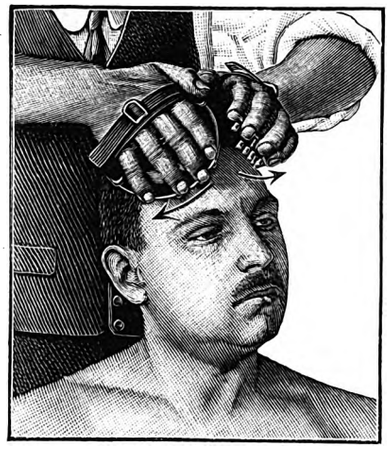


Abb. 8. Kopfmassage mit 2 Elasto II.

Bei der Elasto-Massage des Gesichtes werden Streichungen über Schläfen und Wangen stets in der Richtung gegen die Jugularvenen, sowie milde Knetungen der Gesichtsmuskeln und Klopfungen derselben mittels eines oder zweier Elasto I oder II vorgenommen.

Die Elasto-Massage des Halses bezweckt die Beschleunigung des Blutstromes in den Venae jugulares, durch die das gesamte venöse Blut des Schädels und der Halsorgane abgeleitet wird. Gleichzeitig soll der Abfluß der Lymphe in den Lymphgefäßen, die die Jugularvenen begleiten, begünstigt werden. Es werden lediglich zarte zentripetale Streichungen wiederum mit 2 Elasto I oder II, ausgeführt, die halbbogenförmig erfolgen, wobei jede größere Kraftanwendung zwecks Schonung der empfindlichen Organe dieses Körperteiles sorgfältig zu vermeiden ist. Die Streichungen (Abb. 9) beginnen hinter den Ohren am Processus mastoideus und dicht unter dem Horizontalast der Mandibula und erstrecken sich bis in die Fossa supraclavicularis. In der Gegend der seitlichen Halsvenen und Lymphgefäße wird der Druck, der mit dem Elasto ausgeübt wird, verstärkt. Zur Knetung der Mm. sterno-cleido-mastoidei und der cucullares am Nacken kann auch ein Elasto III benutzt werden.

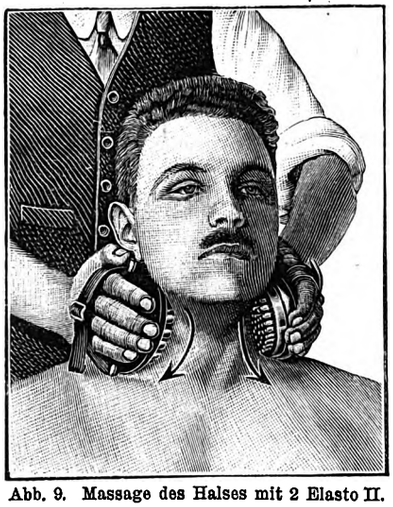


Abb. 9. Massage des Halses mit 2 Elasto II.

Die Kopf-, Gesichts- und Halsmassage mittels des Elasto eignet sich auch in hervorragender Weise zur kosmetischen Pflege. Ich werde gelegentlich über diese Spezialmassage ausführlich berichten und behalte es mir vor, meine diesbezüglichen vielversprechenden Erfahrungen in einer besonderen Arbeit niederzulegen. In der Hand des erfahrenen Arztes gestaltet sich ja auch die Kosmetik zu einem ernsten wissenschaftlich gleichberechtigten Zweige der Medizin, den man sich nicht ohne weiteres von jedem entreißen lassen sollte.

Die Elasto-Massage der Brust besteht zunächst in Streichungen. Diese werden mit zwei Elasto II von der Mitte des Sternums unter mäßig kräftigem Druck in der Richtung der Pektoralisfaserung gegen beide Achselhöhlen oder beiderseits den Rippen entlang ausgeführt. Der Serratus anticus major kann, nachdem der Patient den betreffenden Arm auf den Rücken gelegt hat, entweder mit einem Elasto II in der Richtung gegen die Klavikula gestrichen oder mit einem Elasto III geknetet werden. Mm. und Nn. intercostales werden durch Streichungen oder Reibungen mittels eines Elasto I vom Sternum beginnend in den Interkostalräumen behandelt (Abb. 10). — Die weiblichen Mammae schaltet man gewöhnlich von der Massage aus. Milde Streichungen und leichte Reibungen derselben aber empfehlen sich in radiärer Richtung mit einem Elasto I. Dabei wird gleichzeitig eine leicht knetende Wirkung ausgeübt, die häufig indiziert ist. — Hängebrüste müssen während der Behandlung unterstützt werden.

Die Elasto-Massage des Rückens erfolgt für gewöhnlich mit zwei Elasto III, doch kann sie — wie wir gleich sehen werden — auch kombiniert mit einem Elasto II und III ausgeübt werden. Gerade auf diese letztere Kombinationsform möchte ich nachdrücklichst verwiesen haben, da sie eine Vereinigung der Knetung und Streichung par excellence dargestellt, wie wir sie manuell überhaupt nicht auszuführen vermögen. — Die Rückenstreichungen werden sowohl von unten nach oben, wie auch von oben nach unten vorgenommen, um dadurch die beiden auf Grund klinischer Beobachtungen angenommen voneinander unabhängigen Hautlymphsysteme zu beeinflussen, von denen das eine seinen Lymphstrom nach oben, das andere nach unten sendet. Die Lagerung des Patienten ist dabei dieselbe, wie bei der manuellen Massage und man beginnt auch bei der Elasto-Massage in der Kreuzbeingegend, um beide Elasto III konvergierend bis zum Halse beiderseits von

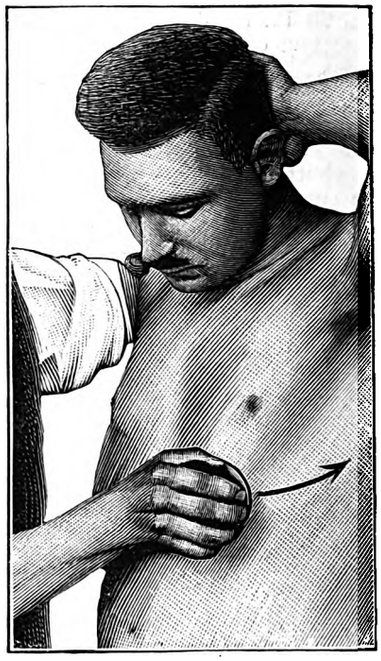


Abb. 10. Streichungen der Mm. und Nn. intercostales mittels eines Elasto I.

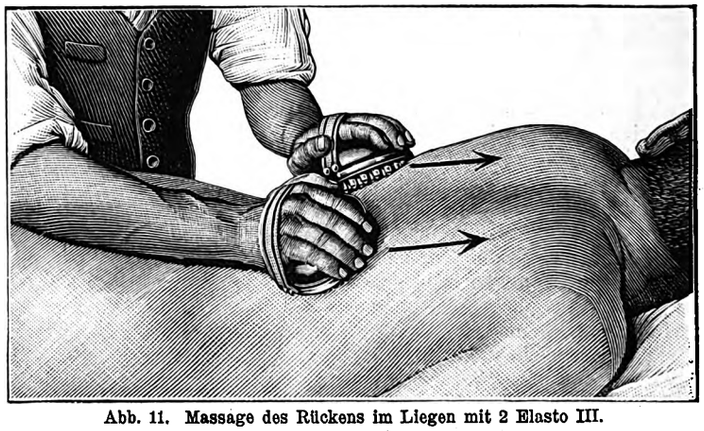


Abb. 11. Massage des Rückens im Liegen mit 2 Elasto III.

den Processus spinosi nach aufwärts zu führen beziehungsweise von dort (Halsgegend) divergierend nach abwärts bis in die betreffende Inguinalgegend (Abb. 11). Diese Streichungen respektive milden Knetungen der langen Rückenmuskeln, Mm. sacro-lumbales, longissimi dorsi, spinales dorsi und Cervicales ascendentes, finden ihre Fortsetzung entsprechend der Faserrichtung des Latissimus dorsi und des Kukullaris. Der Musc. erector trunci, der sich aus den langen Rückenmuskeln zusammensetzt, muß infolge seiner tiefen Lage besonders energisch angegriffen werden, hauptsächlich aber der vom Sacro-lumbalis gebildete Anteil desselben, der häufige Sitz des als „Lumbago" bezeichneten lokalen Muskelrheumatismus. — Klopfungen werden parallel zur Wirbelsäule nach oben und nach den Seiten hin vorgenommen. Dabei sollen die Processus spinosi und Spinae scapulae nicht getroffen werden, weil dies sehr schmerzhaft ist.

Bei der mit der Elasto-Knetung kombinierten Elasto-Streichung wird die eine Hand, am zweckmäßigsten die rechte, mit einem Elasto III, die linke mit einem Elasto II armiert

Digitized by Google

(Abb. 12). Während nun durch die rechte Hand energische Knetungen mittels des Elasto in langem Zuge von oben nach unten oder in umgekehrter Richtung erfolgen, vollführt die linke Hand in demselben Sinne unmittelbar darüber Streichungen, die dann oben oder unten einsetzen, wenn die rechte Hand unten oder oben abgehoben wird. Dadurch werden nicht nur die oberflächlichen

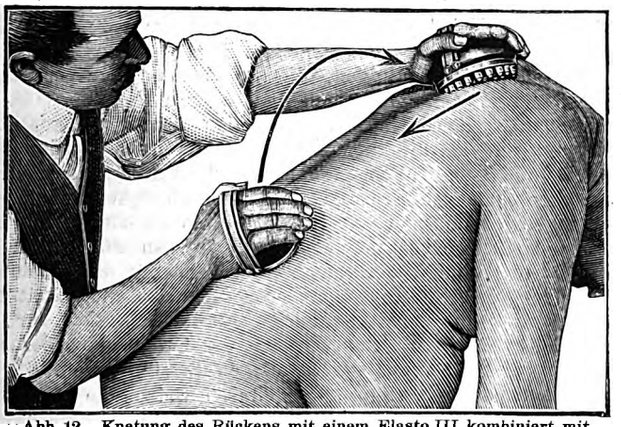


Abb. 12 Knetung des Rückens mit einem Elasto III kombiniert mit Streichung mittels eines Elasto II in halbgebeugter, unterstützter Stellung.

Hautpartien und das unmittelbar darunterliegende Fettpolster, sondern auch die tiefer gelegenen Muskeln gleichzeitig kräftig beeinflußt, sodaß infolge der erzeugten Hyperämie ein bedeutend gesteigerter Stoffumsatz Platz greifen muß. — Ich halte diese Kombination von Knetung und Streichung für durchaus wichtig und bin davon überzeugt, daß alle, die sie einmal zur Anwendung gebracht haben, ihrer nicht mehr entraten werden.

Die Elasto-Massage des Abdomens wird in der gebräuchlichen „krummhalbliegenden" Haltung auf einem Massagebett vorgenommen, wobei der Arzt rechts neben dem Patienten sitzt, um die fast ausschließlich in Betracht kommenden Knetungen der Bauchdecken und zugänglichen Darmpartien durchzuführen, durch welche die quergestreifte Muskulatur der Bauchdecken sowie die glatten Muskelfasern des Darmes gekräftigt werden sollen (Abb. 13). Anfangs haben diese Knetungen, zu denen man sich eines Elasto II oder III bedienen kann, mehr den Charakter zirkulärer Streichungen, die unter mäßigem Druck erfolgen. Um die Bauchdecken möglichst zu entspannen, läßt man den Patienten

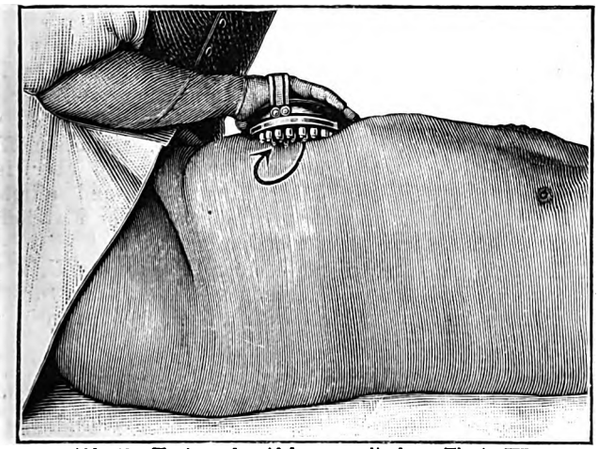


Abb. 13. Knetung des Abdomens mit einem Elasto III.

bei geöffnetem Munde tief Atem holen. Allmählich gehen die Streichungen in ausgesprochene Knetungen über, die in horizontaler und vertikaler Richtung stattfinden. Die Wirkung dieser Knetmassage erstreckt sich auf die Bauchdeckenmuskulatur und in gewissem Sinne auch auf die Anregung der Darmperistaltik. — Bei den folgenden Manipulationen dagegen ist das Hauptaugenmerk auf eine Einwirkung auf die Muskularis des Darmes, speziell des Dickdarmes gerichtet. Es handelt sich um stabile und labile Darmknetungen. Erstere werden in der Ileozökalgegend, am Colon ascendens, an der Flexura coli sinistra und sigmoidea, also an jenen Stellen, wo erfahrungsgemäß Kotstauungen stattfinden, vorgenommen und sollen von letzteren gefolgt sein, die den ganzen Verlauf des Dickdarmes entlang gehen. Daran schließen sich noch Streichungen des Dickdarmes und Erschütterungen des Abdomens, eventuell sogar leichte Klopfungen desselben, alles Handgriffe, die durchgehends mit dem „Elasto" ausgeführt werden können.

Zur Elasto-Massage des Magens, die sich ebenso wie die Darmmassage aus Streichungen, Knetungen und Erschütterungen zusammensetzt, bedient man sich eines Elasto II, da ja alle Handgriffe dabei erheblich zarter sein müssen.

Bezüglich der Elasto-Massage der Extremitäten lassen sich alle erforderlichen Angaben nur schwer machen, weil die jeweiligen Handgriffe sich aus den Indikationen der Massagebehandlung ergeben, die der Arzt beherrschen muß. — Je nachdem es sich um Streichungen und Reibungen oder Knetungen handelt, wird ein Elasto II oder III in Anwendung gebracht. Hervorzuheben ist die energische und dabei doch absolut schmerzlose Wirkung der Walkungen, die mit zwei Elasto III zur Ausführung gelangen. Auch die Gelenkmassagen mit Elasto II lassen an Feinheit der möglichen Abstufungen und gleichzeitiger Intensität nichts zu wünschen übrig.

Die allgemeine Elasto-Körpermassage besteht ebenso wie die manuelle aus Streichungen, Knetungen und Klopfungen, zu denen noch erforderlichenfalls an gewissen Stellen des Körpers Reibungen und Erschütterungen hinzukommen können. Bis auf die letztgenannten Erschütterungen werden alle besagten Eingriffe mit einem oder zwei Elasto I, II oder III ausgeführt.

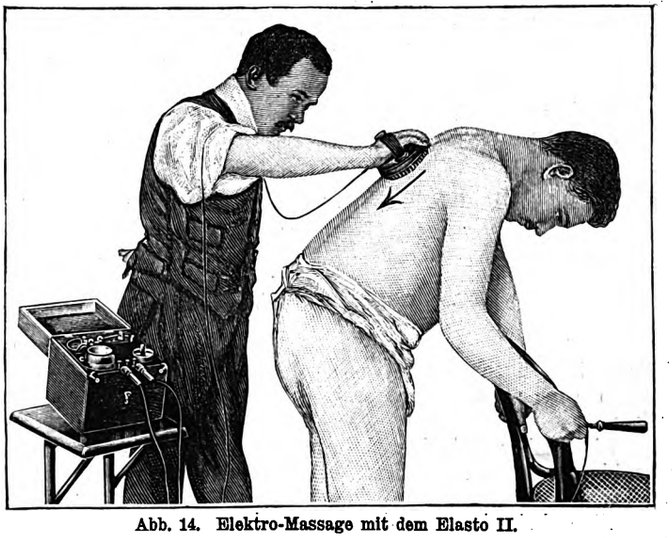


Abb. 14. Elektro-Massage mit dem Elasto II.

Dabei geht man gleichfalls etappenweise vor, indem man gewöhnlich mit der Beugeseite der unteren Extremitäten beginnt, und nacheinander Rücken, Nacken, Hals, Brust, obere Extremitäten und Bauchdecken folgen läßt und die Sitzung, die bis zu einer Stunde andauern kann, mit der Massage der Streckseiten der unteren Extremitäten beendet.

In therapeutischer Hinsicht darf ich bei Besprechung der allgemeinen Elasto-Körpermassage nicht vergessen, des ungemein günstigen Einflusses der Elasto-Massage auf die universelle Adiposität Erwähnung zu tun. Ich verfüge bisher schon über eine stattliche Reihe von Fällen, in denen es mir lediglich unter Anwendung der allgemeinen Elasto-Massage, ohne jede diätische Beschränkung oder sonstige therapeutische Maßnahmen gelungen ist, Gewichtsabnahmen von 3 bis 8 Pfund in einer Woche bei Patienten, die 90 bis 100 kg wogen, zu erzielen. — Gewiß ein schöner Erfolg! — Derselbe ist unzweifelhaft der durchgreifenden Wirkung der starken elastischen Stempel des dabei hauptsächlich benutzten Elasto III zuzuschreiben und liefert den schlagendsten Beweis für den enormen Einfluß der Elasto-Massage auf die Fetteinschmelzung beziehungsweise auf die Förderung und Erhöhung des Stoffumsatzes im Organismus.

Daß sich der „Elasto" auch vorzüglich zur „Thermo-" und „Elektro-Massage" eignet, ist eigentlich selbstverständlich. Trotzdem werde ich gelegentlich darüber in extenso berichten (Abb. 14).

Ich habe es für angezeigt gehalten, diese Publikation durch eine ganze Reihe von Abbildungen des Apparates selbst sowie seiner Handhabung zu erläutern, da es durch Bilder stets besser gelingt als durch Worte erklärend zu wirken, respektive weil Bilder das durch Worte zum Ausdruck Gebrachte wirksam veranschaulichen.

Digitized by Google

Zusammenfassung.

Als Ersatz für die manuelle Streichung, Reibung, Knetung und Klopfung in der Massage wird die Vornahme dieser Manipulationen mittels eines neuen Massageapparates „Elasto“ empfohlen, der sich durch die elastische Wirkung seiner federnden Metallstempel auszeichnet. Je nachdem man eine mehr streichende und reibende oder mehr knetende Wirkung ausüben will, werden Apparate mit zahlreicheren dünnen oder weniger dicken Stempeln verwendet. Der Apparat selbst läßt sich leicht reinigen respektive auskochen und ist vollkommen aseptisch.

Die Elasto-Massage erfordert einen bedeutend geringeren Kraftaufwand von seiten des massierenden Arztes als die manuelle Massage, wird subjektiv überaus angenehm empfunden, wirkt objektiv bedeutend intensiver und nachhaltiger und ist infolge Wegfallens eines jeden direkten Kontaktes zwischen Masseur und Patient absolut hygienisch.

Besonders hervorgehoben werden gelegentlich der Besprechung der speziellen Applikationsformen der Elasto-Massage die in geradezu idealer Weise durchführbaren Streichungen des Kopfes, Walkungen der Extremitäten, die Kombinationen von Streichungen und Knetungen bei der Rückenmassage, sowie schließlich in therapeutischer Hinsicht die außerordentlichen Erfolge bei Behandlung der Fettsucht.

Zur Thermo- und Elektro-Massage ist der Elasto ebenfalls vorzüglich geeignet.

Beitrag zur Kasuistik der Selbstheilung bei Gallensteinen

von

Dr. **Franz Fischer**, Berlin.

Genügend bekannt und beschrieben sind Selbstheilungen bei Gallensteinen nach Perforation der Steine in den Darm, weniger dagegen solche nach Durchbruch von Steinen durch die Bauchdecken.

Ein solcher Fall, den ich in meiner früheren Praxis beobachtet habe, bietet seines eigenartigen Verlaufes wegen soviel Interessantes, daß ich denselben veröffentlichen will.

Eine Ende der 50er Jahre stehende Frau bekam vor 6 Jahren plötzlich kolikartige Schmerzen in der rechten Seite, „die vom Rippenbogen in den Rücken ausstrahlten und angeblich im Kreuze stecken blieben“. Dieselben dauerten einige Stunden, schwanden dann aber ebenso schnell nach heißen Kataplasmen, wie sie gekommen waren. Diese Anfälle wiederholten sich innerhalb von $2^1/_2$ Jahren öfter alle 2—3 Wochen, blieben aber auch manchmal monatelang aus. Während der Koliken erbrach die Patientin stets. Das Erbrochene bestand aus Speiseresten, reinem Magensaft oder Beimischung von Galle. Der Stuhlgang war meist angehalten, nach den Koliken heller als sonst, hier und da grauweiß. Der Urin hatte bierbraune Farbe, nach Schütteln bildete sich gelber Schaum auf demselben, die chemische Untersuchung ergab die Anwesenheit von Gallensäuren. Ikterus war stets deutlich ausgeprägt. Die Diagnose auf Gallensteine wurde bestätigt durch das, wenn auch seltene, Auffinden von stecknadelkopfgroßen braunen Steinchen und Gallengries.

Vor $3^1/_2$ Jahren setzten die Koliken mit größerer Stärke ein, dauerten 8 Tage lang und konnten nur durch große Dosen Morphium vorübergehend gelindert werden. Das Erbrechen und der Ikterus bestanden in gleicher Weise wie bei den früheren Anfällen, dagegen war der Stuhlgang jetzt kreidefarbig. Die Erscheinungen sprachen für Inkarzeration eines Steins im Duktus choledochus. Nach 3 Tagen konnte ich eine taubeneigroße Resistenz in der Gegend der Gallenblase fühlen. Diese vergrößerte sich, ohne daß dabei Fieber auftrat, langsam in 4 Wochen bis zur Größe einer Faust. Während dieser Zeit bestanden kolikartige Schmerzen stundenweise, ständig dagegen ein starkes Spannungsgefühl. Es war mir damals unklar, ob es sich um eine reine Stauung in der Gallenblase infolge eines im Ductus choledochus eingeklemmten Steines handelte oder ob sich ein Empyem mit aseptischem Eiter in der Gallenblase gebildet hatte (kein Fieber). Die von mir vom Anfange der Erankung an vorgeschlagene und jetzt wieder geforderte Operation wurde entschieden abgelehnt. Es blieb mir daher nach vergeblichen Versuchen, intern auf die Stauung einzuwirken, nur eine rein symptomatische Behandlung übrig.

Im Verlaufe von $^3/_4$ Jahren wuchs der Tumor unter denselben vorher geschilderten Symptomen derartig, daß er nach dieser Zeit nach unten in die Ileozökalgegend, medianwärts dreifingerbreit vom Nabel und lateralwärts bis zur vorderen Axillarlinie reichte. Die Oberfläche war an der Vorderseite sowie an beiden Seiten nicht abzufühlen, die Grenze hier nur perkutorisch nachweisbar, dagegen konnte ich den unteren Pol umgreifen und an demselben 3 Knoten fühlen, von denen der am weitesten nach rechts gelegene in die Fossa ileo-coecalis reichte, die beiden anderen etwa 3 cm höher lagen. Bei diesem Befunde, bei dem langsam schleichenden Prozesse, der Fieberlosigkeit glaubte ich meine Diagnose nicht mehr aufrecht erhalten zu können und nahm an, daß sich bei der Kranken, die unterdessen zum Skelette abgemagert war, infolge der lange bestandenen Reizerscheinungen durch Gallensteine ein Karzinom der Gallenblase entwickelt hatte. Auch ein mit mir konsultierender Arzt sprach sich für diese Diagnose aus. Auffällig war nur bei der Größe eines derartigen Karzinoms das Fehlen von geschwollenen Leistendrüsen.

Unter den heißen Umschlägen, durch welche die Kranke sich am besten Schmerzlinderung verschaffen konnte, veränderte sich das Bild in weiteren 4 Wochen wesentlich. Die vorher beschriebenen Knoten waren nicht mehr abzugrenzen, wegen zu großer Schmerzen beim Untersuchen konnte ich nicht tief genug mit den Fingern eindrücken, dagegen perkutorisch nachweisen, daß der Tumor noch dieselbe Ausdehnung hatte, aber in seinem unteren Teile dichter den Bauchdecken anlag.

14 Tage später zeigte sich über der Ileozökalgegend eine wallnußgroße Rötung und Vorwölbung der Haut, die in einigen Tagen dünner und glänzend wurde und deutlich fluktuierte. Die demnach zu erwartende Perforation erfolgte denn auch am folgenden Tage.

Als ich einige Stunden nach dem Durchbruche zu der Patientin kam, entleerte sich aus der Perforationsöffnung reichlich grünlichgelbe, zähflüssige, schleimziehende Flüssigkeit, in der ich Gallensäuren und Muzin nachweisen konnte. Eitrigen Ausfluß habe ich nicht gesehen, auch erklärte die Kranke, daß der Ausfluß von Anfang an ungefähr dieselbe Farbe gehabt habe wie in dem Augenblicke, als ich zuerst die Oeffnung sah. In der Perforationswunde saß ein Stein, den ich leicht entfernen konnte. Derselbe war sechskantig, braunrot, von der Größe einer Haselnuß. Beim Sondieren gelangte ich in einen schräg nach oben ziehenden Kanal durch die Bauchdecken und stieß nach 4 cm auf eine Härte, die ich für einen Stein ansprach. Im Verlaufe von 14 Tagen kamen dann auch noch 5 Steine zum Vorscheine, von derselben Größe und Farbe wie der erste Stein, 4—8 eckig, ohne daß dabei über besonders starke Schmerzen geklagt wurde. Die Fistelöffnung blieb ein Vierteljahr bestehen und entleerte ständig, aber immer weniger dieselbe Flüssigkeit. Der Tumor schwand allmählich ganz, nur fühlte man einen derben Strang, von der Fistelöffnung in die Gegend der Gallenblase ziehend.

Gleichzeitig schwand allmählich der Ikterus, der Urin nahm wieder normale Farbe an, die Koliken sistierten, der Stuhlgang blieb noch heller bis zum Schlusse der Fistel, die Patientin nahm zusehends an Körpergewicht zu.

Seit 1 Jahre ist nunmehr die Fistel völlig geschlossen. Die Kranke schreibt mir, daß sie sich sehr wohl fühle, ihr früheres Körpergewicht wiedererlangt und nie mehr Beschwerden nach Schluß der Fistel gehabt habe.

Nach dem Verlauf dieses Falles neige ich zu der Ansicht, daß es sich vor $3^1/_2$ Jahren, wie ich zuerst annahm, um eine Einklemmung eines Steins im Anfangsteile des Ductus choledochus handelte, die einen kompletten Verschluß desselben herbeigeführt hat. Infolgedessen kam es zu einer Stauung der Galle, die zu einer starken Erweiterung des Reservoirs, der Gallenblase, führte. Die lange Stauung bildet eine Ursache für eine Zystitis und Perizystitis, an die sich Verklebungen, Adhäsionen mit dem Peritoneum bei gleichzeitig weiterer Ausdehnung der Gallenblase anschlossen. Immer weitergehende Verklebungen und Abkapselungen mit Drucknekrosen, zum Teil durch die starke Ausdehnung, zum Teil durch die Steine selbst bedingt, führten dann zur Gangbildung und Perforation.

Da sich wahrscheinlich auch Verwachsungen der Inkarzerationsstelle mit der Gallenblase und Nekrose der Zwischenwand im

Digitized by Google

Laufe der Zeit gebildet hatten, so ist vielleicht nach dem Durchbruche der Bauchdecken der eingeklemmte Stein in die Gallenblase perforiert, oder er ist bei dem plötzlichen Abfluß der Galle durch Saugwirkung in die Gallenblase zurückgezogen worden. Letzteres erscheint mir wahrscheinlicher.

Physikalische Therapie in der internen Medizin[1])

von

Dr. **Weidenbaum**, Neuenahr.

Bei der großen Wertschätzung, deren sich die physikalischen Methoden im allgemeinen in der inneren Medizin erfreuen, wobei trotz Anwendung sinnreich konstruierter, recht kostspieliger Apparate die Heilwirkung gar oft zweifelhaft ist oder nur auf Suggestion beruht, erscheint es schier verwunderlich, daß die wissenschaftlich exakt begründete, in der Chirurgie bewährte Biersche Methode der Anwendung der Hyperämie als Heilmittel bei der Behandlung innerer Krankheiten bis jetzt so wenig Beachtung gefunden hat.

Seit nunmehr 5 Jahren habe ich bei mir geeignet erscheinenden Krankheitsfällen diese Methode angewandt und erlaube mir, Ihnen einen kurzen Bericht über meine Beobachtungen und Erfahrungen, soweit ich dieselben als gesichert und einwandfrei ansehen kann, zu erstatten.

Theoretische Erörterungen werde ich hierbei möglichst vermeiden, auch davon Abstand nehmen, aus meinen Beobachtungen weitere Schlußfolgerungen zu ziehen, mich vielmehr darauf beschränken, zu berichten, bei welchen Störungen, in welcher Weise und mit welchem Erfolge das von Bier angegebene Verfahren in Anwendung gekommen ist, um so das praktisch Wichtige, kurz gefaßt, bekannt zu geben.

Zunächst wurden bei akuter und subakuter Leberanschwellung nach Katarrh und bei Cholelithias am rechten Rippenbogen entlang große Schröpfköpfe aufgesetzt. Jedoch genügt es nicht, die Luft nur soweit zu verdünnen, daß eine Rötung der Haut eintritt, sondern Haut und Muskel müssen als Kuppel in die Glocke hineinragen und die Stauung muß so stark sein, daß die Haut durch ausgetretenes Blut dunkelblau verfärbt erscheint. Ungefähr 5 Minuten lang hat der Patient dann das Gefühl einer starken Spannung, durch die er sich in der Atmung behindert fühlt. Dann schwindet dieses unangenehme Gefühl und gleichzeitig — mit Ausnahme von besonderen Fällen, auf die ich noch später zurückkommen werde — die durch die Leberanschwellung verursachten Schmerzen. Die Schröpfköpfe ließ ich $^1/_2$, mitunter bis zu einer ganzen Stunde aufsitzen. Nach Abnahme der Schröpfköpfe bleiben die Patienten meistens einige Zeit von den Schmerzen verschont. Diese Zeit ist aus leicht begreiflichen Gründen von sehr verschiedener Dauer und der Zeitpunkt der Wiederholung der Prozedur, wie auch die eventuelle Anwendung anderer Mittel danach zu bestimmen. Gewöhnlich gelingt es auf solche Weise, die Schmerzen und auch die Ursache derselben, die Leberanschwellung in relativ kurzer Zeit zum Schwinden zu bringen, wie ich in mehr als 100 Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte.

Ganz auffallend ist die Wirkung häufig während einer Gallensteinkolik in Erscheinung getreten, indem der Anfall unter der Einwirkung der Schröpfköpfe schwand. Dies ist so häufig der Fall gewesen, daß ich bei Gallensteinkolik, selbst bei schwersten Anfällen, kein Narkotikum mehr gebe, bevor ich einen Versuch mit Schröpfköpfen gemacht habe.

In einzelnen Fällen aber sah ich, wie ich schon oben erwähnte, durch die Schröpfköpfe eine Steigerung der Schmerzen entstehen und gleichzeitig eine Erhöhung der Körpertemperatur. In diesen Fällen handelte es sich stets um ein Empyem der Gallenblase. Dieser Zusammenhang konnte immer wieder so bestimmt festgestellt werden, daß man dieser Erscheinung diagnostischen Wert beimessen muß.

Bei denselben Leiden haben wir auch den Heißluftkasten angewandt, häufig abwechselnd mit den Schröpfköpfen. Der Heißluftkasten ist vorzuziehen bei Empfindlichkeit der Haut, bei nervösen Patienten, in Fällen, in denen wegen Druckempfindlichkeit ein heißer Umschlag nicht vertragen wird. Den Heißluftkasten ließen wir ein- eventuell zweimal täglich 1 Stunde einwirken.

Bis jetzt haben wir diese Behandlungsweise aber nur bei stationären Patienten im St. Maria-Hilfkloster in Bonn S., dem jetzigen St. Franziskushospital angewandt. Die meisten Beobachtungen sind daher von Herrn Dr. Hagemann in Bonn gemacht worden. Nach dessen Beobachtungen zeigte sich, wenn derartig vorbehandelte Patienten zur Operation kamen, stets ein auffallender Blutreichtum auch der tiefer liegenden Gewebe. Es legt das die Annahme nahe, daß auf obige Weise nicht nur eine oberflächliche Hyperämie bewirkt wird.

Die Anwendung des Heißluftkastens dürfte daher wohl noch bei mannigfachen Affektionen der Abdominalorgane angezeigt sein.

Vorzügliches leistete derselbe ferner bei Nephrolithiasis, besonders während der anfallfreien Zeit, wo ein anhaltendes, nicht gerade heftiges, aber doch quälendes Schmerz- und Druckgefühl in der Nierengegend, ein Ziehen in der Ureterenrichtung die Patienten nicht zur Ruhe kommen ließ. Es gelang da häufig, die Beschwerden zum Schwinden zu bringen, ohne eines Narkotikums zu benötigen.

Bei der Nierenkolik selbst sind die Schröpfköpfe vorzuziehen. Man setzt dieselben möglichst fest auf die Nierengegend auf. Selbst schwere Anfälle mit starken Blutungen im Gefolge konnten auf diese Weise ohne Narkotikum ausgehalten werden. Ich gewann dabei den Eindruck, daß die Dauer der Anfälle wesentlich kürzer war als sonst.

In ähnlicher Weise verschaffte bei Ischias das Auftreten eines großen Schröpfkopfes über dem Foramen ischiadicum Erleichterung; und die Beobachtung mehrerer Fälle derart läßt mich vermuten, daß auf diese Weise die Heilung wesentlich gefördert werde.

In einer größeren Anzahl an Fällen mit Polyneuritis diabetica wandte ich passive Hyperämie der Glieder durch Stauungsbinden an.

Wo alles versagt hatte, interne Mittel, hydriatische und thermische Applikationen, auch die sonstigen physikalischen Methoden im Stiche gelassen hatten, führte die Anwendung der Stauungsbinden zum Ziele. Die Binden blieben sozusagen fast beständig anliegen. Sie wurden zwar mehrmals am Tage losgemacht, um aber sofort etwas höher oder tiefer wieder angelegt zu werden. Dabei ist größte Vorsicht und äußerste Sorgfalt geboten, weil sehr leicht unter dem Drucke der Binde gerade beim Diabetiker Dekubitus entsteht, der, wie ich leider auch erfahren habe, sehr unangenehm und hartnäckig sein kann. Deshalb ist es besser fürs erste die Binde lieber zu locker anzulegen und in den ersten Tagen sehr häufig abzunehmen, sowie den Patienten zu ermahnen, bei der geringsten unangenehmen Sensation die Binde sofort selbst zu entfernen. Ich habe Patienten gesehen, bei denen die Durchführung dieser Behandlung einfach unmöglich war, weil die Haut auch den leichtesten Druck nicht vertrug. Es waren das stark abgemagerte Patienten, bei welchen auch die Hauternährung wahrscheinlich stark geschädigt war.

Obschon also diese Behandlungsweise eine gewisse Gefahr in sich birgt, möchte ich sie doch nicht mehr entbehren wegen der unersetzlichen Dienste, die sie mir in mehreren Fällen geleistet hat.

Einen ganz prägnanten Fall möchte ich hier kurz anführen.

Eine 54 Jahre alte Patientin mit Arteriosklerose, der schweren Form des Diabetes, Azidose und zeitweiser Albuminurie infolge von Herzinsuffiziens, litt seit zirka $^1/_2$ Jahre unter einer schweren Polyneuritis und an einem sich damit fast gleichzeitig entwickelnden Xanthoma diabeticum. Patientin war während dieser ganzen Zeit von einem der angesehendsten Autoritäten speziell auf dem Gebiete der Stoffwechselkrankheiten ohne jeden Erfolg behandelt worden. Die schwere Krankheit, die anhaltenden Schmerzen, die dadurch verursachte Schlaflosigkeit, die Unmenge Medikamente und die dadurch bewirkte gänzliche Appetitlosigkeit hatten die Patientin soweit heruntergebracht, daß sie das Bett nicht mehr verlassen konnte.

Sofort nach Anlegung der Stauungsbinden ließen die Schmerzen so nach, daß Patientin zum ersten Male wieder ohne Narkotikum Ruhe fand. Nach fünfwöchentlicher Behandlung war die Neuritis mitsamt dem Xanthoma verschwunden.

Im folgenden Jahre wurde ein Rezidiv auf diese Weise wieder mit gleichem Erfolge behandelt.

Das Xanthoma war am stärksten auf dem Rücken. Da nun außer den Stauungsbinden alles andere, wie Diät, Bäder usw. in gleicher Weise schon monatelang ohne jeden Erfolg angewandt worden war, muß man das Schwinden des Xanthoma am Rumpfe auch auf die Stauungshyperämie in den Extremitäten zurückführen. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung in der Annahme Biers, daß durch Stauungshyperämie ausgedehnter Körperteile größere Blutungen dem Kreislauf entzogen werden und so der blutärmer gemachte übrige Körper zur Blutbildung angeregt wird. Auf solche Weise hätten wir also in unserem Falle eine bessere Versorgung des Organismus erzielt und damit der Ernährungsstörung und deren Folgeerscheinungen in Haut und Nerven entgegengewirkt.

Für die Annahme, daß solche Erscheinungen in Ernährungsstörungen ihre Ursache haben, sprechen die Beobachtungen, daß dieselben sich entsprechend dem Zuckergehalt oder der Azidosis verhalten und auch bei leichtem Diabetes und geringem Zuckergehalt heftig und hartnäckig sein können, wenn gleichzeitig Ar-

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

Digitized by Google

teriosklerose besteht und dadurch die Ernährungsstörung gesteigert wird.

Daher war auch der Erfolg der Stauungshyperämie in Fällen von diabetischer Gangrän an den unteren Extremitäten ein guter.

Trotzdem habe ich seit der Empfehlung Grubes wegen der einfacheren und weniger heiklen Anwendung in solchen Fällen der Behandlung mit dem Heißluftkasten den Vorzug gegeben und bin mit den auf diese Weise erzielten Resultaten sehr zufrieden. Selbst tiefgehende Gangrän des Fußes mit starkem Oedem des Unterschenkels bei einem Patienten mit der schweren Form des Diabetes heilte in einer vierwöchigen Behandlung aus. Deshalb möchte ich dringend davon abraten, solche Fälle zu operieren, bevor man die Behandlung mit Heißluft energisch durchgeführt hat.

Auch ausgedehnte Ulcera cruris, die jahrelang bei einer Patientin mit der mittelschweren Form des Diabetes jeder Behandlung getrotzt hatten, heilten durch die Heißluftbehandlung in einem Zeitraume von 5 Wochen aus.

Wegen der größeren Einfachheit und gänzlichen Ungefährlichkeit wende ich jetzt auch bei diabetischer Neuritis und Neuralgie statt der Stauungsbinden den Heißluftkasten an, wenn nur ein einzelnes Glied zu behandeln ist.

Die Resultate waren in allen Fällen bisher recht befriedigend, indem Besserung und Heilung in relativ kurzer Zeit erzielt wurde, wo andere Behandlungsmethoden vollständig versagt hatten.

Besonders gute Dienste leistet der Heißluftkasten bei Sensibilitätsstörungen an den Füßen, die von den Patienten als pelziges Gefühl unter den Fußsohlen bezeichnet werden und bei Diabetes mellitus und Arteriosklerose vielfach vorkommen.

Endlich möchte ich noch auf die Anwendung großer Schröpfköpfe bei Atembeschwerden hinweisen.

Bei Asthma bronchiale, Emphysema pulmonum, Dyspnoe infolge Insufficientia cordis brachte die Applikation von einigen großen Schröpfköpfen — am besten zwischen die Schulterblätter — stets eine sofortige wesentliche Erleichterung und bei konsequent längere Zeit hindurch fortgesetzter Anwendung auch wirkliche Besserung.

In einem Falle von Urämie gelang es auf solche Weise die Dyspnoe und die Krämpfe vollständig zu inhibieren!

Eine Aufklärung dieser Erscheinungen wird nur möglich sein durch fortgesetzte Beobachtungen und Ausführung diesbezüglicher Versuche. Deshalb erlaube ich mir, an diejenigen, denen ein größeres stationäres Krankenmaterial und entsprechende Einrichtungen und Mittel zur Verfügung stehen, die Bitte zu richten, dieser einfachen, sicher gute Dienste leistenden Methode ihr Interesse zu widmen, damit dieselbe auch in der inneren Medizin zum Wohle unserer Kranken Allgemeingut der Aerzte werde.

Die Möglichkeiten der operativen Behandlung der Lähmung des Musculus biceps brachii

von

Dr. med. **Karl Lengfellner**, Chirurg und Orthopäde in Berlin

und

Dr. med. **Fritz Frohse**, Assistent der Anatomie zu Berlin.

Bei der relativen Häufigkeit dieser Erkrankung ist die Aussicht auf eine erfolgreiche operative Behandlung von größter Wichtigkeit.

In Betracht kommen auf Grund unserer Versuche und Erfahrungen folgende Operationsmethoden: 1. Ueberpflanzung des langen Kopfes des Trizeps auf den Bizeps, eventuell auch die des lateralen oder medialen Kopfes.

Ueberpflanzung des Caput longum tricipitis auf den Bizeps (Operationsmethode Lengfellner-Frohse.)

Hinterer Längsschnitt von 15 cm Länge über dem Caput longum des M. triceps, welcher nach unten hin noch etwas über das Olecranon hinweggeht. Spaltung der Fascie und Freilegung des Sehnenspiegels bis zu seinem höchsten Punkte. Hier liegt die Vereinigungsstelle zwischen Caput longum und Caput laterale. Scharfe Durchtrennung und Sonderung von diesem Muskelbauch und dem innen gelegenen Caput mediale. Auf dem Elevatorium wird nunmehr der Ansatz des Caput longum scharf herausgetrennt bis zum Olecranon hin, sodaß eine freie künstliche Endsehne von zirka 8 cm Länge entsteht. Sodann vorderer Längsschnitt von 6 cm Länge über der Ansatzsehne des M. biceps brachii. Diese selbst wird isoliert unter Schonung der V. mediana cubiti, und ein Elevatorium an der Grenze zwischen Muskelbauch und Ansatzsehne durchgeschoben. Beide Hautschnitte werden subfaszial miteinander verbunden und mittels einer Kornzange die isolierte, künstliche Sehne des Caput longum durch diesen Schlitz nach vorn gezogen. Sie ist so lang, daß sie sich ohne jede Zerrung mit der Sehne des M. biceps brachii breit verbinden läßt. Man hat die Wahl zwischen oberflächlicher, medialer oder tiefer Einpflanzung. Alle drei Methoden bieten nicht die geringsten technischen Schwierigkeiten. Wir haben in unserem Falle die Verpflanzung in die Tiefe gemacht. In dem Augenblicke, wo die Vernähung erfolgt war, löste die bloße Berührung des langen Trizepskopfes eine energische Beugewirkung aus, welche vorher aktiv nicht möglich war. Beugezuckungen traten auch ein bei der Fasziennaht, welche das Caput mediale mit dem lateralen des M. triceps verband, ein deutlicher Beweis, daß die Operation den erwünschten Zweck hatte, und vor allem auch die Nähte hielten.

Wir hatten die Wahl, mit oder ohne Blutleere zu operieren, zogen jedoch letzteres vor. Die anatomischen Studien hatten uns gezeigt, daß kein nennenswertes Gefäß verletzt werden konnte, und auch die Befürchtung, daß eventuell die Vasa brachialia, Nervus medianus, Vena basilica usw. in Mitleidenschaft gezogen werden könnten, erwies sich in unserem Falle als grundlos; denn wir haben sie überhaupt nicht zu Gesicht bekommen. Wir möchten ferner noch auf den kosmetischen Erfolg der Operation hinweisen. Die atrophische Beugegruppe erhält durch den langen Trizepskopf einen willkommenen Zuwachs. Andererseits wird durch den Wegfall dieses Kopfes der hypertrophisch erscheinende, oder auch wirklich hypertrophische M. triceps in seiner Stärke verkleinert. Die Loslösung der Endsehne wirkt nicht unschön, weil ja keine Muskelbündel mit enthalten sind, und außerdem die Rinne durch Fasziennähte geschlossen wurde.

Bei unserer Operationsmethode wird der Nerv und die Haupternährungsgefäße, welche dicht unterhalb des M. teres major in den Muskel eintreten, in keiner Weise verletzt und nicht einmal bei der Verlagerung der Sehne irgendwie gezerrt.

Die anderen Köpfe des Trizeps eignen sich wegen Gefäß- und Nervenlage nicht so gut zur Ueberpflanzung, doch besteht die technische Möglichkeit. Genau so, wie sich das Caput longum aus der gemeinschaftlichen Endsehne sondern läßt, ist es auch mit dem Caput laterale und mediale der Fall. Die Endsehne des Caput laterale ist sehr breit, aber sehr dünn. Das Caput mediale hat eine sehr kurze Sehne; auch der Muskelbauch ist sehr kurz. Außerdem kommt hier noch die Nachbarschaft des Nervus ulnaris in Betracht, wie auch bei der Loslösung des Caput laterale der Nervus radialis zu berücksichtigen ist. Unsere anatomisch-chirurgischen Untersuchungen haben sich auf alle drei Köpfe erstreckt, wir halten aber die Ueberpflanzung des Caput longum für die technisch leichteste und praktisch ergiebigste. Ferner wäre es möglich, was wir allerdings am Lebenden noch nicht nachzuprüfen Gelegenheit hatten, die vordere Partie des M. deltoides in den Bizeps zu überpflanzen. Man muß sich dabei vergegenwärtigen, daß die Tuberositas deltoidea bis zur Mitte des Oberarmes reicht, und sich mit Leichtigkeit eine derbe Sehne mit anschließendem Muskelbauch bis zum Collum chirurgicum herausschneiden läßt, ohne daß man Gefahr läuft, die Nerven zu verletzen. Man kann die Sehne über dem M. pectoralis major hinweg mit Leichtigkeit in die Oberfläche des M. biceps verpflanzen. Ein Vorteil dieser Methode ist die fast unblutige Technik. Den M. brachioradialis als Beugerersatz nehmen zu wollen, ist wohl ohne weiteres hinfällig, weil er von selbst schon der allerbeste Beuger, und die Supinationsbewegung durch einen intakten M. supinator (brevis) vollständig gesichert ist.

Theoretisch — einstweilen wenigstens — kommt noch die Nervenüberpflanzung in Betracht. Der Beugenerv ist der Nervus musculocutaneus, für dessen Ersatz nur ein Nerv der Streckgruppe in Frage kommen kann. Technisch außerordentlich leicht wäre eine Spaltung des Nervus medianus oder Nervus ulnaris. Wer gibt uns aber die Gewähr, welche Muskeln des Vorderarms und vor allem der Hand wir dabei schädigen! Ebensowenig kann der Nervus radialis herangezogen werden, dessen Vorderarmzweige unter allen Umständen geschont werden müssen. Es muß also ein anderer Ersatz aus dem Fasciculus posterior des Plexus brachialis gesucht werden.

Dieser Strang umfaßt die N. suprascapularis, subscapulares, thoracodorsalis, axillaris und radialis. Letzteren Nerven haben wir bereits ausgeschaltet. Den Nervus axillaris können wir nicht gut nehmen, weil er zu sehr in der Tiefe liegt und wir außerdem nicht wissen können, welchen Teil des Deltamuskels wir bei einer Spaltung des Nerven in Untätigkeit versetzen würden.

Digitized by Google

Den Nervus thoracodorsalis dürfen wir nicht durchschneiden, weil sonst die Funktion des M. latissimus dorsi aufgehoben wäre. Technisch unmöglich ist die Ueberpflanzung des Nervus suprascapularis und der Nervus subscapulares, soweit sie den gleichnamigen Muskel versorgen.

Als einziger zur Ueberpflanzung geeigneter Nerv muß der motorische Zweig für den M. teres major, der stärkste der N. subscapulares gelten.

Die Operationsmethode ist außerordentlich einfach. Der Hautschnitt ist genau identisch mit dem chirurgischen zur Unterbindung der Arteria axillaris. Wir finden den Nerv in dem Dreieck zwischen Vasa axillaria, Vasa subscapularia und Nervus thoracodorsalis, genau wie wir es bereits bei der operativen Behandlung der Deltoideslähmung beschrieben haben. Man ist imstande, diesen Nerven auf etwa 6 cm Länge zu isolieren ohne jede Kunst. — Von demselben Schnitte aus läßt sich im lateralen Abschnitte auch der Nervus musculocutaneus freipräparieren. Sobald dies geschehen ist, kann man zwischen Vene und Arteriennervenbündel eine Kornzange stumpf hindurchschieben und den durchtrennten motorischen Ast für den Musculus teres major, also einen Strecknerven in den als Beugenerven tätigen Nervus musculocutaneus überpflanzen und dies ohne jede Zerrung. Wenn diese Operation schon während der Abduktion keine Spannung auslöst, so muß es erst recht keinen Einfluß haben in der Ruhestellung, wenn der Arm senkrecht am Brustkorbe herabhängt.

Aus der I. Chirurgischen Klinik der Universität Budapest.
(Direktor: Hofrat Prof. J. Dollinger.)

Modell eines dilatierbaren Gastroskops[1])

von

Dr. Desider v. Navratil,

Operateur, ordinierender Arzt der Klinik.

Seit vier Jahren beschäftige ich mich mit dem interessanten Problem der Konstruktion eines dilatirbaren Gastroskops. Nach so manchen mühsamen Versuchen gelang es mir endlich doch ein Verfahren zu finden, wodurch die Kardia ungefähr auf die Größe eines Guldenstückes (3 × 3 cm) erweitert werden kann, ohne jede Einschränkung des Gesichtsfeldes durch die Branchen des Instrumentes.

Durch das Instrument versuchte ich die überaus wichtige Frage der Gastroskopie auf einem Grunde zu lösen, welcher von den Verfahren von Mikulicz, Rosenheim, Kölliker, Ch. Jackson, Kelling, Stieda-Löhning, Kausch gänzlich fernsteht; ich trachtete nämlich die innere Magenwandung nicht mit einem kleinkalibrigen Rohre, sei es direkt oder indirekt, sondern unmittelbar in einem womöglich breiten Gesichtsfelde durch die Dilatation der Kardia zu demonstrieren.

Meiner Ansicht nach werden wir die Gastroskopie erst dann vervollkommnen, wenn wir bei der physikalischen Untersuchung von Tumoren die krankhafte Veränderung nicht nur wahrnehmen können, sondern wenn wir, um eine exakte Diagnose festzustellen, auch eine Probeexzision für die pathohistologische Untersuchung vornehmen können.

In meinen Erwägungen mit der Idee eines dilatierbaren Gastroskops führte mich der anatomisch-physiologische Grundsatz, daß an Lebendigen die Kardia sogar 4 cm breit erweitert werden kann, ohne Kompression der regionären großen Gefäße oder Zerrung der regionären Nerven.

Mein Instrument besteht aus einem 65 cm langen Stahlrohr mit 13,4 mm Kaliber und 15 mm Außendurchmesser (insgesamt mit der Wandungsdicke des Rohres). Dieses Rohr ist auf drei gleiche Kreissegmente aufgesägt, doch nur bis zu einer Höhe von 62 cm. In diesem Stahlrohr befindet sich ein Kupferrohr mit 11,4 mm Kaliber und 13 mm Außendurchmesser (insgesamt der Wandungsdicke des Rohres). Dieses Kupferrohr ist gleichfalls auf drei gleiche Kreissegmente aufgesägt, doch nur bis zu einer Höhe von 55 cm. An die Innenfläche des äußeren Rohres in dessen oberen, mittleren und unteren Abschnitte sind je 3, insgesamt also 9 flache, keilförmige Kupferplatten von 2 mm Dicke genietet, doch nicht im gleichen Niveau, sondern spiralartig, damit das Gesichtsfeld nicht beeinträchtigt wird. Die Spitzen der keilförmigen Kupferplatten sind nach der oberen Oeffnung gerichtet. Diesen Keilen entsprechend, befinden sich an den beiden Seiten der Kreissegmente des inneren Rohres je ein in einem Niveau, also je 6, das heißt insgesamt 18 keilförmige Einschnitte, und zwar so, daß wenn das innere Rohr im äußeren heruntergeschoben wird, gleiten diese Einschnitte an den Kanten der Keilplatten des äußeren Rohres hinunter. Da weichen aber natürlich die Kreissegmente des äußeren Rohres sukzessive auseinander und so kann die untere Oeffnung des äußeren Rohres auf 3 cm Kaliber erweitert werden. An das äußere Rohr ist noch ein 3/4 mm dicker Paragummimantel mit 16 mm Kaliber armiert; der einerseits die äußere Röhrensegmente zusammenhält, andererseits aber beim Schließen nach der Erweiterung das eventuelle Einklemmen der Kardiaschleimhaut verhindert. Das Hinunterschieben des inneren Rohres im äußeren vermittelt man mit einer Schraube am oberen Ende des Rohres, an welchen noch zwei Branchen sind, damit beim Schrauben mit kleiner Kraftanwendung eine leichte Steigerung der Erweiterung ermöglicht sei.

An das obere Ende des Rohres kann man wie beim Rektoromanoskop einen Aufsatz armieren mit einer eingeschliffenen Glasscheibe, und so können wir das Instrument luftdicht schließen und durch ein kleines Rohr unterhalb dieses Absatzes, welches mit dem Innenraum des Instrumentes kommuniziert, den Magen aufblasen. Am unteren Ende des Instrumentes befindet sich eine kleine Valentinlampe, welche das Gesichtsfeld vollkommen beleuchtet.

An der unteren Oeffnung des Rohres — damit das Paragummi beim Hinunterschieben in Oesophagus ja nicht zurückgezogen werde — ist entsprechend eines jeden Kreissegmentes ein Metallplättchen appliziert, wodurch die Befestigung des Gummirohres an das untere Ende des Instrumentes vollkommen gesichert wird.

Es ist aber auch bei diesem Verfahren zweckmäßig — wie es die verschiedenen Autoren bei der Gastroskopie empfehlen — das dünne Gummirohr vor den Verletzungen durch die scharfen Zähne mittels einer hieran applizierten Gummipièce zu schützen.

Ich habe das Instrument an der Leiche angewendet. Von der Magenwandung war eine talergroße Partie sichtbar, ja beim Einmassieren rechts und links war noch ein größerer Teil zu demonstrieren. Anläßlich der Sektion nach dieser Untersuchung wurde festgestellt, daß durch den ganzen Eingriff weder der Rachen noch die Speiseröhre, die Kardia und der Magen nicht im mindesten verletzt wurden, obwohl an der Kardia eine hühnereigroße Lymphdrüse lag, wodurch die Erweiterung der Kardia zweifelsohne stark beeinflußt wurde. An Lebenden konnte ich das Instrument im ersten rohen Modellzustande nicht ausprobieren; nach erfolglosen Besprechungen mit Fabrikanten wandte ich mich an Herrn Doz. Brünings, damit es in vollkommenem Zustande auch an Lebenden angewandt werden könne.

Ich habe das Modell beschrieben, da solch ein dilatatives Verfahren in der Literatur noch unbekannt ist und weil die Idee vielleicht bei der Untersuchung anderer Organe von Nutzen sein kann.

---

[1]) Demonstriert in der Sitzung der chirurgischen Sektion des königlich ungarischen Aerztevereins am 13. Mai 1909.

Hautdesinfektion mit Jothion

von

Dr. Kurt Witthauer, Halle a. S.

Nachdem in den letzten 1 1/2 Jahren nach Angabe von Grossich die Jodtinktur zur Desinfektion der Haut des Operationsfeldes von zahlreichen Autoren — in dieser Zeitschrift zuletzt von Kausch — empfohlen worden ist, möchte ich eine Desinfektionsmethode in Erinnerung bringen, die ich schon im Jahre 1908 im Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 31 empfohlen habe. Ich habe sie seit einem Jahr noch wesentlich vereinfacht, sodaß sie der Jodtinktur zur Desinfektion an Bequemlichkeit nicht nachsteht. — Als Jodpräparat benutzte ich das Jothion, welches, chemisch gebunden, ungefähr 80 % Jod enthält und nach den Untersuchungen von Wesenberg, Lipschütz und Lifschitz rasch und tief in die Haut eindringt. Selbst nach Einreibungen kleiner Mengen kann man die erste Jodreaktion im Harn und Speichel schon nach 1/2 Stunde nachweisen. Da nun ferner Engels am hygienischen Institut der Universität Marburg sehr gute Desinfektionsresultate mit dem 2%igen Lysoform-Alkohol erzielte, die sich auch bei stärkerer Konzentration des Lysoforms nicht besserten, so habe ich den Lysoform-Alkohol mit dem Jothion zur Hautdesinfektion kombiniert.

Mein Vorgehen gestaltet sich nun folgendermaßen: Am Tag vor der Operation wird das Operationsgebiet nach einem Vollbad rasiert und in der Nacht aus alter Gewohnheit noch ein 2%iger Formalin-Prießnitz aufgelegt, dessen Bedeutung ich aber nicht besonders hoch einschätze. Auf dem Operationstisch wird dann die Haut gründlich mit Gazebäuschen, die mit 2%igem Lysoform-Alkohol getränkt sind, abgerieben und dann mit sterilem Tuch sorgfältig abgetrocknet. Dann wird mittels eines mit 12%iger, spirituöser Jothionlösung getränkten und an einer Klemme be-

Digitized by Google

festigten Gazebausches das Operationsgebiet mehrfach angepinselt; die Flüssigkeit dringt rasch in die Haut ein und verschwindet. Nach Beendigung der Operation werden vor Beginn der Naht nach Anlegen frischer Schlitztücher die Wundränder nochmals mit Jothionlösung abgerieben. Ich habe bei dieser Desinfektion niemals eine Reizung der Haut bemerken können, was ich als einen wesentlichen Vorzug vor dem Gebrauch der Jodtinktur betrachte. Bauchdeckeneiterungen sind während der ganzen Zeit nach Laparatomien nur einmal beobachtet worden bei einer Patientin, die vor dem Eingriff schon fieberte, und bei der eine nicht mehr sterile Hämatozele infolge Extrauteringravidität ausgeräumt worden wär. Ich bin überzeugt, daß man auch mit der Jothionlösung allein zur Desinfektion auskommen würde, denn Benno Müller (Hamburg) hat schon die ziemlich tief in die Haut wirkende bakterizide Kraft des Jothions bei 2 Erisypelfällen mikroskopisch nachgewiesen. Auch der 2%ige Lysoform-Alkohol würde vielleicht für sich ausreichen, und ich wende denselben bei kleineren Operationen, z. B. zur Desinfektion der Vulva, der Vaginalschleimhaut und der Haut vor Punktionen regelmäßig an. Ich sehe aber nicht ein, warum man nicht beide Methoden der Sicherheit halber kombinieren soll, wenn dies ohne wesentliche Zeitversäumnis und Unbequemlichkeit für die Patientin und den Arzt möglich ist. Da das Jothion sich in der letzten Zeit einer besonderen Wertschätzung bei allen möglichen Affektionen, bei denen früher Jodtinktur angewendet wurde, erfreut, wundert es mich, daß nicht auch andere Autoren schon längst das Mittel zu Desinfektionszwecken gebraucht haben. Ich möchte es deshalb in der von mir beschriebenen Anwendung zu weiterer Nachahmung dringend empfehlen und würde mich freuen, wenn aus größeren Kliniken mit größerem Material als dem meinigen darüber berichtet würde.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für allgemeine Pathologie in Turin
(Direktor Prof. Morpurgo).

Ueber den Einfluß der Jodkalibehandlung auf die Wassermannsche Reaktion[1])

von

Dr. Enzo Bizzozero.

Aus zahlreichen Statistiken, welche in den letzten Zeiten veröffentlicht wurden, hat sich einstimmig ergeben, nicht nur, daß die Wassermannsche Reaktion bei der latenten Tertiärsyphilis desto seltener ist, je intensiver die Quecksilberbehandlung war, sondern daß es in einer ziemlich großen Anzahl von Fällen gelingt, durch eine energische Hg-Behandlung positiv reagierende Sera negativ zu gestalten.

Diese Resultate sind von der größten Wichtigkeit, weil sie einerseits eine neue Bestätigung der spezifischen Wirkung des Quecksilbers auf Lues darstellen und andererseits wichtige Anhaltspunkte für die Therapie liefern.

Das Jodkalium, welches ein wertvolles Heilmittel zur Behandlung der tertiären Syphilis darstellt, wurde von dem Standpunkte seines Einflusses auf die Wassermannsche Reaktion aus viel weniger als das Quecksilber untersucht. In der reichen Literatur über die Serumreaktion habe ich nur einige Befunde, nämlich diejenigen von Mühsam, Lesser, Citron, Höhne, Karewsky, Jaworsky und Lapinski, Blumenthal, Fischer angetroffen.

Mühsam behauptet, nie eine positive Reaktion unter der Wirkung des Jodkaliums negativ werden gesehen zu haben, und schließt demzufolge aus einem Vergleich der Wirkung des Jodkaliums mit derjenigen des Quecksilbers folgendermaßen: „Es ist also ein prinzipieller Unterschied zwischen der Wirkung des Jodkaliums und des Quecksilbers auf die Reaktion vorhanden. Das Hg wirkt direkt auf den Syphiliserreger: das Jodkali beeinflußt nicht die Syphiliserreger, wohl aber die Reaktionserscheinungen, welche der Körper selbst liefert.

Lesser kam dagegen bei seinen Versuchen an 5 Kranken zu entgegengesetzten Schlußfolgerungen.

Aus der Zusammenstellung Lessers ersieht man, daß nur in 2 Fällen das Jodkalium die Reaktion zum Verschwinden brachte, während es in den Fällen 13 und 20 keine Veränderung hervorrief. Im Fall 19 ist es nicht nachgewiesen, daß die nach der Verabreichung von 50 g Jodkali beobachtete Herabsetzung der Intensität der Reaktion tatsächlich auf die Wirkung dieses Medikamentes zurückzuführen sei, da eine nach einer Quecksilberbehandlung noch positiv gebliebene Reaktion bekanntlich ohne weitere Hg-Behandlung nach mehreren Wochen von selbst abklingen kann.

Citron berichtet über einen Fall, in welchem aus der Untersuchung des blutigen Lumbalpunktates sich eine stark positive Reaktion ergab und nach einer kurzen Jodbehandlung das Blut eine negative Reaktion zeigte. Citron meint jedoch, durch dieses Resultat sei der Einfluß des Jodkaliums noch keineswegs endgültig bewiesen, weil vor der Behandlung nur die Lumbalflüssigkeit und nach derselben nur das Blut untersucht wurde. Er gibt außerdem an, in keinem anderen Falle eine Wirkung des Jodkali beobachtet zu haben.

Höhne hat den Einfluß des Jodkaliums in 6 Fällen untersucht und beobachtet, daß nach der Darreichung von 180 und mehr Gramm KJ in 2 Fällen die positive Reaktion verschwunden war.

Reinhard beobachtete in einem Falle von Tertiärsyphilis das Verschwinden der Reaktion nach einer Jodkaliumkur.

Karewsky verabreichte einem positiv reagierenden Tertiärsyphilitiker 11 Wochen lang Jodkalium, und fand danach, daß die Reaktion wieder positiv war. Daraus schließt er, daß bei der KJ-Behandlung mit Sicherheit die positive Serodiagnose bestehen bleibt.

Jaworsky und Lapinski haben einen angeboren luetischen Patienten mit stark positiver Reaktion 3 Monate lang mit Jodipin, Thiodin, 100 g Jodnatrium, Arsen und Eisenpräparaten behandelt. Trotz dieser Behandlung war die Reaktion deutlich positiv. Die Verfasser haben ihre Untersuchungen auch auf 9 Parasyphilitiker (Gefäßläsionen, Tabes) ausgedehnt. Bei 4 derselben wurde infolge der Quecksilber- und der gemischten Behandlung die vorher positive Reaktion negativ. Bei den übrigen 5, von denen 3 nur mit Jod und 2 mit Quecksilber und Jod behandelt wurden, blieb die Reaktion positiv.

Blumenthal beobachtete in 2 Fällen nach der Verabreichung von 90 beziehungsweise 40 g Jodkalium ein Verschwinden der Reaktion und schließt daraus, daß die Wirkung der Jodbehandlung auf die Reaktion eine unverkennbare ist.

Fischer berichtet über die von ihm in 2 Fällen erhaltenen Resultate. In dem einen derselben (Tertiärlues) blieb die Reaktion nach dreiwöchentlicher Behandlung mit KJ stark positiv, obwohl ein Gaumengeschwür geheilt wurde; in dem anderen wurde nach einer $3^1/_2$monatlichen KJ-Behandlung nur eine geringe Abschwächung der Reaktion beobachtet.

Die Spärlichkeit und Unsicherheit der Resultate auf diesem Gebiete haben mich veranlaßt, in einer Reihe von Fällen die eventuelle Veränderung, welche die Wassermannsche Reaktion infolge der Jodbehandlung erfährt, methodisch zu untersuchen. Ich verfügte über: 20 Fälle von progressiver Paralyse, 5 Fälle von auf eine frühere Luesinfektion zurückzuführenden Augenaffektionen, 3 von Tabes und 2 von Aortitis.

Unter den 20 Fällen von progressiver Paralyse, von denen 18 positiv reagiert hatten, konnten nur 12 zu meinem Zwecke benutzt werden, denn 1 Teil der übrigen 8 lehnte die Behandlung ab, nur ein Teil derselben konnte wegen der Schwere des Krankheitszustandes nicht auf längere Zeit unterzogen werden. Bei den Augenkranken war die Reaktion in 4 Fällen, bei den Tabetikern in 1, und bei den Kranken mit Aortitis auch in 1 Fall positiv.

In einem Teil der Fälle hatten die Kranken von ihrer Syphilis keine Kenntnis, in den übrigen war dieselbe entweder gar nicht oder ungenügend behandelt worden.

Es wäre jedenfalls vorteilhafter gewesen, wenn ich, an Stelle der Kranken mit parasyphilitischen, solche mit tertiärluetischen Affektionen zur Verfügung gehabt hätte, da ich in diesem Fall in der günstigen Lage gewesen wäre, feststellen zu können, ob zwischen der Besserung des Kranken und der eventuellen Veränderung der Wassermannschen Reaktion eine Beziehung besteht: immerhin können auch die von mir untersuchten Fälle zu meinem Zwecke dienen, weil ein positiver Ausfall der Serumreaktion nach zahlreichen Autoren einen Beweis darstellt, daß im Organismus noch das spezifische Virus in aktivem Zustande vor-

[1]) Ins Deutsche übertragen von Dr. med. K. Rühl, Turin.

Digitized by Google

handen ist (Neißer, Citron, Lesser, Blaschko, Höhne-Müller, Bruck und Andere mehr. Jesionek und Meyrowsky betrachten Paralytiker und Tabetiker ohne weiteres als Syphilitiker; und hinsichtlich der Paralytiker ist es auch, einerseits durch die fast konstant positiv ausfallende Wassermannsche Reaktion, anderseits durch die von Krafft-Ebing nachgewiesene Unempfänglichkeit dieser Kranken für inokuliertes Syphilisvirus, tatsächlich bewiesen, daß die Paralytiker Spirochätenträger sind.

Ich fasse in folgender Tabelle meine Resultate kurz zusammen:

Nr.	Krankheit	Blutentnahme	Reaktion	Nr.	Krankheit	Blutentnahme	Reaktion
1	Paralyse	Vor der Behandlung	+++	10	Paralyse	Vor der Behandlung	+++
		Nach 50 g K. J.	−			Nach 106 g K. J.	+++
2	"	Vor der Behandlung	+++	11	"	Vor der Behandlung	+++
		Nach 105 g K. J.	+++			Nach 106 g K. J.	+++
3	"	Vor der Behandlung	++	12	"	Vor der Behandlung	+++
		Nach 105 g K. J.	++			Nach 110 g K. J.	+++
4	"	Vor der Behandlung	+++	13	Augenaffekt.	Vor der Behandlung	+++
		Nach 140 g K. J.	+++			Nach 100 g K. J.	−
5	"	Vor der Behandlung	+++	14	"	Vor der Behandlung	
		Nach 105 g K. J.	+++			Nach 90 g K. J.	++
6	"	Vor der Behandlung	+++	15	"	Vor der Behandlung	+++
		Nach 90 g K. J.	+++			Nach 115 g K. J	+++
7	"	Vor der Behandlung	++	16	Aortitis	Vor der Behandlung	+++
		Nach 115 g K. J.	−			Nach 90 g K. J.	+++
8	"	Vor der Behandlung	+++	17	Tabes	Vor der Behandlung	
		Nach 115 g K. J.	+++			Nach 82 g K. J.	+++
9	"	Vor der Behandlung	+++			Nach weiteren 60 g K. J.	−
		Nach 120 g K. J.	+++				

Aus obigen Resultaten geht hervor, daß auch bei Parasyphilitikern, obwohl in einem verhältnismäßig geringen Teil der Fälle, das Jodkalium imstande ist, eine positive Reaktion negativ zu gestalten. Und dies ist auch deshalb interessant, weil die Versuche verschiedener Autoren gezeigt haben, daß in den Spätstadien der Syphilis die Quecksilberbehandlung in dieser Hinsicht eine viel geringere Wirksamkeit aufweist als in den sekundären Perioden der Lues, und die Resultate Reinhards, im Gegensatz zu denjenigen von Jaworsky und Lapinski, den Beweis erbracht zu haben scheinen, daß bei Paralitikern das Hg unfähig ist, eine positive Reaktion zum Verschwinden zu bringen.

Bei den beiden Paralytikern (Nr. 1 und 7), bei welchen die Reaktion infolge der Behandlung negativ wurde, wurden keine Aenderungen des Allgemeinzustandes beobachtet, was sich übrigens durch das vorgeschrittene Stadium der Krankheit leicht erklären läßt. Bei den übrigen zwei Kranken verlief die Sache anders.

Bei dem Kranken Nr. 13 beobachtete man zur Zeit seiner Aufnahme in die Klinik (2. Februar 1910) Strabismus divergens des rechten Auges infolge von Lähmung des N. oculomotorius; die Sehschärfe sowohl des rechten wie des linken Auges war = 0,4 Reymond; die Bewegungen des rechten Auges besonders nach oben und innen waren sehr beschränkt (sie erreichten nämlich nur 10° auf Gesichtsfeldmesser) während die Beweglichkeit nach unten besser erhalten war (bis zu 30°). Infolge der Jodbehandlung (3 g Jodkalium täglich) war am 26. Februar die Sehkraft an beiden Augen gebessert (0,6 Reymond), während das Gesichtsfeld fast unverändert war; am 15. März, an welchem Tage das Serum negativ reagierte, war die Besserung ausgesprochener: Sehschärfe rechts = 0,6, links = 0,8; Gesichtsfeld normal, Beweglichkeit des Bulbus erhöht: nach oben, nach oben innen und nach unten 30°; es bestand also hauptsächlich mangelnde Beweglichkeit nach innen.

Die Tabeskranke, welche am Tage ihrer Aufnahme in die Klinik überhaupt nicht gehen konnte und nach einmonatlicher Jodbehandlung noch eine deutlich positive Reaktion aufwies, konnte, nach einer weiteren vierwöchentlichen Jodkur, am Ende von welcher die Reaktion negativ geworden war, ohne Stütze gehen und befand sich in einem bedeutend gebesserten Allgemeinzustande.

Ich habe die beiden letzten Fälle besonders hervorgehoben, weil in denselben das Verschwinden der Wassermannschen Reaktion Hand in Hand mit einer deutlichen Abnahme der Intensität der Krankheitserscheinungen gegangen ist.

Bei der verhältnismäßig geringen Zahl meiner Versuche glaube ich mich zu allgemeinen Schlußfolgerungen nicht berechtigt; es scheint mir immerhin, daß man eine gewisse Wirkung des KJ auf die Wassermannsche Reaktion nicht in Abrede stellen kann.

Daß das Negativwerden der Reaktion nicht auf die Anwesenheit des Jodkaliums im Blute zurückzuführen ist, kann man aus den Resultaten der Bruckschen Experimente in vitro, ferner aus der Seltenheit, mit welcher die Reaktion infolge der Jodbehandlung verschwindet, und schließlich aus dem gänzlichen Fehlen einer Beziehung zwischen den Veränderungen der Reaktion und der Menge des dargereichten KJ schließen. Dagegen glaube ich, auf Grund der Tatsache, daß in den wenigen Fällen, in welchen eine klinisch wahrnehmbare Besserung möglich war, das Negativwerden der Reaktion mit einer bedeutenden klinischen Besserung zusammentraf, annehmen zu dürfen, daß das Verschwinden der Reaktion auf die Veränderungen der Blutbeschaffenheit zurückzuführen ist, welche die durch die Jodkaliumbehandlung herbeigeführte Besserung der syphilitischen Affektion begleiten.

Den Herren Professoren Reymond, Marro, Tirelli, Martinotti, Burzio, Batistini und Piccardi, welche mir in der entgegenkommendsten Weise das Krankenmaterial für meine Untersuchungen zur Verfügung stellten, spreche ich hier meinen verbindlichsten Dank aus.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Ueber Taubstummheit

von Dr. **Haenlein**, Universitäts-Ohrenklinik, Berlin.

Durch Hartmanns 1880 erschienenes Werk über Taubstummheit hatte die otologische Forschung diesem Teil ihrer Wissenschaft erneutes Interesse zugewendet. Hedinger untersuchte die Zöglinge der württembergischen und badischen Taubstummenanstalten, Schmaltz die Insassen der Dresdener Anstalt, Lemcke die gesamten Taubstummen Mecklenburgs. 1889 begründete Passow infolge seiner Untersuchungen der Zöglinge in den badischen Taubstummenanstalten vor der deutschen otologischen Gesellschaft seine Forderung, neuaufgenommene Pfleglinge der Taubstummenanstalten sollten staatlicherseits zu Beginn eines jeden Schuljahres genau otologisch untersucht werden. 1890 legte Bezold seine Tonreihe, 8 mit verstellbaren Laufgewichten versehene Stimmgabeln in Nürnberg vor und schuf dadurch die Möglichkeit systematischer Hörprüfungen. Bezold selbst stellte, in ihren Ergebnissen sehr wichtige Untersuchungen an der Taubstummenanstalt in München an. — (1) Mygind sammelte 1893 die in der Literatur zerstreuten Obduktionsbefunde über Taubstumme, und besprach sie kritisch. Erst seit dieser Zeit gibt es eine systematische wissenschaftliche Taubstummenforschung, wozu die Ergebnisse der Gehörsphysiologie wesentlich beitrugen. — (2) 1902 veröffentlichte Bezold „Die Taubstummheit". — (3) 1904 erschienen Siebenmanns Grundzüge der Anatomie und Pathogenese der Taubstummheit. Es wird die Anatomie der erworbenen Taubstummheit nach Infektionskrankheiten, Trauma, der angeborenen, der endemischen Taubstummheit eingehend dargestellt. — (4) Im Auftrag der deutschen otologischen Gesellschaft begann Denker die Sammelforschung über Anatomie der Taubstummheit herauszugeben. Unter Beifügung zahlreicher getreu scharfer Lithographien werden in Zwischenräumen Sektionsbefunde makroskopisch und mikroskopisch in diesem standard work beschrieben. — (5) Hammerschlag stellte an 134 Kindern der israelitischen Taubstummenanstalt zu Wien fest, daß Blutsverwandtschaft der Eltern für die Taubstummheit der Kinder eine große Rolle spielt. 27 Kinder stammten aus konsanguinen Ehen. Der Prozentsatz der konsanguinen Taubstummheit steigt bedeutend, sobald nur kongenitale Taubheit berücksichtigt wird. Der Konsanguinitätsquotient der Taubstummenehen übertrifft den allgemeinen Konsanguinitätsquotienten des betreffenden Landes um das 2—9fache. Auch die Durchsicht der Aufnahmeprotokolle früherer Jahrgänge der Anstalt bestätigte diese Untersuchungsergebnisse. — (6) An 19 Taubstummen, die sich beim Drehversuch als entschieden positiv (mit Nystagmus) oder negativ (ohne jeden Nystagmus) reagierend verhalten hatten, und die kongenital oder später ertaubt waren, suchte Frey den Ausfall des Kniephänomens mit Hilfe eines registrierenden Apparates festzustellen. Er fand, daß bei später Ertaubten fast ausnahmslos ein kräftiger, normaler Kniereflex auslösbar war, bei den kongenital Tauben gelang dies viel seltener. Frey schließt, daß gewichtige Momente für das Vorhandensein eines Muskeltonus, bestehend in einem konstanten Kontraktionszustande der Muskulatur, vorliegen und daß die Steigerung dieses Tonus eine Er-

Digitized by Google

höhung, die Herabsetzung eine Verminderung der Reflexe hervorrufe. Diese Verminderung könnte, weil sie bei kongenital Tauben fast ausschließlich vorkommt, möglicherweise mit den angeborenen Veränderungen des Labyrinths in Zusammenhang gebracht werden. (7) Hysterische Taubstummheit beschreibt Bosmans bei einem Soldaten. Aus Angst vor Pferdehufschlag wurde der Betreffende aphon und schwerhörig, dann aphasisch und taub. Zahlreiche hysterische Stigmata waren vorhanden. — (8, 9) Histologische Befunde der angeborenen Taubstummheit und an Taubstummenlabyrinthen geben Habermann und Schwabach. Schwabach fand bei einem seit dem 7. Jahre ertaubten Mädchen die Hohlräume der Schnecke rechts völlig, links teilweise mit neugebildetem Knochen angefüllt; von der Lamina spiralis ossea waren nur Reste vorhanden. Daß der Vorhof von Bindegewebe und einem Bündel markhaltiger Nervenfasern ausgefüllt war, fand sich bis dahin noch nicht beschrieben. — (10, 11) Auch G. Alexander und Lindt geben histologische Befunde bei taubstumm Geborenen, wobei Alexander auch auf das Entwicklungsgeschichtliche und Embryonale eingeht.

(12) Eigenartige oder schädliche Folgen, auf der Blutsverwandtschaft der Eltern an und für sich beruhend, sind nach Feer nicht erwiesen. Anlagen zu Retinitis pigmentosa und zu angeborener Taubstummheit erlangen mehr wie andere eine gesteigerte Vererbungsintensität, wenn sie sich in beiden Teilen eines Elternpaares vorfinden. — (13) Brock schließt aus seinen Untersuchungen an 49 Taubstummen: Totale doppelseitige Taubstummheit ist meist postembryonal erworben. Der Ausfall der Prüfung auf Nystagmus nach Drehung und Einspritzung verschieden temperierter Flüssigkeiten in die Gehörgänge ist bei beiderseitiger Taubstummheit meist negativ. Für einseitige Taubstummheit lassen sich über die Bogengangsfunktionen keine bestimmten Regeln aufstellen. — (14) Hörprüfungen an einer Mädchentaubstummenanstalt in der Schweiz nach Bezolds System — qualitative und quantitative Hördauer, besonders für die Tonstrecke b^1—g^2, in der die Vokale liegen — ergaben, daß in gebirgigen Gegenden Fälle mit angeborener Taubstummheit viel häufiger sind wie im Flachlande. Das Vorkommen der sogenannten kretinischen (endemischen) Taubstummheit sei an diesem Verhältnis zwischen Bergland und Ebene schuld. — (15) Citelli führt eine im Verlauf einer Purpura haemorrhagica mit zerebrospinalen Symptomen aufgetretene bleibende Taubstummheit bei einem Kinde auf beiderseitige Blutungen ins Labyrinth zurück. — (16) Auf Ptomainvergiftung führt Bryant 2 Fälle von Taubstummheit bei Kindern zurück. Bryant nimmt toxische Neuritis des Akustikus an. — (17) Uchermann polemisiert gegen den von Hammerschlag und Anderen behaupteten Einfluß der Konsanguinität auf das Erscheinen der Taubstummheit und will an der alten Einteilung in angeborene und erworbene Taubstummheit festhalten. Es gäbe charakteristische Merkmale für die angeborene Taubstummheit: Geringere Zahl absolut Tauber, ein durchgehends besseres Hörvermögen, normaler Trommelfellbefund, Retinitis pigmentosa. Konsanguinität erhöhe nur die Heredität, verursache aber keine angeborene Taubstummheit. — (18) Die große Mehrzahl der hereditär Taubstummen (27 von 31) verhält sich nach Hammerschlag sowohl beim Drehversuch wie der galvanischen Prüfung gegenüber ähnlich wie normale Menschen. Ein geringer Teil hereditär Taubstummer reagiert negativ auf Drehschwindel, positiv auf galvanischen Strom, eine dritte kleine Anzahl zeigt — wahrscheinlich infolge schwerer Veränderungen des statischen Apparates — refraktäres Verhalten. Verfasser zieht die japanische Tanzmaus, die negativ auf Drehung, positiv auf galvanischen Strom reagiert, zum Vergleich heran. — (19) Auf die Bedeutung und Häufigkeit der Hörreste bei Taubstummen weist Bezold hin. Unter 276 Taubstummen fand er nur 79 absolut Taube. Bezold betont die Notwendigkeit des Sprachunterrichts durchs Ohr bei vorhandenen genügenden Hörresten. Trennung der teilweise hörenden Kinder von den total Tauben liege in beiderseitigem Interesse. — (20) Menière-Erscheinungen bei hereditär Taubstummen sind sehr selten. E. Urbantschisch sah nach Mumps bei hereditär taubstummem Mädchen, dessen Eltern und Bruder taubstumm waren, typischen Menière, der nach 3 Monaten geheilt war. Das Mädchen hatte beiderseits Hörreste, Retinitis pigmentosa, horizontalen und rotatorischen Nystagmus.

(21) Der Hauptfehler bei der Stimmbildung Taubstummer liegt in der Stimmanwendung, nicht in der Artikulation. Nach Gutzmanns Versuchen kann der Vibrationsunterschied, der z. B. zwischen a und h liegt, vom tastenden Finger wahrgenommen werden. Durch bewußte Einübung kann das gewöhnlich mit feinem, taktilem Empfinden ausgerüstete taubstumme Kind dahin gebracht werden, mit dem Vibrationsgefühl Tonhöhe und Stärke der Worte zu unterscheiden, und so besser sprechen lernen. Das Anlegen der Finger an den Kehlkopf eines normal hörenden Kindes oder der Lehrerin ist richtiger wie das Fühlen am männlichen erwachsenen Kehlkopf. — (22) Passow fordert weite Trennung der partiell hörenden von den total tauben Kindern beim Unterricht. Für erstere soll der Hörunterricht mit dem Lautunterricht stattfinden. Für die Totaltauben sei die Zeichensprache neben dem Lautunterricht nicht zu entbehren. — (23) Castex ist der Ansicht, daß erworbene Taubheit ohne nachweisbare Ursache auf latente Meningitis zurückzuführen sei. — (24) E. Urbantschitsch fand bei Untersuchung von 215 Taubstummen so häufig Erkrankungen der Nase und des Rachens, daß eine gewisse Abhängigkeit dieser Leiden voneinander zu bestehen scheint. In 82,4% konnte Urbantschitsch Tuben-, Mittelohrprozesse, Trübungen, Retraktionen feststellen, die durch Nasen-Rachenerkrankungen ihre Erklärung fanden. Wucherungen des lymphatischen Rachenringes waren häufiger bei der erworbenen wie bei der angeborenen Taubstummheit. — (25) Unter 135 Taubstummen waren nach Hammerschlag 19 augenkrank. Aus pädagogischen Gründen seien die einfachen Refraktionsanomalien zu berücksichtigen, für die Taubstummheit hätten sie keine Bedeutung; der Anisometropie, der Retinitis pigmentosa, dem albinotischen Augenhintergrund sei Aufmerksamkeit zuzuwenden. Wie bei der Prüfung des galvanischen Schwindels bei hereditär taubstummen Kindern sich eine weitgehende Analogie mit dem Verhalten der japanischen Tanzmäuse ergebe, so sei es auch mit dem Befund des albinotischen Augenhintergrundes. — (26) 3jähriges hörendes Kind bekam bei Masernerkrankung Meningitis und wurde taub. Tod 3 Jahre später. Fenstermembran, Labyrinthkapsel waren intakt, im inneren Ohr war Aquaeductus cochleae obliteriert, Vestibulum konzentrisch verengt. Die häutigen Gebilde mit dem Knochen adhärent. Die epithelialen und nervösen Elemente des Vestibular- und Cochlearapparates waren degeniert. Nager faßt die Otitis interna als Folge der Meningitis auf. Wahrscheinlich liege der Maserntaubheit eine metastatische, durch Pneumokokken bedingte Meningitis zugrunde. Die Veränderungen im vorliegenden Falle seien ähnlich wie bei der angeborenen Taubstummheit, sodaß die Annahme einer fötalen Meningitis bei letzterer berechtigt sei. Bei einem zweiten Fall hatte ein Knabe durch Trauma Gehör und Sprache verloren. Bei der Obduktion des mit 64 Jahren Verstorbenen fanden sich die halbzirkelförmigen Kanäle bis an ihre Ampullen knöchern obliteriert, in der Schnecke, im perilymphatischen Vorhofraum war Knochen- und Bindegewebsneubildung, der Aquaeductus cochleae knöchern verschlossen; außerdem atrophisch degenerative Befunde des Sinnesepithels, der Nervenfasern und Ganglienzellen. Wahrscheinlich hatte das Trauma einen Schädelbruch verursacht. — (27) Siebenmann bestätigt an der Hand einer Obduktion Bezolds Vermutung bei Fällen von mit Retinitis pigmentosa kombinierter angeborener Taubstummheit. Es handelt sich dann entweder um totale Taubheit oder um Hörinseln in der kleinen und großen Oktave. Gemeinsam ist diesen Fällen unsicherer Gang und Herabsetzung der Schwindelerregbarkeit. Das Corti-Organ ist nirgends normal, fehlte in der Basalwindung ganz, der Schneckennerv fehlte, die Sinneszellen im Vorhofe zeigen Degeneration, der häutige Bogengang ist betroffen. Der Fall zeigt das bis dahin nicht bekannte, aber richtig aus dem Hörbefund und der klinischen Beobachtung geahnte Mitergriffensein des Vestibularapparates bei kongenitalen Mißbildungen des inneren Ohres. — (28) Auf der Versammlung der Naturforscher und Aerzte demonstrierte Friedrich einige nach Lumière farbig photographierte mikroskopische Labyrinthpräparate eines Taubstummen. Corti-Organ atrophiert, die nervösen Teile der Schnecke, die Nerven im Modiolus, die Ganglienzellen degeneriert. — (29) Den genauen histologischen Befund von 8 Schläfenbeinen Taubstummer gibt Denker. (30) Unter 51 Taubstummen fanden Alexander und Mackenzie 20 mit subjektiven Gehörempfindungen. Von diesen 20 waren 9 total taub. 21 mal war das statische Labyrinth beiderseits völlig unerregbar. 24 mal war das akustische Labyrinth total zerstört. Der akustische Apparat und der Schneckennerv ist derselben Schädlichkeit gegenüber empfindlicher als das statische Labyrinth und sein Nerv. Für die Messung der Gleichgewichtsstörungen hatte Alexander besondere Vorrichtungen am Goniometer getroffen. 5 mal bestand auffallende Ungeschicklichkeit, jedoch keine Ataxie; das Sehvermögen war 7 mal gestört. — (31) Bei der Sektion eines hereditären Taubstummen fand Alt, daß die nervösen Endstellen des Labyrinths nur unvollkommen zur Ausbildung gelangt waren, und

Digitized by Google

nachträglich noch weitgehende Atrophien durchgemacht hatten, die zum Kollaps des häutigen Labyrinths geführt hatten. — (32) Bei einem imbezillen Jungen, dessen Eltern nicht blutsverwandt, dessen Geschwister gesund waren, bestand hereditär degenerative Taubstummheit. Bei normalem otoskopischen Befunde lag rotatorischer Nystagmus, mäßig albinotischer Augengrund vor; partieller Albinismus der Kopfhaare, schmale Stirn, vorspringender Oberkiefer, steiles Gaumendach sprachen für kongenitale Mißbildung. Auffalend war die hereditäre Ataxie. Das Zusammentreffen der hereditären Taubstummheit mit hereditärer Ataxie sei wohl kein Zufall. In der Literatur der hereditären Ataxie fänden sich allerdings keine Gehörstörungen oder Taubheit erwähnt. (33) Nachdem Hammerschlag schon 1902 ein neues Einteilungsprinzip für die verschiedenen Formen der Taubstummheit in Vorschlag gebracht hatte, wiederholt er, daß jede Einteilung auf dem Prinzip der Aetiologie beruhen müsse. Er wendet sich gegen die Einteilung in angeborene und erworbene Taubstummheit, da es nicht möglich sei, klinisch unterscheidende Merkmale einer sicheren Trennung zu finden. Verfasser führt Fälle von intrauterin erworbener Taubstummheit an, die man als angeboren bezeichnen müßte, während sie mikroskopisch als erworbene sich darstelle. Er schlägt eine Einteilung vor in 1. durch lokale Gehörorganerkrankung bedingte Taubstummheit, 2. konstitutionelle Taubstummheit. Diese scheidet er a) in die endemisch konstitutionelle Taubstummheit, b) die sporadisch konstitutionelle Taubstummheit. — Man müsse bei 1 zwischen intrauterin und postfötal erworben unterscheiden. Angeboren soll durch kongenital ersetzt werden, wo die Taubstummheit durch Keimanlage begründet sei; durch intrauterin, wo es sich um fötale Erkrankung handle. — (34) Manasse betont, daß der Kreis der wirklich kongenitalen Veränderungen bei der Taubstummheit sehr eingeschränkt werden müsse, da eine Reihe von angeblich für kongenitale Taubstummheit charakteristischen Befunden auch bei der erworbenen zu finden sei. Es müßten Fälle von kongenitaler Allgemeinerkrankung, die mit kongenitalen Hörstörungen einhergehen, untersucht werden. Manasse bekam 3 Schläfenbeine von Taubstummen, die Struma hatten, post mortem, und fand in 2 Fällen hochgradige, gleichartige Verbildung am Steigbügel, Zunahme der Knochenmasse am Labyrinth, Atrophie der Schneckennervenendigungen, Veränderung der Form der Hohlräume im häutigen Labyrinth. Die Knochenveränderungen seien als intrauterine aufzufassen, die Veränderungen des häutigen Layrinths extrauterin erworben, als Folge eines fortschreitenden Prozesses atrophisch degenerativer Natur. — (35) Nach Hammerschlag gehören die verschiedenen hereditär pathologischen Zustände des Auges, Ohres, des Zerebrospinalsystems zusammen. Die höchst komplizierten Nervenmechanismen zeigen auch am ersten Entartungserscheinungen: Auge, Ohr, Gehirn. Auf Grund der Durchsicht von 2 Stammbäumen stellt Hammerschlag folgende Thesen auf: 1. die degenerativ atrophischen Vorgänge im Nerven, und an den Nervenendstellen, die bei kongenitaler Taubstummheit sich finden, sind wahrscheinlich ganz dieselben wie bei der Otosklerose. 2) Der für Otosklerose charakteristische Knochenprozeß in der Labyrinthkapsel findet sich auch in manchen Fällen von kongenitaler Taubstummheit. 3. Es gibt Familien, in denen sich hereditäre Taubstummheit und Otosklerose vergesellschaftet finden. Vielleicht sind hereditäre Taubheit und Otosklerose verschiedene Erscheinungen eines und desselben pathologischen Vorgangs. — (36) E. Urbantschitsch versuchte durch Prüfung an 101 Taubstummen mittels der Knochenleitung eine Erklärung für die Lokalisation des subjektiven Hörfeldes zu geben. 39 Taubstumme hatten gekreuzte Perzeption; sie hörten von allen Seiten des Schädels aus. Von 14 wurde der Ton in das gegenüberliegende Ohr, von 12 an die diametrele Stelle verlegt. Verfasser führt dies darauf zurück, daß sich die Molekularbewegungen, die von einer dem Schädel aufgesetzten Stimmgabel ausgehen, an der diametralen Stelle konzentrieren, und von Taubstummen, die ein feines taktiles Empfinden besitzen, als scheinbar akustischer Reiz wahrgenommen werden. — (37) In der 7. Lieferung der anfangs erwähnten, im Auftrag der Deutschen otologischen Gesellschaft herausgegebenen Anatomie der Taubstummheit gibt Denker nach Besprechung der Vorschläge Hammerschlags eine Einteilung der Taubstummheit. a) Fälle meningitischen Ursprungs, b) tympanalen Ursprungs, c) mit primären Labyrinthveränderungen. Die angeborene Taubstummheit zerfällt in Veränderungen durch intrauterine Entzündungsvorgänge und Fälle auf nicht entzündlicher Basis entstanden. α) Mit Aplasie des ganzen Labyrinths, β) ganzes Labyrinth vorhanden, aber das Epithel ist degeneriert. β) zerfällt wieder: 1. die Epithelmetaplasie ist auf die Membrana basilaris beschränkt 2. Fälle mit ausgedehnter Epithelmetaplasie, fehlender Entwicklung des Sinnesepithels, kombiniert mit Ektasien und Kollapszuständen der häutigen Labyrinthwand. Denker kann vorerst nicht befürworten, die Einteilung in angeborene und erworbene Taubstummheit fallen zu lassen. Statt erworbene Taubstummheit könne man: „im Leben erworbene Taubstummheit“ sagen. Es sei eben doch sehr schwierig, die angeborene und erworbene Taubstummheit klinisch und pathologisch scharf voneinander zu trennen.

Literatur: 1. Mygind (Taubstummheit 1894). — 2. Bezold (die Taubstummheit 1902 und Nachträge). — 3. Siebenmann (Grundzüge d. Anat. u. Pathogen. d. Taubst. 1904). — 4. Denker (Die Anatomie d. Taubstummh. 1904, I. Lief.). — 5. Hammerschlag, **Zur Kenntnis der hereditär degenerierten Taubstummheit.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 47, H. 2, 3, 4.) — 6. Frey, **Reflexbewegungen und Ohrlabyrinth.** (Verhdlg. d. Deutschen otol. Ges. 1904.) — 7. Bosmann, **Hysterische Taubstummheit.** (A. méd. Belgique Sept. 1904.) — 8. Habermann, **Zur Lehre von der angeborenen Taubstummheit.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 63.) — 9. Schwabach, **Anatomischer Befund an Taubstummenlabyrinthen.** Ztschr. f. Ohr. Bd. 48.) — 10. G. Alexander, **Die Anatomie der Taubstummheit.** (Herausgeg. v. Denker, II. Lief.) — 11. Lindt, **Beiträge zur Anatomie der angeborenen Taubstummheit.** (A. f. klin. Med. Bd. 86, S. 12.) — 12. Feer, **Der Einfluß der Blutsverwandtschaft der Eltern auf die Kinder.** (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 66.) — Brock, **Untersuchungen über die Funktion der Bogengangapparate bei Normalen und Taubstummen.** (A. f. Ohrenhkde. Bd. 70, 71. — 14. Falkowitsch, **Hörprüfungen bei den Zöglingen in der Mädchen-Taubstummenanstalt in Webern.** (Dissertat. Bern 1905.) — 15. Citelli, **Ein sehr seltener Fall von Taubstummheit infolge von Purp. hämorrhag.** (A. ital. di otol. XVII. Ref.) — 16. Bryant, **Zwei Fälle von Taubstummheit durch Ptomainvergiftung.** (Med. Record, August 1905, Ref.) — 17. Uchermann, **Bemerkungen anläßlich einiger neueren statistischen Abhandlungen über Taubstummheit.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 50.) — 18. Hammerschlag, **Zur Kenntnis der hereditär degenerierten Taubstummheit.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 50.) — 19. Bezold, **Taubstummheit und Taubstummen-Unterricht.** (Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 48.) — 20. E. Urbantschitsch (Oesterr. otol. Ges. 29. Januar 1906.) — 21. Gutzmann, **Ueber die Bedeutung des Vibrationsgefühls für die Stimmbildung Taubstummer und Schwerhöriger.** (Deutsche otol. Ges. 2. Juni 1906.) — 22. Passow (Deutsche otol. Ges. 1905.) — 23. Castex (Société franç. d'otol. 1907, Ref.). — 24. E. Urbantschitsch, **Ueber die Beziehung der Nasen-Rachenerkrankung zur Taubstummheit.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 41.) — 25. Hammerschlag, **Zur Kenntnis der hereditär degenerierten Taubstummheit.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 54.) — 26. Nager, **Beiträge zur Histologie der erworbenen Taubstummheit.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 54.) — 27. Siebenmann, **Labyrinthveränderung bei einem mit Retinitis pigmentosa kombinierten Fall von Taubstummheit.** (Deutsche otol. Ges. 1907 u. Ztschr. f. Ohr. Bd. 54.) — 28. Friedrich, **Farbige Photographien der Labyrinthe eines Taubstummen.** (Vers. d. Naturf. u. Aerzte 1907.) — 29. Denker, **Anatomie der Taubstummheit.** (Deutsche otol. Ges. 1908.) — 30. Alexander u. Mackenzie. **Funktionsprüfungen der Gehörorgane der Taubstummen.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 56, S. 31.) — 31. Alt, **Ein Beitrag zur Anatomie der angeborenen Form der Taubstummheit.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 42.) — 32. Hammerschlag, **Zur Kenntnis der hereditär degenerierten Taubstummheit.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 56.) — 33. Derselbe, **Ueber die Notwendigkeit der Einführung einer präziseren Nomenklatur für die verschiedenen Formen der Taubstummheit.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 42.) — 34. Manasse, **Ueber kongenitale Taubstummheit und Struma.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 58.) — 35. Hammerschlag, **Zur Kenntnis der hereditär degenerierten Taubstummheit.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 59.) — 36. E. Urbantschitsch, **Ueber die Tonlokalisation der Taubstummen.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 60. — 37. Denker (Die Anatomie der Taubstummheit 1910).

Sammelreferate.

Urethrologie

von Dr. **Otto Mankiewicz,** Berlin.

Die im Verlaufe der letzten Lustren durch die Erfindung des Blasenspiegels und durch deren Ausbau wie: Harnleiterkatheterismus, Prüfung der Nierenfunktion, Ausspülung und Drainage des Nierenbeckens, endovesikale Operation der Blasengeschwülste durch Schlinge und Kauter, permanente Dilatation der Ureterenstrikturen usw. in ungewöhnlichem Maße geförderte Lehre des zentral gelegenen Teiles des Harnapparates hat das Studium des peripheren Teiles dieses Organsystems, und besonders der Harnröhre etwas in den Hintergrund gedrängt. Und doch haben die Krankheiten der Harnröhre, die Ausflüsse, die Verengerungen des Kanals, die chronische Entzündung, die Geschwülste der Schleimhaut, die abnormen Sensationen der Neurastheniker vor, während und nach der Miktion und der Ejakulation des Samens, die Prostatorrhoe, die Urethorrhoea ex libidine für den Arzt großes Interesse, da diese Affektionen zu den täglichen Klagen der Kranken in der Sprechstunde des Praktikers und Spezialisten gehören, da insbesondere die chronischen Ausflüsse zu einer Crux medicorum in der Praxis zu zählen sind.

Hier scheint sich in letzter Zeit eine Wendung vorzubereiten. Es wird diesem Gebiet mehr Sorgfalt und Studium zugewandt, dank der neuen Methoden der Untersuchung, die uns die Instrumente von Goldschmidt (1) und Wossidlo (2) ermöglichen. Ich habe schon in einem früheren Bericht das Wesentliche der Instrumente geschildert und hebe hier nochmals hervor, daß Goldschmidt mit dem Irrigationsendoskop arbeitet, das heißt das zu besich-

Digitized by Google

tigende mit der Mignonlampe erhellte Gebiet durch einen kontinuierlichen Wasserstrom unter gewissem Druck ausdehnt, respektive entfaltet, während Wossidlo das insbesondere für die hintere Harnröhre gedachte Besichtigungsverfahren durch Aufblasen des Harnröhrenlumens mittels Luft durch ein kleines Gebläse bei besonders angebrachtem Fenster an der geknickten konvexen Seite des Endoskopes ermöglicht. Beide Verfahren haben zum Ziel die direkte Besichtigung der durch die Krankheit verursachten Veränderungen an der Schleimhaut der Harnröhre. Die Autoren haben auch schon Behandlungsinstrumente für diese Besichtigungsapparate konstruiert, die sich gut bewähren. Ja, Goldschmidt hat durch eine einfache Abänderung der Beleuchtungsart sein Instrument so geschickt geändert, daß es durch Einfügung eines anderen optischen Systems auch als Zystoskop zu benutzen ist; dadurch wird das Endoskop geeignet, auch bei ganz geringer Füllung der Blase mit Erfolg verwandt zu werden und über die Verhältnisse am Sphinkter (Falten, Leisten, Auswüchse der Prostata nach Blase und Harnröhre) Aufklärung zu schaffen bei Behinderung der Harnentleerung.

Freilich erfordern auch diese Spiegel volles technisches Können und dauernde Vertrautheit mit den Tücken des Apparats als auch mit den durch den Druck des Wassers und der Luft auf die Schleimhaut hervorgerufenen Veränderungen: Wossidlo (2) hat schon 1908 hervorgehoben, daß die Farbenunterschiede fast verschwinden bei zu starkem Druck des Wassers und dadurch die uns gewohnten Kriterien der Entzündung undeutlicher werden; doch sind die Bilder so schön, alle Unebenheiten, Rauhigkeiten, Wulstungen, die Oeffnungen der Drüsen, das aus Drüsenöffnungen tretende Sekret, Tumoren, der Schleimhaut anhaftende Fetzen und Flocken erscheinen so klar in dem Wasserstrom, daß die Methode eine wirkliche Bereicherung der Untersuchung und auch der Behandlungsmöglichkeit darstellt. Hierfür als Beweise gelten eine ganze Anzahl Publikationen bewährter Praktiker und Forscher. Trotzdem eine Anästhesierung der Harnröhre zu dieser Untersuchung kaum erforderlich, will ich nicht versäumen, die Mitteilung Benjamin J. Barrings (3) zu erwähnen, der ein 5%iges Alypingleitmittel mit Hydrargyrum oxycyanatum, als besonders wirksames, nicht giftiges Anästhetikum für die Harnröhre empfiehlt; dasselbe wird vor der Endoskopie wieder ausgewaschen.

Heller (4) verwendet für die vordere Harnröhre das Caspersche Instrument mit dem reflektierten Licht, für die hintere Harnröhre das Goldschmidtsche Irrigationsurethroskop; er berichtete in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft über seine Erfahrungen und ist des Lobes voll über die klaren Bilder, die leichte Technik und die gefahrlose Operation; vorzüglich der Colliculus seminalis mit seinen Oeffnungen (Utriculus prostaticus, Ductus prostatici), den benachbarten Sulci, seiner Krista tritt deutlich in Erscheinung, besonders interessant ist das Bild bei gleichzeitiger Prostatamassage, wenn das Sekret herausquillt; nur darf man nicht vergessen, daß dies alles durch die Vergrößerung des optischen Apparates vergröbert wird.

Trotzdem der Wasserdruck die Gefäßzeichnung und die normale Schleimhautfarbe fast zum Verschwinden bringt, lassen Abplattungen, Verzerrungen, Ein- und Abschnürungen, Knickungen, Zotten, Erosionen die pathologischen Veränderungen am Samenhügel erkennen. Am Blasenschließmuskel fällt die starke Gefäßfüllung auf. Nach Heller ist die Untersuchungsmethode für die feinere Diagnose der Harnröhrenerkrankungen unerläßlich. Kontraindikation sind nur frische Prozesse.

Während Heller seine Untersuchungen an 150 Kranken vornahm, konnte Lohnstein (5) 260 Patienten der Endoskopie unterziehen. Nur wer praktisch endoskopisch arbeitet, kann die hiermit geleistete Arbeit würdigen. Lohnstein ist der Meinung, daß jeder Arzt, der sich die Aufgabe stellt, nicht auf dem Wege wüster Empirie, sondern gestützt auf eine exakte, anatomische Diagnose an die überaus schwierige Behandlung der chronischen Urethritis heranzutreten, diese wertvolle Untersuchungsmethode möglichst ausgiebig verwenden muß. Für Lohnstein selbst gab die Methode die Möglichkeit, striktere Indikationen für seine Behandlung gewisser Formen der chronischen Urethritis mittels Kurettement aufzustellen. Er hält die Methode für eine wertvolle Bereicherung der endoskopischen Untersuchungsmethoden der Harnröhre; sie vermittelt eine einwandfreie topographische Uebersicht der Pars posterior urethrae und der an diese angrenzenden proximalen und distalen Nachbarabschnitte. Insbesondere ermöglicht sie den Nachweis auch kleiner, über die Oberfläche der Schleimhaut hinausragender Wucherungen und Zottenbildungen und zirkumskripter Infiltrate, letztere durch die leichte Erkennungsmöglichkeit des von ihnen abgesonderten katarrhalischen Sekretes. Für die Endoskopie der Pars anterior stellt sie eine wertvolle Ergänzung der bisherigen endoskopischen Methoden dar, in dem sie auch geringe Niveauunterschiede der Oberfläche sichtbar macht; feinere Einzelheiten der Oberflächenveränderung, insbesondere solche, welche sich bei Tiefeninfiltraten finden, vermag sie jedoch nicht so klar zur Anschauung zu bringen, wie die bisherigen endoskopischen Untersuchungsmethoden.

Es ist unmöglich, in dem Referat auf die teilweise veränderte Technik der Untersuchung, auf die Details der Beschreibung am Sphincter internus und Caput gallinaginis, am Colliculus seminalis, in der Pars membranacea, am Bulbus, in der Pars anterior einzugehen, für die genauere Kenntnis muß auf das Original verwiesen werden; nur den Absatz über die Schleimhautpolypen möchte ich noch wörtlich hierhersetzen: „Im Gegensatz dazu (den Gerinnseln) beobachtet man bei den Schleimhautpolypen zentrale Rötung, entsprechend der Anlage von zentralen Kapillaren, während ihre Oberfläche mehr gelblich schimmernd, ähnlich dem freien Rande des Sphinkters oder des Collet fibreux (Beginn der Pars membranacea) erscheint. Derartige Schleimhautpolypen kommen häufig in der Pars posterior vor. In der Regel finden sie sich in Harnröhren, die seit Jahren Sitz immer wiederkehrender Entzündungen sind. Weder durch Spülungen, noch durch Dehnungen, noch durch Behandlung mit konzentrierten Argentum- oder Kuprumlösungen sind sie zu beseitigen. Das einzig souveräne Mittel gegen sie besteht in dem Kurettement der Schleimhaut. Sie sitzen am häufigsten in der Gegend des freien Sphinkterrandes, oder auf respektive am Abhange des Caput gallinaginis, zuweilen auch in dem Winkel der Schleimhaut zwischen Kollikulus, Krista und Seitenwand. In der Pars membranacea und im Bulbus trifft man sie seltener, dagegen habe ich sie einige Male in den tieferen Abschnitten der Pars cavernosa gesehen. Sind sie von mäßigen Dimensionen, so kann man sie mühelos in ihrer ganzen Ausdehnung überschauen. Sie bieten dann häufig sehr bizarre Bilder. Schwieriger ist es, ihre Topographie zu entwirren, wenn es sich um größere, besonders in der nächsten Nähe oder am Kollikulus selbst gelegene Exemplare handelt. Hier macht es oft viel Mühe festzustellen, ob es sich um Wucherungen in der Nähe des Kollikulus oder auf ihm selbst handelt. Die Entscheidung, die die Therapie beeinflußt, ist in solchen Fällen zuweilen erst nach mehrfach wiederholten Untersuchungen zu fällen. Wohl zu unterscheiden von derartigen polypösen Wucherungen sind lamelläre, gleichfalls frei in das Lumen flottierende Elemente".

Einen interessanten Fall eines Neurasthenikers mit drei Harnröhrenpolypen nach altem Tripper und Prostatitis veröffentlichte kürzlich Schlenzka (6) und illustrierte ihn durch drei instruktive Abbildungen: seitlich und etwas vor dem Samenhügel befindet sich ein großer Polyp, der mit breitem Stiel an der linken Seitenwand der Pars prostatica festsitzt. Dieser Polyp besteht aus einer von zahlreichen Gefäßen durchsetzten dünnen Schleimhautplatte, die entfaltet, das dilatierte Lumen der Harnröhre gut zur Hälfte ausfüllt. Bei Unterbrechung oder Verstärkung des Wasserdruckes des Goldschmidtschen Irrigationsendoskopes zeigt der Polyp eine lebhafte Beweglichkeit und rollt sich meist tütenartig zusammen. In diesem zusammengerollten Zustand macht er dann einen derberen Eindruck und zeigt bei einer Beleuchtung von oben eine diffuse Rötung, die sich bei der Beleuchtung von hinten her in ein deutliches Gefäßnetz auflöst. Am oberen Rand ist der Polyp fingerartig ausgezackt. Ein etwas kleinerer, in Struktur dem obenbeschriebenen gleicher Polyp sitzt direkt im Orificium vesicale, mehr in der Blase. Bei Irrigation flottiert dieser Polyp sehr lebhaft im Cavum vesicae. In der Pars anterior noch an einer Stelle ein Konglomerat kleiner Polypen. Die Entfernung der Geschwülste gelang galvanokaustisch mit dem Goldschmidtschen Operationsinstrument mit kurettenartigem Ansatz.

Ernst R. W. Frank (7) teilt acht Fälle von Harnröhrenpolypen mit, in denen er die Geschwülstchen mit Hilfe des Nitze-Oberlaenderschen Urethroskopes, das mit der Valentinschen Lampe armiert war, durch geeignete Zangen, Schlingen und Ringmesser entfernte.

Arthur Lewin (8) konnte ein Papillom der hinteren Harnröhre, das terminale Hämaturie bei der Miktion verursachte, mit der Dittelschen Zange entfernen; kurze Zeit später zeigten sich enorme Tumormassen in der Blase, die die Sectio alta erforderlich machten.

Dreyer (Cöln) (9) hat in 150 Fällen von Harnröhrenerkrankungen die Irrigationsurethroskopie angewandt: er berichtet über Zysten, Polypen, follikuläre Entzündungen, nicht gonorrhoische

Digitized by Google

Drüsenerkrankungen, Strikturen, Urethrotomienarben, die Erkenntlichkeit der Entzündung durch die Rötung um die entzündeten Drüsen trotz des Wasserdruckes in der vorderen Harnröhre; über granulierenden Katarrh, kleine Exkreszenzen und wirkliche Polypen in der chronisch entzündeten Urethra posterior besonders am Samenhügel und Sphinkterrand, ein Kavernom in der prostatischen Harnröhre — die Diagnose durch einen Nävus an der äußeren Harnröhrenöffnung erleichtert — eine starke Hyperplasie der Muskulatur der Pars membranacea, Eiter aus einem Prostataabszeß, Tuberkeln auf dem Samenhügel, Ulcus molle in der Pars pendula kamen zu Gesicht. In diesen Fällen fanden sich häufig allerlei neurasthenische Symptome, die durch die Urethroskopie ihre reale Basis erhielten. Die Veränderungen waren durchaus nicht immer durch Gonorrhoe bedingt, Onanie und Abusus sexualis führten ebenfalls zu den chronischen Entzündungen des unteren Harnapparates.

W. Wechselmann (11) beobachtete einen seit mehreren Jahren an wiederholten Gonorrhoen erkrankten und seit Monaten an terminaler Hämaturie mit heftigen vom Penis nach dem Darm hinziehenden Schmerzen leidenden 29jährigen Mann, der bei der Miktion das Gefühl des „Nichtfertigwerdens" hatte. Als Ursache der Erkrankung ließ das Irrigationsendoskop Polypen der hinteren Harnröhre (zwei links dicht vor dem Kollikulus, in der Fossula prostatica ein ganzes Beet polypöser Bildungen) erkennen, die mittels Dittelscher Zange und Goldschmidtschem Galvanokauter abgetragen wurden, die Affektion kam zur Heilung. Prächtige Abbildungen der endoskopischen Bilder und des mikroskopischen Baues der Tumoren (Adenom mit Rundzelleninfiltration) sind der Mitteilung beigefügt.

Kropeit (12) (Hamburg) ersetzt nach vielfältiger Erfahrung bei galvanokaustischen Operationen nach Besichtigung der zu operierenden Stellen unter Wasserspülung die letztere — nach Entleerung der Flüssigkeit durch kurze Entfernung der Optik — durch Luftaufblasung; gleich nach vollendeter Operation kann und soll wieder mit Borsäurelösung gespült werden.

Oskar Scheuer (10) (Wien) gibt Rechenschaft über seine Erfahrungen mit dem Spülendoskop; er gibt instruktive Abbildungen von normalen Verhältnissen der hinteren Harnröhre, von leicht vergrößertem Samenhügel, von Zotten auf verbreitertem Samenhügel bei Pollutionen, von breitem plumpen Colliculus seminales bei Ejaculatio praecox infolge jahrelanger Onanie, von breitem eiförmigen Samenhügel mit gewulsteten Seitenwänden bei chronisch gonorrhoischer Vorsteherdrüsenentzündung, von plumpem breiten gewulsteten Hügel mit unregelmäßigen Seitenwänden und stark geschwollenem Hügel mit vorspringenden Seitenwänden bei derselben Affektion, von sehr breitem Kollikulus mit klaffendem Sinus bei Prostarrhoe nach chronischer Gonorrhoe, von einem stark hypertrophischen Seitenlappen; ferner einige technische Details, indem er insbesondere warme Spülflüssigkeit empfiehlt.

G. Rost (13) hatte die Möglichkeit an zwei durch intermediäre Erkrankung respektive Selbstmord zur Obduktion gekommenen Männern mit Gonorrhoeerkrankung im akuten und chronischen Stadium, die klinisch genau beobachtet waren, die bezüglichen Organe mikroskopisch zu untersuchen; es sind dies Feststellungen, die bisher nur außerordentlich selten möglich waren und deshalb hohes Interesse beanspruchen. Leider gestattet der zur Verfügung stehende Platz nicht des näheren auf die Resultate der detaillierten Beschreibung einzugehen, wir müssen uns mit den wichtigsten Schlüssen begnügen: Trotz anscheinend klinischer Heilung kann beim gonorrhoischen Prozeß in der Harnröhre eine starke chronische Entzündung im subepithelialen Gewebe und tiefer persistieren. Die hinteren Partien der Harnröhre sind hierzu mehr disponiert als die vorderen. Der Hauptsitz dieser Entzündung ist das subepitheliale Bindegewebe in den Falten der Schleimhaut, in den tieferen Teilen die Lymphspalten um die Gefäße und Nerven. Metaplasie des Zylinderepithels der Harnröhre in Plattenepithel scheint nicht immer in ganzer Ausdehnung stattzufinden, sie kann nur auf die am stärksten chronisch entzündeten Stellen (die Falten) beschränkt bleiben. Im Bereiche der entzündlichen Infiltration kommt es zu ausgedehntem Untergang von elastischen Fasern. In den entzündlichen Infiltraten herrschen neben den Rundzellen Plasmazellen vor, polynukleäre Leukozyten treten zurück. Wucherung des Epithels und Zottenbildung ist in unseren Fällen nicht nachgewiesen. Die Littrèschen Drüsen können nicht nur in ihren Ausführungsgängen, sondern auch in ihren Azinis erkranken; sie scheinen die Neigung zu haben, längere Zeit eine starke Entzündung persistierend zu erhalten. An den Gefäßen des Corpus cavernosum urethrae und der Glans kann es zu Intimawucherungen (Endarteriitis) kommen. Gonokokken finden sich im Epithel und in den obersten Schichten des subepithelialen Bindegewebes, häufiger freiliegend als intrazellulär. In Blut- und Lymphgefäßen sind sie nicht angetroffen. In der Prostata sind sowohl die Ausführungsgänge wie das Drüsengewebe selbst erkrankt; erstere zeigen eitrig desquamativen Katarrh. Bei der Entzündung des Drüsengewebes der Prostata ist zu unterscheiden: 1. die Erkrankung der Azini, desquamativer Katarrh, fortgeleitet von den Ausführungsgängen, 2. die Entzündung des Zwischengewebes, die teils diffus ist, teils zu Infiltraten und Abszessen führt, die sich anscheinend perivaskulär entwickeln. Gonokokken sind im Epithel und subepithelialen Bindegewebe der Azini ziemlich reichlich nachgewiesen. Pseudoabszesse sind in der Prostata nicht gefunden. In den Samenblasen kann eine wesentlich auf die äußeren Teile beschränkte, entzündliche Infiltration auftreten.

Karl Friedrich Hoffmann (Düsseldorf) (14) hat die Fäden im Urin nichttripperkranker Männer untersucht; in 4,5 % der Fälle bei 200 niemals an Gonorrhoe erkrankter Männer konnte er dieselben feststellen. Er unterscheidet 1. den rein oder überwiegend aus Mikrokokken bestehenden Faden; sie bauen sich aus ungeheuren Mengen von Bakterien auf, sodaß die daneben vorhandenen Zellen völlig zurücktreten; 2. den rein schleimigen Faden; er besteht aus einem langen, dünnen, völlig nackten, an den Enden mitunter knopf- oder keulenförmig verdickten Schleimfaden, dem nirgends Zellen, sondern nur spärliche Mikroorganismen anhaften; er kommt nie allein, sondern stets in Gemeinschaft mit anderen Formen vor; 3. den rein oder fast rein eitrigen Faden aus Leukozyten mit sehr spärlichen Epithelien und Mikroben; 4. den rein epithelialen Faden aus einem zusammenhängenden Stück noch in lückenlosem Zellverband liegender Epithelien, ohne Leukozyten mit wenigen anhaftenden Bakterien; 5. die Mischform aus Zellen und Mikroben in wechselnden Mengen. Gonokokken wurden nie nachgewiesen. Diese Filamentosis simplex ist nicht so selten, wie bisher angenommen. Eine Therapie erübrigt sich meistens; höchstens kommen Injektionen mit Antiseptizis oder Aelstringentien in Frage, deren Erfolg der Autor dahingestellt läßt.

Hume (15) beschäftigt sich mit einem ähnlichen Thema. Er ist der akuten und chronischen nichtspezifischen Urethritis nachgegangen; dieselbe kann seiner Meinung nach entstehen ohne geschlechtlichen Verkehr. Ein langes Präputium disponiert zur Infektion der Harnröhre. In anderen Fällen ist die Urethritis non specifica nur ein Symptom einer Erkrankung des oberen Harnespektive Genitaltraktus, sei dies eine Zystitis, Prostatitis oder eine andere Erkrankung dieses Organsystems.

B. Motz (16) veröffentlicht im neuesten Heft von Guyons Annalen (1910, Juni, II, S. 1068) einige Betrachtungen über nichtgonorrhoische Urethritiden. Zur Erleichterung der Klassifikation verbreitet er sich zuerst über die zur Entstehungsfrage in Betracht kommende normale Flora der Harnröhre, über die Bedingungen der Infektion der Harnröhre durch banale Mikroben und über die Möglichkeit von nicht durch Mikrokokken verursachten Harnröhrenentzündungen. In der vorderen Harnröhre, ohne pathologische Vergangenheit, finden sich immer mehr oder weniger eitererregende Mikroben — über ein Dutzend verschiedene Arten sind gezüchtet worden — ohne Entzündung hervorzurufen, sodaß man an eine gewisse Immunität der Harnröhre glauben und annehmen muß, daß erst gewisse Bedingungen (z. B. Trauma, chemische Reizung, Exzesse z. B. beim Koitus) erfüllt werden müssen, um Infektion und Eindringen der Mikroben in die tieferen Schichten der Schleimhaut hervorzurufen. An die von manchen Autoren behauptete und angeblich bewiesene aseptische Urethritis ohne Mikroben glaubt Motz nicht; wenn man die Drüschen durch Massage ausdrückt, wird man bei Kulturversuchen mit dem Sekret immer Bakterienwesen erhalten. Motz unterscheidet bei den nichtgonorrhoischen Harnröhrenentzündungen: 1. Urethritis traumatica: Ruptur der Harnröhre, Passage oder Einteilung eines Steins, Katheterismus — jeder Katheterismus ist ein Trauma — lädieren das Epithel und eröffnen den Mikroben den Weg. 2. Urethritis chimica: kaustische und ätzende Injektionen, langdauernde Einspritzungen, stark konzentrierter Harn mit Toxinen (Typhus), Oxalurie, mit Jodkali belasteter Urin, Harn bei Diathesen, z. B. Gicht, Herpes, Diabetes, Rheumatismus schädigen das Epithel und verschaffen den Mikroben Zugang zum epithelialen Gewebe. 3. Urethritis im Gefolge vom Nieren- und Blasenerkrankung, deren Harn durch die mitgeführten Mikrokokken und Toxine die Harnröhre infizieren. 4. Urethritis spontanea: unbekannten Ursprungs bei Personen ohne sexuelle Vorgeschichte; manchmal noch Ex-

Digitized by Google

cessus in Bacche. 5. Urethritis non gonorrhoica: nach Geschlechtsgenuß, a) primäre durch Infektion in der Scheide vor oder während der Menses oder in der Schwangerschaft, meist beginnend in der Fossa navicularis; meist rasch vorübergehend, kann sie auch lange dauern und zu heftigen Erscheinungen führen; b) sekundäre nach einer Gonokokkeninfektion, die Gonokokken haben den Weg für die anderen Mikroben eröffnet, sowohl oberflächliche als tiefere Veränderungen können in der Harnröhrenschleimhaut entstehen. Die Therapie richtet sich nach der Aetiologie, ist daher oft einfach und leicht wirksam, in anderen Fällen ergebnislos.

Josef Englisch (Wien) (17) bearbeitet die angeborenen Verengerungen der männlichen Harnröhre unter Verwertung seiner außergewöhnlichen bibliographischen Sachkunde und mit Beibringung einer eigenen stattlichen Kasuistik. Die Veränderungen der lichten Weite der Harnröhre sind 1. Defekte, 2. Defekte mit Erhaltung der ganzen oder teilweisen Wand, a) vollständiger Verschluß durch Verklebung der Epithelialschicht oder membranösen Verschluß oder bindegewebigen Verschluß, b) teilweiser Verschluß mit angeborener Enge der ganzen Harnröhre oder umschriebener Verengerung, das heißt Striktur; hier brauchen keine anderen Bildungsfehler vorzuliegen, z. B. Schleimhaut oder bindegewebige Falten verursachen die Beeinträchtigung der Weite, oder es liegen Bildungsfehler (Hypospadie, Phimose) vor, oder es bestehen Epithelwucherungen. Als Ursache ausgedehnter Enge müssen Entwicklungsfehler angesehen werden; wahrscheinlich gilt dies auch für klappenförmige Engen (Valvulae), die fast nur an Stellen, wo überhaupt Klappen vorkommen, gefunden werden, oder dieselben sind eine Folge des mangelhaften Zusammentreffens der die Harnröhre bildenden Teile. Sie kommen zumeist in der Pubertät oder zwischen 5.—10. Lebensjahre zur Beobachtung. Komplikationen der angeborenen Verengerungen der Harnröhre sind Penisfisteln, Dilatationen, Divertikel; doch finden sich diese pathologischen Veränderungen auch ohne Strikturen. Die Erblichkeit infolge Infektionen (Lues, Tuberkulose, Skrofulose usw.) ist zweifelhaft. Das spätere Auftreten der Symptome beruht vielleicht auf dem Fortwachsen oder der Vergrößerung der durch diese ererbten Infektionen geschaffenen Verhältnisse. Die Eigenschaften der angeborenen Harnröhrenverengerungen sind das Vorhandensein von anatomischen Veränderungen, die bald nach der Geburt beobachtet werden oder die nur als in der Entwicklung begründet angesehen werden können oder sich neben anderen Bildungsfehlern vorfinden; frühzeitiges Auftreten der Harnbeschwerden bis zur Harnverhaltung oder Inkontinenz (besonders der Diurna); Veränderung des Harns und der Harnorgane; Hämaturie (selten); schlechter Ernährungszustand der Individuen. Die Diagnose kann meist nur durch Ausschluß jeder infektiösen, traumatischen oder dyskrasischen Entzündung nach genauer Untersuchusg der Harn- oder Geschlechtsorgane mit allen Hilfsmitteln (Endoskop!) gestellt werden. Der Verlauf ist meist ein langsamer; um so schneller, je früher das Hindernis auftritt oder wenn entzündliche Erkrankungen der Harnröhre hinzutreten, die die bei rechtzeitiger Behandlung nicht schlechte Prognose trüben. Die Behandlung hat zu beachten, daß, je früher das Hindernis sich bemerkbar macht, schon um so tiefere Veränderungen der höheren Harnwege bestehen. Von der langsamen temporären Erweiterung muß man je nach dem Fall zum inneren, besser äußeren Harnröhrenschnitt übergehen. Bei Hindernissen am Blasenhals kann der hohe Blasenschnitt (oder die galvanokaustische Trennung unter Leitung des Endoskopes) notwendig werden. Die permanente Dilatation muß mit gewisser Vorsicht gehandhabt werden. Die Prognose ist nicht ungünstig.

Sawamura (Japan) (18) hat an 14 Fällen aus der Klientel Wildbolz (Bern) die tuberkulösen Strikturen der Harnröhre studiert. Die Tuberkulose der Harnröhre führt nicht selten durch Narbenbildung zu echten Strikturen der Harnröhre oder auch durch granulöse Wucherungen zu Verengerungen des Harnröhrenlumens, die, wenn auch nicht in anatomischem, so doch in klinischem Sinne den Strikturen der Harnröhre beigezählt werden müssen. Außerdem kann die Tuberkulose ohne Infektion der Urethralschleimhaut durch Bildung periurethraler Herde zur Verengerung des Lumens führen, entweder durch reaktive Entzündung oder Sklerose in der Umgebung des Herdes oder durch Kompression. Die tuberkulöse Striktur der Harnröhre ist selten oder nie ein selbständiges Leiden, fast immer nur eine Komplikation der Urogenitaltuberkulose. Sie steigert oft die Erscheinungen der neben ihr bestehenden Urethritis. Sie verhindert eine vollständige Entleerung der Blase, wodurch Blasentenesmen und erhöhte Miktionsfrequenz hervorgerufen werden; sie hemmt damit die Heilung der Zystitis und prädisponiert durch den Residualharn die Blase zur Mischinfektion. Das dauernde Verbleiben einer kleineren oder größeren Residualharnmenge in der entzündlich gereizten, sich häufig energisch kontrahierenden Blase bietet in Kombination mit dem erschwerten Abfluß des Blaseninhaltes durch die verengte Urethra alle Bedingungen, die zu einem Rückfluß des tuberkulös infizierten Blaseninhaltes in die Uretheren und das Nierenbecken nötig sind. Unter 90 männlichen Patienten mit Tuberkulose der Harnorgane konnte Sawamnra bei 14 = 15,5 % tuberkulöse Strikturen, zufällig immer der hinteren Harnröhe, feststellen. Die Behandlung soll in einer allmählichen Dilatation der Striktur mit peinlicher Vermeidung von Schleimhautverletzungen bestehen. Lokale operative Eingriffe sind selten erforderlich. Manchmal erfolgt eine spontane Rückbildung der Urethralstenose nach Heilung des primären Herdes der Urogenitaltuberkulose, die immer angestrebt werden soll.

Literatur: 1. Goldschmidt, Hans, **Ein Irrigations-Urethroskop.** (Fol. Urologica, 9. März 1910, Bd. 4, S. 725.) — 2. Wossidlo, **Die Erkrankung des Colliculus seminalis und ihre Beziehungen zu nervösen und anderweitigen Störungen in der Urogenitalsphäre und zur sexuellen Neurasthenie.** (Ztschr. f. Urologie 1908, Bd. 2, S. 243.) — 3. Barringer, Benjamin S., **A new method of urethral Anaesthesia.** (Folia Urologica, 9. März 1910, Bd. 4, S. 677.) — 4. Heller, Julius, **Erfahrungen mit der Goldschmidtschen Endoskopie der hinteren Harnröhre.** (Med. Klinik 1909, Nr. 34 und Sitzung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft, 14. Juni 1910.) — 5. Lohnstein, Hugo, **Ueber die Leistungsfähigkeit der Irrigations-Endoskopie bei chronischer Urethritis.** (Deutsche med. Wschr., 10. Nov. 1909.) — 6. Schlenzka (Berlin), **Zur Bedeutung der Harnröhrenpolypen.** (Folia Urologica, Mai 1910, Bd. 4, Nr. 10, S. 781.) — 7. Frank, Ernst R. W., **Ueber die Beziehungen der papillomatösen Wucherungen des Blasenhalses und der hinteren Harnröhre zum Mechanismus der Harnentleerung und zur sexuellen Neurasthenie.** (Ztschr. f. Urologie 1908, Bd. 2, S. 922.) — 8. Lewin, Arthur, **Zur Diagnostik und Therapie der Tumoren der Urethra posterior.** (Ztschr. f. Urologie 1908, Bd. 2, S. 320.) — 9. Dreyer, **Beiträge zur Irrigationsurethroskopie.** (Ztschr. f. Urologie 1909, Bd. 3, S. 445.) — 10. Scheuer, Oskar (Wien), **Ein Beitrag zur Irrigationsurethroskopie.** (Ztschr. f. Urologie 1910, Bd. 4, S. 441.) — 11. Wechselmann, **Multiple Polypenbildung der hinteren Harnröhre.** (A. f. Derm. u. Syph. Bd. 91, S. 197.) — 12. Kropeit, **Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Urologie.** (1909, Bd. 2, S. 300.) — Derselbe, **Zur Technik galvanokaustischer Operationen bei Irrigations-Urethroskopie.** (Ztschr. f. Urologie 1910, Bd. 4, S. 113.) — 13. Rost, G., **Beiträge zur Pathologie der Gonorrhoe des männlichen Urogenitalkanals und seiner Adnexe.** (Ztschr. f. Urologie 1910, Bd. 4, 5, S. 321.) — 14. Hoffmann, Karl Friedrich (Düsseldorf), **Fäden im Urin nichttripperkranker Männer.** (Ztschr. f. Urologie 1910, Bd. 4, 6, S. 426.) — 15. Hume, **Urethritis non specifica.** (J. of Americ. med. assoc., 21. Mai 1910.) — 16. B. Motz, **Quelques considérations sur les uréthrites non gonococciques.** Annales des maladies des organes génite-urinaires. 1910, 12. Juni, Bd. 2, 1068. — 17. Englisch, Josef (Wien), **Ueber angeborene Verengerung der männlichen Harnröhre.** (Folia Urologica, 3. April 1909/10, Bd. 4, S. 288.) — 18. Sawamnra (Japan), **Die tuberkulöse Striktur der Harnröhre.** (Folia urologica, 10. Dezember 1909/10, Bd. 4, S. 683.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

A. von Winiwarter (Lüttich) hat von folgender Methode bei der Behandlung **geschlossener tuberkulöser Herde** (mit intakter Haut ohne Erweichung und Bildung kalter Abszesse), besonders bei **Knochen- und Gelenktuberkulose,** sehr gute Erfolge gesehen. Nach exakter Reinigung und Desinfektion der Haut wird eine starke Hohlnadel oder ein feines Troikart in das erkrankte Gewebe eingestoßen; durch vorsichtiges Ansaugen mit der sterilisierten Spritze überzeugt man sich, daß keine verflüssigten, käsigen Massen vorhanden sind. Hierauf wird eine Seifenlösung (Sapo kalinus virid. venalis mit Alkohol oder Wasser aa), und zwar gewöhnlich ein Quantum von 2—3 ccm ganz langsam injiziert, sodaß sie sich in dem Gewebe verbreiten kann. Man wartet dann kurze Zeit, bevor man die Nadel oder den Troikart entfernt, bedeckt die Punktionsöffnung rasch mit einem Stück Leukoplast und legt sofort einen immobilisierenden Verband an. Der Schmerz während der Injektion ist ziemlich lebhaft, läßt jedoch bald nach. Am nächstfolgenden Tage besteht gewöhnlich eine mäßige lokale Reaktion ohne weitere Bedeutung. Nach 8—10 Tagen kann eine neue Injektion vorgenommen werden.

Auch den Seifeninjektionen in kalte Abszesse wird sehr viel gutes nachgesagt. Die Wirkung der Seife beruht hier auf der Kauterisierung der pyogenen Membran der Abszesse; ferner wird die Vitalität der fixen Bindegewebszellen gesteigert. Es ist also eine gewisse Aehnlichkeit mit der Wirkungsweise von Jodoform vorhanden, das ja auch vorwiegend durch die fibroplastische Proliferation der fixen Zellen wirkt. (L. Delrez, Seifeninjektionen bei Tuberkulose. Ztschr. f. Tuberk. 1910, Bd. 15, S. 521—543.) Gerhartz.

A. Ulrich macht Mitteilungen über die Verwendung des **Kochsalzes** in der Behandlung der **Epilepsie.** Das Kochsalz beseitigt 1. die motorischen, sensiblen und psychischen Erscheinungen des akuten Bromismus (Bromrausch). Kochsalz muß als einziges **Gegenmittel** des **Bromismus** gelten, indem es den durch die Bromsalze künstlich erzeugten Chlorhunger (Chlordefizit), auf dem die Wirkung des Broms be-

Digitized by Google

ruht, sofort stillt. Das Kochsalz beseitigt 2. die durch Brom entstandenen Hautaffektionen (Bromakne, Bromulzerationen). Um die anfallprovozierende Wirkung des Kochsalzes während der therapeutischen Verwendung bei Hautaffektionen zu paralysieren, gibt man mit Erfolg 1—2 g Chloralhydrat pro die. Ferner empfiehlt sich das Kochsalz bei bromisierten Epileptikern, bei denen zeitweise Stadien von Erregungen mit Suizidgefahr auftreten, da diese erfahrungsgemäß öfter nach einer oder mehrerer motorischer Entladungen verschwinden. Da also, wo eine solche Entladung indiziert erscheint, benutze man den Antagonismus des Broms und des Chlors und provoziere mit Kochsalz solche Anfälle.

Man gibt in der Regel 1—2—3 mal täglich 10—20 g Kochsalz innerlich, meist ohne dabei die Brommedikation (5 g Bromnatrium) zu ändern.

Gegen den Foetor ex ore der Bromisierten wird mit Erfolg 1%ige Kochsalzlösung als Mundwasser verordnet; als Stomachikum bei an Verdauungsstörungen leidenden bromisierten Epileptikern reiche man 1—2 g Kochsalz vor dem Essen; ferner verordne man Kochsalz regelmäßig als Zusatz zu Bädern. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 22.) F. Bruck.

Karl Strübe glaubt, daß die Bauchspeicheldrüse durch **Magenausspülungen** beeinflußt werden könne, und hat daher mit Rücksicht auf die Beziehungen dieser Drüse zum **Diabetes mellitus** eine große Anzahl von Diabetikern mit Magenausspülungen behandelt, und zwar, wie er behauptet, teilweise mit ganz überraschendem Erfolge. Die Wirkung der Magenspülung erstrecke sich nämlich auch auf die Umgebung des Magens. So werde beim Diabetes durch die Magenspülung die Blutzirkulation mit dem Säftestrom in der Bauchspeicheldrüse angeregt und dadurch der Abfluß des Pankreassaftes befördert. Stauungen, seien es Sekret- oder Blutstauungen, schädigen nämlich jedes Parenchym. Es sei ferner möglich, daß mancherlei Stoffwechselgifte im Körper einen Kreislauf machen vom Magen und Darm zum Blut und von hier wieder zum Magen und Darm. Solche Gifte können die Ursachen vieler Beschwerden sein. Man sollte daher bei jedem Diabetiker vorsichtig einen therapeutischen Versuch mit der Magenspülung machen.

Ein anderes Organ, das im Wirkungsbereich der Magenspülung liege, sei die Leber. Daher empfehle sich die Magenspülung bei **katarrhalischem Ikterus.** Wichtig sei aber, das akuteste Stadium erst abklingen zu lassen, also 3—4 Tage zu warten (Bettruhe mit Prießnitz-Umschlägen), bevor man mit den Magenspülungen beginnt. Oft schon bei der ersten Spülung entleert sich dann die Galle in Strömen mit dem Spülwasser. Nach wenigen Spülungen sind Urin und Stuhl normal gefärbt. Durch den Magenschlauch wird nämlich eine Kommunikation der Gallenwege mit der Außenwelt direkt vermittelt. Hat der Magenschlauch die Kardia passiert, dann genügt der leiseste Druck der Bauchpresse, um den Mageninhalt nach außen zu entleeren. Auch das Duodenum und die Gallenwege gelangen dadurch in diesen Bereich verminderten Widerstandes. Der Gallenstrom wird in der Richtung nach dem Magen hin weniger aufgehalten. Nun erst gewinnt die Bauchpresse einen Einfluß auf den Abfluß der Galle, die Leber ist jetzt der Beeinflussung durch die Bauchpresse zugänglich gemacht.

Strübe behandelt ferner jede hartnäckigere und jede chronische **Darmaffektion,** sei sie mit Diarrhoen oder Obstipation kombiniert, neben den andern üblichen Mitteln versuchsweise mit Magenspülungen. Es gibt nämlich auch eine dyspeptische Diarrhoe und eine dyspeptische Obstipation.

Auch Fälle von **Pruritus ani** bei Patienten mit chronischer Gastritis wurden nur mit Magenspülungen günstig beeinflußt.

Dasselbe Mittel wurde erfolgreich angewendet bei **Hautkrankheiten** (Akne usw.), bei **Asthma bronchiale** und bei **Anämie** und **Chlorose.** Eine große Menge von Anämien, die bei Mädchen im Entwicklungsalter auftreten, beruhe nämlich auf einer peptischen Insuffizienz des Magens, hervorgerufen durch die physikalische und reflektorische Ablenkung des Blutes von den Verdauungsorganen, zur Zeit der Periode. In solchen Fällen schadet die Eisenmedikation dem Magen. Hier sind neben Salzsäure und Pepsin Magenspülungen indiziert. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 23 u. 24.) F. Bruck.

Eine Naht des durchtrennten Ramus recurrens nervi vagi wurde bisher nur beim Tiere gemacht und gewöhnlich so ausgeführt, daß der proximale Stumpf in den Vagusstamm eingepflanzt wurde. Shelton Horsley berichtet nun über die erste beim Menschen ausgeführte, erfolgreiche direkte Naht der Rekurrensenden.

40jährige Farbige erhält einen Pistolenschuß, Einschußöffnung am Kinn median, Schußrichtung abwärts, leicht links lateral. Keine schwerere Erscheinungen, außer sofortiger maximaler Heiserkeit, absoluter Flüsterstimme. Wie sie nach zwei Monaten Horsley zugeführt wird, wurde vollständige Paralyse des linken Stimmbandes gefunden; es bestanden Flüsterstimme und beträchtliche Atembeschwerden. Durch langen Schnitt Freilegung des Rekurrensverlaufes; der Rekurrens ist direkt vor seinem Eintritt in den Larynx fast vollkommen getrennt; einige Narbenfasern stellen auf eine Länge von 1 cm die Verbindung der Stümpfe dar. Exzision der Narbe, Freipräparien des proximalen Stumpfes zur Spannungsverminderung und einfache direkte Naht der Nervenenden mit Katgut. — Drei Tage später waren Stimme und Atmung noch unverändert, ebenso beim Spitalaustritt nach 9 Tagen. In der Folge besserte sich dann zunächst die Atmung, später auch die Stimme. Nach 15 Monaten konnte folgender Befund erhoben werden: Fast vollkommen normale Beweglichkeit beider Stimmbänder. Keine Atembeschwerden mehr. Die Funktion des Rekurrens hat sich infolge der Naht vollständig wieder eingestellt. — Horsley glaubt, daß die frischen Rekurrensverletzungen bei Strumaoperation ein sehr dankbares Gebiet für die direkte Nervennaht wären. Dabei ist ihm entgangen, daß Stierlin (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1907, Bd. 89) bereits über eine solche, wenigstens partiell gelungene Rekurrensnaht sofort nach der Durchtrennung berichtet hat. (Ann. of surg., April 1910, Bd. 51.) A. Wettstein (Winterthur).

Hasse berichtet in einer ganz kurzen Mitteilung über eine **Endemie von Appendizitis.** Er hat in der Zeit vom 10. Januar 1910 bis 16. März 1910 30 Fälle von Appendizitis beobachtet, die von einer Erziehungsanstalt dem Krankenhause überwiesen wurden. Alle 30 Patienten wiesen die typischen klinischen Symptome auf, und bei 25 von ihnen, bei denen die Appendektomie ausgeführt wurde, konnte die Diagnose auch pathologisch-anatomisch bestätigt werden. Bei dem größeren Teile der Patienten war die Erkrankung im Anschluß an eine Angina aufgetreten. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 21.)
F. Bruck.

Da in den Vereinigten Staaten jährlich nicht weniger als 25000 Personen an **Typhusperforationen** sterben, so begreift man die rege Diskussion, die sich neulich an einen Vortrag von Whiting über die Diagnose dieses Vorkommnisses anschloß. Deren Resultat ist: Es gibt kein einziges Symptom, das bei noch nicht eingetretener diffuser Peritonitis die Diagnose auf Typhusperforation mit Sicherheit stellen ließe. Unmöglich ist diese Diagnose namentlich dem Chirurgen, der den Patienten nur einmal sieht; sie darf nur von dem behandelnden Arzt, der den speziellen Patienten und dessen individuellen Krankheitsverlauf von Anfang an kennt, gestellt werden und dieser übernimmt auch die Verantwortung für die Diagnose. Als Wegleitung sollen dabei die folgenden Grundsätze dienen: An Perforation soll in jedem Falle gedacht werden, wo der reguläre Verlauf der Typhusinfektion bei den betreffenden Individuen durch irgendeinen unerwarteten Zwischenfall unterbrochen wird. Die Diagnose auf Perforation soll in allen solchen Fällen gestellt werden, wenn dieser Zwischenfall nicht direkt durch irgendeine andere Komplikation als Perforation erklärt werden kann.

Es ist möglich, daß so eine Laparotomie ausgeführt wird in einem Fall, da keine Perforation vorliegt. Da aber eine nicht operierte Thyphusperforation immer zu Tode führt, so soll in einem zweifelhaften Fall immer operiert werden. So wurden im German Hospital Philadelphia auf 18 mit der Diagnose Typhusperforation operierte Fälle diese in 16 Fällen gefunden. Davon wurden durch die Operation 7 geheilt. Die Mortalität an Typhusperforation sank so infolge der Laparotomie von 100% auf 61,1 %. Die Operation soll natürlich möglichst frühzeitig gemacht werden. (Ann. of surg., Mai 1910, Bd. 51.)
A. Wettstein (Winterthur).

Massenhaftes Auftreten nicht gekörnter Myeloblasten haben Ed. Rist und H. Béclère im Verlaufe von 3 Fällen **myeloider Leukämie** auftreten sehen. Es handelt sich um mononukleäre Zellen von 10—20 μ Durchmesser, rundlicher Gestalt und mit zentralem oder parazentralem Kerne versehen. Letzterer, sehr groß, nimmt den größten Teil der Zelle ein; er ist von dichtem Gefüge und nimmt Kernfarbstoffe intensiv an, nach Art der Lymphozytenkerne. Das Protoplasma bildet einen feinen, ziemlich stark basophilen und nicht granulierten peripheren Saum. Der Eintritt dieser Elemente in die Zirkulation schien deutlich mit Verschlimmerungen, akuten Schüben der Affektion zusammenzuhängen und ist als prognostisch infaust zu betrachten. (Soc. de Biol., 12. März 1910. — Semaine méd. 1910, Nr. 12, S. 143.)
Rob. Bing (Basel).

Herz hat das **Pankreon bei Herzkranken** und Arteriosklerotiker, und zwar in solchen Fällen angewendet, wo es darauf ankam, einen heruntergekommenen Organismus zu mästen.

Nachdem in neuerer Zeit dem Pankreas bezüglich der Bedeutung seiner inneren Sekretion, hauptsächlich durch die Untersuchungen der v. Noordenschen Schule eine besondere Stellung im Haushalte des Organismus (Gegensatz zum chromaffinen System einerseits und zur Thyreoidea anderseits) angewiesen wurde, untersuchte Herz, welches Sekretionsprodukt der drei einander gegenübergestellten Organsysteme mit

Digitized by Google

einiger Wahrscheinlichkeit gegenüber der Arteriosklerose therapeutisch zu verwenden wäre.

Er nahm eine Revision aller jener Krankengeschichten vor, in denen Aufzeichnungen über die Verwendung des Pankreon bei Arteriosklerotikern zu finden waren. Das hier dargebotene Material ist insofern einseitig, als die Substanz nur bei herabgekommenen Individuen angewendet worden war während gut genährte oder mehr fettsüchtige, wegen der damals gestellten Indikation von dieser Behandlung ausgeschlossen waren. Schwierigkeiten ergaben sich ferner daraus, daß für eventuelle therapeutische Erfolge eigentlich nur die Berichte der Kranken über die Aenderung ihrer subjektiven Beschwerden maßgebend sein konnten.

Andererseits gibt es wohl kaum ein Leiden, über dessen Schwankungen man so genaue Auskünfte von dem Kranken erhalten kann, als gerade die stenokardischen Beschwerden der Arteriosklerotiker. Einzelne Symptome, welche stets besonders betont werden, sind vor allem andern geeignet, einen Gradmesser für den Zustand des Kranken abzugeben. Wenn sich nun in den Krankengeschichten schon nach kurzem Gebrauche des Pankreons die Angabe findet, daß diese Symptome nach dem Berichte des Kranken sich meist bedeutend gebessert haben, ja vielfach verschwunden sind, dann haben wir leider noch kein Recht anzunehmen, daß die Zufuhr dieser Substanz durch die Paralysierung einer hypothetisch angenommenen Herabsetzung der inneren Sekretion gewirkt habe.

Das Pankreon wurde in den betreffenden Fällen nicht allein, sondern zugleich mit anderen Mitteln, zumeist mit Diuretin oder Jodpräparaten sowie mit verschiedenen physikalischen Heilmethoden verwendet. Ferner ist es nicht ausgeschlossen, daß das Pankreon entsprechend der Indikation, unter der es verwendet wurde, durch eine Verbesserung der Verdauungsvorgänge das Allgemeinbefinden günstig beeinflußt habe. Der Zusammenhang zwischen der Verdauung, den Stuhlverhältnissen, dem Gasgehalt des Magen und Darmes einerseits und den stenokardischen Beschwerden anderseits ist ja allgemein bekannt. Um wenigstens die gleichzeitige Konkurrenz der anderen therapeutischen Maßnahmen auszuschalten, hat Herz in letzter Zeit bei einem großen Teile der hierher gehörigen Kranken versuchsweise Pankron allein verwendet (3—4 mal täglich je eine Tablette à 0,25). Unter diesen gab es Fälle, welche in so auffallend günstiger Weise auf diese Behandlung reagierten, daß er nunmehr dieses Mittel in gleicher Weise verwendet wie das Diuretin. Gegenüber jenen Beschwerden der Arteriosklerotiker, welche denen der zerebralen Neurasthenie so ähnlich sind, scheint das Pankreon weniger wirksam zu sein; hier stehen wohl die Jodpräparate konkurrenzlos an der Stelle. Vielleicht wird auch einmal der Pankreassubstanz in erster Therapie der Arteriosklerose eine bestimmte Stelle angewiesen werden, wenn es gelingen wird, für die verschiedenen Mittel, über welche der Arzt heute verfügt und unter denen er seine Wahl ohne bestimmte Grundsätze zu treffen gezwungen ist, genaue Indikationen aufzustellen. Klin.-ther. Wochschr. 1909, Nr. 47. Bum.

Ueber die **Behandlung des Erysipels mit heißer Luft** berichtet Carl Ritter. Er meint dabei nicht das eitrige oder gangränöse Erysipel, bei dem der Schnitt die einzige Therapie bleibt und bei dem mit Entfernung des nekrotischen Gewebes sofort jede Gefahr beseitigt ist, sondern das weit gefährlichere Erysipelas migrans, bei dem die operative Behandlung wohl überall verlassen ist. Dieses Erysipel behandelt er erfolgreich mit arterieller Hyperämie, also mit vermehrter Resorption, und zwar mit dem stärksten resorbierenden Mittel, der heißen Luft. Es sei falsch, hier sowohl wie bei den akut entzündlichen Prozessen überhaupt, die Infektion auf den Ort der Erkrankung zu beschränken und eine vermehrte Resorption der Giftstoffe von dort aus zu verhindern durch Hochlagerung, Ruhe, Eis, venöse Hyperämie (Stauung), Heftpflasterstreifen, Kollodium usw. Uebrigens legt auch Bier bei seiner Stauung immer Wert auf die heiße Stauung (also venöse Hyperämie mit arterieller gepaart) als wirksamste Form dieser Behandlungsmethode. Er will immer wieder neues Blut und Serum zum erkrankten Gliede haben und ist von der Dauerstauung zur unterbrochenen übergegangen.

Zur Behandlung des Erysipels mit heißer Luft bediente sich Ritter für die Gliedmaßen der Bierschen Kästen; waren Arm, Bein und Rumpf zusammen erkrankt, trat das Quinckesche Schwitzbett an ihre Stelle. Fürs Gesicht wurde allein der Schornstein verwendet, der soweit vom Gesicht entfernt aufgestellt wurde, daß der heiße Luftstrom, der das Gesicht trifft, eben erträglich empfunden wird. Nur wenn die Augen nicht mit verschwollen waren, wurden sie besonders geschützt. Angewandt wurde die heiße Luft mindestens zwei- bis dreimal täglich ½ bis 1 Stunde lang.

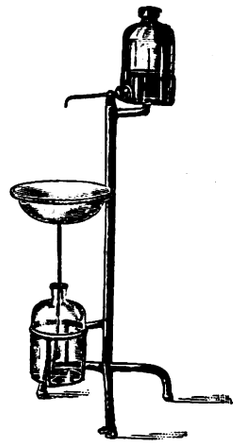
Die durch die Heißluft bewirkte starke Resorption zeigt sich sowohl in dem oft auftretenden Temperaturanstieg unmittelbar nach der Applikation als auch darin, daß zunächst der zentrale Teil der erysipelatösen Partie abblaßte und abschwoll meist unter Ausbildung zahlreicher zentralwärts verlaufender kleiner lymphangitischer Streifen, während das Abblassen des peripheren Abschnitts erst später folgte. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 21.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Neuer aseptischer Alkohol-Waschtisch.

(Musterschutz-Nr. 118 718.)

Der neue Apparat ist, wie die Abbildung zeigt, auf das Einfachste konstruiert und nach dem Verfahren der autogenen Schweißung hergestellt, daher vollständig fugenfrei und aseptisch. Neu an dem Apparate ist die Absperrvorrichtung für die Flüssigkeit, welche mittels eines Metallhahnes bewirkt wird. Die früher bei derlei Waschtischen im Gebrauch gestandene Absperrvorrichtung mittels Gummischlauch und Quetschhahn — die sehr leicht dem Verderben unterlag — ist also durch eine vollständig unverwüstliche und absolut nie versagende Vorrichtung ersetzt. Das Oeffnen und Schließen des Hahnes geschieht mittels eines Fußtrittes, dessen ganzer Mechanismus im Innern des aufsteigenden Rohres untergebracht ist. Dieser Mechanismus entbehrt jeder leicht brechbaren Feder und ist derart einfach konstruiert, daß ein Versagen absolut unmöglich ist.



Preis: Mk. 51,— (K. 60, —).

Firma: J. Odelga, Wien IX/3, Garnisongasse 11.

Bücherbesprechungen.

E. Abderhalden, Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. I. Band. Mit 47 Textabbildungen. Berlin und Wien 1910. Urban & Schwarzenberg. 306 Seiten. Mk. 10,00.

Der vorliegende Band vereinigt eine Reihe zwanglos aneinandergefügter Aufsätze, die die allerverschiedensten Gebiete aus der naturwissenschaftlichen Forschung behandeln. Er wird eingeleitet durch zwei Aufsätze über Farbenphotographie von Geheimrat Miethe und über schlagwettersichere Sprengstoffe von Dr. Brunswig. In zwei Arbeiten von Professor Palladin und Dr. Bach wird die Bedeutung der Fermentarbeit für die biologische und chemische Forschung geschildert. Diese beiden Arbeiten sind vielleicht diejenigen, die den Mediziner zunächst und am unmittelbarsten interessieren werden. Die Uebertragung der in den letzten Jahren gewonnenen überraschenden Ergebnisse über die Fermentarbeit der Zelle auf die menschliche Pathologie scheint auf die Möglichkeit neuer vielversprechender Aussichten auf diesem Felde hinzuweisen. Auch die übrigen Arbeiten: Ergebnisse der Schweremessungen (Niethammer), Bildtelegraphie (Korn), Sonnenforschung (Guthnick), die Entstehung des Erdöls (Engler), geben wertvolle kritische Zusammenstellungen, die so gehalten sind, daß ein Leser mit allgemeiner naturwissenschaftlicher Vorbildung sie wohl verstehen kann. Man merkt an der Gliederung des Stoffes, daß es den Verfassern darum zu tun gewesen ist, den Lesern das Verständnis für schwierige Partien zu erleichtern. Für derartige naturwissenschaftliche Essays empfiehlt sich das Verfahren einiger Bearbeiter, in einem Schlußkapitel in kurzen Zügen die Summe des Vorgetragenen zu ziehen und Ausblicke auf weitere Forschungsmöglichkeiten anzudeuten. Dadurch, daß der Band die verschiedenartigsten Kapitel naturwissenschaftlicher Forschung behandelt und so vielerlei bringt, wird mancher naturwissenschaftlich interessierte Leser anregendes und neues in den „Fortschritten" finden. Wir hoffen, daß die fortsetzenden Bände dem Programm, das der Herausgeber sich gesetzt hat, naturwissenschaftliche Ergebnisse in zweckmäßiger Form zu vermitteln, in ebenso gelungener Weise gerecht werden mögen.

Schließlich sei hervorgehoben, daß der Verlag dem neuen Unternehmen des rührigen Herausgebers eine vortreffliche Ausstattung mit auf den Weg gegeben hat und daß im besonderen eine Anzahl gut gelungener Abbildungen dazu beitragen, dem Leser das Verständnis des gebotenen zu erleichtern. K. Bg.

Ludwig Hirsch, Die Berufskrankheiten des Auges. Ihre Entstehung, Behandlung und Verhütung. Wiesbaden 1910. J. F. Bergmann. 146 S. Mk. 4.60.

Hirsch gibt in diesem Buch einen guten Ueberblick über alle Berufskrankheiten des Auges. Der Augenarzt kann sich dort rasch über die Aetiologie, Behandlung und Prophylaxe dieser Art Erkrankungen unterrichten. Die Literaturangaben ermöglichen ihm sogar, sich weiter über die Besonderheiten der einzelnen Fälle zu orientieren. — Dem Werk

Digitized by Google

sind gute Abbildungen beigegeben, die hauptsächlich die Anwendung der prophylaktisch angegebenen Hilfsmittel demonstrieren.

K. Schlippe (Würzburg).

C. Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen einschließlich der Invalidenbegutachtung unter Mitwirkung von E. Cramer (Cottbus), W. Kühne (Cottbus), A. Passow (Berlin), C. Fr. Schmidt (Cottbus). Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. 2 Bände. II. Bd., I. Teil, mit 65 in den Text gedruckten Abbildungen. Sonderausgabe der deutschen Chirurgie. Herausgegeben von P. v. Bruns Liefg. 67. 2. Hälfte. I. Teil. Stuttgart 1910. Verlag von F. Enke. 746 S. Mk. 22.60.

Im allgemeinen gilt für diesen Band, was in Nr. 32, S. 1206 des Jahrganges 1909 dieser Zeitschrift über den I. Band gesagt wurde. Auch hier ist die erschöpfende Behandlung des Stoffes zu erwähnen. Das vorliegende Buch ist der I. Abschnitt des speziellen Teiles und umfaßt in 10 Kapiteln und 169 Paragraphen die Verletzungen und Erkrankungen des Schädels und Gesichts, des Gehirns und seiner Häute, des Rückens und Rückgrats, des Rückenmarks und seiner Häute, der peripheren (End-)nerven, der Sinnesorgane und die funktionellen Neurosen.

Die Einteilung in Paragraphen scheint mir für den speziellen Teil nicht so vorteilhaft, da allzuleicht Ungleichartiges gleichwertig rubriziert wird, wodurch die Uebersichtlichkeit leidet.

Es ist meiner Ansicht nach zu begrüßen, daß die Verfasser dem Nervensystem einen so breiten Raum angewiesen haben; da dieses schwierige Gebiet weniger Allgemeingut der Aerzte ist als andere Systeme. Aus diesem Grunde ist es auch sehr einsichtsvoll, daß den Untersuchungsarten des Nervengebietes ein eigenes Kapitel gewidmet ist, wodurch auch dem weniger geübten ermöglicht wird, eine lückenlose Untersuchung vorzunehmen. Im ganzen Werke tritt deutlich das Bestreben der Verfasser zutage, auf Grund objektiver Beobachtung, auf möglichst genaue Diagnosestellung hinzuarbeiten, wodurch einzig eine gerechte Beurteilung erzielt werden kann. Besonders gut durchgeführt ist dieses Prinzip im Kapitel über die sogenannte „traumatische Neurose". Nebenher geht das andere wohltätige Prinzip in der Unfallsmedizin keine anderen Grundsätze gelten zu lassen als diejenigen, welche allgemein in Medizin und Chirurgie wissenschaftliche Geltung haben.

Das Buch ist darum dazu angetan, die Unfallsmedizin auf wissenschaftlich objektivem Niveau zu erhalten. Hagenbach (Basel).

J. Hirschberg, Die Behandlung der Kurzsichtigkeit. Berlin 1910. Urban u. Schwarzenberg. 89 S.

Die Abhandlung gibt in Buchform, was Hirschberg im Jahre 1904 in der „Deutschen Klinik am Eingang des 20. Jahrhunderts" (v. Leyden) über das gleiche Thema veröffentlichte. — „Die Kurzsichtigkeit, besonders die zunehmende Kurzsichtigkeit, ist eine Krankheit, die den Arzt zur Therapie verpflichtet". Hirschberg gibt im Anfang, nach einer kurzen Besprechung über die anatomischen und optischen Verhältnisse die Wege zu dieser Therapie an und geht dann im weiteren Verlauf der Abhandlung auf die Komplikationen ein, die durch die Kurzsichtigkeit an den verschiedenen Teilen des Auges hervorgerufen werden. Mehrere Seiten sind dem Glaukom bei Myopie und hauptsächlich der Netzhautablösung gewidmet, bei der Hirschberg weniger auf die Aetiologie als hauptsächlich auf eine kritische Darstellung der therapeutischen (auch operativen) Maßnahmen zielt und seinen Standpunkt durch genau geführte Krankenberichte stützt. — Ein größerer Abschnitt des Buches befaßt sich mit dem wichtigen Kapitel der Myopieoperation (Fukala), die trotz eigener befriedigender Erfolge „ein zweischneidiges Schwert ist, das man nur im Notfall handhaben soll". — Der Schluß des Buches beschäftigt sich mit der Verhütung der Kurzsichtigkeit, bei der als wichtigster Satz zu gelten hat: Vermeidung der Ueberanstrengung der Augen.

Die gewissenhafte Arbeit, die historischen Bemerkungen und der persönliche Stil geben dem Buch ein besonderes Gepräge, sodaß es jeder Augenarzt — auch bei gegenteiliger eigner Ansicht — gern in die Hand nehmen wird. K. Schlippe (Würzburg).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Chronische zum Teil deformierende Gelenkversteifung auf infektiöser Basis

Obergutachten erstattet dem Reichs-Versicherungsamt zu Berlin

von

C. A. Ewald.

Das nachfolgende Gutachten über die Unfallsfolgen bei dem Arbeiter N. dürfte, weil dieselben von den verschiedenen ärztlichen Gutachtern in sehr abweichender Weise beurteilt wurden und einen immerhin nicht gewöhnlichen Erkrankungsfall darstellten, einer Veröffentlichung an dieser Stelle wert sein.

„Beim Aufladen eines Rüstbretts zog sich der damals 47 Jahre alte Arbeiter J. N. am 11. Oktober 1905 mit einem verrosteten Nagel eine Riß- beziehungsweise Stichwunde am vierten rechten Finger zu. In den ersten drei Tagen schwoll der Finger, nach acht Tagen die ganze Hand an. Es wurde von Dr. W. eine Inzision gemacht, doch ist weder in den Akten angegeben, ob damals Drüsenschwellungen, speziell der Kubital- und Achseldrüsen, oder Anzeichen einer Lymphangitis bestanden, noch kann der N. jetzt aussagen, ob er Fieber gehabt hat. Hand und Finger schwollen nur langsam ab und der letztere soll wiederholt unter Eiterentleerung aufs neue angeschwollen sein. Unter dem 13. November 1905 gibt Dr. R. an, daß der Finger noch blau verfärbt und verdickt und Druck auf den Knochen sehr schmerzhaft sei. Sowohl auf der Beugefläche des Mittelgliedes des rechten Ringfingers wie an der Mittelfingerseite fand sich eine stark blutende offene Wunde. Beim Faustschluß bleibt der Ringfinger fast völlig zurück. Dr. R. spricht sich für eine Infektion durch die gedrückte und gequetschte Haut des Fingers aus. Unter dem 13. Januar 1906 erklärt derselbe Begutachter die Wunde für geheilt, das Mittelgelenk des Fingers sei völlig beweglich geworden, die Verdickung am Grundgliede sei geschwunden. Geblieben war eine Verdickung der vorderen zwei Glieder des rechten Ringfingers durch eine deutliche teigige Schwellung derselben; auch sind die Knochen dieser zwei Glieder noch druckempfindlich und in ihrem Fingerschluß behindert. Die Erwerbsunfähigkeit wurde auf 20 % abgeschätzt. Ende April 1906 wurde, nachdem eine von ihm als „Influenza" bezeichnete Krankheit den Kläger befallen und ein Krankenhaus aufzusuchen genötigt hatte, nach dem Austritt aus demselben zunächst bei einer Untersuchung am 20. April 1906 eine Versteifung des rechten Schultergelenks und dann bei einer folgenden Untersuchung am 21. Juli 1906 eine weitgreifende Versteifung verschiedener Gelenke und Abmagerung der betreffenden Muskulatur festgestellt, so zwar, daß der Kläger damals eine Steifigkeit in der Halswirbelsäule, in beiden Schultergelenken, in den Gelenken des rechten Ringfingers, des Mittelfingers und kleinen Fingers sowie des rechten Kniegelenks zeigte. Nach einer späteren Angabe des Klägers hatte sich dieselbe schon früher allmählich entwickelt. Zu dieser Zeit will er Schmerzen im ganzen Körper, namentlich aber im rechten Arm und der Halswirbelsäule gehabt haben. An den übrigen Fingern der rechten und linken Hand und an den andern Gelenken waren keine Veränderungen zu bemerken. Dagegen wurde damals ein Katarrh der linken Lungenspitze konstatiert. Im übrigen waren Herz und Lungen gesund, und besondere Anomalien von seiten des Nervensystems nicht nachzuweisen.

Seit dieser Zeit liegt eine erneute genaue Untersuchung nicht vor, sondern ist nur eine kurze Angabe der DDr. P. und H. bei den Akten (s. u.). Der Patient wurde mir dann zur Beobachtung und Begutachtung am 10. Januar 1910 zugewiesen und in das Augusta-Hospital aufgenommen. Hier ergab sich folgendes: Vater an einer Lungenkrankheit gestorben. Geschwister, soweit nachweisbar, weder an einem Lungen- noch Gelenkleiden erkrankt. Patient selbst vor 20 Jahren von heftigen Schmerzen im Hüft- und Kniegelenk in dem jetzt gesunden Knie vorübergehend befallen. Es soll weder Fieber noch eine Schwellung der Gelenke damals bestanden haben.

Status: Mittelkräftiger Mann mit gesunder, etwas blasser Hautfarbe und gutem Ernährungszustand. Kann die rechte Hand nicht gebrauchen und sich nur auf Krücken bewegen (siehe unten). Lungen gut verschieblich, ohne pathologischen Befund. An den Nägeln und der Haut keine Besonderheiten. Kein Haarausfall; Psyche intakt. Am Herzen und den Abdominalorganen keine krankhaften Veränderungen. Im Urin kein Eiweiß, kein Zucker. Puls regelmäßig, voll. Zunge rein, ohne Belag. Appetit, Verdauung und Schlaf gut.

Befund an den Gelenken. Rechte Hand: Daumen im Metakarpophalangealgelenk flektiert. Zeigefinger äußerste Beugung und Streckung erschwert. Mittelfinger im Metakarpophalangealgelenk überstreckt, nicht ankylotisch. Erstes Interphalangealgelenk spitzwinklig flektiert, ankylotisch. Ringfinger: Metakarpophangeal-

Digitized by Google

gelenk überstreckt, noch etwas beweglich. Erstes Interphalangealgelenk flektiert, zweites gestreckt, beide ankylotisch. Kleiner Finger wie der Mittelfinger.

Linke Hand: Alle Finger frei beweglich, nur äußerste Beugung erschwert. Beide Hand- und Ellenbogengelenke frei. In beiden Schultergelenken werden Bewegungen fast nur noch durch Drehung der Schulterblätter ausgeführt, weil eine steife Verwachsung zwischen Oberarmkopf und der Gelenkfläche des Schulterblattes eingetreten ist. Bisweilen hört man ein Knacken bei der Bewegung. Rechts kann der gestreckte Arm aktiv kaum erhoben werden; passiv ungefähr bis zur Horizontalen. Das linke Schultergelenk ist etwas beweglicher. Wirbelsäule und Kopf sind frei beweglich, ebenso die Hüftgelenke.

Das linke Knie kann nur bis zu einem Winkel von ungefähr 120° gestreckt werden, dann stoßen aktive und passive Bewegungen auf einen unüberwindlichen Widerstand. Die Beugung ist frei. Das rechte Knie ist frei beweglich, doch ist in beiden Kniegelenken ein Knirschen zu fühlen.

Beide Fußgelenke sind frei. Die Zehengelenke stehen links in Beugestellung, sind aber noch teilweise beweglich. Die große Zehe ist im Interphalangealgelenk überstreckt. Eine spontane Schmerzhaftigkeit in den Gelenken besteht nicht, die peripheren Nervenstränge sind auf Druck nicht besonders empfindlich.

Die Sensibilität ist am ganzen Körper für alle Empfindungsqualitäten unversehrt. Die rechte Pupille ist größer wie die linke. Beide verengen sich prompt auf Lichteinfall. Der Patellarreflex ist am rechten Bein deutlich vorhanden, am linken wegen der Steifigkeit des Knies nicht auslösbar.

Die elektrische Reizbarkeit der Muskeln ist, soweit dieselben nicht in ihrer Bewegung durch die versteiften Gelenke behindert sind, in normaler Weise vorhanden.

An den zu den versteiften Gelenken, beziehungsweise Gliedmaßen gehörenden Muskeln besteht eine mäßige Abmagerung (Inaktivitätsatrophie) im Verhältnis zu den entsprechenden Muskeln der Gegenseite.

Der Umfang des rechten Oberarms in der Mitte gemessen 21,5 cm, des linken 22,5 cm. Der rechte Oberschenkel in der Mitte gemessen 38 cm, links 36 cm. Mitte der Waden rechts 31 cm, links 28,5 cm. Die durch die Winkelstellung des linken Beins bedingte Verkürzung desselben gleicht der Patient durch einen entsprechend gebauten Stiefel, dessen Sohle 5—6 cm hoch ist, aus. Er bewegt sich auf Krücken, kann sich aber zur Not auch einige Schritte durch eine Art watschelnden Ganges, indem er die Hände an die Knie legt, vorwärtsbewegen.

Während der 12tägigen Beobachtung im Augusta-Hospital hat sich eine Aenderung in dem Verhalten des Kranken nicht ergeben.

Fassen wir das Ergebnis dieser Untersuchung beziehungsweise Beobachtung zusammen, so ergibt sich, daß der p. N. an einer chronischen, und wie gleich bemerkt sein mag, unheilbaren Versteifung einer Anzahl von Gelenken leidet, welche den Gebrauch der betreffenden Gliedmaßen völlig oder nahezu völlig aufgehoben hat. Diese Erkrankung stellt ein eigenartiges Krankheitsbild vor und hat als solches weder mit dem akuten oder chronischen Gelenkrheumatismus (noch mit der Polyarthritis chronica deformans, oder der Osteoarthritis deformans), noch mit der Gicht etwas zu tun, denn es fehlen ihm die für die letztgenannten Krankheiten charakteristischen eigenartigen Veränderungen an den Gelenkflächen der Knochen, respektive an den Gelenkhöhlen. Immerhin dürfe es sich um einen diesen Affektionen sehr nahe stehenden Prozeß handeln. Wir wissen über die Entstehungsursache der genannten, sich langsam und schleichend entwickelnden Veränderungen noch wenig Sicheres, aber doch immerhin soviel, daß sie im Gefolge einer Infektion entstehen können, und auf dem Blutwege ein infektiöses Agens, demgegenüber die Gelenkhäute und Gelenkflüssigkeiten eine besondere Empfänglichkeit zeigen, in die verschiedenen Gelenke gelangt. Dasselbe ruft zunächst entzündliche Zustände in den befallenen Gelenken hervor, die sich später zurückbilden und in den umgebenden Weichteilen durch entzündliche Infiltration eine nachfolgende Verkürzung und Versteifung hinterlassen. Es sind auch wiederholt charakteristische Kleinlebewesen (Mikroorganismen) in solchen Gelenken bei ähnlichen Zuständen nachgewiesen worden. Daß auch noch andere disponierende Ursachen, Erschöpfungskrankheiten, atmosphärische Einflüsse, vor allem die feuchte Kälte und ähnliches, die Skrofulose, Tuberkulose, auch gewisse Erkrankungen des Nervensystems von Bedeutung sind, ist damit nicht ausgeschlossen. Für den vorliegenden Fall kommt es aber nur darauf an, die Möglichkeit einer solchen allein durch das Eindringen pathogener Organismen erzeugten Gelenkserkrankung festzulegen.

Ueber die Entstehung und den Verlauf der Krankheit des p. N. respektive die Beziehung derselben zu dem Unfall sind nun von den bisherigen Gutachtern respektive Beobachtern folgende Ansichten aufgestellt worden.

1. Man hat (S.-A. II, Bl. 65) eine tuberkulöse Erkrankung der rechten Lunge, eine tuberkulöse Erkrankung der Hals- und Brustwirbel und der anderen Gelenke, unabhängig von der Versteifung des rechten Ringfingers und unabhängig von dem Unfall annehmen wollen.

Diese Auffassung hat keine Berechtigung. Eine Erkrankung der Lungen ist jetzt nicht nachzuweisen, und scheint es sich seiner Zeit um eine Verwechslung mit einem vorübergehenden katarrhalischen Zustand gehandelt zu haben. Daß die Knochenbeziehungsweise Gelenkerkrankung nicht tuberkulöser Natur ist, ergibt mit Sicherheit die Untersuchung der betreffenden Teile mit Hilfe der Röntgenstrahlen (siehe unten).

2. Der Zustand wird für einen schweren allgemein fortschreitenden Rheumatismus angesehen und ebenfalls ein Zusammenhang mit dem Unfall in Abrede gestellt. Denn, sagt Dr. R., „wenn wirklich im Oktober 1905 ein infizierender Stoff in den Finger gekommen ist, so konnte derselbe unmöglich erst sechs Monate später zu einer allgemeinen Krankheit führen, um so weniger, als der zuerst befallene Finger sich kontinuierlich gebessert hat.“ Hiergegen ist folgendes zu sagen: Einmal verwechselt Dr. R., wie das sehr häufig in der Praxis geschieht, den chronischen Gelenkrheumatismus mit der Polyarthritis deformans, respektive dem hier vorliegenden Gelenkleiden. Die Röntgenaufnahme der Gelenke ergibt, daß es sich um eine primäre rheumatische Gelenkerkrankung nicht handelt. Bei einer solchen sieht man, wie schon oben gesagt, deformierende (verunstaltende) Veränderungen an den Gelenkflächen, die hier fehlen, vielmehr sind die Gelenkknochen durch die Verkürzung der Sehnen und der die Gelenke umgebenden Weichteile in ihrer gegenseitigen Lagerung verschoben und aneinander mit der Zeit abgeschliffen.

Sodann ist es eine ganz bekannte Erscheinung, daß sich die Folgen eines septischen Prozesses, das heißt einer Infektion erst nach Monaten bemerkbar machen können — ich erinnere nur an die Vereiterung innerer Organe und die Erkrankungen des Knochenmarks (Osteomyelitis), welche oft erst viele Monate nach der ursprünglichen Infektion entstehen —, und in diesem Sinne ist das späte Auftreten oder Offenbarwerden der Gelenkerkrankung also keineswegs als unmöglich zu bezeichnen. In dem Umstande, daß nahezu 6 Monate zwischen der Fingerverletzung und dem ersten ärztlichen Nachweis der Gelenkversteifung liegen — daß dieselbe schon vorher bestand, ist nach den Angaben des Klägers wahrscheinlich —, kann also ein zwingender Gegengrund gegen die Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen Fingerverletzung und Gelenkerkrankung nicht gefunden werden. Auch Kahlden sagt in seinem Artikel „Sepsis“ in Eulenb. R. Enc., „daß es Formen von chronischer Pyaemia gibt, bei welchen sich zwischen die einzelnen Anfälle Monate und Jahre schieben“. Dasselbe dürfte auch für die viel milder verlaufende der Pyaemie sehr nahe verwandte Sepsis gelten, wenn nicht überhaupt ein fortlaufender, aber zunächst nach außen sich nicht offenbarender Zusammenhang besteht. Daß letzteres der Fall sein kann, läßt sich aber ebensowenig abstreiten, wie sicher begründen.

3. Dr. P. läßt zwar eine von der Verletzung des Fingers ausgehende Infektion zu, nimmt aber als Folge derselben eine ausgedehnte Polyneuritis an, „welche zur Lähmung respektive Erschlaffung der befallenen Extremitäten führte. Daß auch das Rückenmark dabei beteiligt ist, geht daraus hervor, das die rechte Pupille größer ist als die linke, und auch Lähmungserscheinungen darbietet (Pupillenstarre).“

Hierzu ist zu bemerken, daß zwar allerdings eine Ungleichheit der Pupillen vorhanden ist, aber keine Pupillenstarre besteht, vielmehr beide Pupillen gleichmäßig auf Lichteinfall sich verengen, Da im übrigen keinerlei Erscheinungen einer Rückenmarkserkrankung vorhanden sind, vor allem die Reflexerregbarkeit und die Sensibilität nicht gestört ist, so handelt es sich wahrscheinlich um eine Ungleichheit der Pupillen, wie sie gelegentlich ohne ein nachweisbares Leiden des Zentralnervensystems vorkommt, und ist die Annahme des Dr. P., daß es sich um eine Erkrankung des Nervensystems handele, abzulehnen. Dasselbe gilt auch von der Annahme einer ausgedehnten Polyneuritis mit ihren Folgen, Lähmung beziehungsweise Erschlaffung der befallenen Extremitäten. Denn es fehlte respektive fehlt die für eine Polyneuritis charakte-

Digitized by Google

ristische Schmerzhaftigkeit der Nervenstränge, und es besteht keine Lähmung oder Erschlaffung, sondern eine Abmagerung und Schwäche der entsprechenden Muskulatur, welche die Folge des durch die Steifigkeit der Gelenke bewirkten mangelnden Gebrauches der Muskeln ist.

Um über die Natur der Gelenkerkrankung vollständig ins Reine zu kommen, habe ich, wie oben bemerkt, Herrn Dr. M. Cohn, den leitenden Arzt der orthopädischen und Röntgenabteilung am Krankenhaus Moabit veranlaßt, eine Anzahl von Röntgenaufnahmen zu machen, von denen zwei besonders charakteristische diesem Gutachten beigefügt sind. Herr Dr. C. schreibt dazu unter dem 28. Januar 1910: „Am wichtigsten ist die seitliche Knieaufnahme: Es besteht keinerlei Knochenatrophie, wie sie bei bestehender oder bestandener Tuberkulose stets beobachtet wird. Ebensowenig kann es sich um einen chronischen Gelenkrheumatismus oder Arthritis deformans handeln, da Wucherungen oder Verunstaltungen an den Gelenken fehlen. Die Beugekontraktur ist mit großer Wahrscheinlichkeit auf einen akut infektiösen Prozeß in den befallenen Gelenken zu beziehen, wie er bei Sepsis vorkommt. Die Erkrankung hat dann die Gelenkweichteile betroffen und hat nun durch Schrumpfung in diesen die Verkrüppelung zurückgelassen.

Anders in den kleinen Interphalangealgelenken, wo durch Verkürzung in den Sehnen eine so intensive Einwirkung auf die viel zarteren Gelenkenden der Fingerknochen ausgeübt wurde, daß sie sich in der Formation der neuen Zugrichtung anpaßten und abgeschliffen haben. Auch hier zeigt sich keine Knochenatrophie."

Diese Darlegungen des Dr. C. entsprechen durchaus der Anschauung, die ich mir selbst bereits vor der Röntgenuntersuchung aus der Vorgeschichte und dem jetzigen Befunde bei dem p. N. von der Natur seines Leidens gemacht hatte. Um zu zeigen, daß es sich bei dem chronischen Rheumatismus beziehungsweise der Arthritis deformans chronica um ganz andere im Röntgenbilde leicht sichtbaren Veränderungen handelt, lege ich ein Bild des Kniegelenkes bei Arthritis deformans bei. Auch der Laie wird den Unterschied zwischen diesen Gelenkveränderungen und dem Zustande des Gelenkes bei dem p. N. leicht erkennen können. Leider fehlt es an Angaben über die erste Entwicklung der Steifigkeit. Wir hören nur von dem Kranken, daß er anfänglich, das heißt zu der Zeit, wo er wegen einer angeblichen Influenza behandelt wurde, mit Schmerzen am ganzen Körper, namentlich aber im rechten Arm und in der Halswirbelsäule erkrankte, sodaß er längere Zeit den Kopf nicht bewegen konnte. In den Gelenken der Halswirbelsäule hat sich der Prozeß offenbar zurückgebildet, denn jetzt ist keine Steifigkeit derselben mehr vorhanden. In den anderen befallenen Gelenken hat sich dann allmählich der jetzige Zustand eingestellt.

Ich komme daher zu dem Schluß, daß die jetzt bei dem p. N. bestehende Steifigkeit und Verbiegung der Gelenke mit großer Wahrscheinlichkeit in einem ursächlichen Zusammenhang mit dem am 21. Oktober 1905 erlittenen Unfall steht. Als Folge der Verletzung des rechten Ringfingers hat sich eine infektiöse Sepsis entwickelt, welche die Gelenke befallen und zu einer allmählichen Versteifung derselben geführt hat. Die einzige sonst in Betracht kommende Möglichkeit, nämlich die, daß es sich um einen „unabhängig von der ursprünglichen Verletzung zufällig aufgetretenen chronischen Gelenkrheumatismus beziehungsweise eine Polyarthritis chronica deformans handele", ist auf Grund des Entwicklungsganges und des Röntgenbildes auszuschließen. Von einem Zusammenhang zwischen der Gelenkversteifung und der bei dem Patienten angeblich vorgenommenen Tuberkulinkur kann keine Rede sein.

Da der Patient den Gebrauch der rechten Hand völlig verloren, und auch im übrigen in seiner Beweglichkeit im hohen Maße gelitten hat, so ist seine Erwerbsunfähigkeit auf 100 % einzuschätzen."

Das R. V. A. schloß sich dem obigen Gutachten an und sprach dem N. die Vollrente zu.

Aus dem Stettiner mediko-mechanischen Institut.

Myositis ossificans traumatica als Unfallfolge

von

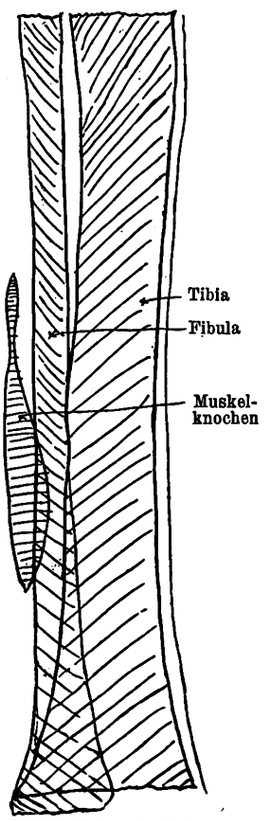
Dr. **Ludwig Hoffmann**, Stettin.

Der 57jährige Arbeiter L. fiel am 7. Dezember 1906 von einer ausgleitenden Leiter herab und schlug mit dem linken Kniegelenk auf den zementierten Fußboden; gleichzeitig fiel ihm ein Packen leerer Säcke aus beträchtlicher Höhe von hinten gegen die linke Wade. L. begab sich sofort in ärztliche Behandlung. Mehrere Wochen nach dem Unfalle, als L. noch in ärztlicher Behandlung war, begann sich eine Versteifung des linken Fußgelenks mit gleichzeitiger Spitzfußstellung auszubilden, die allmählich stärker wurde. L. hat bereits mehrere Unfälle, darunter eine Quetschung des linken Kniegelenks, erlitten, hat aber bis zu dem letzten Unfalle regelmäßig gearbeitet und nie ein versteiftes linkes Fußgelenk mit Spitzfußstellung gehabt.

Die Beobachtung in der Klinik hierselbst ergab folgenden objektiven Befund:

L. ist ein mittelgroßer, schwächlich gebauter, elend aussehender Mann. Er leidet an einer bogenförmigen Verbiegung der Brustwirbelsäule, Druckempfindlichkeit des Schwertfortsatzes, Krampfadern, Schwellung beider Unterschenkel und Füße. Herz und Lunge zeigen nichts Abnormes, der Urin ist ohne Eiweiß und Zucker.

Das linke Kniegelenk ist 2 cm stärker als das rechte; es enthält einen geringen Erguß. Seine Konturen sind verstrichen. Die Streckung des linken Kniegelenks ist normal, die Beugung geht bis 80 °, forcierte Beugung ist schmerzhaft. Es besteht deutliches Xbein links, in schwächerem Maße rechts. Bei Bewegungen fühlt man erhebliches Knacken im linken Kniegelenk. Die Röntgenuntersuchung des Gelenks ergab nichts Abnormes. Am linken Unterschenkel bestehen Krampfadern und Narben von alten Unterschenkelgeschwüren. Der linke Fuß steht in deutlicher Spitzfußstellung; das linke Fußgelenk ist aktiv fast gar nicht, passiv nur wenig beugefähig, die Achillessehne ist straff gespannt. Beim Stehen setzt L. den linken Fuß vor und senkt die linke Beckenhälfte. Bei zusammengestellten Fersen berührt die linke Ferse den Boden nicht. Verkürzung des linken Beines besteht nicht. Der Gang ist sehr beschwerlich. Die Röntgenuntersuchung des linken Fußgelenks ergab nichts Abnormes, dagegen fand sich bei Untersuchung des linken Unterschenkels in der Wade, dicht hinter dem Zwischenknochenraum von Tibia und Fibula ein 10 cm langes, 1 cm breites, an beiden Enden zugespitztes Knochenstück, das mit den beiden Unterschenkelknochen nicht in Verbindung steht. Eine Stelle, aus der das Stück von der Tibia oder Fibula abgesprengt sein könnte, ist auf dem Röntgenbilde nicht zu erkennen. Am rechten Bein ist nichts Analoges vorhanden, das rechte Fußgelenk ist normal beweglich. Nach dem objektiven Befunde besteht bei L. ein 10 cm langer Muskelknochen in der linken Wade. Die Spitzfußstellung, die Versteifung des linken Fußgelenks und der beschwerliche Gang sind dadurch verursacht. Außerdem bestehen Reste einer Quetschung des linken Kniegelenks. Inwiefern diese durch den letzten oder einen früheren Unfall verursacht ist, läßt sich heute nicht mehr feststellen.



Linker Unterschenkel Myositis ossificans.

Ein ursächlicher Zusammenhang des Muskelknochens und des Unfalles vom 7. Dezember 1906 ist höchstwahrscheinlich. Die Entstehung derartiger Verknöcherungen durch Muskelentzündung (Myositis ossificans) ist eine häufiger beobachtete Erscheinung; auch daß durch eine einmalige Verletzung (Stoß) eine derartige verknöchernde Muskelentzündung hervorgerufen werden kann, ist mehrfach in der medizinischen Literatur beschrieben worden. Nach der Art des Unfalles und dem ganzen Verlaufe kann man mit Sicherheit annehmen, daß der Muskelknochen in der linken Wade des L. eine Folge des Unfalles vom 7. Dezember 1906 ist und demgemäß auch die oben erwähnten Symptome (Spitzfuß, Versteifung des Fußgelenks, beschwerlicher Gang) als Unfallfolge aufzufassen sind. Die hierdurch bedingte Erwerbsbeschränkung schätze ich unter Berücksichtigung des Allgemeinzustandes des Verletzten auf $66^2/_3$ %. Eine weitere Besserung ist kaum zu erwarten.

Auf Grund dieses Gutachtens gewährte die Berufsgenossenschaft dem L. eine Rente von $66^2/_3$ %. L. starb etwa $^1/_2$ Jahr später an Herzschwäche; eine Sektion ist leider nicht gestattet worden.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten.

Sitzung vom 21. Juni 1910. (Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Herr Fischer: Demonstrationen.

2. Herr Hansberg zeigt das Präparat eines operierten Kehlkopfkrebses.

3. Herr Engelmann: **Moderne geburtshilfliche Fragen.**

a) Die Schmerzbetäubung bei normalen Geburten. Ueber die schmerzlosen Entbindungen, die Entbindungen im sogenannten „Dämmerschlaf", liest und hört man — auch das Laienpublikum — heute sehr viel. Die Führer dieser Bewegung, deren Kliniken eine große Anziehungskraft auf das hilfesuchende weibliche Publikum besitzen, begründen ihr Vorhaben — Schmerzbetäubung bei der normalen Geburt — mit der „erhöhten Nervosität durch vermehrte Inanspruchnahme der modernen Frauenwelt" (Krönig). Wie steht es damit? Ist tatsächlich die moderne Frau nicht mehr imstande, einen wenn auch mit Schmerzen verbundenen physiologischen Akt zu ertragen? Die übergroße Mehrzahl aller Aerzte wird auf diese Frage antworten: Unsere Frauen sind noch nicht so degeneriert, und für eine normale Geburt ist in der Regel keine Schmerzbetäubung notwendig. Es gibt allerdings Ausnahmen; heute vielleicht mehr als früher. Bei diesen ist während gewisser Momente der Geburt eine kurzdauernde Schmerzbetäubung durchaus angebracht und sogar von großem Nutzen für den Gang der Geburt.

Also, die über viele Stunden sich hinziehende, mit Bewußtseinsverlust verbundene Schmerzbetäubung ist in der Regel nicht nötig. Sie ist aber auch gefährlich. Nicht nur, das die eingespritzten Betäubungsmittel auf verschiedene Individuen sehr verschieden einwirken, sodaß es gelegentlich zu den allerschlimmsten Aufregungszuständen kommt, sondern auch auf das Kind gehen diese Mittel über, sodaß die Kinder vielfach scheintot zur Welt kommen.

Aus diesen Gründen empfiehlt sich die Anwendung der schmerzlosen Entbindung im Dämmerschlaf nur für ganz besondere Ausnahmefälle, in denen die Methode tatsächlich segensreich wirkt. Es sind das die Fälle, wo entweder eine übergroße Empfindlichkeit der Mutter besteht, oder wo eine infolge falscher Lage (z. B. Stirnlage) bewirkte, sehr schmerzhafte, langdauernde Geburt zu erwarten ist. In solchen Fällen sind auch im Dudenstift mit dem Dämmerschlaf gute Erfolge erzielt worden. Die Vorbedingung der Anwendung des Dämmerschlafs ist jedoch: andauernde ärztliche oder mindestens sehr sachverständige Ueberwachung der Geburt.

Ist aber eine nur vorübergehende Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit notwendig, so besitzen wir in der Chloroformisation à la reine ein ausgezeichnetes Mittel, das die Schmerzen herabsetzt oder aufhebt bei erhaltenem Bewußtsein. Die Methode besteht bekanntlich darin, daß man kurz vor den einsetzenden Schmerzen einige Tropfen Chloroform auf die Maske gießt und dieses Verfahren des öfteren wiederholt. Geschieht diese Wiederholung nicht zu oft, so ist diese Methode durchaus unschädlich für Mutter und Kind.

Ein drittes Verfahren der Schmerzbetäubung, die epidurale Injektion von Kokainlösung in den Sakralkanal, das nach dem Vorgehen von Cathelin, der dasselbe mit Erfolg bei Enuresis angewandt hat, von Stöckel ausgebildet worden ist, wird von E. kurz geschildert. Die Erfolge mit dieser Methode im Dudenstift waren nicht sehr vielversprechend; doch muß man weitere Mitteilungen abwarten.

b) Das Frühaufstehen der Wöchnerinnen. Ebenso „aktuell" wie die „schmerzlose Entbindung" ist das Frühaufstehenlassen der Wöchnerinnen. Es kann einem heute als Arzt passieren, daß man als durchaus „unmodern" von einem gewissen Publikum angesehen wird, wenn man nicht Anhänger jener beiden Forderungen ist. Und doch sind auch über das Frühaufstehen die Akten durchaus noch nicht geschlossen, und die Meinungen zum mindesten noch sehr geteilt. Wie steht es nun mit dem Nutzen und Schaden des Frühaufstehens? Kurz gesagt: der letztere ist bewiesen, der erstere noch nicht.

Vielerorts ausgeführte Nachprüfungen haben zum großen Teil das Resultat gehabt, daß das, was man durch das Frühaufstehen erreichen wollte, gerade beim Frühaufstehen eingetreten ist, nämlich: Thrombosen und Embolien. So gibt Fromme aus der Hallenser Klinik an, bei 6000 Fällen von Spätaufstehen keine tödliche Embolie erlebt, und bei den ersten 100 Fällen von Frühaufstehen eine Frau an Embolie verloren zu haben.

Hierzu kommt, daß die Geburt doch für die Mehrzahl der Frauen ein Vorgang ist, der den ganzen Organismus körperlich und seelisch so angreift, daß eine mindestens 8tägige Bettruhe danach als zum mindesten sehr erwünscht zu bezeichnen ist, ganz abgesehen von der Unzahl von Frauen, für die die Zeit des Wochenbetts die einzige längere Erholungspause in ihrem arbeitsreichen Leben ist. Und „Aufstehen" und „Arbeiten" ist für diese Art von Frauen dasselbe, sodaß sich die Forderung, beide voneinander zu trennen, gar nicht durchführen läßt. Wenn in den Kliniken den Frauen gezeigt wird, daß sie am 2. oder 3. Tage aufstehen können, so werden sie es auch zu Hause tun und wieder gleich an die Arbeit gehen. Und das sollte doch vermieden werden.

Endlich noch ein letzter bedeutungsvoller Grund, der gegen das Aufstehen spricht: es ist oft gar nicht möglich, vor der Geburt oder gleich nach derselben festzustellen, ob nicht ein verborgener latenter Bakterienherd, z. B. gonorrhoischer Natur, vorliegt. Bekannt sind ja gerade die Fälle von Spätfieber im Wochenbett, in der zweiten bis dritten Woche, deren Ursache mobil gewordene Gonokokken sind. (Demonstration einer entsprechenden Temperaturkurve!) In solchen Fällen stiftet das Frühaufstehen unberechenbares Unheil. Aus allen diesen Gründen halten auch im Dudenstift wie wohl in der Mehrzahl der deutschen Kliniken die Wöchnerinnen nach wie vor eine mindestens 8tägige Bettruhe ein.

In der Diskussion bekennt sich Herr Henle als Gegner des Frühaufstehens auch nach Laparotomien unter Anführung charakteristischer Fälle.

Herr Hansberg erkundigt sich, ob durch Frühaufstehen die Thrombosen nach Myomotomien zu vermeiden seien, worauf Herr Engelmann den jetzigen Stand unserer Anschauungen über diese Frage erläutert.

4. Herr Rindfleisch: Sektionsbericht über einen Fall von **Grawitzscher Kachexie nach Leberzirrhose.** E.

Würzburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Juni 1910.

1. Herr O. B. Meyer: **Ueber rhytmische Spontankontraktionen der Arterien.**

Solche Kontraktionen sind am lebenden Tiere schon vor längerer Zeit beobachtet worden, zuerst von Schiff am Kaninchenohr, dann von Riegel an der Schwimmhaut des Frosches, und auch noch von anderen Autoren. Vortragender benutzte nach einer Methode, die er vor einigen Jahren nach einem Vorschlag von Prof. von Frey ausgearbeitet hat, zu seinen Untersuchungen Stückchen von ausgeschnittenen Rinderarterien, die einem 2—5 Stunden vorher getöteten Rinde entnommen waren. Die Stückchen wurden mit einem Hebel verbunden und ihre Verlängerungen und Verkürzungen an einem Kymographion aufgeschrieben. Solange die Gefäßstückchen in Ringerlösung eingetaucht waren, wurden rhytmische Kontraktionen niemals beobachtet. Diese traten erst auf, als die Ringerlösung mit Blut oder noch besser mit Blutserum vertauscht wurde. Es wird eine größere Anzahl photographischer Aufnahmen von den Originalkurven projiziert, welche die stundenlang währenden, rhytmischen Eigenbewegungen der Arterienstückchen sehr deutlich zeigen und aus denen hervorgeht, daß diese Kontraktionen durch reichliche Sauerstoffzufuhr zurückgehalten, daß sie aber durch künstlich erzeugten Sauerstoffmangel (z. B. infolge Durchleitung von Wasserstoff beziehungsweise Stickstoff durch das Serum) konstant ausgelöst werden.

Vortragender folgert aus seinen Versuchen, daß die Gewebselemente, welche den Anstoß zur Rhytmik geben — wahrscheinlich die Ganglienzellen der Gefäßwand — in Blutserum konserviert werden, in Ringerlösung dagegen nicht. Sichergestellt ist es jetzt, daß es sich, wie Schiff und andere vermutet hatten, um rein lokale von der Atmung, dem Sympathikus und dem Zentralnervensystem nicht beeinflußte Vorgänge an den Arterien handelt. Die Bedeutung dieser Kontraktionen ist wahrscheinlich in Vorgängen der inneren Atmung der Gewebe zu suchen. (Der Vortrag erscheint in der „Zeitschrift für Biologie".)

2. Herr Lüdke: **Serodiagnostik der Tuberkulose.**

Von den Methoden der Serodiagnostik wurden die Calmettesche Kobrareaktion, die Agglutinations- und Präzipitationsmethode, die Opsoninbestimmung und der Nachweis von Antituberkulin in den Kreis der Untersuchungen gezogen. Es sind Tuberkulöse jeden Stadiums und zwar zwischen 80—100 Kranke serologisch untersucht worden.

Ein positiver Ausfall der Calmetteschen Reaktion kommt regellos vor; es wurde konstatiert, daß ein positiver Ausschlag der Reaktion im Frühstadium nicht die Regel bildet. Bei 20 sicher tuberkulosefreien Menschen wurde vom Vortragenden 16 mal eine positive Reaktion erhalten. In 100 % war je im 1. und 2. Stadium der Tuberkulose die Reaktion positiv, im 3. Stadium nur in 70 %.

Im 1. Stadium der Tuberkulose fiel die Agglutinationsprobe in zirka 70 % positiv aus — aber es ergaben sich auch bei klinisch Ver-

Digitized by Google

dächtigen manchmal positive Resultate. Ein negativer Ausfall der Agglutinationsprobe beweist so gar nichts; im allgemeinen nur spricht ein positiver Ausfall, ohne beweisend zu sein, für Tuberkulose. Noch weniger klinisch brauchbar erwies sich dem Vortragenden die Verwertung der von C. Spengler angegebenen Versuchstechnik der Agglutination, die die ausgelaugten Erythrozyten des Tuberkulösen zum Versuch verwendet.

In zirka 75 % der tuberkulösen Sera trat bei Verwertung der Störckschen Ausflockungsreaktion ein positiver Ausschlag ein, doch war auch bei klinisch Unverdächtigen diese Reaktion öfter positiv. Die Bestimmung des opsonischen Indexes nach Wright erwies sich als unbrauchbar.

Die Sera von 31 Patienten, die nachweislich keine tuberkulösen Veränderungen aufwiesen, ergaben eine negative Komplementbindungsreaktion. Von 81 Tuberkulösen jeglichen Stadiums der Tuberkulose hatten 48 einen positiven Ausfall der letzterwähnten Reaktion. Von 49 mit Kochschen Alttuberkulin behandelten Personen ergaben 36 einen positiven Ausfall und von 32 nicht behandelten Tuberkulösen nur 12 eine positive Reaktion.

Daher hat die Methode der Komplementbindung, die zudem für praktische Zwecke recht kompliziert ist, keine Bedeutung für die Diagnostik der Tuberkulose.

Sitzung vom 30. Juni 1910.

1. Herr Wessely demonstriert einen Fall einer bisher nicht beschriebenen **Mißbildung der Augenlider.**

Es handelt sich um ein 8 Monate altes sonst gesundes Kind mit abnorm weiten Lidspalten, die sich auch im Schlafe nicht vollständig schließen. Die Ursache hierfür liegt in einer mangelhaften Entwicklung des Tarsus. Derselbe fehlt an den Unterlidern gänzlich, an den Oberlidern stellt er eine kleine, nur ihr mittleres Drittel einnehmende Platte dar, die sich beim Ektropionieren vorwölbt und so von der übrigen Bindehaut scharf abhebt. Vortragender weist darauf hin, daß sich eine ganz ähnliche Tarsusbildung normalerweise bei Affen findet, sodaß an einen atavistischen Rückschlag zu denken wäre.

2. Herr Lüdke: **Experimentelle Erzeugung leukämischer Blutbilder.**

Da die Leukämie in ihrem klinischen Verhalten so sehr einer Infektionskrankheit ähnelt, hat Vortragender bei 11 Kranken sowohl mit myelogener wie lymphatischer Leukämie das Blut in verschiedenen Stadien der Erkrankung auf Erreger untersucht, konnte aber nur in 2 Fällen spezifische Erreger finden (einmal Streptokokken, einmal Staphylokokken). Auch die Versuche anderer Autoren, durch Ueberimpfung leukämischen Menschenblutes auf Tiere Leukämie zu erzeugen, sind bisher gescheitert. Vortragender hat versucht, durch subkutane, intramuskuläre und intraperitoneale Einspritzungen bei Hunden, Kaninchen und Affen Leukämie experimentell zu erzeugen, das Resultat war stets negativ. Es gelang dagegen durch Injektion von Blut eines zufällig als leukämiekrank befundenen Hundes bei jungen Hunden nach 4 Wochen ein der Leukämie ähnliches Blutbild zu erzeugen: Steigerung der Leukozytenzahl auf 95 000, Zunahme der Myelozyten auf 5—10 %, Abnahme des Hämoglobingehaltes und der Erythrozyten. Der leukämisch erkrankte Hund blieb am Leben und hatte nach 6—7 Wochen wieder normalen Blutbefund. Die Uebertragung auf Kaninchen und Affen gelang auch nicht durch Injektion von Staphylo- oder Streptokokken in die Blutbahn, wohl aber ließen sich bei Hunden und Affen leukämische Blutbilder erzeugen, nachdem vorher durch ein- oder zweimalige Injektion von Pyrodin eine vorübergehende Schwächung der blutbereitenden Organe erzielt worden war und dann eine intravenöse Injektion von Staphylokokken vorgenommen wurde: es fanden sich dann im Blutbild 10—15 % Myelozyten. Daß die Spirochäte des Rückfallfiebers bei Mäusen leukämieähnliche Blutbilder erzeugt, konnte Vortragender analog den Untersuchungen von Neumann feststellen.

3. Herr Schmincke: **Ueber das Verhalten der Erythrozyten bei chronischer Oelsäurevergiftung.**

Vortragender berichtet über mit Dr. Flury gemeinschaftlich vorgenommene Untersuchungen an einem Hunde, welchem 18 Monate lang täglich 10 g Oelsäure (pur. Merck) verfüttert wurden. Dabei stieg, nach anfänglicher Abnahme des Hämoglobingehaltes um 16 % und der Erythrozytenzahl um zirka 2 000 000, der Hämoglobingehalt und die Erythrozytenzahl langsam wieder an und erreichte nach 7—8 Monaten wieder die Norm und hielt sich von da ab konstant. Sektionsbefund des getöteten Hundes negativ. Mikroskopisch fand sich eine beträchtliche Hämosiderosis der Milz und des Knochenmarkes, auch chemisch erwies sich der Eisengehalt der Milz vermehrt. Die Prüfung der Resistenz der Erythrozyten ergab eine spezifische Erhöhung derselben gegen Oelsäure um zirka das 5fache gegenüber den Blutkörperchen von Kontrollhunden. Die chemische Untersuchung der Erythrozyten ergab einen weit die Norm überschreitenden Gehalt von Lipoidstoffen (gesättigte und ungesättigte an Cholestearin gebundene Fettsäuren). Vortragender erklärt die Resistenzerhöhung der Erythrozyten durch eine Veränderung der physikalisch-chemischen Beschaffenheit bedingt (physikalisch: infolge einer herabgesetzten Permeabilität der lipoiden Hülle im Sinne einer durch Aufnahme von lipoiden Stoffen zustande gekommenen größeren Dichte, chemisch: indem das reaktionsfähige freie Cholestearin umgewandelt ist in weniger reaktionsfähige Fettsäureester). Die Feststellung der Resistenzerhöhung ist für die Frage der Botriozephalusanämie insofern von Wichtigkeit, als außer der hämolysierenden Wirkung der Oelsäure noch andere Momente eine Rolle spielen müssen, denn bei lange dauernder Oelsäurezufuhr allein gelingt es nicht, die Zahl der roten Blutkörperchen unter eine bestimmte Zahl herab zu bringen.

(Der Vortrag erscheint im Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie.) R. Hack.

Heidelberg.

Naturhistorisch-Medizinischer Verein. Sitzung vom 5. Juli 1910.

Herr Fischler: **Ueber Beziehungen zwischen Pankreas und Leber bei Pankreasfettgewebsnekrose an Tieren mit Eckscher Fistel** (mit Demonstrationen).

Referent schickt kurz voraus, wie er die bis jetzt schwierige Ausführung der Eckschen Fistel etwas modifiziert hat. Dann bespricht er seine Versuche, die er an Kaninchen mit Eckscher Fistel anstellte. Eine Reihe von Tieren starb unter eigenartigen Umständen. Die Operation verlief meist gut, ungefähr am 3. Tage wurden die Tiere träge, sie konnten sich nicht mehr auf den Vorderfüßen halten, es trat Koma auf und schließlich starben die Tiere unter Streckkämpfen. Einige Male wurden auch motorische und sensorische Reizerscheinungen beobachtet. Bei der Sektion fand sich fast immer Fettgewebsnekrose des Pankreas und des umgebenden Fettgewebes, die Ecksche Fistel war in Ordnung. In den späteren Fällen zeigte sich bei genauerer Beobachtung eine eigenartige, opale Verfärbung der Leber, mikroskopisch fand Fischler eine degenerative Atrophie und Nekrose in den zentralen Partien der Leberläppchen, das Bild erinnerte an dasjenige der akuten, gelben Leberatrophie. Nach Ansicht des Redners ist die degenerative Atrophie der Leber eine Folge der Fettgewebsnekrose des Pankreas. Wenn Redner das Pankreas sehr schonte, so blieb dasselbe intakt, und es trat keine degenerative Atrophie der Leber ein. Bei einigen Tieren exstirpierte Fischler das Pankreas, der Exitus trat auch ein, aber die degenerative Atrophie der Leber blieb aus. In 8 Fällen konnten in den zentralen nekrotischen Partien der Leberläppchen Fettsäure und fettsaures Kalzium mikroskopisch und chemisch nachgewiesen werden, während die peripheren Teile davon frei waren.

Ueber die Todesursache nach Pankreasnekrose herrschen heute 2 Ansichten. Einige glauben, es handle sich um einen Trypsintod. Man injizierte deshalb Tieren Trypsin ins Peritoneum, man mußte 3 g injizieren bis zum Eintritt des Todes. Hess hält dem entgegen, daß hierbei wahrscheinlich peritonitische Reizungen mitspielten und dadurch der Tod herbeigeführt wurde. Hess glaubt, daß die Seifen, die gebildet werden, den Tod bedingen.

Bei der Pankreasnekrose werden alle Fermente frei. Referent fand nun in seinen Fällen nur geringe Fettgewebsnekrose, es hatte dementsprechend die Einwirkung der Fermente nur in geringem Maße stattgefunden. Fischler ist nun der Ansicht, daß die durch die Fermente gebildeten Spaltungsprodukte auf die Leber einwirken, dadurch Abbauprodukte frei werden, welch letztere dann den Tod herbeiführen.

Nach Ansicht dee Redners tritt Fettsäure auf: 1. bei mangelnder Zirkulation, 2. bei Zellenschädigung; bei den Versuchen traten beide Momente zusammen.

Herr Werner führt einen Fall an, bei dem der Magen und ein Teil des Pankreas reseziert wurde. Nach einigen Tagen anscheinender Genesung trat plötzlich Koma und kurz darnach der Exitus ein. Bei der Sektion fand sich leichte Fettgewebsnekrose des Pankreas, Leberzirrhose und fettige Degeneration des Herzens.

Volhard glaubt, daß der Tod in den Fällen des Referenten eine Shockwirkung sei.

Gottlieb fragt an, ob Referent eine Aenderung in dem Verhalten der Tiere beobachtet habe, je nachdem er sie mit Fleisch oder Milch ernährte.

Referent hat nach dieser Richtung noch keine Versuche gemacht. K.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 6. Juli 1910.

Herr Willige: **Myxödem und Hypophysentumor.**

1. Demonstration eines Falles von kongenitalem Myxödem: 10jähriges Mädchen von dem Längenwachstum eines 5jährigen Kindes. Auf Jodothyrindarreichung vorübergehende Besserung; im Anschluß an einen

Digitized by Google

Darmkatarrh Rückfall. — Auf den Röntgogrammen starke Retardierung der Verknöcherung.

Beim kongenitalen Myxödem findet sich in Autopsia fast stets eine Struma am Zungengrund. In vivo sind solche Strumen noch nicht nachgewiesen. Daneben Aplasie der Schilddrüse. Niemals hat man dabei Zeichen von Tetanie; eine Schädigung der Epithelkörperchen liegt also nicht vor.

Herr Willige will beim vorliegenden Fall eine Implantation von Thyreoideagewebe in die Tibia vornehmen lassen, da eine exakte Thyreoidinkur sich aus äußeren Gründen nicht durchführen läßt.

2. Ein Fall von Adipositas universalis, bei einer zirka 35jährigen Frau innerhalb 5 Jahren entstanden unter gleichzeitiger Sistierung der Menses; allmähliche Abnahme des Geruchs, Gehörshalluzinationen, Angstgefühle, Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen. — Gewicht 290 Pfund; leichte Neuritis optica; Sella turcica im Röntgenbild normal. — Diagnostisch ist an Hypophysentumor zu denken. Da aber Sella turcica normal, da ferner deutlicher Gesichtsfeldausfall fehlt und auch Akromegalie nicht nachzuweisen ist, so läßt sich die Diagnose nicht sicher stellen. — Vielleicht handelt es sich um eine Parafunktion des drüsigen Anteils der Hypophyse infolge eines langsam wachsenden Tumors; möglicherweise auch um eine früh erworbene Aplasie der Ovarien und damit zusammenhängende Adipositas.

3. 40jähriger Mann, seit zwei Jahren zunehmende Faulheit und Adipositas. War früher ein pflichttreuer fleißiger Mensch. — Zuerst Annahme eines Myxödems. Nach Thyreoidein auch Gewichtsabnahme und Besserung des psychischen Befunds. Nach wenigen Monaten wieder Verschlimmerung. Befund: Geruch fast aufgehoben; sonstige Hirnnerven frei, insbesondere Augen, von leichten Ermüdungserscheinungen abgesehen, normal. Sella turcica im Röntgenbild nicht sicher als vergrößert anzusprechen. Intelligenz wenig herabgesetzt, auffallende Euphorie. Juni 1909 Implantation von Thyreoidea in die Tibia durch Herrn Geheimrat von Bramann. Daraufhin vorübergehende subjektive und objektive Besserung. Allmählich aber wieder Verschlimmerung. Angeblich Vergrößerung von Nase und Händen; rasche Abnahme des Sehvermögens, Kopfschmerzen, Potenzverminderung. Diagnose nunmehr: langsam wachsender Hypophysentumor. Therapie: Operation vorgeschlagen.

Herr Schilder: **Kongenitales Myxödem, Zungenstruma und Tetanie.**

Im Gegensatz zum endemischen Kretinismus ist das kongenitale Myxödem für das Leben gefährlich; nur selten wird von diesen Kranken ein höheres Alter erreicht. Nach Pineles wird beim endemischen Kretinismus die vorher normale Thyreoidea durch eine unbekannte Noxe geschädigt. Beim kongenitalen Myxödem dagegen besteht eine Aplasie der Schilddrüse, und zwar sowohl des medialen als des lateralen Teils der Schilddrüsenanlage. Der mediale Teil, der Ductus thyreoglossus ist tumorös entartet.

Häufig findet sich hier am Zungengrund Schilddrüsengewebe. Dieses funktioniert; denn nach Exstirpation von Zungenstrumen ist Myxödem beobachtet worden. Die Epithelkörperchen sind stets normal. — Ganz anders bei der Tetanie der Kinder. Hier findet man immer Blutungen oder Pigment als Residuum einer solchen in den Parathyreoideae. Schon in jedem Fall von gesteigerter galvanischer Erregbarkeit lassen sich Veränderungen der Epithelkörperchen nachweisen. Die experimentelle Tetanie ist sicher Folge des Epithelkörperverlustes. Graviditätstetanie ist eine relative Insuffizienz der Parathyreoideae. Ueber die Tetanie bei Magen-Darmaffektionen läßt sich zurzeit etwas sicheres noch nicht aussagen. — Bei kongenitalem Myxödem findet sich in der Hypophyse eine bestimmte Sorte von Zellen in den Seitenteilen des Vorderlappens. Diese Zellen haben die größte Aehnlichkeit mit den Zellen, die während der Gravidität in der Hypophyse auftreten. Beidesmal ist das Auftreten dieser Zellen wohl ein Ausdruck von Hypertrophie des Organs.

Herr Anton: **Klinische und epidiaskopische Demonstrationen.** — Bei einem 11jährigen Mädchen mit Hypophysistumor fanden sich alle Zeichen frühzeitiger Reife. — Ebenso in einem andern Fall mit Affektion des Corpus pineale (Kompression durch Tumor der Vierhügelregion). Herr Anton demonstriert ferner noch Bilder eines Falls von akutem Myxödem, den er in Graz zu beobachten Gelegenheit hatte. Es handelte sich neben geringen somatischen Veränderungen um starke psychische Störungen mit sexuellen Erregungszuständen. B.

Bonn.

Medizin. Sektion der niederrhein. Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde.
Sitzung vom 18. Juli 1910.

Die Sitzung fand im Auditorium der königl. Augenklinik statt und war im wesentlichen Demonstrationen gewidmet.

Herr Krause stellte einen 47jährigen Patienten vor, der einen Morbus Addisonii kombiniert mit Sklerodermie aufwies.

Herr Hoffmann demonstrierte 1. einen Fall von Vitiligo, der im Anschluß an eine Kopfwunde genau halbseitig im Bereich der behaarten Kopfhaut, des Gesichtes und der oberen Halspartien aufgetreten ist; 2. eine Patientin mit multiplen Epitheliomen des Kopfes und Gesichtes; 3. eine Patientin mit tertiärer Lues, die lange Zeit für Lupus facili gehalten und dementsprechend erfolglos behandelt worden ist. Die Anamnese sprach stark für tuberkulöse Belastung; daneben fiel aber die Wassermannsche Reaktion positiv aus.

Herr Strasburger zeigte Präparate von Balantidium coli, die bei einem gleichfalls vorgestellten blaß und mager aussehenden, aus dem rheinisch-westfälischen Kohlenrevier stammenden Bergmann sich finden, der an Durchfällen leidet, die bisher therapeutisch nicht zu beeinflussen waren. Anchylostomum war trotz eifrigen Suchens bei ihm nicht zu finden.

Herr Hammesfahr stellte zwei Fälle von Erkrankung und einen von Verletzung der Gallenwege vor. Bei einem Kinde hatte es sich um eine mannskopfgroße zystische Geschwulst der Leber gehandelt. Dieselbe erwies sich bei der Operation als eine Retentionszyste, die offenbar von einem größeren Gallengang ihren Ausgang genommen hat. Die Gallenwege und Gallenblase lagen auf der Konvexität der Geschwulst und wurden von dieser komprimiert; die Folge davon war Ikterus und völliger Mangel von Galle im Darm. Im zweiten Falle war durch einen Hufschlag der Ductus choledochus eingerissen worden, ohne sonstige Verletzung der Leber. Im dritten Falle handelte es sich um eine durch Steine verursachte Obliteration des Ductus choledochus; derselbe wurde mit dem Magen vereinigt. Der Patient verträgt den Einfluß der Galle in den Magen — die Operation ist vor drei Monaten gemacht worden — sehr gut.

Herr Walb sprach über die Behandlung des Lupus vom rhinologischen Standpunkt aus, mit Krankenvorstellung. Der Lupus der Schleimhaut stellt sehr häufig den Beginn des Leidens dar und bedarf einer energischen, chirurgischen Behandlung. Der vordere Abschnitt des Septum ist gewöhnlich zuerst befallen; alle Formen der tuberkulösen Erkrankung, Tuberkulome, Ulzerationen und Infiltrate kommen zusammen vor.

Zum Schluß sprach Herr Hoffmann über seine Erfahrungen mit dem neuen Ehrlichschen Mittel (Hata-Präparat). Die Erfolge sind in vielen Fällen sehr gut, Rezidive bleiben aber nicht immer aus. Man darf über der neuen Methode die bewährte alte Behandlung der malignen Luesformen mit steigenden Joddosen und Kalomelinjektionen nicht vergessen. Laspeyres.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. April 1910.

Dozent der Urologie Dr. F. Suter macht Mitteilungen und Demonstrationen zur Aetiologie der Hydronephrose, zur Ureteren-, Blasen-, Prostatachirurgie. Er berichtet: 1. Ueber 14 Fälle von Hydronephrose, die hauptsächlich nach der ätiologischen Seite besprochen werden. In 6 Beobachtungen handelte es sich um angeborene Dispositionen und Anomalien, die aber 5mal erst in höherem Alter Beschwerden verursachten; in den anderen war die Möglichkeit, daß es sich um erworbene Hydronephrosen handle, nicht von der Hand zu weisen. Von den letzteren Fällen waren drei Hydronephrosen, die sich aus einer Wanderniere, welche fixiert worden war, entwickelt hatten. Zweimal wurde konservativ behandelt, 12mal nephrektomiert. In allen Fällen erfolgte Heilung. — 2. Ueber einen Fall von Divertikelstein mit Hals und fächerförmigem ins Blaseninnere vorragendem Fortsatz. Suter hatte diesen Stein bei einem 85jährigen Mann entfernt durch Sectio alta und den Mann geheilt. — 3. Ueber einen operativ behandelten und geheilten Fall von solitärem Ureterpapillom bei einem 56jährigen Manne. Indikation zum Eingriff war Verblutungsgefahr. Die Niere war funktionell intakt, und es war keine Hydronephrose da. Das Papillom saß im Ureter dicht hinter der Blase. Die Ureterektomia totalis wurde nach folgender noch nicht beschriebenen Methode gemacht: retroperitoneale Freilegung des Ureters bis zur Blase; Eröffnung der Blase. Durchführen eines Katheters durch den Ureter in die Blase, der am renalen Ende des Ureters festgebunden wird. Herausziehen des Katheters aus der vesikalen Ureterenmündung mitsamt dem sich umstülpenden Ureter. Abbinden des Ureters. Naht der ganzen Wunde, primäre Heilung. — Endlich berichtet Suter über 10 Fälle von suprapubischer Prostatektomie (9mal Prostatahypertrophie, 1mal Karzinom) mit einem tödlichen Ausgang (Patient von 79 Jahren. Die funktionellen Ergebnisse waren vorzüglich, auch in dem Falle von Karzinom verschwand der Residualharn. Schluß der Blasenfistel in 2½—3 Wochen. Die Potentia coeundi wurde in 7 Fällen, in welchen sie vor der Operation noch bestand, durch den Eingriff nicht beeinflußt. Iselin.

Digitized by Google

Naturforschende Gesellschaft. Sitzung vom 4. Mai 1910.

Dozent Dr. Rob. Bing spricht über: **„Die hereditär-familiären Nervenkrankheiten. Biologisches und Erblichkeitstheoretisches."** Im ersten Teile seines Vortrages schildert er an Hand von Projektionen die wichtigsten Krankheitstypen dieser nosolischen Gruppe nach klinischen und pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten. In dem zweiten Teil leitet er aus den vorgelegten Stammbäumen und Familiengeschichten diejenigen Gesetzmäßigkeiten ab, die uns berechtigen, diese Erbübel als normwidrige, die Signatur der Degeneration tragende Varietäten der Spezies aufzufassen. Besonderen Wert legt er auf Beobachtungen, in denen von Generation zu Generation ein Herabrücken des durchschnittlichen Erkrankungsalters, eine Zunahme der prozentualen Morbidität oder immer schwerere Symptomenkomplexe sich einstellen. Ferner werden Beispiele von Geschlechtsauslese, latenter Uebertragung usw. vorgelegt, woran sich die Besprechung der Mendelschen Gesetze anschließt, von deren Anwendbarkeit auf neurologischem Gebiet sich der Vortragende wegen der „dominanten" Natur der pathologischen Merkmale und der Schwierigkeit ansreichende „Ahnentafeln" mit entsprechenden klinischen Vermerken zu erhalten, sehr wenig verspricht. Nach der ätiologischen Seite geht Bing auf die Frage der „Blastophthorie" ein, unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses elterlichen Alkoholismus, elterlicher Blutverwandtschaft, höheren Alters und großer Altersunterschiede der Erzeuger. Zur Ventilierung dieser Fragen zieht er außer dem eigenen Materiale namentlich die reichen Erfahrungen von Jendrássik und Kollorits herbei. Zum Schlusse betont er die Notwendigkeit, bei den sich immer mehrenden Arbeiten über Erblichkeitsproblemen das medizinische und speziell neuropathologische Material besser zu berücksichtigen als bisher — wenn auch dadurch die Fragestellung viel schwieriger, die erkenntnistheoretischen Aussichten viel pessimistischer werden. Iselin.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. Sitzung am 17. Juni 1910.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Herr Dr. Emil Simonson (Charlottenburg): **Die Bedeutung des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik für die Theorie des Fiebers.** Die uralte Auffassung der Fiebertemperatur als eines Heilfaktors, die durch die Herrschaft der Liebermeisterschen Lehre nur eine episodische Unterbrechung erfahren hat, ist im letzten halben Jahrhundert durch Erfahrung und Beobachtung am Krankenbette, durch zahlreiche Tierexperimente und bakteriologische Forschungen bekräftigt worden. In den systematischen und umfassenden Arbeiten von Paul Th. Müller und N. Sulima ist hervorgehoben, daß die Optima aller pathogenen Mikroorganismen stets bei Blutwärme liegen, während um wenige Grade höhere Temperaturen schon stark hemmend auf ihre Lebenstätigkeit wirken. Immerhin sind andere Experimentatoren zu entgegengesetzten Ergebnissen gekommen, sodaß eine endgültige Entscheidung der Frage auf induktiv-experimentellem Wege allein kaum erreicht werden dürfte, zumal auf diese Weise zwar die Tatsache an sich, daß die Temperaturerhöhung ungünstig auf die Krankheitserreger wirkt, bewiesen werden kann, eine Ursache für die Tatsache aber nicht angegeben wird. Mein Versuch einer deduktiven und ursächlichen Erklärung dürfte daher eine willkommene Ergänzung jener experimentellen Untersuchungen sein.

Der zweite Hauptsatz lehrt erstens, daß eine Wärmemaschine nur zwischen zwei verschiedenen Temperaturen arbeiten kann, zweitens, daß sie nur einen Teil der eingenommenen chemischen Energie als Arbeit nach außen abzugeben vermag, während der andere Teil ungenutzt in einen Kühlraum übergehen muß. Der Teil, der höchstens als Arbeit nach außen abgegeben werden kann, ist der Transformationskoeffizient oder Wirkungsgrad und wird durch die Formel $\frac{T_1-T_2}{T_1}$ ausgedrückt, wobei T_1 die obere, T_2 die untere Temperatur in absoluter Zählung bedeutet. Bei einer Lokomotive z. B. ist die Temperatur des Dampfes die obere, die der Außenluft, die als Kühlraum dient, die untere. Hat z. B. der Dampf 100° C, die Außenluft 15° C, so wäre der mechanische Wirkungsgrad nach obiger Formel $\frac{(100+273)-(15+273)}{100+273} = \frac{85}{373}\cdot 100 = 22{,}8\,\%$. Wird der Dampf auf 150° überhitzt und sinkt die Außentemperatur auf — 20° C, so muß der Wirkungsgrad größer werden, weil die Differenz der beiden Temperaturen größer ist. Er ist dann

$$\frac{(150+273)-(-20+273)}{150+273} = \frac{170}{423}\cdot 100 = 40{,}1\,\%.$$

Mein Erklärungsversuch beruht nun auf der Auffassung der lebenden Wesen, also auch der Bakterien, als Wärmemaschinen. Der Kühlraum der pathogenen Mikroorganismen ist der menschliche Organismus, ihre untere Temperatur ist also konstant zirka 38° C, und ihre eigene Temperatur muß höher sein. Nach der bereits zitierten Angabe von Paul Th. Müller und Sulima ist die Bruttemperatur das Optimum für alle pathogenen Mikroorganismen; ferner liegt nach Rubner das Optimum nahe dem Maximum, das heißt der Schädlichkeitsgrenze. Wenn demnach die konstant 38° C betragende Temperatur des menschlichen Organismus, ihres Kühlraumes, sich im Fieber um wenige Grade erhöht, so verringert sich die Spannungsdifferenz der beiden Temperaturen oder verschwindet auch ganz, sodaß die Fähigkeit der Bakterien, biologische Arbeit zu leisten, das heißt sich zu vermehren und Toxine zu produzieren, nach dem zweiten Hauptsatze verringert oder ganz aufgehoben sein muß. Wir hätten also in diesen thermo-dynamischen Verhältnissen eine ätiologische Erklärung für die heilende Wirkung der Temperatursteigerung sowohl durch das Fieber, als auch durch künstliche Wärmeanwendung.

Die erhöhte Körpertemperatur unterstützt aber ferner noch auf anderen Wegen die Heilbestrebungen des Organismus. Als Katalysator muß sie die biochemische Arbeit der Bildung von Abwehrkörpern befördern, also vermehrte Leukozytose, vermehrte Bildung von Antikörpern, Agglutininen und Bakteriolysinen. Durch diese Wirkung, ferner durch die dem vermehrten Eiweißzerfall entstammenden Produkte, andererseits durch die Wasserretention im Fieber, ist aber auch der osmotische Druck im Blute und in den Geweben verändert, und wir wissen aus zahlreichen Untersuchungen der physikalisch-chemischen Literatur, wie empfindlich Bakterien gegen Aenderungen des osmotischen Druckes sind, die mit dem klinischen Begriff der Viskositätsänderung eng zusammenhängen. Auch Begriffe wie osmotischer Druck, Oberflächendruck, den J. Traube als Differenz von Oberflächenspannungen definiert, werden wir in die Energie der Lage als Volumen- und Formenergie einreihen müssen, sodaß auch ihre Wandlungen dem zweiten Hauptsatz gehorchen.

Gegen die hier vorgetragene Auffassung hat mir nun Herr Geh. Rat Ostwald auf meine Bitte um Beurteilung meiner energetischen Schlußfolgerungen einen gewichtigen Einwand gemacht: In meiner Anwendung der energetischen Grundbegriffe und Sätze sei kein Fehler, dagegen halte er meine Prämisse, die Auffassung des Organismus als Wärmemaschine, für grundfalsch. Der Nutzungskoeffizient des Muskels sei sehr hoch, mindestens 30 %, das heißt, es muß $\frac{T_1-T_2}{T_1} = 0{,}3$ sein. Da $T_1 = 37 + 273 = 310$, so ist

$$\frac{310 - x}{310} = 0{,}3$$
$$310 - x = 93$$
$$x = 217$$
$$217 - 273 = -56.$$

Das heißt, die Außentemperatur müßte, damit der Muskel Arbeit leisten könne, — 56° C sein, wenn er eine ideale Maschine wäre, und in Wirklichkeit noch viel niedriger, da er sicher keine ist. Daraus ergibt sich, daß der Muskel keine Wärmemaschine sein kann.

Meine Ueberlegungen waren allerdings von der entgegengesetzten Seite her an diese Frage herangekommen. Weil ich mir sagte, daß die Außentemperatur einen veränderlichen Wert besitzt, hatte ich den Wirkungsgrad als x in die Formel eingesetzt und dann für T_2 der Reihe nach verschiedene Werte innerhalb der Grenzen gesetzt, mit denen der Organismus praktisch noch zu tun hat. So hatte ich bei einer Außentemperatur von + 34° C einen Wirkungsgrad von 1,29 %, bei + 17° C von 6,75 %, bei — 20° C von 18,7 % gefunden.

Der Einwand Ostwalds scheint in seiner mathematischen Exaktheit unwiderleglich. ich behaupte aber, daß seine Prämisse, der von der Experimentalphysiologie ungeprüft übernommene hohe mechanische Wirkungsgrad, nicht zutreffend ist, soweit es sich um die Auffassung des Gesamtorganismus als Wärmemaschine handelt, und bei den Mikroorganismen kommen ja Muskeln nicht in Frage. Der Muskel dagegen kann bei einem Vergleich mit der Dampfmaschine nur mit der Kolbenstange in Parallele gesetzt werden, die vermöge ihrer Formenergie — in der Mechanik Elastizität genannt — empfangene, aus Wärme umgesetzte mechanische Energie als Arbeit weitergibt. Volumenenergie kann nicht in Frage kommen, da Ewald gezeigt hat, daß der Muskel sein Volumen bei der Arbeit nicht ändert.

Der Gesamtorganismus hat nach Berechnungen, die ich an dem praktischen Leben entnommenen Beispielen angestellt habe, einen mechanischen Wirkungsgrad von 1—3 %. Die hohen Werte, die unter Anderem Danilewsky, Fick, Pflüger und die Zuntzsche Schule angeben, entstammen weittragenden Fehlerquellen, die ich im Rahmen des mir zur Verfügung stehenden Raumes hier nur mit kurzen Zusatzbemerkungen erwähnen kann, und die daher in einer besonderen Arbeit über Energetik des Muskels

Digitized by Google

und des Organismus, wie auch meine eigenen Rechnungen, ausführlicher behandelt werden sollen. Eine wichtige Fehlerquelle liegt in dem in der Physiologie noch heute gebräuchlichen Begriffe „Lebendige Kraft" im Sinne von „Arbeit + Wärme", der ein Halbdunkel schafft, in dem die Umrisse der Begriffe „Wärme" und „Arbeit" sich verwischen und ineinander übergehen. Die letzte Ursache dieser Verwischung liegt in der mißbräuchlichen Verwendung der zu Mißbräuchen sehr geeigneten Hypothese, daß die Wärme Bewegung der Moleküle sei. Hieran schließt sich der logische Sprung: Wenn die Wärme Bewegung ist, dann ist sie auch kinetische Energie. Zwei Beispiele für die Wirkung dieser Auffassung: Katzenstein sagt, Speck habe mit Recht das langsame Heben und Senken eines Gewichtes als doppelte Arbeit gerechnet. Ganz im Gegenteil wird aber der größte Teil der beim Heben geleisteten Arbeit beim Senken des Armes wieder rückgängig gemacht und kehrt als Wärme und Energie der Lage in den Arm zurück. Ein zweites Beispiel: Rubner hat gefunden, daß zirka $^1/_3$ des verzehrten Eiweißes, nämlich die N-haltige Komponente, für den Energiebedarf nicht verwendbar ist und als nutzlose Wärme den Organismus verlassen muß. Er nennt diesen Vorgang „Spezifisch-dynamische Eiweißwirkung". Bircher-Benner, der als erster die große Tragweite dieser Entdeckung für die Theorie der Ernährung erkannt und gewürdigt hat, hat sich das Verstandenwerden dadurch erschwert, daß er die Bezeichnung „Spezifisch-dynamisch" stillschweigend übernahm, während es sich doch in Wirklichkeit um eine als „Spezifisch-adynamisch" oder als „Spezifisch-thermisch" zu bezeichnende Wirkung handelt. — Nur infolge dieser Verwischung konnte man auch dazu gelangen, aus isometrischen Prozessen Aufschluß über den mechanischen Wirkungsgrad zu erwarten.

Eine zweite Fehlerquelle ist die nicht genügende Beachtung des Reizstromes und der mechanischen Reizerschütterung als Aequivalent der bei den Muskelexperimenten gefundenen Wärme- und besonders Arbeitsmengen. Der isolierte Muskel hat ja einen Rest brennbarer Stoffe und einen entsprechenden Gaswechsel. Danilewsky macht aber Parallelversuche mit Kautschuk, der ohne Glykogenrest ungefähr ebenso wie der Muskel arbeitet.

Dies Bedenken ist Helmholtz nicht entgangen, der jedoch hier nicht in Frage kommt, weil seine experimentellen Arbeiten gar nicht das Ziel hatten, den Wirkungsgrad zu ermitteln. Auch Fick, Danilewsky und Blix sind dieser Frage experimentell näher getreten, sie haben aber den Verbleib des Reizstromes beziehungsweise der Reizerschütterung nur als Wärme, nicht auch als Arbeit gesucht. — Ein hervorragendes Beispiel für die irreführende Wirkung der Nichtbeachtung des Reizstromes als Arbeitsquelle: Heidenhains bekanntes Gesetz sagt, daß ein ermüdeter Muskel bei annähernd gleicher mechanischer Leistung die Temperatur der angelegten Thermosäule lange nicht so soviel erhöht, wie ein frischer Muskel, daß der ermüdete Muskel also sparsamer arbeitet als der frische. Nun ist es bei aller Vorsicht gegenüber teleologischen Gesichtspunkten schon höchst unwahrscheinlich, daß irgendein organisiertes Gebilde infolge von Ermüdung sparsamer arbeiten soll. Wir wissen ja, daß ein sozial besser gestellter Arbeiter bei kürzerer Arbeitszeit mehr leistet, als ein schlechter gestellter bei längerer, oder im Sinne einer soziologischen Energetik, daß der verminderten Extensität der Arbeit eine erhöhte Intensität entspricht. Blix hat aber das genannte Heidenhainsche Gesetz unbewußt direkt in der Sokratischen Manier ad absurdum geführt, indem er die äußersten Konsequenzen daraus zog. Er schließt seine Erörterungen darüber nämlich mit der Feststellung, „daß das Verhältnis zwischen produzierter Arbeit und Wärme scheinbar gegen die Unendlichkeit merklich tendiert". Das kann aber nichts anderes heißen, als daß der Muskel fast unbegrenzt, also bis zum Wirkungsgrad von 100 %, immer sparsamer arbeitet, je mehr er ermüdet. Wäre der herausgeschnittene Muskel nun wirklich eine kalorische Maschine, die alle Arbeit aus ihren eigenen Brennstoffen liefert, so brauchte man nur noch zwei solcher Maschinen bis zum Wirkungsgrad von 100 % zu ermüden und könnte dann aus einer entsprechenden Anordnung beider zu einem umkehrbaren Kreisprozeß ein Perpetuum mobile herstellen. Diese problematische Sparsamkeit erklärt sich aber ungezwungen, wenn wir annehmen, daß der Rest von Brennstoffen im ausgeschnittenen Muskel nach einiger Zeit verbraucht ist, und daß dieser nun, solange die Fäulnis nicht seine Formenergie zerstört hat, dasselbe tut, was Danilewskys Gummiband von vornherein getan hat, nämlich, die empfangene elektrische und mechanische Energie zum größten Teil in Arbeit umzusetzen und dabei ein geringes Quantum Joulescher Wärme zu produzieren, gelegentlich so wenig, daß sie sich dem Nachweis entzieht.

Jeder Nachweis, daß der herausgeschnittene oder intakte Muskel keine Wärmemaschine sei, rennt offene Türen ein. Denn wenn wir auch Engelmanns klassische Untersuchungen in vollem Umfange anerkennen, so beweisen diese ebensowenig, daß der Muskel eine Wärmemaschine sei, wie man diese Eigenschaft der Kolbenstange der Lokomotive zuerkennen kann, weil sie vermöge ihrer Formenergie die Energie der Wärme in Arbeit umsetzt. Alle diese auf den Muskel bezüglichen Widerlegungen beweisen nichts gegen die Auffassung des Gesamtorganismus als kalorischer Maschine. Jeder, der sich die Aufgabe stellt, die „Thermodynamik des Muskels" zu untersuchen, beginnt schon mit einem präjudizierenden Verstoß gegen den Grundsatz der formalen Logik „Definitio fit per genus proximum". Man muß mit der „Energetik des Muskels" beginnen.

Die Arbeiten von Pflüger, der Zuntzschen Schule und Anderer, die den Wirkungsgrad des Gesamtorganismus aus dem Gaswechsel zu ermitteln suchen, enthalten ebenfalls den Fehler, der oben durch die Erörterung über „Lebendige Kraft" gekennzeichnet ist. Hierher gehört das bereits erwähnte Beispiel von Katzenstein. Ein anderer Einwand gegen die Arbeiten dieser Gruppe ist der, daß sie den Mehrverbrauch an Nahrung während der Arbeit gegenüber dem Bedarf im Ruhezustande als das eigentliche Aequivalent der Arbeit glauben ansehen zu dürfen. Wenn die Maschinen eines Kriegsschiffes in Erwartung einer eiligen Ordre längere Zeit unter Volldampf gehalten werden, so geht fast die ganze Energie der Kohle in laue Wärme über. Beginnen nun die Maschinen das Schiff zu treiben, so brauchen sie wohl noch mehr Kohle, aber auch ein Teil des im Ruhezustande fast ganz in Wärme verwandelten Brennmaterials wird nun zu Arbeit, während andererseits zu beachten ist, daß auch nicht der ganze Mehrbedarf zu Arbeit wird, weil seine Umsetzung ja ebenfalls dem zweiten Hauptsatz unterliegt. Wenden wir diese Ueberlegung auf das ruhende und arbeitende Tier an, so ergibt sich, daß die Berechnungen der Arbeit aus der Zulage allein nicht richtig sein können. Eine experimentelle Nachprüfung, die diesem Einwand gerecht werden soll, darf sich daher nicht auf die Kontrolle des Gaswechsels beschränken, sondern muß während der ganzen Dauer der Experimente die Wärmeabgabe des gesamten Organismus in den einzelnen Phasen gesondert quantitativ feststellen. Wenn der Einwand richtig ist, so muß sich dann ergeben, daß während der Arbeitsperioden wenigstens relativ zur Nahrungsmenge weniger Wärme abgegeben wird, als in den Perioden der Ruhe.

Was ich mir als physikalischer Laie ziemlich umständlich an einer Reihe derartiger Beispiele klargemacht hatte, fand ich dann bei dem Physiker K. Schreber in einer Polemik gegen Zuntz fachmännisch in einem Satze ausgedrückt: „Jeder Ingenieur weiß, daß $(I-\eta^m)$[1]) durchaus nicht mit der Leerlaufsarbeit zusammenfällt, vielmehr wird eine Beziehung zwischen beiden erst durch Einführung der sogenannten Zusatzreibung erreicht."

Herr Rubner glaubt gleichfalls die Schlußfolgerungen Simonsohns ablehnen zu müssen; aus den klimatischen Erfahrungen lassen sich gar keine Schlüsse für die vorliegende Frage ziehen, die Arbeitsleistung ist von der Außentemperatur, auch wenn sie über der Bluttemperatur steht, nicht nachteilig beeinflußt, vorausgesetzt nur, daß die Luft ausreichende Trockenheit besitzt.

2. Herr Hans Friedenthal (Nicolassee-Berlin): **Die Zeiten der Verdoppelung des Körpergewichts neugeborener Tiere.** Während Verfasser seit geraumer Zeit bemüht ist zu zeigen, daß das Wachstum der Tiere das Ergebnis einer energetischen Situation ist, welche die Auffindung eines energetischen fundamentalen Wachstumsgesetzes auf Grund einer einzigen berücksichtigten Eigenschaft als unmöglich erscheinen läßt, glaubt Rubner, daß bei den Säugetieren das Wachstum der relativen Oberfläche genau proportional verläuft in allen Stadien des Lebens, nicht nur in der ersten Säuglingsperiode. Rubner stellte eine übereinfache Formel auf, nach der es genügt, von einem Säugetier, mit Ausnahme des Menschen oder vielleicht der anthropoiden Affen, das Körpergewicht zur Zeit der Geburt zu kennen. Er errechnet aus dieser Größe die Trächtigkeitsdauer und den gesamten Energieumsatz während der intrauterinen Entwicklung, ferner die Verdopplungszeiten des Körpergewichts und sogar die Lebensdauer und den Gesamtenergieumsatz der Tiere. Aus dem Rohgewicht berechnet Rubner die relative Oberfläche, aus der errechneten Oberfläche den Kraftwechsel, aus dem so errechneten Kraftwechsel die Wachstumsintensität und schließlich die Lebensdauer. Hängt man Kochsalzkristalle in eine gesättigte Kochsalzlösung, so findet man, daß die Kristalle bei Verdunstung der Lösung wachsen proportional ihren Oberflächen. Nach Rubner wachsen die Säugetiere ähnlich den Kochsalzkristallen proportional ihren relativen Oberflächen. So verblüffend und unmöglich jedem Biologen die Rubnerschen Behauptungen erscheinen müssen, so einfach ist ihre Nachprüfung. Wir brauchen gar keine Nach-

[1]) Hiermit sind die Verluste ausgedrückt, welche entstehen, indem die vom wirklich ausgeführten Prozeß entwickelte Arbeit nach außen abgegeben wird (Zerstreuungsgrad).

Digitized by Google

rechnungen der Rubnerschen Gleichungen vorzunehmen, sondern brauchen bloß Tiere von gleicher relativer Oberfläche auf ihre Wachstumsgeschwindigkeit zu untersuchen. Tiere von gleichem Körpergewicht haben nach Rubner gleiche Oberfläche und also auch gleiche Wachstumsgeschwindigkeit, finden wir im Experiment diese nicht, so ist die Unrichtigkeit des energetischen Wachstumsgesetzes von Rubner erwiesen. Finden wir, daß größere Tiere eine kürzere Zeit brauchen, ihr Körpergewicht zu verdoppeln als kleinere Tiere, so ist die Unrichtigkeit des fundamentalen Wachstumsgesetzes um so zwingender bewiesen. Eine zweite sehr einfache Methode die Haltlosigkeit der Rubnerschen Anschauungen über das Wachstum der Säugetiere ohne jede Rechnung nachzuweisen, bietet die Graphik. Wir brauchen bloß die von Rubner angenommenen Zahlen graphisch aufzutragen und erhalten eine Kurve, welche die angenommene Abhängigkeit der Wachstumsintensität von der relativen Oberfläche bezüglich dem Rohgewicht vor Augen führt. Haben wir diese Kurve nach Rubner gezeichnet, so können wir für jedes Körpergewicht ohne Rechnung die intrauterine Entwicklungsdauer und die Verdopplungszeit einfach ablesen, ohne zu rechnen. Verfasser hat schon früher die Unrichtigkeit des Rubnerschen Wachstumsgesetzes für die intrauterine Entwicklungsdauer nachgewiesen. Das Pferd trägt nicht so lange wie der Esel, während das Gewicht des Pferdefohlens erheblich größer ist als das des Eselfohlens, also entgegen dem Oberflächenwachstumsgesetze von Rubner. Das Reh trägt 280 Tage wie der Mensch, während das Geburtsgewicht nur die Hälfte beträgt, entgegen dem energetischen Fundamentalgesetz. Der Mensch wächst also intrauterin sehr viel schneller als das Reh. Die bloße Tatsache, daß in der Regel große Tiere eine längere Tragzeit haben, genügte Rubner, um eine fundamentale zahlenmäßige Beziehung zwischen Oberfläche und Wachstum zu konstruieren. So abhängig nun die Wachstumsgeschwindigkeit von zahlreichen Faktoren ist, so glaubt Verfasser doch, daß Rubner in der Körperhaut und im Kraftwechsel gerade zwei Faktoren genannt hat, welche für die Wachstumsgeschwindigkeit wenig bedeutungsvoll sind. Die Masse der lebendigen, zellteilungsfähigen Substanz, die Produkte von Organen mit innerer Sekretion, wie Hypophyse und Geschlechtsorgane, die Masse des Nervensystems, die Kernplasmarelation in den Zellen sind nach Verfasser derart an dem Wachstumsvorgang beteiligt, daß ihre Nichtberücksichtigung in dem Rubnerschen energetischen Fundamentalgesetz mit der alleinigen Berücksichtigung der Körperoberfläche, dessen Unrichtigkeit von vornherein wahrscheinlich macht. Trägt man die Körpergewichte der neu geborenen Tiere und die Trächtigkeitsdauer graphisch auf, so überzeugt man sich leicht experimentell von der Unrichtigkeit des fundamentalen Wachstumsgesetzes. Eine sardinische Zwergeselin trug genau 358 Tage bis zum Werfen. Aus der Rubnerschen Kurve errechnet sich ein Geburtsgewicht von rund 60 kg. Gefunden wurden 16,7 kg. Der Fehler der Voraussage nach Rubners Wachstumsgesetz betrug also rund dreihundertundfünfzig Prozent. Bei der Beobachtung des Wachstums junger Krallenaffen zeigte sich ein noch viel größerer Widerspruch zwischen dem Oberflächenwachstumsgesetz von Rubner und der experimentellen Nachprüfung. Zwei junge Krallenaffen wurden mit einem Gewicht von 33 g nach mehr als 75tägiger Tragzeit geboren. Nach der Rubnerschen Wachstumskurve berechnet sich für diese Tiere ein Geburtsgewicht von mehr als 250 g. Der Fehler der Rubnerschen Voraussage beträgt hier mehr als 700 %. Für die erste Verdopplung brauchten die Tiere etwa 42 Tage, während die Rubnersche Kurve etwa 5 Tage verlangt. Die Differenz zwischen Voraussage nach Rubner und Experiment betrug in diesem Falle über 800 %.

Hier seien noch einige weitere Fälle angeführt, wo für die Verdopplungszeiten der Neugeborenen die Unrichtigkeit des Rubnerschen Wachstumsgesetzes daraus resultiert, daß die kleineren Tiere längere Zeit zur Verdopplung brauchen, als größere oder die gleiche Zeit, wie sehr viel größere Tiere.

Es brauchen neugeborene

Ziegen	von 2800 g	20 Tage	zur Verdopplung	
Schafe	„ 3900 „	12 „		
Schafe	von 3900 g	12 Tage		
Schweine	„ 1500 „	16 „		(nach Glasewald)
Kaninchen	von 60 „	6 Tage		
Ratten	„ 5 g	6 „		
Mäuse	von 1 g	6 Tage		
Schweine	„ 2000 „	6 „		
Meerschweinchen	von 50 g	13 Tage		
Hunde	„ 250 „	8 „		

Die Mehrzahl dieser ebengenannten Tiere gehört nach Rubner zu den Tieren, welche die Richtigkeit des energetischen Wachstumsgesetzes beweisen sollen, trotzdem sehen wir, daß der Rubnerschen Forderung in keinem der Paare Genüge geleistet ist, daß dem größeren Tier die längere Verdopplungszeit zukommen müsse.

Berücksichtigen wir die Resultate von Abderhalden, welcher bei einigen Schweinen bei 2000 g Anfangsgewicht Verdopplung in 6½ Tagen experimentell feststellte, während Mäuse von 1 g Gewicht häufig die gleiche Zeit beanspruchen, so ergibt sich zwingend die Unrichtigkeit der Rubnerschen Annahme von der Proportionalität zwischen Oberfläche, Kraftwechsel und Wachstumsintensität. Schwein und Maus sollen nach Rubner gleich schnell wachsende Tiere sein im energetischen Sinne. In Wirklichkeit gehören die Mäuse zu den langsamwachsenden, die Schweine zu den schnellwüchsigsten Säugetieren. Rubner vergleicht die neugeborene Maus mit den Neugebornen der andern Säugetiere trotz des embryonalen Zustandes der Maus bei der Geburt gegenüber dem fast fertigen Zustand eines neugeborenen Fohlens.

Auf der Menge der teilungsfähigen Substanz, nicht auf dem Rohgewicht noch auf der Hautoberfläche beruht der Wachstumstrieb der Tiere.

Sowohl Körperoberfläche wie Kraftwechsel hält Vortragender für Größen, die für die Wachstumsgeschwindigkeit wenig in Betracht kommen. Eine neugeborene Maus verdoppelt sich nicht deshalb schneller als ein Fohlen, weil sie eine so große relative Oberfläche und so großen Kraftwechsel hat, sondern weil sie fast nur aus Zellen besteht, das Fohlen dagegen besteht aus einer schweren Bewegungsmaschine mit viel Ballast und wenig Protoplasma. Da nur das Protoplasma aktiv wächst, nicht aber der Ballast, verdoppelt sich ein Kilo Fohlen sehr viel langsamer als ein Kilo Maus. Die Haut und der Kraftwechsel haben nach Vortragendem wenig Einfluß auf die Wachstumsgeschwindigkeit, wohl aber die Masse des Protoplasmas, die Kernplasmarelation und die Masse der Bewegungsmaschine und des Gehirns. Vortragender unterscheidet scharf Wachstum und Rohgewichtszunahme. Unter Wachstum versteht er Zunahme der lebendigen Substanz, die Rohgewichtszunahme enthält in sich noch die Gewichte der abgelagerten Reservestoffe, also den Ballast. Ein Tier kann wachsen, während sein Rohgewicht abnimmt, dann vermehrt sich die lebendige Substanz auf Kosten des Ballastes. In der Wachstumsphysiologie wurde bisher niemals ein Unterschied gemacht zwischen Wachstum und Gewichtszunahme. Der Ansatz eines Kilo Protoplasma bedeutet aber für ein Tier und also auch für den Menschen ganz etwas Anderes, als die Ablagerung von einem Kilo Fett oder Glykogen. Die Physiologie des Wachstums erfordert als ihre experimentelle Grundlage zunächst die Feststellung der Menge der lebendigen Substanz. Erst nach dieser Feststellung wird es möglich sein, die Intensitätsfaktoren des Wachstums den Einfluß der Reize wie der Mitosone[1]) näher zu erforschen.

Diskussion: Auf die Entgegnung von Herrn Rubner erwidert der Vortragende, daß mit der Annahme von Gruppen ganz verschieden rasch wachsender Tiere, das fundamentale Wachstumsgesetz von seinem Erfinder jetzt selbst als unrichtig bezeichnet wird. Man kann doch unmöglich die Tatsache, daß nur einige Sänger annähernd gleich viel Energie zur Ablagerung eines Kilo Rohsubstanz verbrauchen sollen, ein fundamentales Wachstumsgesetz nennen. Die verschiedenen Tiergruppen verbrauchen auch nach Rubner energetisch ganz verschiedene Nahrungsmengen zum Aufbau von einem Kilo Rohsubstanz, wachsen also ganz ungleich schnell. Nachdem Herr Rubner die Ausnahmestellung des menschlichen Protoplasmas und die Verschiedenheit seiner Bionten von den Bionten im tierischen Protoplasma als irrig zurückgenommen hat und jetzt auch nicht mehr glaubt, daß zum Aufbau von einem Kilo Tier die gleiche Energiemenge erforderlich ist, gibt es kein energetisches Wachstumsgesetz mehr und es bedarf nur noch der Zurückweisung der Rubnerschen Anschauungen von dem Zusammenhange zwischen Hautoberfläche und Kraftwechsel einerseits, Wachstumsgeschwindigkeit andererseits um die Bahn frei zu machen für eine Erforschung der Physiologie des Wachstums durch Feststellung der Masse der lebendigen, wachstumsfähigen Substanz.

M. Rubner, **Bemerkungen zu Herrn Dr. Friedenthals Vortrag.**

Wenn man einen neuen Weg vorschlägt, wie ich es hinsichtlich des Wachstumsproblems getan habe, wird man nicht erwarten können, überall auf Zustimmung zu stoßen, aber man wird fordern müssen, daß man dem Autor literarisch gerecht wird. Die Mitteilungen des Herrn Dr. Friedenthal enthalten über meine Anschauungen so viele den Hörer irreführende Angaben, daß ich dagegen die lebhafteste Verwahrung einlegen muß. Friedenthal hat mir schon früher unterstellt, daß ich die Tatsache des konstanten Energieverbrauchs in der ersten Verdopplungszeit nach der Geburt ganz allgemein gültig ausgesprochen hätte. Ich habe schon vor Jahresfrist dagegen Einspruch erhoben, denn es wäre das Gegenteil von dem, was ich von Anfang an betont habe. Ich habe zwar nur zwei Typen erweisen können, den Menschen, und dann als andere Gruppe alle Säugetiere, von denen ich die Grundlagen zu einer energetischen Berechnung habe finden können,

[1]) Unter Mitosonen versteht Vortragender Produkte der inneren Sekretion, welche den Rhytmus der Zellteilung beschleunigen.

Digitized by Google

habe aber schon in meiner ersten Mitteilung (Sitzungsbericht der Akademie 1908, S. 2) gesagt: „Es wird Aufgabe der Zukunft sein, die Gültigkeit dieser Gesetze näher zu erforschen; voraussichtlich werden sich verschiedene Gruppen gleich konstruierter lebender Substanzen ergeben, deren gegenseitiger Vergleich uns vielleicht dann weitere Gesichtspunkte zu erneuter Forschung gibt (siehe auch Wachstumsproblem S. 198). Diese Auffassung ist völlig klar und ergibt sich auch aus meiner Stellung zur Frage der Anthropoiden. Friedenthal behauptet zwar, ich hätte die ‚Sonderstellung der Menschen' lebhaft betont und die ‚Tiere auf Grund des behaupteten konstanten Energieaufwandes für unter sich verwandt" „den Menschen mit den Tieren für nicht verwandt gehalten." Ich verwahre mich gegen diese Behauptung. Herr Friedenthal mußte wissen, daß mein Standpunkt gerade in diesem Punkte ganz anders formuliert worden ist (cfr. Das Wachstumsproblem, S. 161, 190, 198; Kraft und Stoff, S. 129; Akademieberichte 1908, S. 7). Aus meinen Aeußerungen geht klar hervor, daß ich mich über die Wichtigkeit der Untersuchungen an Anthropoiden ausgesprochen habe. Ich habe mich persönlich bemüht, wie ich zufügen darf, solche Untersuchungen im Heimatslande der Anthropoiden anzuregen. Im Hinblick auf die durch Heinroth bekannte Tragzeit der Paviane habe ich gesagt: „Dieser Umstand scheint mir sehr bemerkenswert und enthält vielleicht einen Hinweis, daß einzelne Anthropoiden die weite Lücke, die uns das energetische Wachstumsgesetz zwischen Menschen und Tier aufgedeckt hat, auszufüllen berufen sei (l. c. S. 190), und weiter: „Die einzigartige Stellung des Menschen aufzuklären, wird zunächst nur dadurch möglich werden, daß man die Wachstumseigentümlichkeiten der Anthropoiden nachgeht; findet man bei diesen ähnliches, so haben wir eben eine besondere Gruppe, auch in anderer Beziehung ähnlicher und verwandte Organismen anzunehmen". Es ist nunmehr an Herrn Friedenthal zu erklären, warum er trotz dieser klaren Stellungnahme meinerseits das gerade Gegenteil meiner Anschauungen mir zugeschoben hat.

In dem vorliegenden Vortrag überbietet sich Herr Friedenthal womöglich noch in der Inkorrektheit der Wiedergabe meiner Anschauungen über das Wachstumsproblem und stützt auf diese unrichtigen Prämissen eine unbegründete Polemik.

Herr Friedenthal behauptet, ich habe eine einfache Formel aufgestellt, mit der es gelingt, das Körpergewicht bei der Geburt zu kennen, die Trächtigkeitsdauer zu bestimmen und den Energieumsatz während der intrauterinen Entwicklung, Verdopplungsperioden des Körpergewichts, Lebensdauer und Gesamtenergieumsatz der Tiere. Das klingt fast wie die Anpreisung eines Geheimmittels! Nur schade, daß ich selbst eine solche Formel nie aufgestellt habe, und daß man nirgendswo in meinen Publikationen die praktische Anwendung dieser biologischen Zauberformel findet.

Nun heißt es weiter: „Nach Rubner wachsen die Säugetiere ähnlich den Kochsalzkristallen, proportional ihren Oberflächen". Der Leser wird annehmen müssen, daß dieser Satz ein Zitat aus irgendeiner meiner Publikationen sei; tatsächlich wird mir dieser Nonsens einer biologischen Auffassung nur von Herrn Friedenthal supponiert.

„Tiere von gleichem Körpergewicht haben nach Rubner gleiche Oberfläche, also auch gleiche Wachstumsgeschwindigkeit", wie Herr Friedenthal sagt, ein Satz, der sich würdig in dem Gedanken und der Erfindung an das vorige anschließt. Herr Friedenthal weiß also nicht, daß Tiere gleichen Körpergewichts um 100 % in ihre Oberfläche verschieden sind, und daß man doch nicht planlos mit dem Begriff der Oberflächenwirkung auf den Stoffwechsel manipulieren kann. Tiere von gleichem Körpergewicht können doch verschieden alt sein, jede beliebige Wachstumsgröße haben oder auch ausgewachsen sein. Für die Supponierung des Gedankens, daß beim Wachstum der Oberfläche ähnliche Wirkungen vorkommen wie beim Kochsalzkristalle, fehlt mir das druckerlaubte Wort, eine ernste wissenschaftliche Diskussion bedarf solcher Mittel nicht.

Herr Friedenthal geriert sich, als wenn ich mich über die Bedingungen des Wachstums niemals eingehender geäußert hätte; freilich hätte er dann zugeben müssen, daß meine Auffassung diametral der mir zugeschobenen Meinung gegenübersteht. Ich sage, „das Fundament des energetischen Grundgesetzes bleibt also der spezifische Wachstumstrieb" (l. p. S. 194). „Aber die Wachstumstendenz hat gar nichts mit der Größe der Tiere und der Oberflächenwirkung zu tun" (l. c. S. 196). „Mit der Massenzunahme der Tiere beginnt die Wirkung des Oberflächengesetzes, das die Größe des absoluten Nahrungsbedarfs pro kg in der Entwicklung allmählich kleiner macht, aber auf den Wachstumsquotienten keinen Einfluß übt. Daß das Oberflächengesetz also nur die allmähliche Variation der notwendigen Kalorienzahl beeinflußt, ist klar, es steht aber mit der Schnelligkeit des Wachstums in keinem inneren Zusammenhang." „Der regulierende Einfluß der Oberfläche ist nur ein sekundärer, indem zuerst die Wachstumstendenz ihr Ziel erreicht und dann erst die dämpfende Wirkung der relativen Oberflächenverkleinerung einzusetzen beginnt" (l. c. S. 198).

Das Wachstum besteht darin, daß die Neugeborenen mit dem Vermögen geboren werden, einen bestimmten maximalen Effekt der Wachstumszunahme zu erzielen, was ich den Wachstumsquotienten genannt habe, die weitere Abnahme des letzteren mit zunehmender Körpermasse und schließlich der Stillstand des Wachstums, ist eine besondere Eigenschaft der Zelle und von der Größe der Tiere an sich absolut unabhängig. Denn beim Menschen ist der Wachstumsquotient klein, bei dem Schaf mit gleichem Geburtsgewicht und annähernd gleichen Oberflächen groß.

Den einzig allgemeinen Schluß, den man aus dem Wachstumsgesetz wie es jetzt vorliegt, ziehen kann, ist der, daß die kleineren Säuger in den untersuchten Fällen, also Tiere mit großer Stoffwechselintensität, ein rascheres Wachstum haben als andere, ein Satz, der aber nur in großen Umrissen gültig ist, weil eine ganze Reihe von anderen Bedingungen mit in Frage kommen.

Herr Friedenthal behauptet weiter, ich hätte Kurven zur Voraussage des Gewichts von Neugeborenen angegeben, was nur auf einer völlig mißverständlichen Auslegung dessen beruht, was ich über das intrauterine Leben der von mir untersuchten Tiere gesagt habe. Ich halte die Frage der Schwangerschaftszeiten in ihrem Verhältnis zu der intrauterinen Wachstumszeit für ein Problem, das erst weiteren entwicklungsgeschichtlichen Arbeiten vorbehalten bleiben muß. Ich habe daher keinen Anlaß auf die von Friedenthal gemachten Berechnungen irgendwie näher einzugehen.

Schon vor einem Jahre hat Herr Friedenthal an meinen Zahlen über die Größe des Energieaufwandes Korrekturen vorgenommen und gesagt: „Die von dem Vortragenden (Fr.) ermittelte Tabelle zeigt nicht die geringste Konstanz des Energieaufwandes bei verschiedenen Tieren". Ich habe nicht den allergeringsten Anlaß auch nur eine meiner Zahlen zu ändern, was aber Herr Friedenthal errechnet hat, fußt auf derartigen Unterlagen, daß es mir nie beigefallen wäre, solche Werte zu publizieren. Soweit ich sie habe nachprüfen können, weichen meine Schätzungen der Friedenthalschen Angaben um ein mehrfaches von seinen Werten ab.

In der heutigen Mitteilung gibt sich Friedenthal gar keine Mühe, noch solche Rechnungen zu versuchen, es steht für ihn fest, daß man einfach aus den Geburtsgewichten und der ersten Verdopplungszeit ohne weiteres ein Urteil über die Gültigkeit oder Ungültigkeit des energetischen Wachstumsgesetzes fällen kann. Einige solche Beispiele mit willkürlich herausgegriffenen Verdopplungszeiten beweisen ihm, daß die allergröbsten Abweichungen von meinen Angaben vorhanden seien. Eine solche Bearbeitung des Wachstumsproblems beweist mir nur, daß Herr Friedenthal die vorliegenden biologischen Fragen nicht im enferntesten zu bewerten versteht. Ich werde zu gelegener Zeit Anlaß nehmen, diese Art der Forschung näher zu beleuchten und gerade an jenem Beispiel, das Friedenthal als eklatantesten Gegenbeweis gegen das energetische Wachstumsgesetz mit Emphase proklamiert, zeigen, daß es sich in den von mir gegebenen Rahmen voll einfügt.

Die einzig positiven Leistungen, welche Herr Friedenthal bis jetzt auf diesem Gebiete der Wachstumslehre beigebracht hat, ist die Angabe über die Verdopplungszeit eines Makaken- und zweier Fälle eines Krallenaffen, Ergebnisse, die natürlich für irgendwelche Beurteilung des Wachtums der Affen, vorläufig als viel zu gering an Zahl gar keine Bedeutung besitzen.

Herr Friedenthal möchte gern an Stelle der Gewichtszunahme beim Wachstum ein schärferes Kriterium haben, das ist ein Wunsch, den seit Leukart auch viele andere Experimentatoren vor ihm ausgesprochen haben. Vorläufig müssen wir noch mit dem rechnen, was erreichbar ist, und es wäre schon befriedigend, wenn überhaupt erst genügend zahlreiche Gewichtsbestimmungen mitgeteilt würden.

Nach Friedenthals Auffassung liegt das Wachstum in der lebenden Substanz begründet, eine Binnenwahrheit, über die noch niemand im Zweifel war; das Wachstum aber, wie Friedenthal meint, daraus zu erklären, daß die Neugeborenen fast nur aus Zellen beständen, die reiferen Tiere aber aus viel „Ballast", dafür wird man ihm den analytischen Beweis überlassen müssen.

Damit glaube ich die Beiträge des Herrn Friedenthal zum Wachstumsproblem ausreichend charakterisiert zu haben; die Beurteilung der Form aber, in die er seine Polemik kleidet, überlasse ich dem Urteil der Fachgenossen.

Herr N. Zuntz macht in der Diskussion darauf aufmerksam, daß die Gründe, aus welchen er es früher für unmöglich erklärt hat, daß die tierische Muskulatur durch Umwandlung von Wärme in mechanische Arbeit ihre Leistungen vollführen könne, durch den gehörten Vortrag nicht wiederlegt seien (vgl. Zuntz, der Mensch als kalorische Maschine und der zweite Hauptsatz, Bemerkungen zu dem gleichnamigen Artikel von K. Schreber in dieser Zeitschrift. Physik. Ztschr., 3. Jahrg., Nr. 9, S. 184).

Digitized by Google

Soziale Hygiene.

Bedarf das gesunde Auge des Schutzes gegen Licht, besonders gegen solches von kurzer Wellenlänge?

Von

Prof. Dr. **A. Birch-Hirschfeld**, Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 30.)

Eine weitere, praktisch sehr wichtige Frage ist die, ob durch die ultravioletten in der Linse absorbierten Strahlen Schädigungen der Linse bewirkt werden?

Daß bei hohen Blendungsintensitäten durch an kurzwelligen Strahlen reiches Licht Katarakt beim Versuchstier erzeugt werden, kann, haben die Untersuchungen von Widmark und Heß einwandsfrei ergeben.

Daraus folgt natürlich noch nicht, daß unter den in praxi vorkommenden Verhältnissen eine Schädigung der Linse eintritt.

Am ehesten würde für die Glasbläserkatarakt und die Blitzkatarakt eine Mitwirkung des kurzwelligen Lichtes bei der Entstehung der Linsentrübung angenommen werden können, was von Widmark und Heß betont wird.

Neuerdings haben Schanz und Stockhausen die Verhältnisse, unter denen der Glasbläser arbeitet, genauer untersucht. Sie maßen die Temperatur am Glasofen (im Durchschnitt 110° C), die Temperatur des flüssigen Glases, die Lichtmenge, die der Glasofen ausströmt (bei der Entnahme von Glas durchschnittlich 540 Lux) und machten spektroskopische Aufnahmen von diesem Lichte.

Es ergab sich, daß das Licht des geschmolzenen Glases ultraviolette Strahlen bis zirka 320 $\mu\mu$ enthält, von 350—320 $\mu\mu$ an Intensität wesentlich abnehmend.

Der Einwand, den ich in einer früheren Arbeit gegen die Photogenese des Glasbläserstaars erhoben hatte, daß man, wenn wirklich das ultraviolette Licht die Katarakt verursache, auch Erscheinungen am vorderen Augenabschnitte erwarten müsse, wird hinfällig, wenn man die Rolle bei der Entstehung der Ophthalmia electrica nur den kurzwelligsten Strahlen von weniger als 320 $\mu\mu$ Wellenlänge beimißt.

Nun sagt zwar Best, daß dies nicht zutreffe, da es sonst keine Schneeblindheit und ähnliches geben könne, denn das Sonnenspektrum höre bei 291 $\mu\mu$ auf, und die Strahlen von da bis 300 $\mu\mu$ seien im allgemeinen auch nur ganz minimal.

Indessen muß ich nach dem was ich oben angeführt habe, doch glauben, daß der Spektralbezirk zwischen 330 und 290 $\mu\mu$ für die Entstehung der elektrischen Ophthalmie von wesentlicher Bedeutung ist, und daß die leuchtenden Strahlen dabei weit weniger eine Rolle spielen, als Best annimmt. Ich schließe dies daraus, daß bei Vorschaltung einer bis zu 330 $\mu\mu$ absorbierenden Glasplatte auch bei gesteigerter Expositionszeit sowohl die konjunktivalen als die retinalen Veränderungen ausblieben.

Wenn also das Spektrum des glühenden Glases wie Schanz und Stockhausen angeben, nur Strahlen bis 320 $\mu\mu$ enthält, so ist verständlich, daß der Glasbläser keine Symptome von elektrischer Ophthalmie darbietet.

Die Bestsche Behauptung, daß die ultravioletten Strahlen nicht die Netzhaut lädieren können, ohne gleichzeitig Hornhaut und Linse in stärkerem Grade zu treffen, ist nicht richtig.

Hornhaut und Linse können intakt bleiben, während die Netzhaut Veränderungen zeigt und umgekehrt. Es hängt dies in erster Linie von dem Spektralgebiet ab, dem die schädlich wirkenden Strahlen angehören, außerdem aber von der Empfindlichkeit der verschiedenen Teile des Auges.

So war bei meinem linken Auge und bei den früher von mir untersuchten Patienten die Bindehaut und Netzhaut Sitz nachweisbarer Veränderungen, Hornhaut und Linse aber unverändert.

Nehmen wir weiter an, eine Lichtquelle enthalte Strahlen bis 330 $\mu\mu$ — es fehlt dann auch nach intensiver Einwirkung die Konjunktivitis (die durch Strahlen von 330—290 $\mu\mu$ bewirkt wird) — es fehlen dann diejenigen retinalen Veränderungen, für welche die Strahlen zwischen 300 und 320 vorzugsweise verantwortlich gemacht werden müssen.

Dagegen kann die Linse, welche die Stahlen von zirka 375 bis 330 $\mu\mu$ absorbiert, Veränderungen darbieten.

So dürfte es sich bei der Glasbläserkatarakt verhalten. Es handelt sich jedoch um eine Annahme, nicht um einen Beweis.

Wenn Schanz und Stockhausen schreiben, „die Eigentümlichkeiten des Glasmacherstars sind auf die Wirkung der kurzwelligen Lichtstrahlen zu beziehen, die von dem Glasofen ausgestrahlt werden", so möchte ich betonen, daß ein Beweis bisher noch nicht erbracht ist.

Vielleicht gelingt es auf experimentellem Wege dadurch, daß man Kaninchen lange Zeit dem Lichte des Glasofens aussetzt, Katarakt hervorzurufen — vielleicht läßt sich feststellen, daß die Glasbläser künftighin von Starbildung verschont bleiben, wenn sie Schutzbrillen verwenden, die das Licht zwischen 400 und 330 $\mu\mu$ absorbieren und die eventuell auch mitwirkenden leuchtenden Strahlen zwischen 500 und 400 $\mu\mu$ stark abschwächen.

Bei der Genese der Blitzkatarakt dürfte das ultraviolette Licht kaum wesentlich in Betracht kommen.

Wenn man die reichhaltige Kasuistik der Blitzverletzungen des Auges eingehender betrachtet, kommt man zu dem Schlusse, daß die Blitzkatarakt nicht als Folge der Lichtwirkung des Blitzes, sondern als Folge mechanischer Läsion der Linse (nach den Untersuchungen von Heß und Kiribuchi besonders des Kapselepithels) angesehen werden muß.

In den Fällen reiner Blitzblendung fehlte die Linsentrübung.

Aber Schanz und Stockhausen machen die ultravioletten Strahlen auch für die Genese der Alterskatarakt verantwortlich. Sie schreiben in einer ihrer neuesten Publikationen. „Ist es doch neuerdings nicht mehr unwahrscheinlich, daß die Entstehung des Altersstars mit der Einwirkung der kurzwelligen Lichtstrahlen zusammenhängt, denn außer den mit diesen Strahlen experimentell erzeugten Veränderungen an der Linse ist jetzt von Handmann festgestellt, daß der Altersstar in den Linsenabschnitten am häufigsten beginnt, auf die die kurzwelligen Strahlen am meisten einwirken." Machen diese beiden Gründe wirklich die Entstehung des Altersstares durch kurzwelliges Licht wahrscheinlich?

Daß die Experimente von Widmark und Heß nichts für die Genese der Cataracta senilis beweisen, ist von mir und Best wiederholt betont und begründet worden.

Handmann aber beurteilt die Beweiskraft seiner Ermittlungen für diese Frage wesentlich vorsichtiger, als der Leser des Hinweises in der Arbeit von Schanz und Stockhausen glauben möchte.

Zunächst führt Handmann die senile Katarakt nicht auf direkte Lichtwirkung, sondern auf Ernährungsstörungen zurück, die sich im unteren Teile der Linse stärker geltend machen als im oberen. Für die Lokalisation der primären Linsentrübung gibt er einen doppelten Erklärungsversuch. Er nimmt an, daß erstens pathologische Produkte sich, der Schwere folgend, senken und die Linse unten energischer schädigen als oben, und daß zweitens die untere Linsen- und Netzhauthälfte während des Lebens ausgiebiger bestrahlt wird als die obere. In dieser Erklärung liegt es schon, daß Handmann nicht die Strahlen als einzige Ursache der Cataracta senilis auffäßt. Noch weniger hat er behauptet, daß das ultraviolette Licht schädlich sei.

Handmann selbst ist sich wohl bewußt, daß es sich dabei um eine Hypothese handelt, wenn er bemerkt: „Da es sich hier um minimale, kaum meßbare Unterschiede handelt, kommt man über Vermutungen in dieser Frage wohl kaum hinaus."

Nach alledem ist es mir nicht recht verständlich, wie Schanz und Stockhausen aus dem Resultat der Handmannschen Untersuchungen die Wahrscheinlichkeit einer Entstehung des Altersstares durch kurzwelliges Licht folgern können. Irgendwelche tatsächliche Stütze für diese Annahme wird durch Handmann nicht beigebracht, denn die Entstehung des Altersstares im unteren Teile der Linse läßt natürlich verschiedene Deutungen zu und beweist nichts für die Wirkung von Strahlen, noch gar solcher von bestimmter Wellenlänge.

Wenn auf einem Gebiete, dann ist es auf diesem notwendig, Tatsächliches von Hypothetischem streng zu sondern. Die Gründe, die ich früher gegen die Entstehung des Altersstares durch kurzwelliges Licht angeführt habe, sind jedenfalls durch die neueren Arbeiten von Handmann, Schanz und Stockhausen nicht erschüttert worden.

Bekanntlich fluoresziert die Linse im ultravioletten Lichte, und bereits von Schulek war die Vermutung ausgesprochen worden, daß sie bei dieser Umsetzung von kurzwelligem in langwelliges Licht geschädigt werden könne.

Schanz und Stockhausen hatten angegeben, daß die Fluoreszenz im fortschreitenden Alter mit Sklerosierung des Linsenkerns, im jugendlichen Alter nach Ernährungsstörungen und längerer Bestrahlung abnehme.

Digitized by Google

Ich hatte Gelegenheit, eine Anzahl frischer Linsen bei hochbetagten Patienten und Linsen von Kaninchen, die intensiv und lange mit dem Lichte der Uviollampe bestrahlt waren, zu untersuchen und konnte mich nicht davon überzeugen, daß eine merkliche Abnahme der Fluoreszenz stattgefunden hatte.

Was das Wesen der Fluoreszenz der Linse anlangt, so hatten Schanz und Stockhausen in einer früheren Arbeit die eigentümliche Auffassung vertreten, daß es sich nicht um Umwandlung ultravioletter Strahlen in Strahlen verschiedener Wellenlänge handle, sondern um ein Sichtbarwerden der ultravioletten Strahlen von 400—350 $\mu\mu$ Wellenlänge.

Neuerdings sind sie von dieser Meinung zurückgekommen und betonen, daß die früher bereits von Helmholtz und Anderen vertretene Auffassung einer Umwandlung von kurzwelligen in langwellige Strahlen richtig sei und daß neben den ultravioletten auch blaue und violette Strahlen an der Fluoreszenz beteiligt sind.

Wenn nun auch Heß gezeigt hat, daß die alternde Linse mehr blaue und violette Strahlen absorbiert als die jugendliche, so läßt sich meines Erachtens doch hieraus keine Bestätigung für die Annahme folgern, daß der Fluoreszenz irgendwelche Bedeutung für die Entstehung der Katarakt zukomme, was übrigens von Heß auch nicht behauptet worden ist.

Selbst wenn es sich zeigen sollte, daß mit beginnender Starbildung eine Abnahme der Fluoreszenz eintritt — was nach meinen bisherigen Untersuchungen nicht der Fall zu sein scheint —, so würde man hieraus keine pathogene Wirkung der in der Linse absorbierten Strahlen folgern dürfen. Die Abnahme der Fluoreszenz kann als ein rein physikalisches Phänomen aufgefaßt werden, das nicht an organische Störungen der Linsensubstanz gebunden ist.

Der Hinweis von Schanz und Stockhausen, daß die im Alter auftretenden Linsenveränderungen (gemeint ist offenbar die Kernsklerose) mit der Absorption der Strahlen am ultravioletten Ende des Spektrums in engem Zusammenhang stehe, darf also sicher nicht so verstanden werden, daß die Altersveränderungen der Linse durch das von dieser absorbierte Licht hervorgerufen werden.

Wenn Schanz und Stockhausen in ihrer jüngsten Veröffentlichung wieder behaupten, es gebe keine Theorie über die Entstehung des Altersstares, die sich auf soviel „Tatsachen" stützen könne, so muß ich betonen, daß kein einziger der von ihnen angeführten 6 Punkte die Entstehung des Altersstares durch Strahlenwirkung wahrscheinlich macht.

Die 6 Punkte sind: 1. Fluoreszenz der Linse im kurzwelligen Licht. 2. Absorption kurzwelliger Strahlen durch die Linse. 3. und 4. Experimentelle Erzeugung von Katarakt durch Licht (Widmark, Heß, Herzog, Birch-Hirschfeld und Andere). 5. Die Entstehung des Glasbläserstares durch kurzwelliges Licht. 6. Beginn des Altersstares im unteren Teile der Linse.

Es scheint mir nicht angängig, mit einer derartig haltlosen Hypothese die Notwendigkeit weitgehender prophylaktischer Schutzmaßregeln zu begründen.

Daß die Erythropsie durch leuchtende Strahlen und nicht, wie Fuchs, Schulek und Verfasser früher geglaubt hatten, wesentlich durch ultraviolettes Licht hervorgerufen wird, ist neuerdings besonders von Vogt und Best betont und experimentell begründet worden.

Vogt bezeichnet die Erythropsie als die Rotphase des Nachbildes der weißen Fläche, was von Best dahin ergänzt wird, daß auch farbige Flächen bei genügender Intensität Erythropsie erzeugen können.

Die Vogtsche Erklärung war von Schanz bestritten worden. Dieser meinte, daß die Erythropsie gar nichts mit der von Vogt untersuchten Erscheinung zu tun habe, ist aber den Beweis für diese Behauptung schuldig geblieben.

Wie Best richtig bemerkt, gibt die Vogtsche Definition keine eigentliche Erklärung des Phänomens. Auch Fuchs hatte bereits die Identität der purpurnen Blendungsnachbilder mit der Schneeerythropsie betont und hatte die Erklärung beider im Verhalten des Sehpurpurs nach Einwirkung ultravioletter Strahlen gesucht, eine Erklärung, die nach neueren Untersuchungen nicht mehr zutreffend sein kann, wenn wir sie auch nicht durch eine andere einwandfreie ersetzen können.

Best und Vogt zeigten, daß für das Zustandekommen der Erythropsie die ultravioletten Strahlen nicht erforderlich sind. Ihre Mitwirkung hatte ich daraus geschlossen, daß einmal die Erscheinung des Rotsehens mit Vorliebe dann eintritt, wenn das blendende Licht reich an ultravioletten Strahlen ist (Schneeblendung, Kurzschlußblendung) oder das Auge einen großen Teil seines Schutzes gegen ultraviolettes Licht (durch Entfernung der Linse) verloren hat.

Weiterhin hatte ich durch das Licht der Uviollampe an meinem ungeschützten Auge Erythropsie hervorrufen können, die ausblieb, wenn ich eine farblose Glasbrille aufsetzte, die bei 330 $\mu\mu$ die Strahlen absorbierte.

Best zieht die Beweiskraft dieses Experimentes in Zweifel. Er schreibt: „Ob in den Fällen, wo eine weiße Brille getragen wurde, bei gleicher Annäherung an die Uviollampe für gleich lange Zeit und bei gleicher Verfassung des Auges (Adaptation, eventuell vorherige Ermüdung, körperliche Frische usw.) das Rotsehen ohne Schutzbrille nicht ebenfalls ausgeblieben wäre, läßt sich nicht sagen."

Ich habe neuerdings den Versuch mehrmals unter Beachtung aller Nebenumstände wiederholt und kann bemerken, daß es allerdings möglich ist, mit den leuchtenden Strahlen der Uviollampe allein Erytropsie hervorzurufen, besonders nach Erweiterung der Pupille, daß ich nach Vorschaltung eines blauen Uviolglases auch nach länger dauernder Blendung die Erscheinung des Rotsehens nicht beobachten konnte. Wesentlich schneller und intensiver trat jedoch die Erythropsie hervor, wenn die Gesamtstrahlung der Uviollampe einschließlich des ultravioletten Anteils auf mein Auge wirkte.

Hieraus muß doch der Schluß gezogen werden, daß die ultravioletten Strahlen nicht völlig belanglos für die Entstehung des Rotsehens sind, und es liegt nahe, für die Erythropsie des Aphakischen ihre wesentliche Mitbeteiligung anzunehmen.

Wenn ein wegen hochgradiger Myopie primär ohne Iridektomie extrahiertes Auge, dessen Pupille teilweise noch von Nachstar verlegt wird, ebenso zur Erythropsie disponiert ist (vergl. Oswald), wie das aphakische Auge nach Extraktion der senilen Katarakt mit Iridektomie, dann ist hieraus doch zu schließen, daß in erster Linie die Entfernung der einen großen Teil des ultravioletten Lichtes absorbierenden Linse das Rotsehen veranlaßt und nicht, wie Vogt will, lediglich die Intensitätssteigerung der leuchtenden Strahlen durch Pupillenerweiterung und vorausgegangene Gelbadaptation beziehungsweise Dunkeladaptation durch Gelbfärbung beziehungsweise Trübung der alternden Linse.

Wenn aber Vogt die Mitwirkung des ultravioletten Lichtes bei der Erythropsie deshalb ausschließen will, weil unsichtbare Strahlen kein Nachbild erzeugen oder modifizieren könnten, so bedenkt er nicht, daß einmal durch Fluoreszenz der Augenmedien ein Teil der unsichtbaren ultravioletten Strahlen in leuchtende Strahlen umgewandelt wird — und daß die der Erythropsie zu grunde liegenden feinen Vorgänge in der Netzhaut uns unbekannt sind, also auch nicht ausgeschlossen werden kann, daß das zur Netzhaut gelangende ultraviolette Licht daran einen Anteil nimmt.

Nach dem Gesagten halte ich mich zu dem Schlusse berechtigt, daß bei der Entstehung der Farbensinnstörungen nach Blendung mit kurzwelligem Lichte (Quecksilberdampflampe) den Strahlen von zirka 330—300 $\mu\mu$ eine wesentliche Bedeutung zufällt, daß bei der Erythropsie neben den leuchtenden Strahlen auch die zur Netzhaut gelangenden ultravioletten Strahlen je nach den Verhältnissen bald mehr bald weniger mitwirken können, daß die Entstehung der Glasbläserkatarakt durch ultraviolettes Licht zwar nicht erwiesen, aber doch sehr wahrscheinlich ist.

Außerdem kann nicht bezweifelt werden, daß der Symptomenkomplex der sogenannten elektrischen Ophthalmie, der, wie jeder zugeben wird, der ihn an sich selbst beobachten konnte, mindestens recht unangenehm für den Betroffenen ist, durch die kurzwelligen ultravioletten Strahlen hervorgerufen wird.

Aus allem geht hervor, daß es nicht richtig ist, das ultraviolette Licht als völlig belanglos für das Auge zu bezeichnen.

Dort, wo es nach den Verhältnissen seine schädigende Wirkung auf das Auge besonders entfalten kann, z. B. bei Arbeiten in Schmelzwerken, am Glasofen, Regulierung von Bogenlampen, Arbeiten an der Quecksilberdampflampe, bei Schneewanderungen wird man deshalb neben den leuchtenden Strahlen auch den ultravioletten genügende Beachtung schenken müssen.

Das verlangt selbst Vöge, der sicherlich die schädliche Wirkung des ultravioletten Lichtes nicht übertreibt, indem er für Arbeiten und Untersuchungen am elektrischen Lichtbogen, bei Gasglühlicht und dem Lichte der Quecksilberdampflampe, Euphosglas, Hallanerglas und gelbes Jenaer Schutzglas empfiehlt.

Damit ist nicht gesagt, daß man immer sämtliches Ultraviolett bis 400 $\mu\mu$ durch besondere Glassorten vom Auge fernhalten muß.

Digitized by Google

Wenn die Vorschaltung eines einfaches Glases, das bis 330 absorbiert, sowohl die Erscheinungen der elektrischen Ophthalmie als die Farbensinnstörungen der Netzhaut nach längerer Blendung mit Quecksilberdampflicht aufhebt, so beweist das zur Genüge, daß es nicht notwendig ist, hier besondere Glassorten zur Herstellung von Schutzbrillen zu verwenden.

Aber Schanz und Stockhausen sahen auch beim Tragen einer gewöhnlichen Glasbrille Erscheinungen von Ophthalmia electrica. Dies kann daran liegen, daß die Brille ein Korrektionsglas war, welches das Auge gegen die seitlich einfallenden Strahlen nicht genügend schützte, daß das Glas ein besonders niedriges Absorptionsvermögen besaß (bei einem Konkavglas kann auch die verminderte Dicke im Zentrum des Glases eine Rolle spielen) oder daran, daß die Strahlungsintensität oder Expositionszeit eine wesentlich größere war als in meinem Falle. Ich glaube jedoch nicht, daß unter gewöhnlichen Beleuchtungsverhältnissen das die Augen treffende ultraviolette Licht auch nur im entferntesten so intensiv wirken kann, wie das Licht der Uviollampe in $^1/_2$ m Entfernung. Wenn aber für dieses ein Glas, das bei 330 $\mu\mu$ absorbiert, genügenden Schutz gewährt, so darf man wohl annehmen, daß ein einfacher Glaszylinder und eine Mattglasglocke die gebräuchlichen Lichtquellen genügend von ultraviolettem Lichte befreit, um eine Schädigung des vorderen Augenabschnittes unmöglich zu machen. Will man aber ganz allgemein mit Schanz und Stockhausen eine lästige Reizung der Bindehaut annehmen z. B. durch das Licht eines Glühstrumpfes, so muß man sich darüber klar sein, daß man damit nur eine Vermutung äußert, die ich für wenig wahrscheinlich halten muß.

Ich benutze seit vielen Jahren tagtäglich eine solche Lichtquelle an meinem Schreibtische, ohne daß je die geringsten konjunktivalen Beschwerden dadurch entstanden wären und bin überzeugt, daß es vielen Tausenden ebenso geht. (Fortsetzung folgt.)

Geschichte der Medizin.

Ein Vorläufer von Semmelweis.

von

Dr. **Paul Richter,** Berlin.

In Nr. 26 dieser Wochenschrift bringt Ludwig Löwenstein eine Mitteilung über einen von den vielen Vorläufern von Ignaz Philipp Semmelweis, dem Entdecker der Ursache des Puerperalfiebers. Die an sich interessante und verdienstvolle Arbeit leidet aber an einem Fundamentalfehler, da als Quelle für Semmelweis angebliche Auffassung Kleinwächters historische Einleitung in dem Artikel über Puerperalkrankheiten in Eulenburgs Realenzyklopädie angegeben ist, Kleinwächter aber eine unzutreffende Ansicht von Semmelweis Auffassung hat. Das war früher zu entschuldigen, wo Semmelweis Arbeiten schwer erhältlich und, da zum Teil in ungarischer Sprache erschienen, nicht verständlich waren. Im Jahre 1905 aber sind in Jena bei Gustav Fischer „Semmelweis gesammelte Werke", herausgegeben von dessen Landsmann Tiberius von Györy, Privatdozent für Geschichte der Medizin zu Budapest erschienen und seitdem ist diese falsche Ansicht nicht mehr zu entschuldigen, besonders da derselbe Autor auf der Naturforscherversammlung in Stuttgart im September 1906 über die Entstellungen und Verzerrungen der Semmelweisschen Lehren in der neuesten Literatur einen sehr interessanten Vortrag gehalten hat. Semmelweis hat so hervorragendes für die Menschheit im allgemeinen und als Geburtshelfer im besonderen geleistet, daß seine Werke, die uns nur in der genannten Ausgabe vorliegen, auf dem Tische keines Geburtshelfers fehlen sollten, und dann wäre die Mitteilung des Kollegen, von dem man hoffentlich noch öfter etwas Historisches liest, von noch größerem Werte.

Semmelweis war tatsächlich nur im Anfange der Ansicht, daß „das Puerperalfieber nichts anders als eine Infektion mit Leichengift sei" und er hat schon in seiner ersten von ihm selbst herrührenden Mitteilung in der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien am 15. Mai 1850 ausdrücklich erklärt, daß „das Puerperalfieber ebensowenig eine kontagiöse, als für sich spezifische Krankheit sei, sondern es entwickele sich dadurch, daß ein in Fäulnis übergegangener tierisch-organischer Stoff, gleichviel von welchem Kranken immer, und gleichviel ob vom lebenden Organismus oder vom Kadaver stammend, aufgenommen in die Blutmasse der Wöchnerin die puerperale (pyämische) Blutentmischung erzeuge, hierauf die bekannte Exsudation und als drittes die Metastasen bilde (Györy l. c., S. 50)." Semmelweis Ansicht war also viel umfassender und richtiger, als leider heute noch vielfach angenommen wird, und nur in seinem Vaterland, in Ungarn (er ist in Ofen, dem gegenüber von Pest gelegenen Teil von Budapest geboren) erlebte er die Anerkennung seiner in Wien gemachten Entdeckung (Löwenstein gibt an, daß er sie „in Pest zuerst verkündet habe"), wo er 1851 das Primariat am Sankt Rochusspital und 1855 die Bestallung als ordentlicher Professor erhielt. Infolge der aufregenden Kämpfe um die Anerkennung seiner Entdeckung, welche er mit den Autoritäten besonders der deutschen Universitäten führen mußte, wurde er, wie bekannt, von einer Geisteskrankheit befallen und mußte am 31. Juli 1865 in eine Irrenanstalt überführt werden, wo er am 13. August an Pyämie verschied, welche er sich vorher bei einer Operation zugezogen hatte. Jetzt aber ist seine Lehre zum Wohle der Menschheit anerkannt ganz in dem Umfange, in dem Semmelweis sie aufgestellt hatte, und das unterscheidet ihn von seinen zahlreichen Vorgängern, daß er die Ursache des Puerperalfiebers nicht nur vollständig richtig erkannte, sondern der Durchführung seiner Lehre nicht nur seine Karriere in Wien opferte, sondern sie auch durch konsequent geführten Kampf zum Siege führte, wobei er allerdings sein Leben opferte.

Hoffentlich hört nun die falsche Auffassung seiner Ansichten, die leider auch in Pagels 1901 erschienenen biographischen Lexikon, endgültig auf, weiter in der Literatur verbreitet zu werden.

Entgegnung auf vorstehende Ausführungen

von

Dr. **Ludwig Löwenstein.**

Wer Dr. Richters Ausführungen liest, muß den Eindruck gewinnen, ich sei darauf ausgegangen, Semmelweis' unsterbliches Verdienst um die Geburtshilfe zu verkleinern. Das ist nun durchaus nicht der Fall: aus meinen Worten geht unzweideutig hervor, daß ich in der Bewertung der Semmelweisschen Entdeckung keine Sonderstellung einnehme.

Daß Semmelweis „im Anfange der Ansicht war, daß das Puerperalfieber nichts anderes als eine Infektion mit Leichengift sei" — wie ich in Anlehnung an Kleinwächter gesagt hatte und wie es zu Richters Bedauern auch in Pagels biographischem Lexikon steht — gibt Richter selbst zu; ich habe keine Aeußerung getan in dem Sinne, daß Semmelweis' Lehre sich auf die Feststellung der ätiologischen Bedeutung des Leichengiftes beschränkt und habe seine Verdienste um den weiteren Ausbau seiner anfänglichen Lehre nicht angezweifelt.

Uebrigens trifft es nicht zu — was Richter sagt — daß erst Györy die Welt dahin aufgeklärt habe, Semmelweis' Entdeckung beschränke sich nicht auf die Erkenntnis, daß das Puerperalfieber auf der Infektion mit Leichengift beruhe, sondern daß „Semmelweis' Ansicht viel umfassender und richtiger war". Schon in meiner Studentenzeit habe ich aus Schroeders Lehrbuch der Geburtshilfe (IX. Aufl. 1886) gelernt: „Er trat zuerst im Jahre 1847 mit der ... Behauptung auf, daß das Puerperalfieber auf der Infektion mit Leichengift beruhe, erweiterte aber seine Ansicht selbständig so weit, daß man die jetzt bestehende Anschauung von der Aetiologie im wesentlichen als sein Eigentum und sein Verdienst betrachten muß".

Kleine Mitteilungen.

Die medizinische Fakultät der Universität Erlangen hat zur Frage der Erteilung von Praktikantenscheinen in den Kliniken Stellung genommen mit einem Aufsatz: „Kritische Bemerkungen über die Erwerbung der von der Prüfungsordnung für Aerzte vorgeschriebenen Praktikantenscheine". Die gesetzlichen Bestimmungen über die ärztliche Prüfung für das Deutsche Reich vom 28. Mai 1901 und 12. Februar 1907 schreiben in § 25 vor, daß beim Gesuch um Zulassung zur Prüfung, der Meldung der Nachweis beizufügen ist, daß der Kandidat nach vollständig bestandener ärztlicher Vorprüfung mindestens je zwei Halbjahre hindurch an der medizinischen, chirurgischen und geburtshilflichen Klinik als Praktikant regelmäßig teilgenommen hat und ferner je ein halbes Jahr als Praktikant die Klinik für Augenkrankheiten, die medizinische Poliklinik, die Kinderklinik, die psychiatrische Klinik, sowie die Spezialkliniken für Hals- und Nasen-, für Ohren-, für Haut- und syphilitische Krankheiten regelmäßig besucht hat. Der in der Regel geübte Brauch ist der, daß im Anfang des Semesters sich die Kandidaten in die Praktikantenlisten der Kliniken einzuschreiben haben und im Laufe des Semesters aufgerufen und zur Krankenuntersuchung aufgefordert werden. Die Erlanger Fakultät schlägt nun vor, daß die einzelnen Landesregierungen die Zahl der klinischen Praktikanten begrenzen, etwa auf 100, die 2—3 mal im Semester zu praktizieren haben und die auch öfters ihre Anwesenheit nachzuweisen haben. Würde die Zahl der Praktikanten diese Grenze überschreiten, so müßten entweder neue Kliniken errichtet werden oder es müßten die Ueberzähligen bis zum nächsten Semester warten oder an eine andere Universität gehen. Die Frage, die hier von der medizinischen Fakultät der Universität Erlangen zum Gegenstand einer Denkschrift gemacht wird, ist schon wiederholt der Gegenstand von Vorschlägen gewesen. Wiederholt ist schon das Bedürfnis behauptet worden, einerseits nach besserer Ueberwachung der Praktikanten durch den klinischen Lehrer, andererseits nach reichlicherer Gewährung zu eigener Krankenuntersuchung und Beobachtung durch den klinischen Praktikanten. Man hat sich bis jetzt nicht veranlaßt gesehen, ändernd in die bestehenden Verhältnisse einzugreifen. Sicher sind verschiedene Anschauungen je nach den persönlichen Erfahrungen des einzelnen möglich. Schwierigkeiten dürfte es begegnen, die Freizügigkeit der Studenten zu beschränken. Wie bei jeder Vorlesung, so macht man auch beim klinischen Unterricht die Erfahrung, daß die Studierenden sich durch die Persönlichkeit des Lehrers in überwiegender Weise bestimmen lassen, die eine oder andere Klinik stärker zu besuchen, wo der Lehrer, ihres Erachtens nach, sie in ihrem medizinischen Denken beson-

Digitized by Google

ders fördert. Ferner ist zu bedenken, daß an den großen Hochschulen an dem medizinischen Unterricht neben den Ordinarien auch ein großer Stab von Extraordinarien, Privatdozenten und Assistenten beteiligt ist, die ihrerseits ein wesentliches zur medizinischen Erziehung der Studierenden beitragen. Ferner ist nicht zu vergessen, daß an den großen Hochschulen außer den eigentlichen klinischen Instituten auch noch in den verschiedenen nichtklinischen Krankenhäusern dem Studierenden ein Lehrmaterial geboten wird, das sich zur praktischen Ausbildung eines Lernenden recht gut eignet. Andererseits darf auch nicht vergessen werden, daß eine gewisse Berechtigung den Erlanger Bestrebungen nicht abzusprechen ist.

Die Vierte Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird am Donnerstag, den 6., Freitag, den 7. und Samstag, den 8. Oktober 1910 in Berlin stattfinden. Die wissenschaftlichen Sitzungen finden am 6. und 7. Oktober jeweils von vormittags 9 Uhr bis nachmittags 5 Uhr im Physiologischen Institut, Hessische Straße 3/4 statt. Samstag, den 8. Oktober, vormittags 9½ Uhr sind klinische und anatomische Demonstrationen in Aussicht genommen im Auditorium der psychiatrischen und Nervenklinik der Charité. Näheres darüber siehe im Tagesprogramm. Desgleichen ist eine Ausstellung anatomischer Präparate aus dem Gebiete der Neurologie geplant, die in den Laboratoriumsräumen der Nervenklinik der Charité stattfinden soll. Diese Räume sind den Teilnehmern der Versammlung täglich von 10—2 Uhr geöffnet. Auch Nichtmitglieder der Gesellschaft sind als Teilnehmer an der Versammlung willkommen, werden aber ersucht, sich in die Präsenzliste einzutragen. Das geschäftsführende Vorstandsmitglied für Berlin ist Prof. Dr. H. Oppenheim, W. 10, Königin Augustastraße 28. Referate: 1. Ueber die neueren Fortschritte in der topischen Diagnostik der Erkrankungen des Pons und der Oblongata; Referenten: Die Herren Wallenberg (Danzig) und Marburg (Wien). 2. Die Pathologie und Therapie der nervösen Angstzustände; Referenten: Die Herren H. Oppenheim (Berlin) und A. Hoche (Freiburg i. B.). Es sind bisher 31 Vorträge und Demonstrationen angemeldet.

Eine recht verdienstvolle Zusammenstellung über die Syphilisbehandlung mit dem Ehrlich-Hataschen Mittel ist soeben im Verlage von Carl Marhold in Halle von Dr. Johannes Bresler, Oberarzt an der Prov.-Heil- und Pflegeanstalt zu Lüben i. Schl., erschienen.

Die kleine Schrift umfaßt 30 Seiten und gibt in objektiver Weise die bisherigen Aeußerungen der Aerzte über Ehrlich-Hata wieder. Zuerst wird berichtet von den günstigen Erfahrungen, welche Professor Alt in Uchtspringe bei Paralytikern und nervösen luetischen Infektionen gemacht hat. Dann kommen die bekannten Erfolge von Schreiber-Magdeburg, Wechselmann, Leonor Michaelis und Kromayer-Berlin. Ebenfalls günstige Erfolge wurden mitgeteilt von Tomasczewski an der Klinik von Geheimrat Lesser und von Priv.-Doz. Dr. Dörr in Wien. Professor Pal, der einige Tabiker mit dem Mittel behandelt hat, erklärt, sich vorläufig noch nicht darüber äußern zu können. Dann folgt der Bericht über die Publikation von Neißer in der „Deutschen medicinischen Wochenschrift“ vom 30. Juni, worin Neißer zu dem Resultat kommt, daß über die Spezifizität des Mittels keine Zweifel herrschen können, allerdings im Gegensatz zu Wechselmann und Anderen berichtet, daß die Wassermannsche Reaktion, nur in 10% der Fälle negativ wurde. Neißer berichtet ferner über Tierversuche an 12 syphilitischen Affen, welche mit dem Mittel behandelt wurden, von denen allerdings nur drei sicher und zwei möglicherweise geheilt wurden, während die übrigen sieben vorläufig als ungeheilt zu betrachten wären. Neißer glaubt, daß die angewandten Dosen zu kleine waren und er hofft, daß wenn er beim Menschen über die bisher übliche Dosis 0,4 hinausgehen wird, daß dann die Resultate noch besser werden. Spatz hat in Budapest ausgezeichnetes gesehen. Ueber die Wassermannsche Reaktion berichtet er, daß sie in 2 Fällen, die vorher stark positive Reaktion zeigten, vollkommen negativ wurde. In 3 Fällen blieb sie nach der Injektion immer noch stark positiv. Bei noch negativer Wassermannscher Reaktion blieb letztere auch nach der Injektion negativ. Ebenfalls hatten günstige Resultate Dr. Géronne und Huggenberg in der Abteilung von Weintraud in Wiesbaden. Hier allerdings war im Einklang mit Neißer und im Gegensatz zu Wechselmann der Einfluß auf die Wassermannsche Reaktion nur in einem Teil der Fälle zu konstatieren und ebenso wie von Neißer, wurden auch hier bereits innerhalb von 13 Wochen schon in 10% der Fälle Rezidive nachgewiesen. Es folgen noch einige günstige Berichte von Einzelfällen, die natürlich weniger beweisen, von Ledermann, Fritz Lesser und Leonor Michaelis. Ferner sei noch hingewiesen auf den Bericht von Hoffmann in Bonn auf Seite 1236 dieser Wochenschrift (diese Nummer).

Nach den privaten Mitteilungen, welche uns auch von Klinikern zugehen, die es noch für verfrüht halten, ihre Erfahrungen zu publizieren, dürfte das eine heute schon gesagt werden können, daß das Mittel in ausgezeichneter Weise auf die floriden syphilitischen Erscheinungen einwirkt und dieselben in einigen Fällen auffallend schnell zum Verschwinden bringt, in anderen Fällen dem Quecksilber ebenbürtiges leistet und nur in einer verhältnismäßig kleinen Anzahl von Fällen namentlich hereditärer Lues zu versagen scheint. Ferner wirkt es ebenso wie seinerzeit das Atoxyl, besonders in den Fällen von maligner Lues, wo häufig Quecksilber und Jod versagen. Dagegen dürfte es schon jetzt feststehen, daß das Hatapräparat auf die metasyphilitischen Krankheiten, wie Ehrlich selbst annimmt, einen wesentlichen Einfluß nicht hat.

Was die Häufigkeit der Rezidive anbelangt, so kann bei der Kürze der Zeit, in der das Mittel angewandt wird, darüber noch nichts Definitives gesagt werden, nur soviel ist sicher, daß in den bisher angewandten Dosen Rezidive vorkommen; ob aber dieser Prozentsatz sehr viel geringer ist als bei der bisherigen Behandlung, das muß noch unentschieden bleiben. Die Tatsache daß die Wassermannsche Reaktion nur in einem Bruchteil der Fälle verschwindet, dürfte, falls dem Wassermann die Bedeutung zukommt, die man ihm heute allgemein zuspricht, nicht dafür sprechen, daß eine einmalige Injektion der jetzt üblichen Dosis 0,3—0,5 meist zur definitiven Heilung genügt.

Die nächstliegende Frage wäre nun die, die Dosis von 0,5 noch zu steigern. Das scheint aber denn doch nicht ganz unbedenklich zu sein. Schon mit der bisherigen Dosis von 0,4 sind allerdings nur vereinzelt schwere Intoxikationen beobachtet worden. Man wird also weiter vorsichtig zu Werke gehen müssen. F. Bl.

Am 30. Juli werden die Geheimräte Prof. Dr. Senator und v. Olshausen ihre Schlußvorrichtungen halten. Beide treten bekanntlich am 1. Oktober von ihrem Amte zurück. Nachdem vor einigen Monaten an Stelle Senators Geheimrat Prof. Dr. Goldscheider, der Direktor des Rudolf Virchow-Krankenhauses und früher langjähriger Assistent v. Leydens, zu seinem Nachfolger ernannt worden war, hat infolge verschiedener Ablehnungen die Besetzung der zweiten Berliner Professur für Frauenheilkunde und Gynäkologie Schwierigkeiten gemacht. Die erste Professur auf diesem Gebiete nimmt nach dem Rücktritt von Olshausens Geheimrat Bumm ein, dessen Klinik in der Charité dadurch frei geworden ist. An seine Stelle kommt sein früherer Schüler, Prof. Dr. Franz aus Kiel, der dem an ihn ergangenen Ruf Folge leisten wird Ferner hat in diesen Tagen Exzellenz v. Leyden zum 1. August sein Abschiedsgesuch von der Leitung des Instituts für Krebsforschung an der Königlichen Charité eingereicht. Exzellenz v. Leyden war bedauerlicherweise schon längere Zeit durch Krankheit verhindert, seine Stellung wahrzunehmen. Ueber seine Nachfolge ist bisher noch nichts bekannt geworden.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose versendet den letzten Geschäftsbericht und die Verhandlungen der 14. Generalversammlung. Der Geschäftsbericht enthält wichtige Angaben über den Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1910 und gibt wichtige Mitteilungen über die Unterbringung Lungenkranker in den verschiedenen Stadien in die geeigneten Anstalten, ferner wichtige amtliche Verfügungen und Anweisungen zur Tuberkulosebekämpfung. Besonders die Zusammenstellung der gesetzlichen Erlasse und die eingehenden Angaben über die verschiedenen Heilstätten, Walderholungsstätten, Fürsorgestellen, sind zur Orientierung bei allen einschlägigen Fragen wertvoll.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, sind folgende Neuerscheinungen und Neuauflagen erschienen: M. Kahane, Die Arzneitherapie der Gegenwart. Die neuesten Arzneimittel und ihre Anwendung in der ärztlichen Praxis. Preis 9 Mk. — Die sechste, wesentlich verbesserte Auflage vom „Lehrbuch der Kinderheilkunde von Professor B. Bendix“. Mit 83 Abbildungen im Text. 15 Mk. — Die fünfte, vollständig neubearbeitete Auflage vom „Lehrbuch der Ohrenheilkunde von Professor V. Urbantschitsch“. Mit 156 Abbildungen im Texte. 18 Mk. — Die zweite, neubearbeitete und vermehrte Auflage vom „Lehrbuch der Urologie mit Einschluß der männlichen Sexualerkrankungen von Professor Dr. Leop. Casper“. Mit 221 teils farbigen Abbildungen. Preis 15 Mk.

Berlin. Die Zulassung zur Habilitation in der Medizinischen Fakultät wird voraussichtlich eine Aenderung erfahren. Der Kultusminister hat der Fakultät mitgeteilt, daß eine Aufhebung der geheimen Stimmenabgabe bei der Abstimmung über die Zulassung neuer Privatdozenten geplant ist. Innerhalb der Fakultät ist noch keine endgültige Beschlußfassung erfolgt, doch dürfte der Einführung der öffentlichen Stimmenabgabe kein Widerspruch entgegengesetzt werden.

Saarbrücken. Der Chefarzt am Lazarett des Knappschaftsvereins in Völklingen, Dr. Noetzel, hat den Professortitel erhalten.

Frankfurt a. M. Stabsarzt Dr. Berghaus, wissenschaftliches Mitglied am Institut für experimentelle Therapie, hat den Professortitel erhalten.

Universitätsnachrichten. Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Olshausen, Direktor der Universitäts-Frauenklinik, ist der erbliche Adel verliehen worden. — Der Direktor der chirurgischen Universitätsklinik, Geheimrat Prof. Dr. Bier, hat von der Universität Edinburgh den Cameron-Preis erhalten, der alle 5 Jahre für ausgezeichnete Leistungen auf dem Gebiete der Heilkunde verliehen wird. Die Vorlesung, die der Preisgekrönte zu leisten hat, wurde von Prof. Bier am 20. Juli in Edinburgh abgehalten über das Thema: Lokale Anästhesie mit besonderer Berücksichtigung der venösen Anästhesie. — Heidelberg: Prof. Dr. Arnsperger, Assistent der Medizinischen Universitätsklinik, wurde zum Oberarzt der zweiten inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Friedrichstadt in Dresden gewählt. — Prof. Dr. Feer hat den Ruf nach Zürich als Direktor der Universitäts-Kinderklinik angenommen. — Jena: Prof. Stock (Freiburg) hat einen Ruf nach Jena (als Nachfolger Geh. Rat Wagemanns) erhalten. — München: Dr. Edens, Assistent der Klinik des Herrn Prof. v. Müller, hat sich für innere Medizin habilitiert. — Zum Rektor der Universität für das Studienjahr 1910/11 wurde der Zoologe Geh. Rat v. Hertwig, zum Dekan der medizinischen Fakultät Geh. Rat Döderlein gewählt. — Rostock: Den Privatdozenten Dr. Meinertz, Oberarzt der medizinischen Poliklinik und Dr. Winterstein, Assistent des physiologischen Instituts der Universität Rostock, ist der Professortitel verliehen worden. Professor Winterstein wird auch im Winter-Semester 1910/11 die Vertretung des erkrankten Ordinarius Prof. Nagel übernehmen. — Tübingen: Dr. Reich, Assistent der chirurgischen Klinik, hat sich habilitiert. — Innsbruck: Dr. Bayer hat sich für Pathologie habilitiert.

Digitized by Google

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 32 (296). 7. August 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** S. Erben, Ueber die Neurosen nach Unfällen. A. H. Hübner, Zur Psychologie und Psychopathologie des Greisenalters. (Schluß.) A. Lindemann, Ueber Allgemeininfektionen des menschlichen Körpers durch Bacterium coli commune. (Mit 1 Abbildung.) R. v. Jaksch, Ueber Glühlichtbäder. (Mit 3 Abbildungen.) M. Brandes, Erfahrungen zur Behandlung von Fisteln mit Beckscher Wismutsalbe. (Mit 1 Abbildung.) G. Zickgraf, Ueber das nach der proportionellen Körperlänge bestimmte Normalgewicht. Nahmmacher, Radiumtherapie bei bösartigen Erkrankungen. Sperling, Zur Theorie der Zirkulationsformel. Britz, Die Entwicklung der modernen Teerbehandlung. F. Jessen, Ueber Tuberkulosegifte. — **Referate:** F. Kahn, Ueber die Drüsen mit innerer Sekretion. Slawyk, Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Ernährung pädatrophischer Säuglinge. Nachgeburtsblutungen. Aegypten. Färbemethoden zum Nachweis der Tuberkelbazillen. Perikarditis. Haarglittel. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Portative Sterilisierbüchse für Gummihandschuhe. — **Bücherbesprechungen:** S. v. Prowazek, Einführung in die Physiologie der Einzelligen (Protozoen). Bandelier und Roepke, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Atlas der normalen Histologie der weiblichen Geschlechtsorgane von F. Moraller und E. Hoehl. M. Kirchner, Lehrbuch der Militärgesundheitspflege. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Schultze und Stursberg, Ueber den Zusammenhang einer Lungenblutung mit dem Heben eines Steintroges und über den Einfluß dieser Blutung auf die Fortentwicklung des wahrscheinlich schon bestehenden Lungenleidens. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** München. Hamburg. Würzburg. Berlin. — **Soziale Hygiene:** A. Birch-Hirschfeld, Bedarf das gesunde Auge des Schutzes gegen Licht, besonders gegen solches von kurzer Wellenlänge? (Fortsetzung.) — **Aerztliche Tagesfragen:** Halle a. S. Frankfurt a. M. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber die Neurosen nach Unfällen[1])

(Winke für den Praktiker)

von

Dozent Dr. **Siegmund Erben**, Wien.

M. H.! Der Name „traumatische Neurose" ist populärer als der Begriff, welcher darin liegt. Ich habe in meiner Tätigkeit als Gerichtsarzt unheimlich oft wahrgenommen, daß man unter traumatischer Neurose alle krankhaften Symptome subsummiert, welche sich bei Verletzten vorfinden: Atrophie der Handmuskeln, Schmerzen im Magen, Varizes an den Beinen, Detrusorschwäche, Schlinglähmung; sie figurieren kritiklos als „Kennzeichen der traumatischen Neurose". Auch ohne jeglichen Befund wird traumatische Neurose diagnostiziert, sobald nur jemand nach einem Unfall über geschwächte Funktion irgend eines Organs oder lokale Empfindungen an der betreffenden Körperstelle klagt; — es wird schon die „traumatische Neurose" sein, sagt sich der von Literaturballast freigebliebene Arzt. Solche Schlüsse und damit ausgefüllte Zeugnisse sind eigentlich Armutszeugnisse; Zeugnisse ohne objektive Befunde, nur mit dem Hinweise, daß die Klagen glaubwürdig sind, zeigen das Wohlwollen des Kollegen, sind aber kein Nachweis von Unfallsfolgen. Beherrscht der Arzt die Situation soweit, daß er neben Aufzählung der Beschwerden auch eine Rubrik mit objektiven Symptomen anführt, so hat er den überprüfenden Kollegen noch nicht überzeugt, daß zur Zeit der Ausstellung des Attestes krankhaft veränderte Körperfunktionen festzustellen waren. So ist es ein häufiger Mißgriff des testierenden Arztes, sorgsam alle Stellen anzuführen, welche auf Druck schmerzhaft waren, ohne sonstige Veränderungen zu zeigen. Druckschmerzhaftigkeit kann man bei jedem registrieren, der sie uns vorheucheln will. Nur die Druckschmerzhaftigkeit an bestimmten umschriebenen Stellen, wie die Austrittsstelle des Nervus supraorbitalis oder die Druckpunkte eines anderen Nerven, indes die Umgebung sicher negativ reagiert, hat den Wert eines objektiven Symptoms.

Vor einigen Tagen hatte ich das Zeugnis eines Nervenarztes zu überprüfen, das nebst einer Reihe objektiver Symptome folgenden Befund enthielt: „Ataxie der oberen Extremitäten, Nachschleifen des linken Beines. Alles zusammen ergibt eine traumatische Neurose." Es wird da als selbstverständlich hingestellt, was für eine traumatische Neurose ungewöhnlich ist. Diese Ungereimtheit weckte meinen Argwohn, vielleicht hat die angeführte Ataxie der oberen Extremitäten und Nachschleifen des linken Beines gar nicht den Rang von objektiven Symptomen, sondern sind subjektive Symptome, da sie nur in der Meinung des Gutachters bestehen. Es können demnach auch objektive Symptome in einem Zeugnis wertlos sein, wenn der Aussteller leichtsinnigerweise Widersprüche merken läßt. Der Begutachtete „schleppte sein Bein nach", aber die Reflexsteigerung fehlte, Kontraktur in dem betreffenden Beine bestand nicht, desgleichen kein Muskelschwund und kein Ausfall einer Empfindungsqualität. Welche Veränderungen sollte man denn für das Nachschleifen bei solchen Begleitsymptomen annehmen? Weder an eine Unterbrechung im zentralen noch im peripheren Neuron durfte ich denken, noch an die Hysterie rekurrieren. Wäre neben dem Nachschleppen des Beines auf Spastizität bei passiven Bewegungen hingewiesen, ein Fußklonus oder Babinsky vorhanden, die aktiven Bewegungen der einzelnen Beingelenke verlangsamt, so wäre das Nachschleppen durch eine Unterbrechung im zentralen Neuron bedingt gewesen. Mit Muskelschwund zugleich hätte man das Nachschleifen als eine Folge der Läsion des peripheren Neurons erkannt. Bei besonderen Empfindungsstörungen wäre die Berechtigung eröffnet gewesen, an hysterische Vorgänge zu denken. Nachschleifen, das nach mehreren Schritten erst auftritt, hätte an Verengerung der Muskelarterien oder an Myasthenia

[1]) Nach einem in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 7. März 1910 gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google

gravis erinnert. Aber Nachschleifen ohne entsprechende Begleitsymptome in den angeführten Richtungen läßt an der Richtigkeit der Beobachtung zweifeln. Auch die „Ataxie der oberen Extremitäten“ sagt zu wenig, wenn man bei einem so schwerwiegenden Symptom nicht das Verhalten der gespreizten Finger darstellt; diese sind bei einem Ataktischen in beständiger Unruhe, die zu athetotischer Bewegung sich steigert, sowie der Untersuchte wegblickt. Die Unruhe beweist den Ausfall der tiefen Sensibilität[1]), in welcher die Ursache für die Ataxie liegt.

Ich werde noch andere Unzulänglichkeiten und Unglaubwürdigkeiten in den Attesten über traumatische Neurose anführen. Niemals darf positiver Romberg bei einem Verletzten für echt genommen werden, wenn der Untersuchte nicht die von mir eingeführte Kontrolle besteht: Läßt man einen tabischen Ataktiker mit gespreizten Beinen die Augen schließen, so schwankt er; er verliert aber einen auffallenden Teil des Schwankens sofort, wenn er beim Versuche einen festen Punkt berühren darf, oder wenn er vom Untersucher leicht gehalten wird. Er kann nicht mehr hinfallen und fühlt sich sicher. Doch der Unfallverletzte, der einen Romberg vortäuschen will, gibt ein anderes Versuchsresultat. Der neigt sich bei diesem Versuche trotzdem zur Seite und droht zu fallen, auch wenn er dabei eine Wand berührt oder an einer Körperstelle gehalten wird. Dieses Schwanken bei der Möglichkeit, sich durch Fingerempfindungen über die aufrechte Haltung zu orientieren, verrät den beabsichtigten Betrug. Stellen Sie bei jedem Traumatiker mit positivem Romberg diese Kontrolle auf seine Glaubwürdigkeit an! Auch er darf sich nicht zur Seite neigen, sobald er mit der Hand einen feststehenden Gegenstand berührt oder mit irgendeiner Körperstelle sich anlehnen darf.

Wollen Sie Ihr Zeugnis wertvoller machen, dann prüfen Sie bei jedem Verdacht auf eine Neurose die Reizbarkeit von „Gefäß- und Herzfunktionen“. Die erhöhte Reizbarkeit erkennt man aus der Differenz der Pulszahl beim Sitzen und darauffolgendem Stehen (sie muß mehr als 20 betragen), dann aus der Frequenzsteigerung nach 10 oder 15 Kniebeugungen, dann aus der Zeit, innerhalb welcher die erreichte Tachykardie abklingt, auch aus dem Verhalten des Herzrythmus beim Verharren in Hockestellung (ob dieses von mir angegebene Vagusphänomen[2]) nur angedeutet ist oder bei jedem Niederhocken ausgesprochen zutage tritt und die darauffolgende Pulsbeschleunigung eine ungewöhnliche ist), ebenso aus der Pulsbeschleunigung bei jeder vertieften Inspiration und der deutlichen Pulsverlangsamung bei der gedehnten Exspiration. Die abnormen Gefäßreaktionen zeigen sich beim Anhalten der Exspiration und beim Ablauf der Zyanose nach diesem Versuch; sie zeigen sich bei zehnsekundenlangem Bücken oder bei Hustenstößen oder durch die permanente Kongestionierung des Gesichtes. Ebenso kenntlich wird das Abnorme durch den häufigen Wechsel der Gefäßfüllung im Bereiche des Gesichtes. Weniger Bedeutung haben die Taches cerebrales, es sei denn, daß das leiseste Ueberfahren der Haut am Rumpfe oder im Gesicht von einem weißen oder von einem intensiv roten Streifen gefolgt wird. Das Mißverhältnis zwischen Größe der Reaktion und dem geringen Reize gibt den Maßstab für das Krankhafte. Dermographie kann man bei jedem feststellen; Städler (Inaug.-Diss. Erlangen 1907) und Stursberg (Inaug.-Diss. Bonn 1905) leugnen auf Grund von Massenuntersuchungen jede Bedeutung der Dermographie für die Diagnose einer Neurose.

Hat der Arzt ein Schädeltrauma auf nervöse Folgen zu prüfen, so darf er nie verabsäumen, Ohrensymptome zu suchen. Auch ohne Schädelbasisfissur kann das im Felsenbein eingeschlossene Labyrinth durch die Erschütterung leiden. Es gibt dann einen Ausfall im Hören und Symptome seitens des Vestibularapparates. In solchem Falle trifft man unvollkommene Wahrnehmbarkeit der hohen Töne oder rasche Ermüdung im Wahrnehmen der hinter dem Ohre aufgesetzten Stimmgabel, indes die Luftleitung intakt geblieben ist (Schwabach) oder Unmöglichkeit, den Stimmgabelton durch die Kopfknochen zu leiten. Der Vestibularapparat zeigt eine überstandene Erschütterung durch folgende Kennzeichen an: anfallsweisen Drehschwindel, spontanen rotatorischen Nystagmus. Beides klingt nach wenigen Monaten ab und ist bald nicht mehr nachzuweisen. Dauernd aber bleibt erleichtertes Auslösen von anhaltendem, rythmischem, langsamem Nystagmus nach zwei bis drei Körperdrehungen, Veränderung in der Ansprechbarkeit des beschädigten Vestibularapparates beim Ausspritzen mit kaltem und warmem Wasser. Auch ohne Labyrintherschütterung zeigt mancher Neurastheniker nystagmusartige Zuckungen. Ich kann diese neurasthenische Erscheinung vom vestibulären Nystagmus unterscheiden, weil bei ersterem das Auge im extremen Seitenblick sich ruhig verhält und erst beim Verlassen der Endstellung das Augenzittern hervortritt. Auch zeigt der Neurastheniker manchmal während dieser Untersuchung eine Insuffizienz des extremsten Seitenblickes; solche Augen können sich nur kurze Zeit im Augenwinkel erhalten, verlassen denselben in langsamer Bewegung, um immer wieder die geforderte Blickrichtung zu forcieren (Insuffizienz des extremsten Seitenblickes).

Unter den traumatischen Neurosen ist die Neurasthenie und besonders ihr psychischer Typus häufiger als hysterische Krankheitsbilder. Von letzteren trifft man überwiegend die Zitterformen, Schüttelneurose und „pseudospastische Paraparese mit Tremor“ (Nonne, Fürstner). Seltener ist Paraplegie, Hemiplegie, Grand Hysterie oder Astasie, Abasie.

Die Schüttelneurose will ich wegen ihrer Häufigkeit hervorheben und andeuten, wie man sich gegenüber Heuchlern verwahren kann. Das Schütteln in einer Extremität muß standhalten, wenn man die andere Extremität zum Schreiben oder zu ähnlichen raschen Bewegungen zwingt. Ebenso muß es standhalten, wenn man dem zitternden Gelenke beliebig extreme Stellungen gibt, es darf auch bei minutenlangem Beobachten seinen Rhythmus nicht ändern, sich nicht verlangsamen oder durch auftretende Atemnot die willkürliche Anstrengung des Untersuchten verraten. Doch kommt vor, daß echtes Schütteln während energisch aufeinanderfolgender Kniebeugungen oder bei passiven Bewegungen im geschüttelten Gelenke sistiert.

Klagt ein Verletzter über erschwertes oder schmerzhaftes Bücken, so sieht man gelegentlich ein seltsames Verhalten. Der Untersuchte unternimmt das Bücken, indem er sich vom Sprunggelenke aus nach vorne neigt und hinfällt. Darin liegt untrügliche Simulation, denn er hat eine automatische Bewegung des Steißes nach hinten unterdrückt, die sich bei jedem unwillkürlich einstellt, der den Schwerpunkt nach vorne bringt und dabei stehen bleiben will. Wer beim Rumpfbeugen mit steifem Knie diese Balancebewegung nicht zur Erscheinung bringt, demonstriert, daß er hinzufallen beabsichtigt.

Einige kurzweilige Beispiele von Simulation will ich jetzt einschieben:

Windscheid hatte einen Mann mit Demenz nach Trauma zu begutachten. Der Betreffende wußte nicht seinen Geburtsort und nicht sein Alter. Eine Mark konnte er nicht von den kleinen Nickelmünzen unterscheiden, er wußte nicht den Namen des regierenden Kaisers usw. Diese hochgradige Demenz harmonierte nicht mit seiner sonstigen Verwertung der neuen Eindrücke und Verhältnisse im Krankenhause. Dadurch wurde er auffällig, war aber nicht zu demaskieren. Man entließ ihn nach zwei Monaten und bei der Rückgabe seiner Effekten begann er zu streiten, weil ihm von seinem Gelddepot 20 Pfennige zu wenig herausgegeben worden war; das war mit Absicht geschehen. Damit war er überführt.

[1]) Erben, Klinische Beobachtungen bei Ataktikern. (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 48.)

[2]) Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1909 (Bericht über die dritte Jahresversammlung deutscher Nervenärzte, Wien 1909, Diskussion über Herzneurosen).

Digitized by Google

Vor einem Jahre hatte ich einen Verletzten zu beurteilen, der nach Quetschung der Hand die Finger durch Monate nicht rühren konnte. Das Fehlen von Temperaturherabsetzung und Inaktivitätsatrophie an dieser Hand fiel mir zunächst auf. Der Mann war nicht zur geringsten Regung eines Fingers zu bewegen, „es geht nicht, es geht nicht", die Finger blieben unbeweglich. Da kam ich auf folgende Idee: Die Finger waren nicht versteift, sondern schlaff wie bei einer Leiche gekrümmt. Nun stellte ich die Finger in extreme Streckstellung und sagte ihm: „strengen Sie sich nicht an, ich weiß ja, daß Sie keine Bewegungen aufbringen können, lassen Sie die Finger, so wie sie sind". Die Finger blieben in Streckstellung, ohne sich zu rühren. Hätte ich ihm den Auftrag gegeben, eine Bewegung zu machen und dieselbe wäre nicht erfolgt, dann wäre man unsicher darüber, ob er nicht wolle oder nicht könne (Simulation oder Hysterie). So aber trug ich auf, nichts zu tun. Er hatte also nichts zu leisten. Um den elastischen Zug der Fingerbeuger aufzuheben, die in den passiv gestreckten Fingern eine Beugung hätte hervorrufen müssen, spannte er vorsichtshalber die Fingerstrecker aktiv an und zeigte damit deren ungestörte Gebrauchsfähigkeit. Ich hatte ihn dupiert durch den Begriff, daß die Finger bei einem Gelähmten sich nicht rühren dürfen.

Vorige Woche begutachtete ich einen Tischler, der drei Jahre vorher von einem Sessel gefallen und dabei Kreuz und Hinterhaupt angeschlagen haben soll. Auch behauptet er jetzt, daß er nach dem Unfalle bewußtlos gewesen sei und erbrochen habe. Er konnte aber allein nach Hause gehen, meldete sich nicht krank und setzte die Arbeit fort. Doch befällt ihn seit dieser Zeit jede Woche kurze Bewußtlosigkeit. Er brachte folgenden Zeugenbeweis auf: Sein Werkmeister sagte vor Gericht aus, er scheine ihm vergeßlich; ein Mitarbeiter hörte, wie es einmal im Klosett einen Plumpser gab, der davon herrührte, daß sein Kamerad im Schwindel gefallen sei. Die Ehefrau gab an, daß ihr Mann Anfälle habe, wo das Gesicht sich blau färbe und er sterbend sei. Die drei Aussagen kamen hintereinander gereiht wie eine Klimax. Sein behandelnder Arzt berichtet, daß er im Laufe der drei Jahre, also in der Zeit nach dem Unfall, seine Hilfe wegen Magenkatarrh, Rheumatismus, chronischer Blinddarmaffektion in Anspruch genommen habe, doch von Anfällen habe er niemals gesprochen. Ich fand keinerlei abnorme Nervenfunktionen, der Unfall war unansehnlich, niemals klägte er dem Arzte über Anfälle, niemals suchte er ihretwegen Hilfe. Diese Umstände nahm ich zur Grundlage meines Urteils und hielt die drei Zeugenaussagen für zu leichtwiegend, um seine Schwindelanfälle zu beweisen.

Die Aggravation gehört zu den gewöhnlichen Vorkommnissen bei der Untersuchung von Unfallskranken. Schultze (1907) hat bei 1200 Fällen festgestellt, daß mehr als die Hälfte aggraviert hatte. Man muß sich dabei erinnern, daß auch Neurastheniker ohne Aussicht auf eine Entschädigung ihre Empfindungen übertreiben und das Bestreben haben, Mitleid zu erregen. Dazu kommt hier noch das Moment der Entschädigung, welches den Kläger veranlaßt, seinem Zustande so viel hinzuzuaddieren, als seiner Erwartung nach von der Gegenseite in Abzug gebracht werden dürfte. Man hebt darum die erwiesene Aggravation nur dann hervor, wenn sie in keinem Verhältnis zu den reellen Krankheitserscheinungen steht.

Oft aber ist der nervöse Zustand schon durch ganz kleine Abweichungen von der Norm zu erkennen: beispielsweise, wenn der Untersuchte bei der Darstellung seines Unfalles lebhaft mit den Händen agiert, häufig in hohe Stimmlagen gerät, überhaupt schreiend spricht, in seinem Gehaben hastig und ruhelos ist, beim Sprechen sich beständig die Augenbrauen mitbewegen, wenn er während Mitteilungen der Anamnese mit seinen Tränen kämpft, das Gesicht kongestioniert ist, wenn er bei der Untersuchung der Augen hemmungslos zwinkert, auch gegenüber anderen Untersuchungen sich angsterfüllt wehrt, — lauter Nuancen, welche für eine Neurose sprechen.

Der Nachweis einzelner Kennzeichen erhöhter Erregbarkeit (z. B. erhöhte Reflexe und Dermographie oder Lidflattern und unterempfindliche Kornea) ist noch keine Sicherstellung einer vorhandenen Neurose. Es muß eine Reihe von objektiven Symptomen sich vorfinden, besonders die abnorme Herzerregbarkeit, damit man von einer Objektivierung nervöser Klagen sprechen kann. Die Kornea ist fast bei einen Drittel gesunder Menschen unterempfindlich gegen Berührung.

Nicht selten findet man folgende Situation: Die Krankheit ist nachweisbar, aber der Unfall ist vorgegeben und das Leiden hat keinen traumatischen Ursprung, es hat gar kein Unfall stattgefunden. Nehmen wir eine andere recht häufige Kombination: Eine Neurose ist vorhanden, auch ein Unfall ist sichergestellt worden; nun kommt man bei der Anamnese darauf, daß der nervöse Zustand schon vor dem Unfall bestanden hat, daß der Kranke schon früher Unfälle gehabt oder Kuren bereits nötig hatte. Dann ist man mit seiner Aufgabe noch nicht fertig, denn es kommt jetzt die Verschlimmerung einer bestehenden Neurose durch den Unfall in Frage. Wenn der Unfall ansehnlich gewesen und der Verletzte bis zum Unfalle trotz seines Leidens wohl arbeitsfähig gewesen aber nachher nicht mehr, kann man eine Verschlimmerung des Leidens durch den Unfall gelten lassen. Hat man mehrere Ursachen für die Krankheit gefunden und ist der Unfall nur eine Teilursache der vorhandenen Erscheinungen, so gilt die Krankheit in der Unfallpraxis dennoch als eine Folge des Traumas (eine außerordentliche Wohltat für den Verletzten, die durch wiederholte Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes begründet worden ist).

Dem Verletzten ist die tiefgründliche Anamnese nicht immer erwünscht. Es kann ihm aber die Feststellung einer früheren Krankheit sogar nützen, wenn nach einem geringfügigen Unfall ein krankhafter Zustand aufgetreten ist, der wenig objektive Merkmale bietet, dafür von Uebertreibungen, Wehleidigkeit, exzentrischem Empfinden begleitet ist. Dem kleinen Unfalle mutet man keine Nachwirkungen zu, auch die Uebertreibungen bestärken solche Auffassung; wenn jedoch schon früher Hysterie oder eine nervöse Prädisposition konstatiert war, befreit dies uns von Zweifeln und man glaubt selbst einem kleinen Anlaß das Hervorlocken böser Folgen.

So oft meine Darstellungen die traumatische Genese der Neurosen berühren, fällt es mir schwer, nicht vom Shock zu sprechen. Viele meiner Kollegen nehmen einen Shock an, ohne zu wissen, wie man Shock schreibt und noch weniger sind sie orientiert, woran man ihn erkennt. Tiefe Blässe des Gesichtes, Schweißausbruch, Teilnahmslosigkeit, Schwerbeweglichkeit (besonders der Beine), Zittern am ganzen Körper, große Pulsbeschleunigung, schlechte Füllung der Arterien, und Brustenge — das wären die Kennzeichen für einen Shock. Derselbe ist die Folge eines großen Schrecks oder einer intensiven Angst, kann aber auch nach leichtem Schreck bei nervös veranlagten, schreckhaften Personen auftreten. Um Beweise für einen Shock zu bekommen, hat der Arzt bei jedem Unfall das Verhalten des Verletzten im Anschluß an das Trauma und die Art, wie er vom Unfallsorte schied, zu ermitteln.

Auch ohne Gehirnerschütterung, ohne Shock, ohne langes zu hypochondrischer Verstimmung führendes Krankheitslager, kann eine reelle Neurose entstehen, einzig und allein durch die bestehenden Unfallsgesetze und ihre Anwendung. Es ist dieser Umstand in ärztlichen Kreisen durch viele Debatten und insbesondere durch Strümpells Referat sehr bekannt geworden, sodaß ich die Sache hier nur anzudeuten brauche. Die vielfachen Untersuchungen des Verletzten durch die verschiedenen Instanzen, das Nachempfinden bei den wiederholten Analysen und Schilderungen des schreckhaften Ereignisses, die Beschäftigungslosigkeit bei dem an Arbeit Gewöhnten, die mangelhafte Ablenkung und dadurch vermehrte Selbstbeobachtung, das Stauen der gleichartigen Vorstellungen, das lange bange Warten auf die Entscheidungen, die inzwischen eingetretene Reduktion seines Einkommens, die Not der Familie; — die Rente soll das wettmachen, sie soll darum möglichst hoch sein, das hat er durchzusetzen. Dabei kommt der Verletzte natürlich auf Uebertreibungen und vergrößerte Darstellung seines Zustandes, was wieder Mißtrauen bei den Aerzten erweckt. Er zweifelt an den Aerzten, an Gerechtigkeit, fühlt sich als Opfer. Ständig wird er überwacht und muß sich fürchten, die bereits erreichte Rente zu verlieren. Er wird immer wieder auf Besserung oder Angewöhnung untersucht und steht vor neuen Entscheidungen. Diese Momente bergen

Digitized by Google

viele Aufregungen, Enttäuschungen und traurige Verstimmung in sich und schaffen allein schon Neurosen, das sind die Rentenneurosen, die durch den Rentenkampf und seine Aufregungen erzeugten Neurosen. Das deutsche Reichsversicherungsamt entschied, daß die Versicherungsanstalten für diese Neurosen nicht aufzukommen haben.

Wie hält man Unfallneurose und Rentenkampfneurose auseinander? In den Symptomen sind sie gleich, nur die Zeit ihres Einsetzens nach dem Unfalle unterscheidet sie. Wenn ein Verletzter nach seinem Unfalle keine nervösen Symptome gezeigt hat, später keine hypochondrischen Deutungen merken ließ, die Arbeit aufnahm und erst nach Wochen oder Monaten seine Emotivität hervorkehrt, dann denkt man an eine Schädigung seiner Psyche durch den Rentenkampf, durch die großgezogenen Begehrungsvorstellungen. Die Berechtigung einer solchen Unterscheidung wird mehrfach noch angezweifelt, denn der Kranke wird durch das Entschädigungsverfahren wirklich krank gemacht und wäre diesem Entschädigungsverfahren ohne Unfall nicht ausgesetzt gewesen. Nur dann kann man die Rentenkampfneurose sicher nicht als Unfallsfolge ansehen, wenn hierbei die böse Absicht des Verletzten erweisbar wäre. Wenn indes ein Verletzter gleich nach seinem Unfalle nervöse Beschwerden äußert und seine Krankheitserscheinungen infolge der Erregungen beim Entschädigungsverfahren sich steigern, kann dem bereits Nervösen nicht zugemutet werden, daß er seine hypochondrischen Deutungen und Befürchtungen ohne weiteres durch den ärztlichen Zuspruch korrigiere. Nur dann darf von einer Rentenkampfneurose oder Unfallsgesetzneurose (Thiem) gesprochen werden, wenn — wie bereits oben erwähnt — ein krankheitsfreies Intervall nach dem Unfall sich offenbarte und erst während des Rentenkampfes nervöse Erscheinungen auftraten, dazu noch sein Dolus durch mehrfache grelle Uebertreibungen, eventuell Simulation von Krankheitssymptomen erkennbar wird. Hierfür bringe ich ein Beispiel:

Ein Lokomotivheizer wird am 10. Juli 1906 mit der Brust an einen Maschinenbestandteil geschleudert; er konnte nach Hause und am anderen Tage zum Arzte gehen. Keine Atemnot, keine Tachykardie, kein Husten zeigte sich, nur unbedeutende Schmerzhaftigkeit an der angeblich verletzten Stelle. 2 Monate später, als er sich wieder der Arbeit zuwandte, weist er auf die Schwäche in den Beinen hin. Nach weiteren 2 Monaten schildert er Angina pectoris. Anfangs dieses Jahres strotzt er von Beschwerden, „hat Schmerzen in den Beinen, kann nur mit dem Stocke gehen, weil er sonst in den Knien einsinken würde. Wenn er etwas in die Hand nimmt, tritt Schmerz auf. Im Kopf hat er beständigen Druck, alles regt ihn auf, jeden Tag wird er 5 mal von Angina pectoris befallen." Bei der Untersuchung im vorigen Monate konstatierte ich 84 Pulsschläge im Sitzen, nach dem Aufstehen 108, beim Niederhocken kein Vagusphänomen; normale Kniereflexe. Gegen jede Untersuchung sträubt er sich wegen Schmerzen, beim Fingernasenversuch macht er ruckweise Bewegungen, „anders geht es nicht, sonst habe er große Schmerzen". Wenn er im Sitzen die Augen schließt, so neigt er sich ohne Schwanken zur Seite. Wenn ich ihn beim Rombergschen Versuch an der Hand halte, so droht er trotzdem haltlos hinzufallen. Er geht wie jemand, der Knie- und Sprunggelenke ankylosiert hat. So kann er eine Viertelstunde lang auf- und abgehen. Hier war um vieles mehr Täuschungsversuch als reelle Störungen, hier war die böse Absicht (Gang, Romberg, Fingernasenversuch) festzustellen und die Reizbarkeit des Herzens eher auf den Rentenkampf als auf den Unfall zu beziehen.

Welchen Nutzen zieht man aus diesen Tatsachen? Das Entscheidungsverfahren muß beschleunigt werden, was bereits im Jahre 1905 durch Gaupp und nach ihm durch Dozent Wimmer (1906), Hoche (1907), Brissot (1909) angeregt worden war. Man lasse dem Verletzten keine Zeit für das Hangen und Bangen, für den ökonomischen und ethischen Niedergang. Außerdem bringe ich noch folgende Vorschläge zur Erwägung: Man gebe sich über die Schwere der Verletzung und über die Aussichten auf die Wiederaufnahme der Arbeit Rechenschaft und unterscheide schwere und leichte Verletzungen. Zu den schweren Verletzungen zähle man solche, bei denen dem Verletzten weniger als die Hälfte der Arbeitsfähigkeit geblieben ist; hierbei schätze man die Einbuße höher ein als bisher üblich war und deute damit an, daß diese Verletzten hauptsächlich auf ihre Entschädigung angewiesen sind und von einem ansehnlichen Ertrag ihrer Arbeit nicht mehr die Rede sein kann. Der Arzt darf die empfohlene höhere Schätzung aus dem Grunde unternehmen, weil er weiß, daß die Arbeiter durch die Unfallversicherungsgesetze gegenüber den Entschädigungen durch das bürgerliche Recht und durch das Haftpflichtgesetz im Nachteile sind; sie bekommen kein Schmerzensgeld und nur 60 % von ihrem Schaden.[1]) Die Folgen kleiner Verletzungen hingegen behandle der Arzt anders. Als klein hat die Verletzung zu gelten, welche von der Arbeitsfähigkeit weniger als die Hälfte zerstört hat; diese schätze man von vornherein niedriger ein als bisher, dafür lasse man den Verletzten 1—2 Jahre hindurch in Ruhe ohne nachträgliche Einschätzung, welche den Rentner in bange Erwartung versetzt, ob er die eroberte Rente verliere. In 1—2 Jahren ist er sorglos geworden und hat sich eingearbeitet. Nach dieser Zeit überblickt man mit größerer Sicherheit den Grad der Erwerbsfähigkeit, und gibt die monatelang ununterbrochene Beschäftigung in ein und demselben Betriebe ausreichende Anhaltspunkte, die Rente einzustellen, die nur als Schonungsrente gedacht war. Es ist nur eine Schonungsrente, wenn ein leichter Neurastheniker die erste Zeit $^1/_4$ Einbuße zugebilligt bekommt, denn eigentlich soll er sich voll der Arbeit widmen. Man teile demnach die Verletzten in zwei Gruppen, welche eine verschiedene Bemessung für ihre Einbuße gestatten.

Das Herabgehen von der einmal festgesetzten Rente wurde von Windscheid (Aerztl. Sachverständigenzeitung 1904, Nr. 24) vorgeschlagen, um die Neurastheniker zur Arbeit zu erziehen. Man reduziere die Rente trotz Gleichbleibens der Symptome, um einen moralischen Druck auf den Verletzten damit auszuüben. Das deutsche Reichsversicherungsamt wie auch mehrere Schiedsgerichte lehnten (im Jahre 1905) die medizinisch berechtigten Vorschläge Windscheids ab, weil die Rente nicht der zukünftigen Arbeitsfähigkeit, sondern dem gegenwärtigen Zustande zu entsprechen habe.

Hier in Oesterreich reguliert der § 39 des Unfallversicherungsgesetzes die Rentenreduktion. Derselbe gestattet eine Erniedrigung der einmal festgesetzten Rente nur dann, wenn eine wesentliche Besserung in den der Rentenbemessung zugrunde liegenden Verhältnissen eingetreten ist. Nun kann man trotz gleichbleibender Symptome nach mehreren Monaten schon deshalb die Rente verkürzen, weil man anfangs die Rentenhöhe mit Rücksicht darauf angesetzt hatte, daß noch etwaige Verschlimmerungen sich einstellen könnten. Wenn nach einigen Monaten der Zustand keine Progression aufweist, so ist die Vorsicht nicht mehr geboten, und man darf die anfängliche Rente herabsetzen. Denn in dem Ausbleiben der Progression sieht man die wesentliche Veränderung der der ursprünglichen Rentenbemessung zugrunde liegenden Umstände. Bei Berücksichtigung meines obigen Vorschlages würde eine solche gekünstelte Auslegung der geltenden Gesetze überflüssig werden. Ob man mittels der Kapitalabfindung besser fahren würde, die Neurosen einzudämmen und die Arbeitfähigkeit nach einem Unfalle zu fördern, werden die Erfahrungen in Dänemark, Belgien, Spanien und Australien uns lehren.

Wie sind Verletzte mit Neurosen oder einsetzenden hypochondrischen Befürchtungen zu behandeln? In erster Linie psychotherapeutisch. Dazu reicht der natürliche

[1]) Bei diesem Vorschlage handle ich ganz im Geist des geplanten Ausbaus der österreichischen Arbeiterversicherung, welcher auch die Schaffung einer Invaliditätsversicherung vorhat. Die Leute, welche mehr als die Hälfte Arbeitsfähigkeit eingebüßt haben, sind invalide. Das geplante Gesetz gibt den Invaliditätsbegriff damit, daß jemand $^2/_3$ seiner Erwerbsfähigkeit verloren hat. Ist diese Grenze erreicht, bekommt er — ohne Rücksicht auf die Ursache seiner Invalidität — die einheitliche Invaliditätsrente, denn die Invalidität wird nicht weiter in Grade eingeteilt.

Digitized by Google

Menschenverstand oder der ärztliche Intellekt nicht aus, sondern es ist hierzu ein System nötig. Mit dem Aufdrängen einer optimistischen Auffassung des Krankheitszustandes kommt man auf die Dauer nicht weiter. Ich befolge bei den folgenden Ausführungen zum größten Teile das Vorbild Ziehens. Man zeige den Verletzten Teilnahme, spreche ihnen Trost zu und lasse sie Besserung erhoffen. Zugleich ermahnt man sie, sich nicht gehen zu lassen und in den ersten Wochen das kleine Ungemach mit Selbstbeherrschung zu ertragen. Je nach dem Verhalten lobt oder tadelt man den Verletzten. Das Lob muß selten sein, auch soll es mehr die Form der Mitfreude oder Sorge haben, daß der Verletzte durch sein Verhalten die Gesundung verzögere. Der Arzt darf sich dabei niemals zu Heftigkeit hinreißen lassen, Energie braucht nicht zu Rohheit zu führen. Gute Ernährung ist nicht außer Acht zu lassen, manchmal hilft das Versetzen in eine fremde Umgebung (Krankenhaus, Landaufenthalt), damit er nicht immer von den Ereignissen des Unfalles sprechen hört.

2. Sucht man seine leitenden Vorstellungen zu erfahren, indem man über verschiedene Sorgen des Verletzten in leisen Anspielungen spricht („psychische Probepunktion"), und geht dann an das Widerlegen seiner Empfindungen und Befürchtungen. Man belehrt ihn über die Bedeutung derselben, zeigt ihm die Distanz zwischen ihnen und den alltäglichen Empfindungen und normalen Verhältnissen. Man beschönigt das Leiden und ignoriert einzelne Merkmale, gibt auch der Umgebung den Wink, das Gleiche zu tun. Gut ist, mit Zuversicht von seiner Willenskraft und Zukunft zu sprechen.

3. Bei großen Schmerzen ist das Widerlegen nicht möglich. Dann sucht man von den nosophobischen Ideen abzulenken, zu zerstreuen (neue Empfindungen oder Vorstellungen zu wecken), wie man „bei Kindern durch Streicheln und Süßigkeiten den Schmerz lindert". Man läßt den Kranken im Hause kleine nützliche Arbeiten verrichten, täglich $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lesen, sich über das öffentliche Leben orientieren, Auszüge aus politischen Reden seiner Parteirichtung anlegen, volkstümliche Vorträge und andere Produktionen aufsuchen, für bestimmte Zeit spazieren gehen usw. Bei seinen Spaziergängen muß er beschäftigt werden, ein bestimmtes Ziel haben, dabei Pflanzen suchen oder die Zahl der Schritte feststellen, welche er in einer Viertelstunde macht. Da kann der Arzt seine Erfindungsgabe in der Anpassung an den Gesichtskreis jedes einzelnen Kranken zeigen. Bei der Beschäftigung darf der Patient nicht ermüdet werden.

Erst als 4. Moment kommt Wachsuggestion daran. Von hypnotischer Suggestion ist es besser abzusehen, weil man damit schaden kann. Auch ist der Neurastheniker schwer zu hypnotisieren, da er seine Aufmerksamkeit nicht fixieren kann. Um wirksam zu suggerieren, muß man erst Ansehen beim Kranken haben, in ihm Autoritätsglauben erwecken. Wenn man nicht Hofrat oder eine anerkannte Größe ist, fällt das nicht leicht. Kurpfuscher verschaffen sich den Autoritätsglauben leichter als der geschulte Arzt. Man bezeuge seine Sachkenntnis durch eine umfassende Anamnese, der Kranke will sich sattsam aussprechen. Daran schließt sich eine eingehende ernste Untersuchung, worauf mit Hinweis auf einige Symptome die Diagnose begründet wird. Keine weiten Umschweife, bündig, einsilbig, keine angreifbaren Behauptungen. In der Krankheitsbezeichnung darf nicht die Andeutung eines eingebildeten Leidens oder einer Uebertreibung versteckt sein. Niemals ist das Vorhandensein einer Krankheit ganz zu leugnen. Hat man den Autoritätsglauben erreicht, so versucht man nun die Suggestion und zwar durch Vermittlung besonderer Maßnahmen, welche den Symptomen des betreffenden Falles angepaßt sind (Umschläge, Einreibungen, Faradisation, Galvanisation, Radiumemanation), immerhin durch Mittel, welche unseren Zweck auch pharmakodynamisch fördern. Diese Mittel sollen ungewöhnlich sein, sollen imstande sein, durch Geruch oder Aussehen, oder Applikationsart Aufmerksamkeit zu erwecken. Darauf hinweisend kann man aussprechen „dadurch wird es besser werden". Widerspruch weist man monoton ab: „machen Sie das nur, es hat vielen geholfen". Immer dieselbe Behauptung überzeugt besser als Erläuterungen. Die Ausdrücke müssen vorsichtig gewählt werden, ohne zuviel zu versprechen. Wird es im weiteren Verlaufe nicht besser, so bleibe man trotzdem beim selben Verfahren, modifiziere es höchstens und ändere es nicht vollends. Denn was bei der ersten Suggestion nicht genützt hat, gelingt häufig bei der Wiederholung. Bei Rückfällen, die entmutigen, erkläre man, das überrasche nicht, trotzdem schreite die Heilung vorwärts. Der Kranke muß einen bestimmten Plan beim Arzte merken. Mitunter ist dann der Vorschlag Liebermeisters angebracht, ein Ultimatum zu stellen; wenn der Erfolg sich nicht binnen einer bestimmten Zeit einstellt, hat ein anderes Verfahren einzusetzen.

Um jeden Preis trachtet man den Kranken zur Arbeit zu bringen, selbst unter vermindertem Lohn und wenn möglich unter Wechsel der Arbeitsstätte, wo er verunglückt ist. Arbeit und ungeschmälertes Einkommen sind der sicherste Schutz gegen die Unfallneurose und ihr bestes Heilverfahren. Das ist auch aus dem Berichte Prof. Biondis auf dem Kongreß in Rom (1909) zu erkennen: In einem sizilianischen Bergwerke werden die verletzten Arbeiter trotz verminderter Arbeitsfähigkeit wieder zur Arbeit zugelassen und duldet der Unternehmer ihre anfänglich verminderte Produktion; — die Verletzten bleiben frei von Neurosen. So gelingt es, den Kranken aus dem egozentrisch maßlosen Gefühlsleben herauszubekommen. Schulze in Bonn hatte das Schicksal von 160 Neurasthenikern nach Unfällen verfolgt und gefunden, daß die Hälfte unverändert blieb, 15 % spätere Verschlimmerung aufwiesen, bei 33 % war Besserung oder Heilung aufgetreten. Wir dürfen auf eine bessere Zukunft hoffen, wir wollen anstreben, die Neurosen nach Unfällen zu verhüten. Ist den Aerzten die Prophylaxis bei der Pest und dem Typhus gelungen, soll es durch die zielbewußte rechtzeitige Psychotherapie auch möglich werden, die Verletzten vor der Entwicklung der hypochondrischen Neurose zu schützen. Dadurch würden wir die Produktionskraft des Staates vermehren und das Niedergehen der Moral innerhalb einer breiten Bevölkerungsschicht verhüten.

Aus der Klinik für psychisch- und Nervenkranke in Bonn.
(Prof. Dr. A. Westphal.)

Zur Psychologie und Psychopathologie des Greisenalters

von

Priv.-Doz. Dr. **A. H. Hübner,** Oberarzt der Klinik.

(Schluß aus Nr. 31.)

Ich wende mich den im Senium vorkommenden geistigen Störungen zu. Wenn man dieselben in große Gruppen teilen will, so sind in erster Linie zwei solcher zu unterscheiden. Die eine umfaßt eine Reihe von Psychosen, die zwar in jedem Lebensalter vorkommen, aber im Senium einige Besonderheiten aufweisen, die andere wird von den spezifisch senilen Psychosen gebildet (Ritti).

Von der ersten Gruppe ausführlicher zu sprechen, würde den Rahmen dieses Referates überschreiten. Ich müßte sonst von der senilen Form der Neurasthenie und Hysterie, von den Beziehungen zwischen Trauma und Senium, dem Alkoholismus im Greisenalter, der Paranoia, der Spätkatatonie und Manie sprechen.

Nur eine von diesen Geistesstörungen im Greisenalter möchte ich kurz streifen, nämlich die Melancholie. Sie wissen, daß bis vor kurzem dieses Krankheitsbild von vielen

Digitized by Google

Autoren als eine Involutionspsychose angesehen wurde. Man hat diese Anschauung schließlich verlassen. An ihre Stelle ist jedoch eine andere Lehre getreten, auf die ich eingehen zu müssen glaube.[1])

Dreyfus, der sich in der Klärung der Melancholiefrage große Verdienste erworben hat, ging von der Tatsache aus, daß der im hohen Alter vorkommenden Melancholie gewisse klinische Besonderheiten nicht abzusprechen seien. Diese neu hinzu gekommenen Symptome nun faßt er als manische auf und folgert daraus, daß demnach die Melancholie überhaupt ein manisch-depressiver Mischzustand sei. Ich glaube nicht, daß man ihm bezüglich dieser Deduktionen wird folgen können, und zwar aus verschiedenen Gründen nicht. Einmal befinden sich unter seinen Krankengeschichten einzelne, in denen er auch nicht die Spur eines manischen Einschlages hat nachweisen können, obwohl er, wie von allen Referenten der Arbeit mit Recht anerkannt worden ist, bestrebt gewesen ist, seine Nachprüfungen möglichst vollständig zu gestalten.

Zweitens aber hat er meines Erachtens den Begriff „manische Symptome“ zu weit gefaßt. Wenn er z. B. als solche die erhöhte Reizbarkeit, die Herrschsucht und Rücksichtslosigkeit, den Eifersuchtswahn und ähnliches aufführt, so wird man ihm nicht uneingeschränkt zustimmen können, wenn man nicht zahllose Fälle von chronischem Alkoholismus und von seniler Demenz, ja manche Neurasthenie für Manien erklären will. Dreyfus hat sich meiner Ansicht nach bezüglich der eben genannten Symptome desselben Fehlers schuldig gemacht, wie Specht, welcher die bei der agitierten Melancholie vorkommende Bewegungsunruhe im Gegensatz zu anderen Autoren (z. B. A. Westphal, Ziehen, Kölpin) in jedem Falle als manisches Symptom ansieht.

Ich glaube, daß nach unseren Erfahrungen über die Psychologie des normalen Greisenalters eher die von Zingerle, Weigandt und Anderen vertretene Anschauung ihre Berechtigung hat, daß nämlich die Melancholie bei alten Leuten nur deshalb gewisse Besonderheiten des klinischen Bildes aufweist, weil die Erscheinungen der Depression mit solchen des Seniums gemischt sind.

Soviel von den Psychosen im Greisenalter. Lassen Sie uns nun zu den senilen Geistesstörungen im engeren Sinne übergehen.

Wenn man an der Hand konkreter Fälle den Versuch macht, dieselben zu klassifizieren, so gelingt es zwar, eine Anzahl von Gruppen zu bilden, man macht aber gleichzeitig die Erfahrung, daß, wie L. W. Weber es richtig ausdrückt, sich in diese Einteilung immer nur eine Minderzahl der klinischen Krankheitsbilder zwanglos einreihen läßt, während die übrigen sogenannte Uebergangsfälle oder Mischformen, und zwar in allen Variationen, darstellen. Von den rein arteriosklerotischen Fällen gibt es Uebergänge zu denjenigen seniler Demenz, die letzteren wiederum können sich mit lokalen Atrophien verbinden, kurz, es herrscht eine außerordentliche Mannigfaltigkeit.

Wenn wir auf die einzelnen Gruppen näher eingehen, so wäre zunächst von den arteriosklerotischen Formen[2]) zu reden, die von Alzheimer, Binswanger, Kowalewski, Ohrtmann, Beyer, Jakobson, Weber, Windscheid und Anderen eingehend studiert worden sind.

Ich möchte dieselben in 4 Untergruppen einteilen, von denen die leichteste und bekannteste von Windscheid als „nervöse Form“ bezeichnet worden ist. Sie ist charakterisiert durch rasche psychische, vielfach auch körperliche Ermüdbarkeit, Gedächtnisschwäche, Kopfschmerzen und Schwindelanfälle. Die Kranken werden oft auch reizbar, zur Weiterführung ihrer Berufsgeschäfte unfähig, ihre geistige Produktivität ist erlahmt. Schon mit einfachen Methoden lassen sich Defekte der Merkfähigkeit und des Gedächtnisses nachweisen. Dazu kommt Ohrensausen, Flimmern vor den Augen und meist auch eine auffallende Intoleranz gegen Alkohol.

Charakteristisch ist ferner, daß die Intensität der Erscheinungen in weiten Grenzen schwankt. Während an einem Tage das Namen- und Zahlengedächtnis erheblich beeinträchtigt erscheint, lassen sich zu anderer Zeit stärkere Ausfälle nicht nachweisen. Fast immer ist übrigens Krankheitseinsicht vorhanden, meist daneben auch noch die Furcht, geisteskrank zu werden oder zu verblöden. Dieselbe ist aber in der Mehrzahl der Fälle unbegründet, denn das Leiden ist weitgehender Besserung fähig und geht nur ganz selten in die schweren progredienten Formen über, sofern man eine sachgemäße Therapie — Cramer hat sich über deren Indikationsstellung vor kurzem eingehend ausgesprochen — einleitet. Unter den von mir beobachteten Fällen dieser Gruppe ist nur einer, wo sich zwar die Stimmung besserte, das Gefühl der körperlichen Ermüdbarkeit wich, die Kopfschmerzen und Schwindelerscheinungen, unter Jodkali und Ruhigstellung des Gehirns, nachließen, wo aber nach einiger Zeit der Behandlung plötzlich ein apoplektischer Insult den ganzen Erfolg der Therapie mit einem Schlage zunichte machte.

In einer zweiten Gruppe möchte ich alle diejenigen Krankheitsbilder zusammenfassen, deren Hauptmerkmal darin besteht, daß sie bald langsamer, bald schneller, zu schweren Ausfallserscheinungen führen.

In den von mir beobachteten Fällen begann das Leiden zunächst mit den bekannten Allgemeinerscheinungen, Kopfschmerzen, Schwindel und Gedächtnisschwäche. Schnell gesellten sich hierzu aber schwere psychische Störungen. Die Stimmung wurde bald weinerlich, bald gereizt; den Kranken befiel oft eine heftige Unruhe, die einen unserer Patienten von einem Sanatorium in das andere trieb; bald folgte ein Stadium von schwerer Apathie und Stumpfheit.

Das Interesse für die Familie und den Beruf tritt allmählich zurück, die Kleidung wird vernachlässigt, die ursprüngliche Angst, krank zu werden, schwindet auch. Genaue Intelligenzprüfungen zeigen um diese Zeit, daß deutliche Defekte des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit bestehen.

Vorübergehend treten auch Erregungszustände mit Sinnestäuschungen und Wahnvorstellungen im Sinne der Verfolgung auf, einige Male sah ich ferner bei einem Patienten, der früher ziemlich stark getrunken hatte, deliriöse Zustände. Die Krankheit endet mit einer tiefgreifenden Verblödung, die, wie Alzheimer hervorhebt, insofern charakteristisch ist, als der geistige Zerfall kein gleichmäßiger ist, vielmehr einzelne Teile der früheren Persönlichkeit auffällig lange erhalten bleiben.

Neben den biser geschilderten Symptomen finden sich nun fast regelmäßig Anfälle, die zunächst den Charakter von rasch vorübergehenden Schwindelanfällen tragen, später apoplektiform oder epileptiform erscheinen, und auch zu Lähmungserscheinungen führen können, die anfangs vorübergehender Natur, später aber dauernd nachweisbar sind. Es handelt sich um mehr oder minder deutliche Paresen des Fazialis oder der Extremitäten, um die von Heinrich Vogt beschriebenen Gesichtsfeldeinschränkungen und am häufigsten um Störungen der Sprache. Die letztere wird undeutlich und verwaschen, doch fehlte in unseren Fällen meist Silbenstolpern.

Von sonstigen körperlichen Erscheinungen, die wir zu beobachten Gelegenheit hatten, möchte ich noch eine Herabsetzung der Licht- und Akkomodationsreaktion der Pupillen, Glaskörperblutungen, Retinalapoplexien, Hemianopsie, und eine Differenz in der Stärke der Kniephänomene erwähnen. Letztere bestand, obwohl ausgesprochene Lähmungserscheinungen an den Unterextremitäten nicht nachzuweisen waren.

---

[1]) Bezüglich der Dreyfusschen Auffassung haben sich inzwischen Bumke, Zbl. f. Nerv. 1909, S. 381, und Hoche, Zbl. f. Nerv. 1909, ausgesprochen, ersterer in gleichem Sinne wie Verfasser.

[2]) Ausgeschlossen sind dabei die durch Lues, Intoxikationen, Traumen und Nierenerkrankungen bedingte vorzeitig auftretende Arteriosklerose.

Digitized by Google

Es gibt eine von L. W. Weber neuerdings ausführlich beschriebene Abart dieser Gruppe[1]), in der auch Größenideen im Krankheitsbilde vorhanden sind. Von den bei der Paralyse vorkommenden sollen sie sich jedoch dadurch unterscheiden, daß sie dem normalen Vorstellungskreis der Persönlichkeit, ihrem Berufsleben und ihrer sozialen Stellung eingeordnet sind, eine logische Begründung erfahren und suggestiv weniger beeinflußbar sind.

Weber hebt übrigens besonders hervor, daß bei alle seinen Patienten eine angeborene degenerative Anlage bestand, die sich in bestimmten Charakteranomalien wie Zynismus, Mangel an altruistischen Gefühlen und in einer verringerten Widerstandsfähigkeit des Gefäßsystems äußert.

Nahe verwandt mit den eben erwähnten Krankheitsbildern ist noch ein weiteres, das Binswanger unter dem Namen der Encephalitis subcorticalis chronica zuerst beschrieben hat.

Nach einer Periode allgemeiner Erschwerung des Denkens machen sich sehr bald „schleichend auftretende, langsam zunehmende Ausfälle der Sprache“ bemerkbar. Bald kommen Schwindelanfälle oder apoplektiforme Insulte, Verwirrtheitszustände und Herderscheinungen hinzu, welch letztere anfangs wieder zurückgehen, später aber stationär bleiben. Nach längerer Erkrankung findet man die verschiedensten Herderscheinungen nebeneinander, bis schließlich tiefste Verblödung eintritt, in der der Kranke aber noch jahrelang vegetieren kann. —

Schließlich habe ich als Unterabteilungen dieser Gruppe noch der von Alzheimer studierten senilen Rindenverödung und der perivaskulären Gliose zu gedenken, zweier Formen, die sich dadurch auszeichnen, daß sie einzelne Rindenbezirke stärker betreffen und zu ganz allmählich entstehenden Ausfallserscheinungen Anlaß geben, mit denen sich dann eine mehr oder minder starke allgemeine geistige Schwäche verbindet, die häufig auf eine Kombination mit seniler Demenz zurückzuführen ist.

In einer dritten Gruppe von arteriosklerotischen Gehirnaffektionen möchte ich die nach Schlaganfällen auftretenden psychischen Störungen zusammenfassen.

Gaupp erwähnt als solche:

a) die manisch gefärbte Erregung mit Ausgang in Heilung,

b) zirkuläre Stimmungsschwankungen mit Abschluß durch Tod in erneutem apoplektischen Insult,

c) ängstliche Depressionen mit Größenideen in der Angst, später mit zunehmender Schwäche, Rührseligkeit, stumpfe, leicht euphorische Stimmungslage,

d) ängstlich-delirante Erregung mit Verarmungswahn, Desorientiertheit, Schreien und Jammern. Dauer wenige Tage. Dann Heilung mit Amnesie für die Erregung. Gaupp bezeichnet dieses Krankheitsbild als arteriosklerotischen Dämmerzustand.

Hinzuzufügen wäre noch die einfache Demenz, die nach Schlaganfällen als Ausdruck einer von dem Herde unabhängigen Gehirnatrophie öfters beobachtet wird.

Die vierte und letzte Gruppe arteriosklerotischer Gehirnerkrankungen umfaßt die senile Epilepsie, wie sie von Redlich, Marburg, Heinrich Vogt, Lüth und anderen beschrieben ist. Alzheimer unterscheidet zwei Formen derselben — eine, bei der die epileptischen Anfälle zu einer allgemeinen Atheromatose des Gefäßsystems und des Herzens in engster Beziehung stehen, und eine andere, in der die Anfälle durch arteriosklerotische Herde hervorgerufen werden. —

Die Krankheitsbilder, die soeben kurz geschildert wurden, sind abgesehen von den leichteren Formen, denen man in der Praxis und den Sanatorien öfters begegnet, verhältnismäßig selten. Ihre Erkennung macht oft große Schwierigkeiten, da sich die Arteriosklerose mit seniler Demenz verbindet und dadurch Mischformen entstehen, deren klinische Differenzierung kaum gelingt.

Mit der Aufzählung der letzterwähnten Krankheitszeichen haben wir bereits ein Gebiet betreten, welches wir gleichfalls noch kurz durcheilen müssen, nämlich das der senilen Demenz. Wir fassen unter diesem Namen eine Reihe von Krankheitszuständen zusammen, die klinisch zunächst außerordentlich verschieden aussehen können und doch in einem Punkte übereinstimmen, nämlich darin, daß sie in einen stetig zunehmenden Schwachsinn ausgehen. Das bekannteste ist die Presbyophrenie, gekennzeichnet durch eine schwere Störung der Merkfähigkeit und des Gedächtnisses, sowie durch Neigung zum Konfabulieren. Keiner der von mir beobachteten Fälle wurde wieder gesund. Wernicke erwähnt in seinem Lehrbuch jedoch, daß einzelne Kranke eine weitgehende Besserung erfahren können.

Von den übrigen Verlaufsmöglichkeiten der senilen Demenz seien nur die folgenden aufgezählt:

1. Die physiologische Abschwächung der psychischen Funktionen geht in einfache stille Demenz, eventuell in demente Euphorie über.

2. Es bestehen anfangs Zustände von Angst oder trauriger Verstimmung, die mitunter von Kleinheitsideen oder hypochondrischen Vorstellungen begleitet sein können. Später werden alle diese Symptome von der Demenz überwuchert.

3. Die Krankheit beginnt mit paranoiden Vorstellungen (z. B. Eifersuchts- und Beeinträchtigungsideen). Der Verfolgungswahn tritt zurück oder verschwindet ganz, und es bleibt eine mehr oder minder stark ausgeprägte geistige Schwäche zurück. Die letztere braucht die intellektuelle Sphäre nicht immer sehr deutlich zu treffen. Bisweilen findet man vielmehr sogar die Intelligenz fast völlig erhalten, dagegen das Gefühlsleben erheblich beeinträchtigt.

4. fand sich in einem Falle, der im übrigen die bekannten Merkfähigkeits- und Gedächtnisstörungen mit angedeuteter Neigung zum Konfabulieren zeigte, vorübergehend ein Zustand, in dem katatonische Symptome (Katalepsie, Negativismus, Nahrungsverweigerung und Haltungsbizarrerien) das Krankheitsbild beherrschten.

Die von Forel und Nötzli erwähnte Dementia alcoholica senilis, welche durch Neigung zu Aufregungszuständen und Gewalttätigkeiten, Verfolgungsideen und gelegentlichen Sinnestäuschungen charakterisiert sein soll, habe ich zweimal zu sehen geglaubt. Bei genauer Erhebung der Anamnese ergab sich jedoch beide Male, daß das Krankheitsbild eigentümlichen Schwankungen unterworfen war. Da während der Erregungszustände auch lebhafter Bewegungs- und Rededrang bestand, habe ich mich des Gedankens nicht erwehren können, daß es sich möglicherweise um periodische, im Senium einsetzende Manien handelte.[1])

Während die eben im Rahmen der Dementia senilis geschilderten Krankheitsbilder fast alle eine ungünstige Prognose hatten, insofern als auch nach Abklingen der Erregungs- oder Verwirrtheitszustände ein unverkennbarer Schwachsinn zurückblieb, habe ich jetzt noch der Zustandsbilder zu gedenken, bei denen die Prognose nicht so ungünstig zu sein braucht.[2])

1. Sálgo, der das eine der beiden Krankheitsbilder — nämlich die halluzinatorische Verwirrtheit — zuerst beschrieben hat, erklärte sie für eine funktionelle Psychose, während Fürstner sie für eine Uebergangsform zur senilen Demenz hielt. Es entwickelte sich in diesen Fällen nach kurzem Prodromalstadium meist sehr rasch ein Verwirrtheitszustand, mit lebhaften Halluzinationen, verwirrter Gedankenflucht (Zingerle), die sich bis zur Inkohärenz steigern kann. Die Stimmungslage ist vorwiegend ängstlich. Dazu kommen Gesichtshalluzinationen, die häufig Aehnlichkeit mit den bei Alkoholpsychosen vorkommenden Sinnestäuschungen haben. Auffallend ist ferner die große körperliche und geistige Erschöpfbarkeit. Das Leiden kann in vollkommene Heilung übergehen.

Ich kann in diesen Fällen eine spezifisch senile Psychose nicht erblicken, möchte vielmehr mit Beyer und Berger glauben, daß es sich um Amentiaformen handelt, die durch das Senium ausgelöst und vielleicht auch mit einigen klinischen Besonderheiten ausgestattet sein mögen, die sich im übrigen aber von den Verwirrtheitszuständen früherer Lebensperioden prinzipiell nicht unterscheiden.

2. Das gleiche gilt von einem zweiten Zustandsbilde, daß ich noch kurz zu streifen habe.

Ein 53jähriger Mann erkrankt unter Schwindelgefühl, Schlaflosigkeit und nächtlichen Träumen. 14 Tage später fühlt er sich plötzlich elektrisiert und es bildet sich bald ein ganzes

[1]) Eine sichere Unterscheidung dieser Fälle von der echten Paralyse ist mitunter nur durch die anatomische Untersuchung möglich.

[1]) Für den einen der beiden Fälle ist in der Zwischenzeit die Diagnose Manie gesichert worden.

[2]) Anhangsweise sei noch auf die in der Arbeit von Perusini: Ueber klinisch und histologisch eigenartige psychiatrische Erkrankungen des späteren Lebensalters. Histol. Arb. von Nissl-Alzheimer Bd. 3, H. 2, hingewiesen.

Digitized by Google

System aus. Sein Nachbar W. will einen Weg haben, der ihm gehört. Um zu diesem Ziele zu gelangen, verbindet W. sich mit einem anderen Nachbar und beide elektrisieren den Patienten, um ihn geisteskrank und geschäftsunfähig zu machen. Patient hört in der Anstalt seine Feinde sprechen, ist zunächst sehr unruhig, glaubt, er werde hier mit Röntgenstrahlen durchleuchtet. Nach einiger Zeit wird er frei von Sinnestäuschungen und Wahnideen, bekommt Krankheitseinsicht und wird geheilt entlassen.

Es handelte sich wohl um einen akuten paranoischen Zustand, der anscheinend glatt geheilt ist, von dem ich aber, wie ich schon vorher ausführte, nicht glaube, daß er eine für das höhere Lebensalter spezifische Krankheit darstellte.

3. Schließlich haben wir vor einiger Zeit einen 62jährigen Mann beobachtet, bei dem neben einer mäßigen Gedächtnisschwäche und leichter Herabsetzung der Merkfähigkeit — Konfabulation bestand nicht — nachts jene eigentümlichen Zustände, welche Ziehen als Phantasmien bezeichnet hat, zur Beachtung kamen. Der Kranke erlebte nachts regelmäßig Szenen, in deren Mittelpunkt er selbst stand, die meist auch die Wiederholung früherer Erlebnisse darstellten. Während der Nacht, solange sich das Geschehnis abspielte, glaubte Patient an die Echtheit des Erlebten. Im Laufe des folgenden Vormittags stellte sich regelmäßig vollkommene Krankheitseinsicht ein und Patient bezeichnete sein Verhalten dann selbst als unmöglich und krankhaft. Er wurde von uns gebessert entlassen. Auch da handelte es sich wohl sicher nicht um eine spezifisch senile Psychose.

Wir kommen zu einer weiteren Gruppe von Krankheitsfällen. Wir wissen, daß die klinischen Bilder, welche wir unter dem Begriff Dementia senilis subsummiert haben, durch eine diffuse Atrophie des Gehirns zustande kommen. Die Erfahrungen der letzten 15 Jahre haben uns nun aber weiter gelehrt, daß neben diesen diffusen, meist nur im mikroskopischen Präparat deutlich zutage tretenden Gehirnatrophien zirkumskripte auf einzelne Windungen oder Lobi beschränkte mit bloßem Auge erkennbare Atrophien vorkommen, die dann Lokalsymptome machen und intra vitam bereits diagnostiziert werden können.

Es würde zu weit führen, wollte ich Ihnen die zahlreichen Formen, welche Dank der Arbeiten von Pick, Heilbronner, Stranski, A. Westphal, Liepmann, Markuse, Reich und Anderen abgrenzbar geworden sind, hier aufzählen. Es sind motorische, sensorische Aphasien, Mischungen von beiden, Kombinationen von Apraxie mit aphasischen Symptomen, gemischte Apraxie, Sehstörungen infolge von Atrophie der Hinterhauptslappen, Alogie und anderes mehr beobachtet worden. Nur mit einem Wort möchte ich auf die Bedeutung dieser Fälle hinweisen, wie sie uns A. Pick vor kurzem gezeigt hat.

Fast solange als es eine Hirnpathologie gibt, war das Bestreben der Forscher auch darauf gerichtet, aus den durch Herde gesetzten Ausfallserscheinungen Schlüsse auf die Funktionen des lädierten Gehirnteiles zu ziehen. Soweit es sich um Funktionenkomplexe, wie die Motilität und Sensibilität der einzelnen Körperteile handelte, haben wir mit Hilfe dieser Forschungsrichtung wertvolle Aufschlüsse erhalten. Sobald man sich aber die Aufgabe stellte, in die feineren Details unserer Sinnesempfindungen einzudringen, versagte die erwähnte Methode. Ein neuer Weg ist nun möglicherweise durch das Studium der lokalen Atrophien gegeben. Wir nehmen an, daß bestimmte psychische Funktionen an bestimmte Zellgruppen gebunden sind. Wenn wir nun in Fällen seniler Atrophie bestimmte klinische Symptome feststellten und dann jedesmal in einer oder einigen Windungen das Fehlen der gleichen Rindenschichten oder Zellformen konstatierten, so würde mit nicht geringer Wahrscheinlichkeit das klinische Ausfallssymptom auf die vorhandene anatomische Veränderung zu beziehen sein. Es ist hier also möglicherweise ein Weg gegeben, die Funktionen bestimmter Zellgruppen zu studieren und dadurch zu einer topographischen Psychologie, wie Pick es nennt, zu gelangen. —

Wir kommen zur letzten Gruppe der psychischen Störungen, die in den Rahmen unseres Themas gehört, nämlich den nach Alterserkrankungen anderer Organe entstehenden Psychosen.

1. Den Uebergang zwischen dieser Gruppe und der soeben besprochenen bildet ein Fall, den C. S. Freund beschrieben hat. Es treten bei einer 75jährigen, sonst geistesgesunden Frau, die an einem Herzfehler und doppelseitigen Altersstar litt, isolierte Gesichtshalluzinationen auf. Die Frau sah abgeschnittene Köpfe, eingerahmte oder bekränzte Brustbilder usw. Freund glaubt, daß diese Halluzinationen „auf seniler Degeneration des Gehirns unter Mitwirkung von Reizerscheinungen von seiten der erkrankten peripheren Sehorgane“ beruhten.

2. sind zu erwähnen, die nach Augenoperationen, speziell nach Kataraktextraktionen und nach Behandlung im Dunkelzimmer auftretenden deliriösen Zustände, welche hauptsächlich mit Gesichtshalluzinationen einhergehen. Schmidt-Rimpler, Schnabel, v. Frankl-Hochwart und Andere haben derartige Fälle beschrieben.

3. kämen die nach Herzaffektionen bei alten Leuten entstehenden Psychosen in Betracht. Der kardiovasalen Form der Epilepsie ist schon gedacht worden. Ich habe ferner einen 64jährigen Mann beobachtet, bei dem jeder aus einem schweren arteriosklerotischen Herzleiden resultierenden Kompensationsstörung ein Angstzustand folgte, der oft sogar von Desorientiertheit und vereinzelten Sinnestäuschungen begleitet war.

Die in der Literatur nach Nierenerkrankungen beschriebenen Psychosen (es handelt sich meist um Zustände halluzinatorischer Verwirrtheit) betrachtet Jacobson alle als Teilerscheinungen der Urämie. Aus eigener Erfahrung kenne ich einen Fall von arteriosklerotischer Schrumpfniere, der psychisch seit längerer Zeit die Zeichen einer typischen Presbyophrenie geboten hatte. Plötzlich stieg der Eiweißgehalt im Urin erheblich und gleich danach traten sensorisch-aphatische, asymbolische und apraktische Symptome auf, bis die Kranke nach einigen Tagen komatös wurde und starb. Die Sektion ergab arteriosklerotische Schrumpfniere. Daß in diesem Falle die Verschlimmerung des Leidens auf die Exazerbation des Nierenleidens zu beziehen ist, möchte ich nicht mit Sicherheit behaupten, wenngleich der Gedanke daran bei der zeitlichen Koinzidenz naheliegt.

Im übrigen muß ich sagen, daß ich bei Durchsicht der mir zugänglichen Literatur, bei vielen der veröffentlichten, als hierher gehörig bezeichneten Fälle Bedenken trage, die Psychose auf das Herz- oder Nierenleiden zu beziehen.

4. Anhangsweise sei schließlich noch erwähnt, daß nach Verschluß einer Karotis gleichfalls psychische Störungen beobachtet wurden, und zwar einmal eine Hemiparese mit Verwirrtheit, in zwei anderen Fällen die Symptome einer vorwiegend sensorischen Aphasie.

M. H.! Ich bin am Ende meiner Ausführungen angelangt. Ich mußte mich damit begnügen, gleichsam mit ein paar Strichen die einzelnen Bilder anzudeuten. Wenn das Gebotene unter diesen Umständen durchaus lückenhaft bleiben mußte, so glaube ich trotzdem eins gezeigt zu haben, daß nämlich aus dem Studium des normalen und pathologischen Greisenalters wertvolle Aufschlüsse für die allgemeine Psychologie und Psychopathologie zu erwarten sind und daß ein Weiterarbeiten auf diesem Gebiete zu den lohnendsten Aufgaben gehört, die unserer Wissenschaft gestellt sind.

Die Ausführungen lehnen sich eng an ein Referat an, das der Verfasser im Psychiatrischen Verein der Rheinprovinz gehalten hat. Der forensische Teil, den Herr Prof. Dr. Aschaffenburg (Cöln) übernommen hatte, ist in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1908 veröffentlicht worden.

In dem Literaturverzeichnis sind die Titel der meisten bisher erschienenen einschlägigen Arbeiten enthalten, die ich in Mendels Jahresberichten und den bekannten Zentralblättern finden konnte. Soweit ich die einzelnen Veröffentlichungen zu erreichen vermochte, sind sie in der Arbeit benutzt worden.

Literatur: 1. Siemerling, Geistes- und Nervenkrankheiten. (Schwalbes Handbuch der Greisenkrankheiten, Stuttgart 1909, Ferd. Enke.) — 2. Léri, Le cerveau sénil. (Congrès de Médécins alienistes 1906, Lille.) — 3. Joh. Eduard Erdmann, Psychologische Briefe. (II. Aufl., Leipzig 1856.) — 4. Ziehen, Lehrbuch der Psychiatrie. (III. Aufl., Leipzig, Hirzel.) — 5. Zingerle, Ueber Geistesstörungen im Greisenalter. (Jahrb. f. Psych. 1899, S. 257.) — 6. Derselbe, Mitteilungen des Vereins der Aerzte Steiermarks 1898. (Sen. Psychose.) — 7. Bresler, Greisenalter und Kriminalität. (Halle 1907, C. Marhold.) — 8. Schlöß, Zur Kenntnis der Geistesstörungen im Greisenalter. (1910, Urban & Schwarzenberg.) — 9. Ant. Ritti, Les Psychoses de la vieillesse. (Congrès des Médécins alienistes, Paris 1896, G. Masson.) — 10. J. Hoffmann, Zur Lehre von den Geistesstörungen im Greisenalter. (I.-D. Gießen 1902.) — 11. Krafft-Ebing (Lehrbuch der Psychiatrie). — 12. Cahinian (I.-D. Bordeaux). — 13. Ranschburg und Bálint (Allg. Ztschr. f. Psych. Bd. 57). — 14. Lieske, Merkfähigkeit bei alten Leuten. (I.-D. Rostock 1908.) — 15. Hirschfeld, Geistesstörungen des Greisenalters. (I.-D. Freiburg 1904.)

Digitized by Google

— 16. Herm. Schneider, Ueber Auffassung und Merkfähigkeit beim Altersblödsinn. (Kräpelins psychologische Arbeiten, Bd. 3, Leipzig 1899/00.) — 17. J. A. L. Koch, Die psychopathischen Minderwertigkeiten. (1891, S. 358.) — 18. Vieregge, Merkfähigkeit. (Allg. Ztschr. f. Psych. 1908.) — 19. Wiersberg, Merkfähigkeit. (I.-D. Bonn 1900.) — 20. Dreyfus, Die Melancholie. (Jena 1907, G. Fischer.) — 21. A. Westphal, Abschnitt Melancholie. (Binswanger-Siemerlings Lehrb. d. Psych., II. Aufl.) — 22. Kölpin, Melancholie. (A. f. Psych. 1903.) — 23. Hübner, Melancholie. (A. f. Psych. 1907.) — 24. L. W. Weber, Arteriosklerose. (Mon. f. Psych. 1908.) — 25. Windscheid, Arteriosklerose. (Münch. med. Wochschr. 1901, S. 1069.) — 26. Hübner, Sen. Geistesstörungen, kurzes Referat. (Allg. Ztschr. f. Psych. 1908.) — 27. Alzheimer, Arteriosklerose. (Allg. Ztschr. f. Psych., Bd. 59, S. 695.) — 28. Beyer, Ueber psychische Störungen bei Arteriosklerose. (Zbl. f. Nerv. 1896 u. Allg. Ztschr. f. Psych. 1896.) — 29. Sternberg, Ueber nervöse Erkrankungen bei Arteriosklerose. (Klin. therapeut. Wochschr. 1903, S. 195.) — 30. A. Homburger, Arteriosklerose. (Med. Klinik 1901, S. 187.) — 31. Ohrtmann, Arteriosklerose. (Ref. Neurol. Zbl. 1898, Nr. 22.) — 32. Lüht, Die Spätepilepsie. (Allg. Ztschr., Bd. 56, S. 512 u. I.-D. Rostock 1899.) — 33. Redlich, Ueber senile Epilepsie. (Wien. klin. Wochschr. 1900, S. 609.) — 34. Mingazzini, Klinische und anatomische Beobachtungen über die postapoplexe Demenz. (Riv. speriment. di freniatria 1897, S. 585.) — 35. Marburg, Spätepilepsie. (Wr. kl. Rdsch. 1899, S. 337.) — 36. Hochhaus, Spätepilepsie. (Neurol. Zbl. 1898, S. 1025.) — 37. Buchholz, Arteriosklerose. (A. f. Psych., Bd. 39, S. 499.) — 38. H. Vogt, Gesichtsfeldeinschränkung bei Arteriosklerose. (Zbl. f. Nerv. 1902, S. 448 u. Neurol. Zbl. 1902, S. 424.) — 39. Binswanger, Paralyse. (S. Fischer, Jena.) — 40. Gaupp, Die Depressionszustände des höheren Lebensalters. (Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 35.) — 41. A. Pick, Senile Hirnatrophie. (Wien. klin. Wochschr. 1901, Nr. 17.) — 42. Derselbe, Senile Hirnatrophie. (Arbeiten aus der psych. Klinik in Prag 1908.) — 43. Markuse, Apraktische Symptome bei seniler Demenz. (Zbl. f. Nerv. 1905, S. 737.) — 44. Binswanger, Präsenile Demenz. (Münch. med. Wochschr. 1898, Nr. 52.) — 45. Schmidt, Die Geistesstörungen des Greisenalters. (Deutsche Medizinal-Ztg. 1898, Nr. 9—15.) — 46. Bresler, Greisenalter und Kriminalität. (Psych.-neurol. Wochschr. 1900.) — 47. Noetzli, Ueber Dementia senilis. (I.-D. Zürich 1895.) — 48. Weiß, Die Psychosen des Seniums. (Wien. med. Presse 1880.) — 49. Sálgo, Funktionelle Geistesstörungen im Greisenalter. (Gyogyoszat 1902, Nr. 19; ref. Mendels Jahresbericht 1902, S. 1185.) — 50. Derselbe, Pest. med.-chir. Presse 1902, S. 693 (wie 48 u. 49). — 51. Witkowski, Allg. Ztschr. f. Psych. 1886 (senile Demenz), s. auch Neurol. Zbl. 1866, S. 569. — 52. W. A. Dorland, The age of mental Virility. (New York 1908, Contwey Co.) — 53. E. A. Lutze, Das klimakterische Alter der Männer. (Berlin 1908, B. Staar.) — 54. H. Ziffer, Ueber die Veränderungen des Gehörorgans. (Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 42.) — 55. Pachantoni, Dissolution de la vie affective dans la vieillesse. (L'Encéphale, Bd. 3.) — 56. D. Appeldorn, Zur Kasuistik der Geistesstörungen im Greisenalter. (I.-D. Rostock 1908.) — 57. L. Buch, Zur Lehre der senilen Geistesstörungen. (I.-D. Kiel 1908.) — 58. H. Ehret, Zur Kenntnis der senilen Anästhesie. (Münch. med. Wochschr., Bd. 55, S. 2660.) — 59. Pilcz, Beiträge zur Lehre von der Heredität. (Arbeiten aus dem Neurol. Inst. Leipzig u. Wien 1907.) — 60. Wille, Die Psychosen des Greisenalters. (Allg. Ztschr. f. Psych., Bd. 30.) — 61. Griesinger (Lehrbuch II. Aufl.). — 62. Fürstner, Ueber Geistesstörungen des Seniums. (A. f. Psych. 1889, Bd. 20.) — 63. Heilbronner, Senium, Alkohol und Trauma. (Psychiatr. en Neurol. Bladen 1905, Nr. 6.) — 64. Güntz, Ueber Dementia senilis. (Allg. Ztschr. f. Psych. 1874, S. 102.) — 65. Greppin, Ueber senile Psychosen. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1898.) — 66. Flournoy, Le cas de Charles Bonnet. Hallucinations visuelles chez un vieilard, opéré de la cataracte. (A. d. Psych. de la Suisse 1901.) — 67. Schäfer, Die Alten, der Alkohol und die Geisteskranken. (Janus, S. 89.) — 68. Mandel, Ueber die Diagnose der Dementia senilis. (Gyogyaszat 1903, Nr. 3.) — 69. Derselbe, Ueber die Prognose der Dementia senilis. (Gyogyaszat 1903, Nr. 3—4.) — 70. R. Gantter, Ueber Alterserscheinungen bei Geisteskranken. (Irrenfreund, Bd. 40, Nr. 5.) — 71. Althaus, Old age and rejuvenescence. (Lancet 1900.) — 72. Pfeiffer und Scholz, Des Stoffwechsel bei Paralysis agitans und im Senium. (D. A. f. kl. Med. 1900, Bd. 63.) — 73. Fernandez, Delirio persecut. senil. (Rev. de med. y cirurg. prat., Bd. 72, S. 441.) — 74. Diehl, Zum Studium der Merkfähigkeit. (Berlin 1902, S. Karger.) — 75. Toulouse et Marchand, Observations de paralysie générale sénile. (Annales méd.-psychologiques, Bd. 18, S. 446.) — 76. Stephenson, Senility, senil Dementia and their medico-legal aspects. (Buffalo Med. Journal 1901. S. 558.) — 77. Conolly, Remarks on senil Dementia. (Dublin Journ. of Med. Science 1900, S. 251.) — 78. Nouaille: Contribution a l'étude de l'hystérie sénile. (Thèse de Paris 1899, ref. Gaz. hebdomadaire 1899, Bd. 29, S. 10.) — 79. A. Pick, Ueber eine eigenartige Sehstörung senil-Dementer. (Jahrb. f. Psych., Bd, 22, S. 35.) — 80. Gaetano Angiolella, Les psychoses dans leurs rapports avec les phases physiologiques (puberté, ménopause, sénilité). (Ref. Annales méd.-psycholog. 1908, S. 126.) — 81. Picket, Senile Dementia. (Journal of Nerv. and Mental Disease 1904.) — 82. Parison, Neurasthenie et vieillesse. (Congrès internationale de Neurologie de Paris 1900, ref. Rev. neurol., Bd. 8, S. 774.) — 83. Alexander, Psychoses of old age. (Alienist and Neurologist 1897, S. 180; ref. Mendels Jahresbericht 1897, S. 1210.) — 84. Feisenberger, Greisenalter und Kriminalität. (Mitt. der internation. krimin. Vereinigung 1900, S. 190.) — 85. Nicoladoni, Greisenalter und Kriminalität. (Ebenda, S. 154.) — 86. Kiernau, Senil Dementia and mariage. (Alienist and Neurologist, Okt. 1900.) — 87. Russell, Senility and senile Dementia. (Amerik. Journal of Insanity 1902.) — 88. Colella, Studio sulla frenosi senile. (Milano Vallardi 1902.) — 89. Wellenbergh, Influence de la vieillesse sur la criminalité. (V. Congr. internationale d'anthropologie criminelle Amsterdam 1901, S. 129.) — 90. Ballet et Arnaud, Délire systématisé des grandeurs sans affaiblissement intellectuel notable chez un vieillard de quatre-vingts ans passés. (Annales med.-psych. 1895, Bd. 1, S. 161.) — 91. Blaute, Maladies mentales des vieillards et leur influence sur la capacité pour donner et tester. (Annales méd.-psych. 1889, S. 62.) — 92. Lomer, Fall von seniler Demenz mit gleichzeitiger Schrumpfniere. (Deutsche med. Wschr. 1905, S. 952.) — 93. Délire dans la gangrène senile. (Journale des Practiciens 1902, S. 357.) — 94. Oliviers, De la paralysie générale sénile. (Rev. de psych. 1906, S. 309.) — 95. Friedländer, Paranoische Symptome bei Nichtparanoischen. (Neurol. Zbl. 1906, S. 588.) — 96. Sanz, Fernandez Delirio persecut. senil. (Revista de med. y cir. pratica, Jahrg. 30, S. 441.) — 97. Anglade et Ducos, Sur la paralysie générale sénile. (Gaz. hebd. de sc. méd. de Bordeaux 1906, S. 63.) — 98. Többen, Eifersuchtswahn. (Mon. f. Psych., Bd. 19, S. 321.) — 99. Bazelaire de Ruppière, De la peur chez les vieillards. (Nancy, S. 137.) — 100. Rummo, Gérodermie génito-dystrophique, sénilisme, infantilisme et féminisme. (Rev. neurol. 1898, S. 786.) — 101. Clouston, The neuroses and psychoses of decadence. (The Berl. med. Journ. 1898.) — 102. Pilcz, Ergebnisse elektrischer Untersuchungen bei Paralysis progressiva und Dementia senilis. (Jahrb. f. Psych., Bd. 23, S. 241.) — 103. Effet du traumatisme chez les vieillards. (Rev. de chirurgie 1897, S. 997.) — 104. Marchand, Un cas de paralysie générale sénile associée a l'athéromatose cérébrale. (Ann. méd., Bd. 18, S. 440.) — 105. Pécharman, Essai sur les psychoses de la vieillesse. (Thèse de Paris 1893.) — 106. Ollivier, Contribution a l'tude des maladies mentales des vieillards. (Thèse de Paris 1891.) — 107. Rouillard, Les troubles mentales des vieillards. (Gaz. d. Hôp. 1889, Nr. 79.) — 108. Séglas, Les Psychoses sémiles et tardives. (Progrès méd. 1888.) — 109. Thivet, La folie chez les vieillards. (Thèse de Paris 1889.) — 110. Traité théorétique et pratique des maladies mentales. (Paris 1852.) — 111. Esquirol, Des maladies mentales. (1838 edit. belg.) — 112. Goudal, De l'aliénation mentale chez les vieillards. (Thèse de Paris 1884.) — 113. Doutrebent et Marchand, Un cas de paralysie générale sénile. (Ann. méd. 1903, S. 436.) — 114. Evensen: De ved sindsygdomme opträdende forandinger i hjemebadken. (Nordsk Mag. f. Lägevidensk 4 R, XVI, 12; ref. Mendels Jahresber. 1901, S. 919.) — 115. Pinel, Trairé sur l'aliénation mentale. (2. édition Paris 1809.) — 116. Salerni, Le psicosi della puberta e dell etacritica nella donna. (Giornale di psichiatria e tern. manicomiale 1905, S. 453—462.) — 117. Régis, Note sur quelques cas de folie héréditaire chez les gens agés. (Ann. méd. 1887, S. 210.) — 118. Day (Journ. of psych. med. 1850; ref. Ann. méd. 1852, S. 107). — 119. A. Westphal, Zur Differentialdiagnose der Dementia paralytica. (Med. Klinik 1906.) — 120. Albrecht, Arteriosklerotische Geistesstörung. (Viert. f. ger. Med., Bd. 33, S. 1.) — 121. Alzheimer, Neuere Arbeiten über die Dementia senilis. (Mon. f. Psych. 1898.) — 122. Alzheimer und H. Vogt, Gruppierung der Epilepsie. (Allg. Ztschr. f. Psych., Bd. 64.) — 123. Cramer, Behandlung der arteriosklerotischen Atrophie. (Deutsche med. Wschr. 1907, Bd. 47.) — 124. Démange, Das Greisenalter. (Leipzig u. Wien 1887.) — Jacobsohn, Ueber die schweren Formen der Arteriosklerose. (A. f. Psych. 1895.) — 125. E. Meyer, Die Ursachen der Geisteskrankheiten. (Jena 1907, G. Fischer.) — 126. Wollenberg, Senile Geistesstörungen. (Binswanger-Siemerlings Lehrbuch, Jena 1908, G. Fischer.) — 127. Jacob Fischer, Ueber Psychosen bei Herzkranken. (Ztschr. f. Psych., Bd. 54.) — 128. v. Krafft-Ebing, Ueber Irresein im Klimakterium. (Ztschr. f. Psych., Bd. 34.) — 129. Dobrotworsky, Herzfehler als ätiologisches Moment der Psychosen. (Ref. Neurol. Zbl. 1899, S. 911.) — 130. Weber, Ueber psychische Störungen bei Herzkranken. (I.-D. Jena 1902.) — 131. L. W. Weber, Die Beziehungen zwischen körperlichen Erkrankungen und Geistesstörungen. (Altsche Sammlung, Bd. 3, H. 7.) — 132. Mattusch, Ueber den Einfluß des Klimakteriums auf die Form und Entstehung von Geistesstörungen. (Ztschr. f. Psych., Bd. 46.) — 133. Boas, Forensisch-psychiatrische Kasuistik II. (A. f. Kriminalanthropologie 1910, S. 19.) — 134. A. Leppmann, Die forensische Bedeutung des Greisenalters. (Ztschr. f. Psychotherapie u. med. Psychologie 1909.) — 135. Näcke, Greisenalter und Verbrechen. (Groß A. f. Kriminalanthropologie 1909.)

Abhandlungen.

Aus der Chirurg. Abteilung der Huyssen-Stiftung in Essen (Ruhr). (Leitender Arzt: Dr. Morian).

Ueber Allgemeininfektionen des menschlichen Körpers durch Bacterium coli commune[1])

von

Dr. August Lindemann,

I. Assistenzarzt der Chirurgischen Abteilung.

Infolge der uns in neuerer Zeit durch die Zunahme entsprechend ausgestatteter Institute gegebenen Möglichkeit, systematisch eingehende bakteriologische Untersuchungen bei pathologischen Vorgängen verschiedenster Art im menschlichen Körper anstellen zu können, mehrt sich unsere Kenntnis von Allgemeininfektionen des letzteren durch eine Reihe von Mikroorganismen, die für gewöhnlich bisher als für ihn nicht pathogen gehalten wurden. Gleichzeitig müßten wir eigentlich, besser wie bisher, imstande sein, auf Grund der Kenntnis der Lebensbedingungen der betreffenden Bakterien die Fragen nach den Eingangspforten der letzteren, sowie nach Beginn und Verlauf der durch sie gesetzten Erkrankungen beantworten zu können; bisweilen jedoch gelingt es uns nicht, in dieser Hinsicht zu klaren Anschauungen zu gelangen, und wir sind nach wie vor auf Vermutungen angewiesen. Ein in der Huyssen-Stiftung zu Essen (Ruhr) beobachteter Fall von Allgemeininfektion durch Bacterium coli commune bei einem Säugling dürfte in dieser Beziehung wohl in mehr als einer Hinsicht lehrreich sein, er gibt mir

[1]) Nach einem im Aerztlichen Verein zu Essen (Ruhr) gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google

Veranlassung, dem genannten Thema in folgendem näherzutreten.

Aus der Gruppe der dem menschlichen Körper für gewöhnlich nicht pathogen gegenüberstehenden Mikroorganismen sind, soweit mir die einschlägige Literatur zeigt, bisher der Bacillus pyoceaneus, der Bacillus proteus, der Milchsäurebazillus, der Bacillus enteritidis (Gärtner) und das Bacterium coli commune gelegentlich als Erreger einer Allgemeininfektion bekannt geworden; und während die vier zunächst genannten Bakterien nur ganz vereinzelt beobachtet werden konnten, ist das Bacterium coli commune schon öfter festgestellt worden. Von ihm soll weiterhin auch ausschließlich die Rede sein, bietet es doch schon insofern ein größeres Interesse, wie die anderen, als es für gewöhnlich unter der Bezeichnung eines harmlosen Schmarotzers bei jedem Menschen an verschiedenster Stelle in Menge anzutreffen ist.

Vor Erörterung von Einzelheiten dürfte es erforderlich sein, den Begriff der Allgemeininfektion für vorliegendes Thema näher zu umgrenzen. Ich möchte zunächst die Fälle von der Besprechung ausscheiden, in denen es von lokalen Veränderungen aus zu einem Uebertritt von Bakterien, in diesem Falle Kolibakterien, ins Blut kommt, ohne daß dieser Vorgang überhaupt klinisch erkennbar wird (Bacteriaemie simplex), oder daß die ihn andeutenden klinischen Anzeichen zu besonderen Veränderungen führen. Es kämen darnach also in Frage einmal ein Auffinden von Bacterium coli im Blute unter schweren (meist zum Exitus führenden) klinischen Symptomen, wie Schüttelfrösten, Erbrechen, hohem Fieber, Benommenheit, Delirien, mit häufiger gleichzeitiger Verschlimmerung der jeweiligen lokalen Prozesse oder aber eine klinisch und eventuell anatomisch nachweisbare, mehr oder weniger gleichmäßige Beteilignng aller Organe des menschlichen Körpers an dem Prozeß, mit oder ohne Nachweis des Bacterium coli sowohl in den letzteren, wie in den verschiedensten Sekreten (Speichel, Schweiß, Urin, Ausatmungsluft).

Man könnte nun geneigt sein, in Anbetracht der Entstehung so mancher durch pathogene Mikrobien verursachten Sepsis aus kleinen Herden an umschriebener Stelle des Körpers, auch bei den durch Bacterium coli verursachten Allgemeininfektionen nach einer umschriebenen Quelle der Veränderung suchen zu müssen, zumal lokale, nicht erst sekundär entstandene Infektionen durch Koli relativ häufig beobachtet und in Entstehung und Verlauf schon durch zahlreiche Abhandlungen genauer bekannt geworden sind. Wenngleich es hier ferner liegt, auf letztere genauer einzugehen, so verlohnt es sich doch, die Organe festzustellen, in denen es gelegentlich zu einer Infektion durch Kolibakterien gekommen ist. Da wären an erster Stelle zu nennen die Wege des Urogenitaltraktus, so die Harnröhre, die Harnblase und namentlich das Nierenbecken; seltener wieder die Niere selbst und ihre Umgebung (Para- und Perinephritis). Weiterhin beim Manne die Ampulla seminalis, sowie Epididymis und Testis, beim Weibe der Uterus und seine nähere Umgebung (Endometritis, Tympania uteri, Puerperalfieber, Para- und Perimetritis, Salpingitis). Auch das Peritoneum zeigt häufig Reizung oder auch vorgeschrittene Entzündung durch Bacterium coli. Ferner sind zu nennen die Gallenwege (in Form der Cholezystitis, Cholangitis oder Leberabszesse). In seltenen Fällen ist die Lunge der Ort einer durch Koli bewirkten Entzündung geworden, und mit ihr die Pleura. Bei Säuglingen fand sich eine durch Bacterium coli verursachte Leptomeningitis; ferner wurde eine Strumitis (Lehmann und Neumann) sowie eine Panophthalmie auf Bacterium coli zurückgeführt. In der Geburtshilfe wurden relativ oft durch Koli bedingte Wundinfektionen beobachtet (Pubeotomien). Bei Knochenbrüchen hat man bisweilen in den sich anschließenden Eiterungen Bacterium coli in Reinkultur gefunden. Und experimentell wurden bei Kaninchen durch Koli Myelitiden erzeugt.

Wie man sieht, sind eigentlich nur wenige Organe bisher von einer gelegentlichen Infektion durch Koli verschont geblieben; und doch wird schon mehrfach bei den betreffenden Veröffentlichungen, die zum Teil über ein großes Zahlenmaterial verfügen, darauf hingewiesen, daß nur höchst selten eine Generalisierung des Prozesses stattfindet (die Möglichkeit dazu wird allerdings meist zugegeben). Andererseits schließen sich, was ich der Besprechung über den klinischen Verlauf vorwegnehmen darf, in der Reihe der aus der Literatur bekannt gewordenen Allgemeininfektionen durch Bacterium coli einer gewissen Anzahl von Fällen, bei denen ein lokaler Beginn deutlich erkennbar wurde, einmal solche an, bei denen ein bestimmtes den Beginn der Erkrankung bergendes Organ nicht sicher erkannt werden konnte. Und weiterhin ist auch berichtet, daß die Erkrankung bisweilen einen ganz unbestimmten Charakter hatte, daß der ganze Körper ergriffen gewesen sei, und ein primär erkranktes Organ nicht hätte festgestellt werden können.

Suchen wir uns dieses wechselnde Verhalten klar zu machen und insbesondere eine Antwort auf die Frage nach dem so oft unklaren Verlaufe zu geben, so müssen wir näher auf die Beziehungen zwischen dem Bacterium coli und dem menschlichen Organismus eingehen. Im einzelnen hier zu erörtern, wo sich in der Natur das Bacterium coli vorfindet, würde zu weit führen; nur soviel sei mit Beziehung zum vorliegenden Thema gesagt, daß es sich beispielsweise in Kanal- und Brunnenwasser, sowie auch in verunreinigten Wässern, in Mehl, Sauerteig, Konditoreis, in Austern, faulenden Früchten und in der Schale lange liegender Früchte vorfindet, und so naturgemäß reichlich Gelegenheit findet, an den menschlichen Organismus heranzutreten. Welches sind nun hier seine Eingangspforten? Hier wäre zunächst als weniger wichtig zu nennen die Haut mit ihren Anhangsgebilden, den Schweiß- und Talgdrüsen, durch die es einmal einzudringen vermag, dadurch daß erstere durch Verletzungen oder Veränderungen verschiedenster Art dazu besondere Gelegenheit gibt. (Hierher gehört auch die durch Koli gesetzte Nabelinfektion bei Säuglingen). Aber auch ohne diese Vorbedingungen kann, bei intakter Haut, ein Uebertritt stattfinden. Letztere Möglichkeit muß als gelegentliche Ursache einer Coli Sepsis zugegeben werden; es sprechen für diese Art des Eindringens mehrfache Versuche, bei denen nach Einreiben von sowohl nicht pathogenen wie pathogenen Bakterien in die unverletzte Haut nach einigen Stunden die Keime im Unterhautzellgewebe und den Hautdrüsen nachgewiesen werden konnten (Selter); in den letzteren wurden sie dann für gewöhnlich festgehalten und vernichtet.

Weiter wäre zu nennen Nase und Mund, die namentlich bei kleinen Kindern einen ganz geläufigen Eingangsort für Kolibakterien darstellen. Aus diesen gelangen die letzteren einmal in Larynx, Trachea und Lungen; es ist das immerhin ein seltener Befund, jedoch sind Beobachtungen sowohl klinischer Natur beim Menschen, als auch experimenteller Natur beim Tiere gemacht worden, wo sich in der Ausatmungsluft, beziehungsweise in den Drüsen des Bronchialsystems Bacterium coli vorgefunden hat. (Selter). Oder aber die Bakterien kommen, durch Weiterwandern oder Verschlucken, in den Magen und anschließend den Darm. Hier findet es sich nun ständig in reichlichster Menge, sowohl beim Säugling (mit dem ersten Milchkot werden bereits Kolibakterien ausgeschieden), als auch beim erwachsenen und greisen Menschen, stellt nach seiner Menge wohl den zahlreichst vertretenen Darmschmarotzer dar, und erfüllt noch einen besonderen Zweck, es hält durch seine Säurebildung die das Eiweiß der Nahrung spaltenden Fäulnisorganismen in Schranken (Lehmann und Neumann). Vom Darm aus gelangt es, den natürlichen Wegen folgend, einmal in die Gallenwege, namentlich die Gallenblase, hier sich bisweilen in Reinkultur aufhaltend, und, mit dem Stuhl, wieder

Digitized by Google

nach außen. Es findet dann weiter Gelegenheit, insbesondere bei Frauen und kleinen Kindern, weiblichen, wie männlichen Geschlechts, auf Vulva, beziehungsweise Orificium externum des Penis desselben oder anderer Körper überzuwandern, und damit ist ihm der Weg gewiesen zum Urogenitalsystem. Hier vermag es sich in den unteren Harnwegen, namentlich in der Blase, längere Zeit zu erhalten, ohne daß eine nachweisbare Verminderung an Zahl auftritt, und dringt von hier aus, und das ist der gewöhnliche Modus der Infektion, in die Nierenbecken, Nieren, beziehungsweise den Uterus und seine Anhänge vor. In selteneren Fällen kann das Bakterium, einmal ins Blut gelangt, welcher Vorgang an sich, wie schon oben bemerkt, völlig symptomenlos verlaufen kann, in den Harn durch die Nieren ausgeschieden werden, wobei letztere nicht nachweisbar verändert zu sein brauchen. Diese Art des Ueberwanderns ist zwar von verschiedenster Seite bestritten worden, experimentelle Untersuchungen lassen jedoch die Annahme dieser Möglichkeit zu.

Wir sehen in Vorhergehendem, wie mannigfaltig die Eingangspforten sind, die das Bacterium coli gelegentlich benutzt, in dem menschlichen Organismus einzudringen, hören jedoch gleichzeitig auch schon, daß es, einmal in einem Organ des Körpers angelangt, in dem es sich für gewöhnlich nicht aufhält (den Darm schließe ich wegen seiner Sonderstellung hier aus, siehe unten), wie z. B. Haut, Harn- oder Gallenblase, entsprechend seinem Charakter als nicht pathogener Mikroorganismus diese durchwandern und in andere eindringen kann, ohne gleich eine Entzündung hervorrufen zu müssen. Es wird so auch verständlicher, warum, relativ genommen, soviel häufiger bei den durch Koli verursachten Allgemeininfektionen als bei den durch pathogene Mikroben veranlaßten Sepsisfällen, eine Eingangspforte beziehungsweise ein primär erkranktes Organ nicht mehr nachweisbar wird; es hat dann das Bakterium sich bereits längere Zeit, entweder an der Stelle des Eintritts oder an anderem Orte aufgehalten und erst später zu einer Allgemeininfektion geführt.

Eine Frage von weitgehendster Bedeutung ist nunmehr die, auf welche Weise es zu gewisser Zeit mehr oder weniger rasch zur Allgemeinerkrankung kommt. Unter der ebenerwähnten Voraussetzung einer bereits länger dauernden Anwesenheit der Bakterien im menschlichen Körper (Haut, Harn oder Gallenblase) wird die Beantwortung schwierig oder auch unmöglich. Leichter schon dürfte sie uns bisweilen werden für gewisse Fälle, in denen eine frische Infektion und eine sichtliche Beteiligung des Darmes anzunehmen ist oder letztere sonstwie im Vordergrunde des Interesses steht; zumal dann verschiedene Möglichkeiten gegeben sind, die allein oder zu mehreren vorbereitend für eine Infektion wirken können. So könnte es sich einmal, wie schon mehrfach als gelegentliche Ursache angenommen worden ist, um eine Veränderung im Bakterium selbst, eventuell eine Zunahme seiner Virulenz handeln; oder aber es könnten die Schutzapparate des Darmes den Bakterien gegenüber versagen, sei es, daß sich nun Veränderungen mehr allgemeiner Natur oder auch lokaler Art vorfinden. Es könnte aber auch, ebenso wie es für andere Stellen im Körper festzustehen scheint, das Bacterium coli, unverändert in seiner Qualität, die Darmschleimhaut durchwandern, um dann entweder zugrunde zugehen oder aber und damit würde die Klärung über die Frage der Infektion vom Darme aus wieder erschwert, Gelegenheit zum Weiterwandern und zur Infektion des ganzen Organismus finden.

Bezüglich der erstgenannten Möglichkeit, daß Veränderungen in den Bakterien vor sich gehen, ist von anderer Seite betont worden, daß „Bakterien, die sonst Schmarotzer genannt werden, Giftstoffe bilden können, die sie für gewöhnlich nicht produzieren; der lokale Reiz der letzteren bewirkt das Durchtreten der Bakterien durch die Haut, dann wieder findet durch ungünstige Bedingungen ein massenhaftes Wachstum, eine Ansammlung von Toxinen statt“ (Gärtner). Was den Wert dieser theoretischen Erklärung für unsere Frage anbelangt, so ist durch experimentelle Untersuchungen festgestellt, daß die Virulenz der Kolibakterien in erheblichem Maße bisweilen, beeinflußt werden kann, einmal durch die Darreichung einer möglichst einseitigen Kost, dann durch besondere mit der Nahrung zugeführte Substanzen. Vorwiegende Pflanzenkost steigert so bei Kaninchen die Virulenz der Kolibakterien, vorwiegende Milchzufuhr schwächt sie ab; und bringt man weiterhin Kulturen von Kolibakterien mit einer dem organischen Leben schädlichen Substanz, z. B. Milchsäure, zusammen, so stärkt man die Virulenz der Bakterien, wie man sie umgekehrt abschwächen kann, dadurch, daß man sie mit ihren Stoffwechselprodukten zusammenläßt. (Lehmann und Neumann.) Man hat auch versucht, eine eventuell vorhandene Zunahme der Virulenz durch Experimente an Tieren nachzuweisen, und hat geglaubt, aus dem bösartigen Verlauf der Erkrankung bei solchen Tieren, die mit den betreffenden Koliarten geimpft worden waren, einen Rückschluß auf die erhöhte Virulenz der letzteren machen zu dürfen. Dieser Schluß ist nicht erlaubt. Jedes Tier kann anders reagieren, aus Gründen, die wir zum Teil noch nicht kennen, und ferner muß mit der eventuellen Möglichkeit gerechnet werden, daß ein Kolistamm, der sich dem Menschen gegenüber, als sehr pathogen erweist, im Tier keine Veränderungen hervorruft. Es wäre höchstens erlaubt, in dieser Hinsicht Versuche anzustellen zwecks Identifizierung von Kolistämmen.

In zweiter Linie könnten durch Veränderungen mehr allgemeiner Natur des menschlichen Organismus, wie sie z. B. im Gefolge von Blutkrankheiten oder lange andauernder Unterernährung oder schweren überstandenen Krankheiten sich einstellen, eine gesteigerte Inanspruchnahme, beziehungsweise eine verringerte Tätigkeit des Darmes resultieren, und diese könnten wieder lähmend auf die Schutzapparate des letzteren den Bakterien gegenüber einwirken, die nach der herrschenden Ansicht in erster Linie durch die lebenden Epithelzellen dargestellt werden. Diese Erklärung hat immerhin einige Wahrscheinlichkeit für sich, wenn auch noch nicht sicher bekannt ist, ob normaliter in rein mechanischer oder in sonstiger Weise (vielleicht durch Abscheidung bakterizider Kräfte) eine Abwehr der Bakterien von seiten der Epithelzellen erfolgt. Es sprechen auch dafür Versuche, die einmal an säugenden Tieren, Katzen und Hunden, und dann an mäßig Hungernden gemacht worden sind, und ein Uebertreten von Kolibakterien nach kürzerer oder längerer Zeit aus der Darmwand in die Mesenterialdrüsen und selbst in Leber und Milz ergeben haben.

Am einfachsten dürfte sich noch der Uebertritt der Bakterien in die Darmwand und weiterhin die Umgebung derselben erklären lassen, wenn sich entweder an umschriebener Stelle oder auf größere Strecken hin im Darm Veränderungen vorfinden würden, die zu einer Unterbrechung der Kontinuität der Darmschleimhaut geführt haben. Hierzu wären zu rechnen einmal Verletzungen kleinster Art, wie sie entstehen können durch mit der Nahrung eingeführte gröbere Partikel, z. B. Borsten, Haare, Nadeln, Knochenstückchen, Gallensteine (Stiche von Ascariden?, Klimenko) oder durch stumpfe Gewalt. Desgleichen gehören hierher durch chemische Schädigungen gesetzte Veränderungen, mögen die Gifte nun durch den Mund oder mit dem Blute an die Darmschleimhaut herangebracht worden sein. Weiter können in diesem Sinne begünstigend wirken Stauungen des Darminhaltes, seien sie nun bedingt durch mechanische Störungen, Volvulus, Invagination (experimentelle Unterbindungen des Darmes), oder durch entzündliche Veränderungen (Ileus paralyticus). Letztere, die Entzündungen der Darmschleimhaut, können natürlich auch an sich schon Gelegenheit zum Durchwandern der Bakterien geben, mögen sie nun auf weiteren

Digitized by Google

Strecken des Darmrohres sich in Form von Katarrhen abspielen, oder an umschriebener Stelle in Form von geschwürigen Prozessen, und mögen sie durch Zufuhr falscher Nahrung, wie so häufig bei Kindern, oder durch andere Ursachen bedingt sein (Embolien, Thrombosen).

Und endlich wäre noch eine vierte Möglichkeit gegeben; das Bacterium coli könnte, ebenso wie dies auch für andere Stellen des menschlichen Körpers, festgestellt ist, ohne in seiner Virulenz Abänderung zeigen zu müssen, imstande sein, in die gesunde Darmschleimhaut einzudringen. Hier sind zahlreiche sich vielfach widersprechende Beobachtungen gemacht. Während einzelne Untersucher auf Grund ihrer Resultate daran festhalten zu müssen glauben, daß die gesunde Darmschleimhaut einen Uebertritt von Bakterien nicht gestattet, zeigen wieder andere experimentelle Untersuchungen, daß bei gesunden Tieren einige Stunden nach Verfütterung oder Einbringen auf transperitonealem Wege von massenhaften Kolibazillen sich letztere sowohl in der Magen- und Darmschleimhaut und den Darmdrüsen, wie auch in Leber, Milz und Nieren wiederfinden (cf. Selter, Ficker, Lindemann, Hilgermann). Es dürfte im allgemeinen (bezüglich der Frage der Virulenz, siehe oben) wohl berechtigt sein, von den im Tierexperiment gemachten Erfahrungen aus auf ein ähnliches Verhalten der Kolibakterien beim Menschen zu schließen, sowohl was die hier vorliegende Frage, als auch andere bereits erörterte Punkte anbelangt, denn auch beim Tier stellt das Bacterium coli für gewöhnlich einen harmlosen Schmarotzer dar, auch bei ihm werden, ebenso wie beim Menschen, gelegentlich Allgemeininfektionen durch Koli beobachtet; und doch müssen die genannten Resultate mit Vorsicht aufgenommen werden. Die betreffenden Untersucher haben als Grundbedingung für ihre Untersuchungen ein Fehlen von Veränderung der Darmschleimhaut bei ihren Versuchstieren angenommen. Aber einmal fehlt für diese Voraussetzung der exakte Nachweis, Probelaparatomien sind hierzu nicht angängig, da sie ihrerseits schon Veränderungen genug am Darme setzen können; und dann können, auch wenn klinisch ein Tier oder Mensch den Eindruck völliger Gesundheit macht, irgendwelche Schädigungen insbesondere des Darms, in der Art, wie sie kurz vorher erwähnt worden sind, nicht ausgeschlossen werden. Ich habe selbst diese Ueberzeugung gewonnen bei vor einiger Zeit zwecks Hervorbringung von Geschwüren angestellten Versuchen. Zur Kontrolle vor dem Beginn der Experimente ausgeführte Laparotomien ergaben nämlich bei mehreren Kaninchen zahlreiche Ulzera im Bereiche der oberen Dünndarmpartien. Woher letztere stammten, konnte ich nicht feststellen, jedenfalls machten die Tiere klinisch den Eindruck völligen Gesundseins. Daß aber andererseits durch ein massenhaftes Einbringen von Kolibakterien in den Darm ein gelegentliches Einwandern eines Teiles derselben in die makroskopisch intakte Schleimhaut begünstigt werden kann, wie es von anderer Seite als sichere Tatsache angenommen wird, möchte ich auf Grund meiner Beobachtungen auch zugeben.

Bei vergleichender Betrachtung der genannten vier Möglichkeiten ergibt sich also als ziemlich feststehend, daß die im Darm wohnenden Kolibakterien imstande sein können, aus sich heraus den ihnen durch die normale Schleimhaut gesetzten Widerstand zu überwinden, namentlich wenn besondere Verhältnisse vorliegen, auf seiten der letzteren, mögen diese nun noch zum Grenzbereiche des Physiologischen gehören oder bereits pathologischer Natur sein.

Es liegt zum Teil in den vorhergehenden Ausführungen begründet, daß der Verlauf der durch Bacterium coli hervorgerufenen Allgemeinerkrankungen ein so verschiedener und wenig charakteristischer ist, bisweilen auch in den Fällen, in denen ein primär erkranktes Organ sich feststellen läßt. Für gewöhnlich lassen sich allerdings für letztgenannte Art einige Uebereinstimmungen finden. Zum Beweise mögen die bereits in der Literatur festgelegten Fälle von Kolisepsis dienen, ausgehend von den Gallenwegen, Nieren und Uterus und Darm (Vidal und Lemière, Lea, Krencker, Blumenthal und Hammer, Lubarsch). Hier zeigen sich einmal die Zeichen der lokalen Erkrankung, die übrigens ihrerseits auch schon große Aehnlichkeiten aufweisen können (Heubner, Escherich, Pfaundler, Lenhartz) und neben diesen dann die Symptome der Allgemeinerkrankung, seien es nun klinisch die mit Schüttelfrösten. hohem Fieber, Kopfweh, Benommenheit und Delirien einhergehenden Einbrüche in die Blutbahn (cf. Baurmeister) oder die klinisch und meist auch anatomisch feststellbaren Anzeichen einer Erkrankung fast aller Organe des Körpers. Schon wechselnder ist das Bild, wenn das primär erkrankte Organ nicht im Vordergrunde der klinischen Betrachtung steht, wie es beispielsweise in einer Reihe von Koli-Allgemeininfektionen der Fall ist, die wahrscheinlich vom Darm aus ihren Ursprung genommen haben; wenngleich auch hier zunächst noch bisweilen lokale Symptome, ähnlich denen bei Cholera nostras oder Abdominaltyphus, vorherrschend sind (Tavel, Lubarsch, Vidal und Lemière, Lehmann und Neumann). Dann gibt es aber auch völlig regellos verlaufende Fälle; bald besteht ein kontinuierliches hohes Fieber, bald ist letzteres stark intermittierend, mit zwischenliegenden Schüttelfrösten beziehungsweise Erbrechen. Ikterus kann fehlen oder auch vorhanden sein. Bald können Hustenreiz und physikalisch feststellbare Veränderungen, sowie Durchfälle und Urinveränderungen schwerster Art vorwiegend die einen, bald heftigstes Kopfweh, Delirien, Benommenheit und Krämpfe die anderen Organe in den Vordergrund rücken; wie denn auch die Autopsien bald hier, bald dort die stärkeren Veränderungen feststellen lassen.

Was nun den von mir beobachteten Fall, der im übrigen große Aehnlichkeit mit der zuletzt beschriebenen Verlaufsart aufweist, im besonderen hervortreten läßt, ist einmal der Umstand, daß sich während des Lebens, abgesehen von den sonstigen Zeichen der Allgemeininfektion, Vergrößerung der Leber, Ikterus, Erbrechen, Eiweißausscheidung, Durchfällen und Fieber auf der Haut des Kindes zahllose kleinere und kleinste Abszesse vorfanden, die teilweise zu größeren Herden unter der Haut zusammengeschmolzen waren. Und ferner wäre ein bei der Autopsie gemachter, interessanter, lokaler Befund zu erwähnen, der auch erlaubt, auf die Genese der Erkrankung einen gewissen Rückschluß zu machen. Hier möge kurz die Krankengeschichte folgen.

Ein neugeborenes Kind entwickelt sich in den ersten sieben Tagen des Lebens gut; dann läßt die Nahrungsaufnahme (Stillung durch die Mutter) nach, es treten Durchfälle und Erbrechen ein. Einige Tage später entwickeln sich auf der Haut des ganzen Körpers Pickel und Knoten, die anfangs hart und klein bleiben, später erweichen und teilweise konfluieren. Gleichzeitig verschlechtert sich das Allgemeinbefinden weiterhin, es wird keine Nahrung mehr aufgenommen, das Erbrechen und die Durchfälle halten an, die Haut beginnt sich gelb zu färben. So gelangt das Kind am Anfang der vierten Lebenswoche zur Aufnahme. Das Allgemeinbefinden ist schlecht; die Haut ist intensiv gelb verfärbt, sowohl am Stamm, wie an den Extremitäten zeigen sich reichlich Knoten und Abszesse, in der Gegend der rechten Mamilla und der rechten Skapula konfluieren letztere teilweise. Die Leber ist stark vergrößert, im spärlich gelassenen Urin ist viel Eiweiß. Es bestehen starke Durchfälle, der Stuhl ist grünlich gefärbt, stinkt nicht besonders. Das Fieber war zu Beginn 39°, stieg mit leichten abendlichen Remissionen bis 41,2. Der Puls war und blieb kaum zu zählen, die Nahrungsaufnahme war gleich Null. Unter zunehmenden Verfall trat eine Woche nach der Aufnahme der Exitus ein.

Während des Lebens wurden nun aus dem Eiter der Hautabszesse unter Innehaltung der aseptischen Kautelen Stäbchenbakterien gezüchtet; die Kulturversuche, die im hiesigen bakteriologischen Institut von Herrn Dr. Hohn vorgenommen wurden, ergaben, daß es sich um Bacterium coli handelte (Graufärbung, Wachstum auf Traubenzuckerbouillon und Drigalskyplatten, Verhalten gegenüber Lackmusmolke und Neutralrotagar, Indolreaktion).

Digitized by Google

Der Eiter selbst roch nicht besonders, war von gelber Farbe und etwas krümeliger Beschaffenheit. Bei der Autopsie zeigten Leber und Nieren vorgeschrittene parenchymatöse Degeneration, die Kerne der Leberzellen und Harnkanälchenepithelien waren größtenteils nicht färbbar, letztere selbst fast vollständig ins Lumen abgestoßen. Die Milz war kaum vergrößert. Im aseptisch aufgefangenen Herzblut fand sich ebenfalls Bacterium coli; auf letztere Feststellung durfte jedoch aus bekannten Gründen kein besonderes Gewicht gelegt werden. (Sektion erst 10 Stunden nach dem Exitus.) Agglutinationsversuche wurden nicht angestellt, dürften aus demselben Grunde keinen bestimmenden Wert haben.

Den interessantesten Befund bot unstreitig der Darm. In diesem finden sich, 2 Querfinger von der Bauhinischen Klappe entfernt, im Ileum zwei je 1 pfennigstückgroße, voneinander 1 Querfinger entfernt liegende kreisrunde Defekte mit glatten, nur leicht erhaben scheinenden, nicht überhängenden Rändern und ebenfalls glattem, grauen, leicht vertieft erscheinenden Grunde. Ihre nähere Umgebung ist völlig unverändert, auch die Serosa zeigt sich von normalem Aussehen; in den übrigen Partien des Darmes finden sich nur einzelne mäßig vortretende Peyersche Plaques und Follikel, erstere sind leichtgrau verfärbt. Die Mesenterialdrüsen sind etwas vergrößert. Die mikroskopische Unter-

suchung zeigt ein breites, flaches Geschwür — die beigegebene Zeichnung bildet nur $^2/_3$ desselben ab —, der Schleimhaut angehörend, dem Aussehen und Charakter der vorhandenen Zellen nach in Ausheilung begriffen. Die Submukosa ist kaum noch beteiligt, geringe lymphoide Herde sind in derselben noch sichtbar. Eine Färbung auf Bakterien ergibt ein negatives Resultat, ebenso wie auch in Leber und Nieren keine nachgewiesen werden können.

Nun folgt die wichtige Frage nach der Entstehung und dem Alter des Geschwürs. Wenn ich kurz die Aetiologie der bei Kindern beobachteten Darmulzera streifen darf, so wären hier zwei Möglichkeiten zu nennen. Einmal können dieselben, und das ist immerhin hier das Wahrscheinlichere, bedingt sein durch eine Erweichung von Follikeln im Gefolge der überstandenen Kolienteritis; letztere spielt sich ja vorwiegend an den lymphatischen Apparaten des Dünndarmes ab und führt hier entweder nur zu markiger Schwellung der Follikel und Peyerschen Plaques oder auch zur Erweichung und Bildung zahlloser Geschwüre. Eigentümlich wäre dann nur der Umstand, daß sie sich nur vor der Bauhinischen Klappe und in so geringer Anzahl vorfinden, und daß sie ausnahmsweise einen solchen bedeutenden Umfang gewonnen haben. Oder aber es könnten durch Bakterien, in diesem Falle dann Koli-Embolien, Verschlüsse kleinster Darmarterien gesetzt worden und hierdurch eine Geschwürsbildung angeregt worden sein. Mit dieser Annahme ist aber nicht in Einklang zu bringen die Form der Geschwüre. Durch Embolien entstandene geschwürige Defekte sind zirkulär gestellt, während die hier beobachteten vollkommen rundlich aussehen.

Was das Alter der Geschwüre anbelangt, so weisen die mikroskopischen Bilder, insbesondere der ziemlich glatte Grund, das normale Aussehen der Außenfläche des Darmes, sowie auch der näheren Umgebung des Geschwüres im Bereiche der Schleimhaut und die pigmentierten Peyerschen Plaques auf einen bereits älteren Prozeß hin. Auch würde die Annahme sehr gezwungen erscheinen, daß die klinisch schon vor der Erkrankung des übrigen Körpers sich zeigende Darmaffektion nicht die Ursache der Sepsis, sondern gleichwertig mit den übrigen Symptomen nur als der Ausdruck einer in diesem Falle protahierten Sepsis aufzufassen wäre. Sondern das Wahrscheinlichste ist, und damit komme ich auch auf die Art des Ueberwanderns der Kolibakterien in den Körper des Kindes zu sprechen, daß bei der Geburt beim Durchtritt durch den Geburtsschlauch eine Uebertragung von Kolistämmen stattgefunden hat, daß letztere dann durch den Mund des Kindes in den Darm gelangt sind, dort eine (Koli) Enteritis hervorgerufen haben und im Verfolg der lokalen Darmveränderungen, insbesondere durch die noch jetzt sichtbaren Substanzdefekte Gelegenheit zum Eindringen in die Darmschleimhaut gefunden und von da aus zur Allgemeininfektion des Körpers geführt haben. Daß eine Infektion der Haut während der Geburt stattgefunden haben soll und von hier aus eine Allgemeininfektion eingeleitet worden ist, läßt sich schon deshalb von der Hand weisen, weil zuerst die Darmveränderungen klinisch in die Erscheinung treten und erst später die Hautveränderungen sich zeigten.

Gleichzeitig mit dem Kinde kam auch die Mutter desselben zur Aufnahme wegen einer Thrombophlebitis im rechten Bein und einer entzündlichen Lungenaffektion. 14 Tage nach der Aufnahme trat bei ihr, nachdem bereits mehrere Male Erscheinungen von Lungenembolie sich geltend machten, unter nochmaligem Auftreten einer solchen plötzlich der Exitus ein. Die Autopsie ergab zahlreiche ältere Embolien in kleineren Stämmen der Arteriae pulmonales und eine frische in einem Hauptstamm derselben, sowie ausgedehnte bronchopneumonische Herde. Die rechte Vena femoralis war bis an die Vena iliaca communis hin mit älteren und frischeren Gerinnseln angefüllt. Die Genitalorgane waren frei von Veränderungen. Besondere bakteriologische Untersuchungen wurden nicht angestellt. Die Annahme, daß es sich bei ihr vielleicht schon um eine Kolibazilleninfektion gehandelt haben könnte, hat nichts Wahrscheinliches für sich, zumal ihr Kranksein erst 3 Wochen nach dem des Kindes auftrat.

Literatur: Baurmeister, Ein Fall von Allgemeininfektion durch Bact. coli mit typhusähnlichem Verlauf und spätfolgender Hodenabszedierung. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 53, Festschrift.) — Blumenthal und Hamm, Bakteriologisches und Klinisches über Koli- und Parakoliinfektionen. (Mitt. a. d. Gr.) — Escherich s. Lubarsch-Escherich und Pfaundler in Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogenen Organismen. — Ficker, A. f. Hyg. Bd. 54, H. 4. — Gärtner, s. Lubarsch. — Hilgermann, zitiert nach Selters. — Hamm, Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. I. Abt., Bd. 43. — Kaufmann, Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. — Kreucker, Bacterium coli als Sepsiserreger in 2 Fällen von Abdominaltyphus. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 42.) — Klimenko, zitiert nach Selters. — Kolle, Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 16. — Lehmann und Neumann, Bakteriologische Diagnostik. — Lenhartz, Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 16. — Alfr. Lindemann, Das Schicksal der Bakterien im Dünndarm. (Inauguraldissertation, Bonn 1909.) — Lubarsch, Virchows A. Bd. 123, S. 91. — Lea, Bact. coli bei Puerperalsepsis. (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionukr. Bd. 37.) — Rolly, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 22. — Roos, Med. Klinik 1905, Nr. 52. — Rogocinsky, zitiert nach Selters. — Selters, Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1906, Bd. 54. — Samele, Koliseptikämie nach Austerngenuß. (Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 38. — Schott, Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. Bd. 29, Nr. 6 u. 7. — Tavel, Bact. coli als pathogener Organismus und die Infektion vom Darmkanal. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte Bd. 89, Nr. 13.) — Vidal und Lemière, Koli-Bazillen-Septikämie. (Deutsche med. Wschr. 1904.) — Wroseck, zitiert nach Selters. — Wyss, Akute tödliche Infektionskrankheit beim Säugling durch Bact. coli. (Tagebl. der Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte, Heidelberg 1889.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. medizinischen Klinik der deutschen Universität Prag.

Ueber Glühlichtbäder

von Hofrat Prof. Dr. **R. v. Jaksch.**

Im Jahre 1907 habe ich[1]), nachdem das bis dahin in der Kaltwasserheilanstalt meiner Klinik in Verbindung stehende Lichtbad sich schwer desinfizieren ließ, weiter für bettlägerige Kranke nicht zu verwenden war, einfache leicht zu desinfizierende Apparate konstruiert, die auch bei bettlägerigen Kranken angewendet und jedem Körperteil angepaßt werden können. Partsch[1]) hat dann die Erfahrungen und therapeutischen Erfolge, die mit diesen Apparaten erzielt wurden, aus meiner Klinik veröffentlicht. Aus dieser Publikation geht hervor, daß dieselben den Zwecken, für die sie konstruiert wurden, in jeder Beziehung entsprechen und die

[1]) R. v. Jaksch, Prager med. Wochschr. 1907, Bd. 32, S. 136.

[1]) Partsch, Prager med. Wochenschr. 1910, Bd. 35, S. 210.

Digitized by Google

früher üblichen Glühlichtbäder, ferner die Schwitzkästen und Schwitzbäder, die mit Gas oder Spiritus geheizt wurden, vollständig ersetzen. Nachdem ich aus der Literatur ersehe, daß diese sehr einfachen und praktischen Behelfe noch immer nicht jene Verbreitung gefunden haben, die sie verdienen, und ich weiter

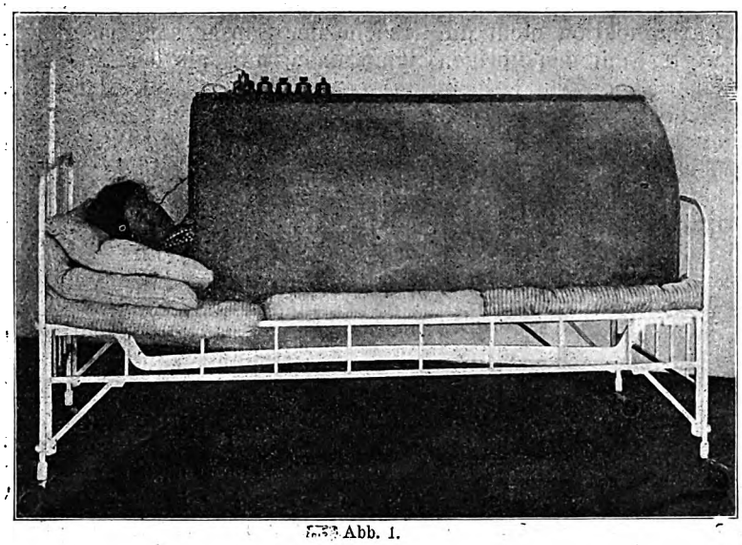


Abb. 1.

daraus ersehe, daß ein Bedürfnis nach derartigen Apparaten besteht,[1]) so will ich diese von mir angegebenen Apparate hier an der Hand von Abbildungen beschreiben. Abb. 1 zeigt einen derartigen Apparat in Verwendung. Er besteht aus einem Holzrahmen, über dem außen Leinwand und innen Asbest aufgespannt ist. Zwischen der Asbestschicht sind die Glühlampen montiert, die von einem Strom von 120 Volt, wie er ja heute fast in jeder größeren Stadt zur Verfügung steht, gespeist werden. Zum Schutze der Glühlampen und zum Schutze des Patienten ist vor demselben ein weitmaschiges Drahtnetz angebracht, wie man aus Abb. 2 ersieht. Die Verwendung am Krankenbette ergibt sich ohne weiteres aus der Besichtigung von Abb. 1. Außer derartigen Schwitzkästen, die den ganzen Körper umfassen, ist in Abb. 3 ein Schwitzkasten abgebildet, der sich sehr gut zur Behandlung der Fuß-, Knie- und Hüftgelenke und des Beckens bewährt. Die Wolldecken, mit denen wir bei Abb. 3 den Schwitzkasten beim Gebrauch bedecken, sind im Bilde weggelassen, um die Konstruktion des Apparats zu demonstrieren. Soviel mir bekannt ist, sind diese Apparate auch auf den Kliniken meiner Kollegen Elschnig (Augenheilkunde)[2]) und Kleinhans (Gynäkologie) in Gebrauch. Die Apparate werden gegenwärtig in 4 Größen ausgeführt, und zwar:

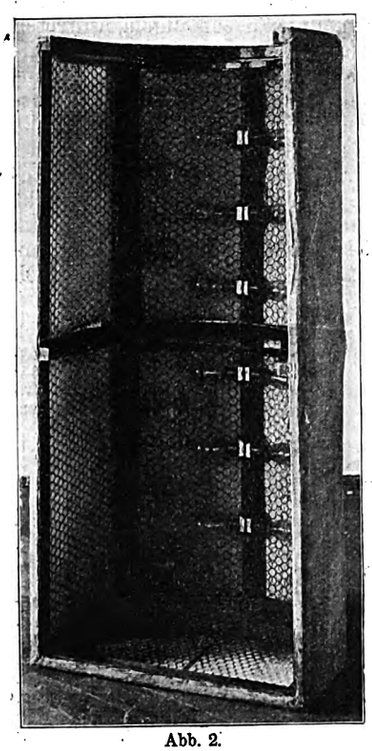


Abb. 2.

Modell I:	großer Apparat mit	24	Glühlicht. u. 4 Aussch.	s. Abb. 1 u. 2
„ II:	„ „ „	12	„ 2 „	
„ III:	kleiner „ „	6	„ 1 „	s. Abb. 3
„ IV:	„ „ „	4	„ 1 „	

Die Vorteile dieser Apparate bestehen darin, daß sie bei jedem bettlägerigen Kranken angewendet werden können, ihre Instandhaltung eine sehr billige ist, sie unbedenklich nach Verwendung bei ansteckenden Krankheiten durch Hitze sterilisiert werden können und der beschmutzte oder irgendwie verunreinigte Leinwandüberzug mit einem Aufwand von wenigen Kronen durch einen neuen ersetzt werden kann. Die Temperatur, die durch Einlegung oder Einhängen eines Maximalthermometers innerhalb des Schwitzkastens gemessen wird, kann bis 70°, ja 80° C gesteigert werden. Die Regulierung ist besonders bei Modell I sehr leicht und kann man durch allmähliches Ein- beziehungsweise Ausschalten von je 6 Glühlampen die Temperatur allmählich steigern beziehungsweise heruntergehen lassen.[1])

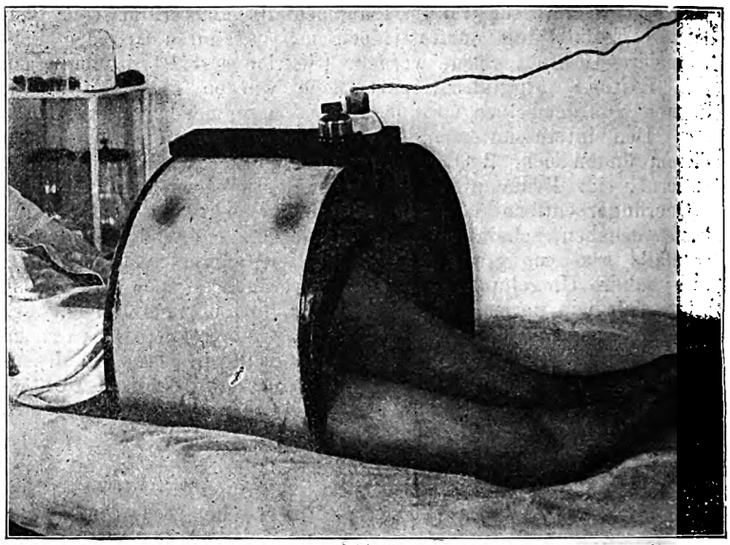


Abb. 3.

Ich bin überzeugt, daß sich diese Lichtbäder in jeder Krankenanstalt bewähren werden und ich kann sie auf Grund einer mehrjährigen Erfahrung den Kollegen warm empfehlen. Bezüglich der therapeutischen Erfolge, die wir zu verzeichnen haben, verweise ich auf meine Mitteilung und die Publikation von Partsch.

[1]) Baumann, Med. Klin. 1910, Bd. 6, S. 1060.

[2]) Siehe Czermak-Elschnig, Die augenärztliche Operationslehre Bd 2, S. 179. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.

[1]) Der Mechaniker der deutschen Technik Kettner, Prag, Hausgasse, liefert:

Modell I zu 100 Kr.	Modell III zu 33 Kr.
„ II „ 86 „	„ IV „ 24 „

Aus der Königl. Chirurgischen Klinik zu Kiel
(Direktor: Prof. Dr. Willy Anschütz).

Erfahrungen zur Behandlung von Fisteln mit Beckscher Wismutsalbe

von

Dr. **Max Brandes**, Assistent der Klinik.

Seitdem Beck im Jahre 1908 im Zentralblatt für Chirurgie seine Methode der Behandlung von Fisteln mit Injektionen von Wismutsalben beschrieben hat, sind auch einige deutsche Publikationen erschienen, welche über die Erfolge der Methode aus einzelnen Kliniken darstellen. Ausführlicher haben vor allem Steimann, Rosenbach und Elbe in unseren Wochenschriften ihre Erfahrungen mitgeteilt, die dahin lauten, daß der therapeutische Wert der Methode nicht sehr hoch zu veranschlagen ist.

Steimann sagt, daß er „so überraschende Erfolge, wie sie Beck als Regel hinstellt, überhaupt nicht gesehen“ hat. — Die Methode hat ihm nicht einmal zufriedenstellendes geleistet. In seiner Arbeit berichtet er über 5 Fälle. Rosenbach teilt 4 Fälle mit; auch seine Erfahrungen sprechen nicht für die Methode, da er keine Dauerheilungen sah, wohl aber Mißerfolge und Vergiftungserscheinungen. — Elbe hat von 20 Fällen 13 zu therapeutischen Zwecken mit Wismutsalbe behandelt; geheilt wurde ein Fall (jedoch keine Dauerheilung); nahezu geheilt wurden 2 Fälle, gebessert wurden 3 Fälle, vorübergehend gebessert 5 Fälle, gar nicht beeinflußt 2 Fälle. — Infolge dieser Resultate wird auch von Elbe der therapeutische Wert der Injektionen nicht hoch eingeschätzt.

Unsere Erfahrungen aus der Kieler Chirurgischen Klinik möchte ich kurz dahin zusammenfassen: Bei 29 Fällen, welche zum Zwecke der Behandlung injiziert

Digitized by Google

wurden, war 6 mal die Therapie erfolglos; mit Ausnahme eines weiteren Falles, welcher als zweifelhaft gelten muß, trat sonst immer unter dem Einfluß der Wismutsalbeninjektionen zum Teil in kurzer Zeit Heilung der Fisteln ein. Von 4 Thoraxfisteln wurden 3 mit überraschendem Erfolg behandelt, die 4. war eine Bronchusfistel. Andere 7 Fälle verschiedenartigster Weichteilfisteln (ausgenommen nach Knochen- und Gelenkerkrankungen) wurden geheilt; von 18 Fisteln nach Knochen- und Gelenkerkrankungen, welche mit Ausnahme von 3 Fällen tuberkulöser Natur waren, wurden 12 erfolgreich behandelt, 1 Fall blieb zweifelhaft, bei 5 Patienten versagte hier also Therapie. — Meistens war in unseren Fällen der Versuch, die Fisteln durch Jodoformglyzerininjektionen usw. zu schließen, voraufgegangen, aber erfolglos geblieben.

Mindestens die gleiche Zahl von Patienten erhielt im Laufe des letzten Jahres Injektionen zu diagnostischen Zwecken im Röntgenbilde. Nach einer derartigen Injektion trat bei einem Kinde eine ausgesprochene Wismutstomatitis ein, welche also die einzige ausgesprochene Intoxikation unter ungefähr 60 Fällen ist.

Eine eingehendere Darstellung unseres Krankenmaterials und unserer Erfahrungen wird binnen kurzer Zeit anderen Ortes folgen. Ich möchte hier noch kurz unsere Behandlungsmethode erörtern.

Beck füllt die Fisteln von ihrer Oeffnung her mit Wismutsalbe aus, indem er die mit flüssiger Salbe gefüllte Spritze fest auf die Fistelöffnung aufsetzt und unter mäßigem Druck injiziert. Da wir uns sagten, daß hierbei in der Fistel wohl stets noch vorhandene Sekretmassen gegen den Ursprung der Fisteln zusammengedrängt werden (wodurch Retentionserscheinungen hervorgerufen werden können), die Sekretmassen eventuell bei einem gewissen Druck sogar in die Gewebe eingepreßt werden müssen (wodurch neue Gewebsläsionen und Schädigungen entstehen, durch welche die Resorption von Wismut wieder erhöht wird), und da der Ursprung der Fistel selbst infolge der hier zusammengedrängten Sekretmassen bei einer einigermaßen reichlichen Sekretion nicht mit Salbe ausgefüllt wird (vergl. Abb. 1), so haben wir uns bemüht, durch Auffüllung der Fistel von ihrem Ursprung her diese Nachteile zu vermeiden.

In dieser Absicht führen wir einen sterilen Katheter oder ein Gummidrain in den Hauptgang der Fistel so weit wie möglich ein und nehmen dann durch diese die Auffüllung der Fistel mit Salbe vor. — Dabei haben wir in höherem Maße die Gewißheit, daß wir den Ursprung der Fistel erreichen und daß wir hier keine nennenswerte Sekretmenge, welche Retentionserscheinungen machen könnte, anhäufen, vielmehr die Sekretmassen noch entfernen, während wir den Katheter langsam aus der Fistel vorziehen, wobei dauernd weiter Salbe eingespritzt wird, um möglichst auch alle Nebengänge und Buchten auszufüllen (vergl. Abb. 2).

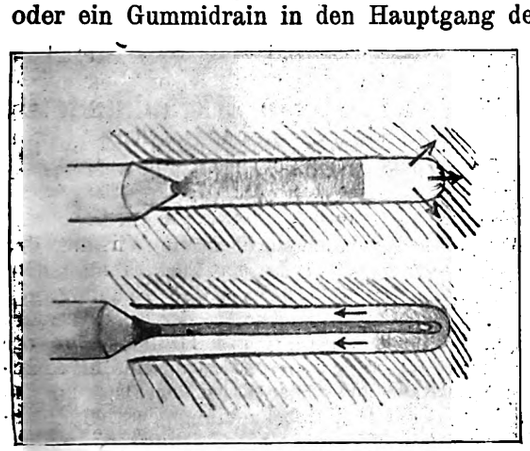


Abb. 1.

Abb. 2.

Diese Methode des Fistelauffüllens hat auch den Vorzug, daß wir mit kleineren Einzeldosen der Salbe arbeiten können, indem wir zunächst die tiefsten Partien der Fistelgänge auffüllen und erst bei den späteren Einspritzungen die Salbe in die vorderen Teile der Fistel bis schließlich zu ihrer Oeffnung auf der Hautoberfläche bringen. — Zugegeben muß werden, daß man bei sehr komplizierten Fistelgängen auch mit dieser Methode nicht vollkommen alle Gänge und Verzweigungen mit Sicherheit auffüllen wird; am einfachsten und erfolgreichsten wird sie natürlich anzuwenden sein, wenn ein wenig verzweigter, möglichst gerader Fistelgang besteht, wie z. B. bei Thoraxfisteln, spondylitischen Fisteln usw.; überflüssig ist sie bei ganz kurzen und engen Fisteln.

Nach unseren Erfahrungen neigen wir dazu, die Becksche Methode, auch in therapeutischer Hinsicht höher einzuschätzen als Steimann, Rosenbach und Elbe; der große Nachteil, welcher mit derselben zunächst noch verbunden bleibt, liegt in der Gefahr der Intoxikation, vor allem der metallischen Wismutvergiftung (vergl. Reich und Matsuoka). Durch kleinere Salbenmassen, zunächst nur in die Tiefe der Fistel eingeführt, suchen wir diese Gefahr zu verringern, durch Anwendung des Bismutum carbonicum an Stelle des Bismutum subnitricum umgehen wir die Gefahr der Nitritvergiftung. — Ob wir mit letzterem Präparate auch die gleichen therapeutischen Erfolge erzielen werden, muß die Zukunft lehren; wir werden jetzt 1 Jahr lang in der Kieler chirurgischen Klinik nur eine Bismutum carbonicum-Salbe, auch zu therapeutischen Injektionen vergleichsweise versuchen. — Unserer Ansicht nach müssen wir aber im Interesse der Sicherheit unserer Patienten danach streben, noch vollkommen ungiftige Ersatzpräparate des Wismuts ausfindig zu machen.

Ueber das nach der proportionellen Körperlänge bestimmte Normalgewicht

von

Dr. med. **Goswin Zickgraf,** Bremerhaven.

Der Begriff der proportionellen Körperlänge ist von G. Oeder eingeführt (siehe diese Zeitschrift 1909, Nr. 13). Oeder hat sich sehr eingehend mit der Feststellung des Normalgewichts befaßt und hat aufgefordert, seine Angaben nachzuprüfen.

Als Lungenheilstättenarzt, für den das Gewicht eine große Rolle bei der Behandlung und Erfolgsbeurteilung der Heilstättenpatienten spielt, habe ich die Oedersche Arbeit als einen Fortschritt in der Gewichtsbeurteilung begrüßt und gebe einige Erfahrungen wieder.

Unter proportioneller Länge versteht Oeder die doppelte Scheitelsymphysenmittellänge. Die Symphysenmitte ist 2 cm unter dem oberen Schambeinast zu finden.

Die gewöhnliche Berechnung des Normalgewichts erwachsener Menschen geschieht bekanntlich nach der Brocaschen Formel, das heißt, Normalgewicht besteht aus so vielen Kilogrammen, als ein Mensch Zentimeter über 100 cm mißt.

Daß diese Formel für Normalgebaute in vielen Fällen ungefähr zutrifft, ist eine Erfahrungstatsache, an der sich nichts abstreiten läßt. Da aber die Körperlänge sowohl bei Menschen unter wie über Mittelgröße fast ausschließlich und jedenfalls zum größten Teil durch die verschiedenen Beinlängen hervorgerufen ist, so ist es klar, daß ein Maßstab dann versagen muß, wenn es sich um abnorm kleine oder große Menschen handelt. Der für das Gewicht am meisten in Betracht kommende Teil ist der Rumpf und dessen Größe wird bei der üblichen Brocaschen Berechnung nicht in dem gleichen Maße berücksichtigt wie bei der Messung nach der proportionellen Länge.

So müßte z. B. bei einem der nachfolgend aufgezeichneten Fälle bei einer Körpergröße von 1,50 m das Normalgewicht nach der Brocaschen Formel 50 kg betragen. In Wirklichkeit ist dieser Mann bei 50 kg noch stark unterernährt, während die Berechnung nach der proportionellen Länge ein Gewicht von 54 kg ergibt, das ungefähr dem normalen Ernährungszustand dieses Mannes entspricht. Ebenso verhält es sich bei größeren Maßen. Ein Mann von 1,80 m Länge müßte 80 kg wiegen, bei 78,8 kg ist er aber schon überernährt. Auch hier gibt die proportionelle Länge, weil sie das Rumpfmaß mehr berücksichtigt, mit 76 kg das richtige Normalgewicht an. In manchen Fällen ist zwischen den Gewichten, berechnet nach der Brocaschen Formel und nach der proportionellen Länge ein ganz erheblicher Unterschied. In

Digitized by Google

einem Falle (Tabelle 1, Fall 3) beträgt derselbe 12 kg. Es ist also klar, daß die Berechnung des Gewichts nach der einen oder anderen Formel ganz erhebliche Fehler verursachen kann.

Beim weiblichen Geschlecht versagt die Brocasche Formel fast vollständig, und es ist deshalb die Berechnungsart des Gewichts nach einer von Bornhardt nach der Brocaschen angegebenen und von Oeder modifizierten komplizierten Formel vorzunehmen. Dieselbe benutzt erstens das Gewicht nach Broca und zweitens die Muliplikation des Brocaschen Gewichts mit dem Mittel der Epansionsfähigkeit des Brustkorbs dividiert durch 240. Die Summe der beiden Zahlen muß halbiert werden. Die also gewonnenen Werte stimmen für viele Fälle. Oeder hat für diese Formel ebenfalls seine proportionelle Länge verwendet, sodaß statt des Brocaschen Gewichts das Gewicht nach der proportionellen Länge gemessen verwendet wird.

Ich habe in den nachfolgenden Tabellen eine Reihe von männlichen und weiblichen Patienten genau nach Gewicht und Ernährungszustand beobachtet und bringe die Resultate der Uebersicht wegen in Tabellenform. Von den beobachteten wirklichen Gewichten sind in den Tabellen das niedrigste und höchste Gewicht angeführt. Für die männlichen Patienten ist außerdem das Gewicht nach Broca und das Gewicht nach der proportionellen Länge berechnet aufgeführt, für die weiblichen Patienten das Gewicht nach der Bornhardt-Brocaschen Formel und nach der von Oeder modifizierten Formel.

A. Männliche Fälle.

Nr.	Größe in m	½ der Proportion.-Länge	Normalgewicht nach Broca	Normalgewicht nach Oeder	Wirkliches Normalgewicht	Gewichtsschwankung
1	1,80	88	80	76	76	69,0–78,7
2	1,68	87	68	74	74	67,0–75,0
3	1,72	80	72	60	60	53,5–60,8
4	1,68	83	68	66	66	62,0–68,3
5	1,70	83	70	66	67	61,0–67,0
6	1,59	82	59	64	64	58,2–65,5
7	1,77	85	77	70	69	64,0–69,8
8	1,61	82	61	64	64	63,0–67,5
9	1,73	83	73	66	66	65,0–73,0
10	1,75	84	75	68	68	66,5–75,2
11	1,67	81	67	62	62	61,8–67,7
12	1,66	80	66	60	60	55,0–61,8
13	1,60	81	60	62	62	53,5–72,0
14	1,68	82	68	64	63	61,0–63,5
15	1,69	83	69	66	66	59,0–65,8
16	1,70	87	70	74	73	61,5–73,5
17	1,50	77	50	54	54	42,5–54,9
18	1,70	82	70	64	64	62,5–68,0
19	1,68	81	68	62	63	60,5–67,4
20	1,67	81	67	62	62	62,5–67,1
21	1,72	84	72	68	67	59,5–67,0
22	1,80	90	80	80	80	73,5–80,8
23	1,66	83	66	66	66	61,0–68,5
24	1,50	75	50	50	50	47,5–51,5
25	1,64	82	64	64	64	59,0–65,0
26	1,72	81	72	62	72	71,5–76,7
27	1,62	79	62	58	62	57,5–65,2
28	1,66	79	66	58	66	65,0–68,5
29	1,67	87	67	74	67	63,8–68,7
30	1,65	84	65	68	65	53,5–64,9
31	1,59	82	59	64	59	50,5–61,0
32	1,71	86	71	72	69	62,0–69,5
33	1,75	86	75	72	65	58,0–65,5
34	1,64	81	64	62	57	49,5–56,9
35	1,70	86	70	72	61	53,5–61,0
36	1,65	85	70	70	62	53,5–62,0

B. Weibliche Fälle.

Nr.	Größe	½ der Proport.-Länge	Expansion des Brustkorbs	Normalgewicht nach Bornh.-Broca	Normalgewicht nach Oeder	Wirkliches Normalgewicht	Gewichtsschwankung
1	1,65	85	91:85	62,75	66,10	67,0	67,0–67,4
2	1,60	85	82:75,5	56,16	62,71	62,7	56,6–66,0
3	1,62	83	84:77	58,16	60,38	60,3	59,5–63,9
4	1,67	82	84:76	61,33	59,33	58,7	53,4–58,7
5	1,61	82	79:71	55,65	57,62	57,6	54,0–58,1
6	1,65	81	79:72	58,22	56,43	56,6	50,9–56,6
7	1,60	81	80:75	55,87	57,15	57,1	55,0–57,4
8	1,61	81	85:78	57,02	58,50	58,5	58,5–61,8
9	1,50	80	84:80	50,62	57,33	57,0	57,0–62,4
10	1,61	80	79,5:72,5	59,31	55,33	54,5	46,0–54,5
11	1,51	80	73:65,5	43,53	53,06	53,0	43,6–53,0
12	1,57	80	74:66,5	45,92	53,40	52,0	44,0–52,0
13	1,62	79	83:75	57,66	55,00	55,0	52,2–61,8
14	1,56	79	78:71	51,21	53,52	53,5	51,7–55,0
15	1,48	77	83:79	50,01	52,98	52,9	47,0–57,0
16	1,46	74	75:72	45,35	46,66	46,6	41,7–50,0
17	1,56	76	78:71	52,21	49,54	49,5	48,5–51,8
18	1,53	72	82:78	51,50	46,00	46,0	45,0–47,0
19	1,67	85	84:77	61,50	63,51	63,0	55,3–63,0
20	1,64	83	81:74	58,48	59,80	59,5	54,3–59,5
21	1,59	83	80:72,5	54,74	59,36	59,6	55,5–59,6
22	1,54	78	82:75,5	52,24	53,57	53,6	50,4–53,6
23	1,65	82	90:89	63,82	65,30	65,3	57,3–66,5
24	1,48	75	74:68	45,89	47,19	47,0	41,0–47,0
25	1,57	79	87:80	55,87	56,48	56,0	56,0–64,5
26	1,57	78	80:75	53,84	53,18	53,5	50,3–59,2
27	1,56	76	77:71	49,96	49,44	49,5	42,2–49,5
28	1,62	81	84:75	57,83	57,83	57,8	52,2–59,0
29	1,68	81	80:73	60,75	56,81	61,0	56,4–61,1
30	1,62	77	83,5:77,5	58,16	52,66	59,9	59,9–69,1
31	1,57	76	83:76	54,50	51,19	54,5	52,2–60,8
32	1,53	77	80,5:75	51,26	51,92	58,5	53,4–58,5

In den Tabellen habe ich der Uebersichtlichkeit halber die Zahlen für das wirkliche Normalgewicht möglichst abgekürzt und habe für die weiblichen Fälle das wirkliche Normalgewicht, wenn möglich, in den gleichen Zahlen wie das berechnete Normalgewicht angeschrieben. In Wirklichkeit wird man das Normalgewicht nicht in Bruchteilen von Kilogrammen annehmen, was hier zugunsten des Vergleichs der berechneten und wirklich gefundenen Normalgewichte geschah.

Bei der Vergleichung der Normalgewichte der männlichen Fälle ergibt sich nun, daß in den 21 ersten Fällen das wirkliche Normalgewicht mit dem aus der proportionellen Länge berechneten entweder vollkommen und nahezu vollkommen übereinstimmt, während die nach Broca berechneten Normalgewichte zum Teil erheblich höhere oder niedrigere Zahlen darstellen. In 4 weiteren Fällen (22—25) ist das Normalgewicht nach Broca gleich dem nach Oeder und gleich dem wirklichen Normalgewicht. In 6 Fällen (26—31) stimmt das wirkliche Normalgewicht mit dem nach Broca berechneten Normalgewicht überein. In den 5 letzten Fällen weicht das wirkliche Normalgewicht von den beiden berechneten Normalgewichten ab.

Bei den weiblichen Fällen findet sich das gleiche. In der größeren Anzahl, bei 24 Fällen, stimmt das wirkliche Normalgewicht mit dem nach Oeder berechneten fast oder ganz vollkommen überein. In 4 Fällen (25—28) ist eine Uebereinstimmung der 2 berechneten mit dem wirklichen Normalgewicht vorhanden. In 3 Fällen (29—31) stimmt das wirkliche Normalgewicht mit dem nach Bornhardt-Broca berechneten überein, während in dem letzten Falle das wirkliche Normalgewicht weit größer als die berechneten Gewichte ist.

In der größeren Anzahl der Fälle stimmt also die Oedersche Berechnungsart des Normalgewichts mit den tatsächlichen Verhältnissen. Rechnet man die Fälle, in denen das wirkliche Normalgewicht den nach beiden Arten berechneten Normalgewichten gleich war, zu den 45 nach Oeder, stimmenden Normalgewichten hinzu, so ergibt sich bei 68 Fällen eine Uebereinstimmung bei 53 Fällen, das heißt in 78,2 %. Oeder gibt für die Berechnung des weiblichen Normalgewichts 99 % Uebereinstimmung an. Für meine Fälle beträgt dieser Prozentsatz nur 87,5 %, aber trotzdem achte ich diese Uebereinstimmung als eine ganz auffallend hohe.

Es scheint mir daher der Vorschlag Oeders zur Berechnung des Normalgewichts aus der Körperlänge die proportionelle Länge zu benutzen, als ein sehr praktischer und weit bessere Resultate schaffender als die Berechnung nach der natürlichen Körperlänge.

Radiumtherapie bei bösartigen Erkrankungen[1])

von

Dr. med. **Nahmmacher,**

Frauenarzt und Chirurg in Dresden.

Nach den ersten Bekanntmachungen über die Wirkung der Radiumstrahlen spielte die Frage betreffs der Einwirkung dieser Strahlen auf das Karzinom und andere bösartige Neubildungen eine berechtigte große Rolle. Die Erfahrungen der letzten zehn Jahre haben ergeben, daß die Wirkung des Radiums auf die krebsigen Neubildungen als eine ganz besonders spezifische anzusehen ist, bei inoperablen Karzinomen der Brust, des Uterus, des Rektums usw. sind durch die Radiumbehandlung deutliche Einwirkungen auf die Tumoren erreicht worden. Die Geschwülste wurden nicht nur in ihrer Entwicklung gehemmt, sondern häufig zurückgebildet unter beträchtlicher Verminderung der begleitenden Schmerzen. Auch bei Drüsenmetastasen erreichte man dasselbe. Außer bei Krebs sind die spezifischen Wirkungen des Radiums auch bei Sarkom und den gutartigen Erkrankungen der Haut wie benignen Epitheliomen, Angiomen, Keloiden usw. in der gleichen Weise zu beobachten.

Die bedeutendste Eigenschaft des Radiums ist seine elektive Wirkung. Diese wirkt wie ein spezifisches Medikament. Ein

[1]) Vortrag, gehalten am 1. Mai auf der Versammlung der sächsischen Aerzte für innere Medizin zu Dresden 1910.

Digitized by Google

Allheilmittel ist die Radiumbehandlung ebenso wenig wie alle anderen uns zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden.

Die Widerstandsfähigkeit mancher Gewebe gegen die Radiumstrahlen ist keine definitive und absolute. Die Reaktion der Bestrahlung ist abhängig von der Natur der Gewebe und von der Quantität und Qualität der eingeführten Energie.

Da die Strahlen, besonders die Zellen, die Blutgefäße und die Mikroben angreifen, so können wir die Radiumstrahlen überall da anwenden, wo es gilt, auf·wuchernde Zellneubildungen und infektiöse Prozesse einzuwirken. Die Tiefenwirkung des Radiums, die größer ist als die der Röntgenstrahlen, erlaubt uns, denjenigen Teil der Strahlung, die ultrapenetrierende Ausstrahlung oder die harten β- und γ-Strahlen genannt, der nicht schon von den oberflächlichen Schichten aufgenommen ist, nach Passieren derselben seine Wirkung in der Tiefe entfalten zu lassen, bei äußerer Bestrahlung natürlich unter Anwendung aller Vorsichtsmaßregeln für die Haut (Abblenden, Filtrieren). Die γ-Strahlen besitzen die höchste Durchdringungskraft, sie sind imstande, eine zirka 10 cm starke Bleiplatte zu durchdringen, während das Penetrationsvermögen der Röntgenstrahlen eine 2 mm dicke Bleiplatte nicht übersteigt.

Die Behandlung mit Radium ist einfach, bequem und namentlich auch durch die Behandlung mit radioaktiven Substanzen und den neuen Radiumpräparaten sehr mannigfaltig. Außerdem lassen sich die Radiumstrahlen leichter dosieren als die Röntgenstrahlen. Das Radium kann auf der äußeren Haut, den Schleimhäuten, in verschiedenen Körperhöhlen, in Mund, Nase, Rachen, Kehlkopf, Oesophagus, Magen, Darm, Vagina und Uterus in gleicher Weise wirksam zur Anwendung kommen. Trotz der Tiefenwirkung ist die Anwendung nicht schmerzhaft und läßt auch selten größere Narben zurück. Bei wochenlangen Einlagen von Radiumbromid in die Portio oder Cervix oder in das Corpus uteri habe ich nie eine Schädigung der Umgebung konstatieren können, ebensowenig bei Rektumkarzinomen, wobei ich 10—20 mg fünf bis zehn Wochen lang im Mastdarm täglich 10—20 Stunden lang liegen lasse. Diese Tatsache spricht für die elektive Wirkung des Radiums.

Das zu Bestrahlungen am meisten verwendete Präparat ist das Radiumbromid; sein Wert hängt von seiner Aktivität ab, nach der Größe der Aktivität richtet sich auch die Dauer der Anwendung. Ich verwende das hochwertige Radiumbromid aus der Braunschweiger Chininfabrik.

Vorausschicken möchte ich, daß bei operablen Neubildungen das souveräne Heilmittel immer noch die Radikaloperation ist. Es wäre ein Kunstfehler, wenn man derselben auch in den Fällen, in denen maligne Neubildungen differentialdiagnostisch in Betracht kommen, die Behandlung mit Radiumstrahlen vorziehen wollte. Aber wünschenswert, ja fast notwendig ist es, nach den bisherigen Erfahrungen mit dem Radium, in allen Fällen, die als operabel operiert worden sind, eine Radiumbehandlung prophylaktisch nachfolgen zu lassen. Mit der regelmäßigen Anwendung der Radiumbehandlung als Nachkur nach Operationen würde die Karzinombehandlung in ein viel erfolgreicheres Stadium gebracht werden.

Bei der Wirkung der Radiumstrahlen auf die Karzinomknoten tritt schon eine Woche nach der Bestrahlung, zu einer Zeit, wo·weder makro- noch mikroskopisch an den Krebsknoten und Krebszellen eine Veränderung zu konstatieren ist, eine Bindegewebsneubildung ein. Dieses neugebildete Bindegewebe, welches von zahlreichen Kapillaren durchzogen ist, dringt in raschem Wachstum in die Krebsknoten ein. Etwa zwei Wochen nach der Bestrahlung treten in den Krebszellen kleine Vakuolen auf. Der vom Bindegewebe durchwachsene Knoten wird durch dasselbe in einzelne Zellgruppen zerteilt oder zersprengt. Durch Druck schwinden dieselben nach und nach und gehen zugrunde.

Beim Sarkom findet eine Umwandlung des sarkomatösen in fibröses Gewebe statt. Bei den malignen Epitheliomen nehmen die Kankroidzellen der Haut oder der Uebergangsstellen der Haut zur Schleimhaut, z. B. bei den Lippen, unter dem Einfluß der Radiumstrahlen allmählich an Größe ab, diese Atrophie entspricht einer Destruktion. Die Epitheliomzellen verschwinden, die jede epitheliale Neubildung begleitenden entzündlichen Prozesse gehen zurück, während sich Bindegewebe und Gefäße organisieren.

Bei einem von mir mit 10 mg Radiumbromid bestrahlten Oberarmkarzinom fand Herr Geheimrat Schmorl, daß im Bereich der bestrahlten Gewebspartien die Krebszüge und Krebsalveolen weniger dicht waren, die Krebszellen waren verhältnismäßig klein, wenig protoplasmareich, der Kern ebenfalls klein, sah wie geschrumpft aus, war pygnotisch, Kernteilungsfiguren, die in den nicht bestrahlten Abschnitten sehr reichlich vorhanden waren, ließen sich nur ganz vereinzelt an den Randpartien nachweisen. Das Stroma bildete sehr reichlich breite Straßen zwischen den Krebspartien, dabei bestand es aus derbem, wenig kernreichem Bindegewebe. Kleine einkernige Rundzellen waren nur hier und da in geringer Anzahl zu sehen. An den Randpartien, das heißt an der Grenze gegen das nicht krebsige infiltrierte Gewebe, fehlten Rundzelleninfiltrate fast völlig, während dieselben an den nicht bestrahlten Stellen besonders dicht waren. Bei einer karzinomatösen Kubitaldrüse mit Durchbruch nach außen, hatte erst kurze Zeit vor der Entfernung derselben die Bestrahlung stattgefunden. Herr Geheimrat Schmorl fand, daß daselbst eine sehr starke, entzündliche Infiltration des Stromas vorhanden war, die Infiltrationszellen bestanden größtenteils aus polynukleären Leukozyten, das bindegewebige Stroma war sehr kernreich, die Kerne waren groß, mit mäßig zahlreichen Teilungsfiguren, die Gefäße strotzend gefüllt, die Krebszellen vielfach kernlos, hier und da ganze Krebspartien nekrotisch, an den Krebszellen mäßig zahlreiche Kernteilungsfiguren, an manchen Stellen drangen polynukleäre Leukozyten in dichten Schwärmen in die in Nekrose begriffenen Krebsnester ein. An der Grenze gegen das umgebende Gewebe war eine intensiv entzündliche Reaktion. Bei einem inoperablen, 5 Wochen lang mit 10 mg Radiumbromid bestrahlten Portiokarzinom, hat Herr Geheimrat Schmorl $1^1/_2$ Jahre nach der Behandlung an der Portio eine glatte Narbe feststellen könnnen, der ganze Uterus war frei von Tumorgewebe. Die Patientin, bei der die Jauchung und Blutung durch die Bestrahlung ganz beseitigt worden war, starb $1^1/_2$ Jahre nach der Behandlung an einem vom linken Ovarium ausgegangenen Rezidiv.

Aehnliche Befunde sind auch von anderen Autoren (Schücking, Exner, Werner und Andere) konstatiert worden. Apolant erzielte bei 19 Mäusekarzinomen mit der Bestrahlung 11 Heilungen und 8 Verkleinerungen. Wickham, Abbé und Roux berichten über ganz bedeutende Besserungen und Heilerfolge durch Radiumbestrahlung bei tieferen bösartigen Neubildungen. Braunstein, Caan, Crocker und Andere erzielten ebenso wie ich durch Injektionen von Radiumlösungen in Tumoren Verflüssigungen, Einschmelzungen und Nekrosen des Tumorgewebes.

Die besten Erfolge mit Heilungen haben bisher die französischen Autoren gehabt, da dieselben die Bestrahlungen energischer und länger angewandt haben, als dies namentlich von deutscher Seite geschehen ist. Ich glaube, die kurze Bestrahlungsdauer ist auch bei den von Caan aus dem Heidelberger Institut für Krebsforschung und aus dem Heidelberger Samariterhaus veröffentlichten Fällen daran schuld, daß die Erfolge nicht bessere gewesen sind. Den Hinweis Caans, daß die Radiumtherapie allein noch hinter der kombinierten Behandlungsmethode von Röntgenbestrahlungen, Fulguration, Forestisierung und medikamentöser Behandlung zurückstehe, möchte ich nicht unwidersprochen lassen. Bei tieferen, inoperablen Höhlenkarzinomen empfiehlt sich fast immer eine Kombination der Radiumbehandlung mit dem Kurettement, Ferrum cautens und der medikamentösen Behandlung. Aber bei allen oberflächlichen bösartigen Erkrankungen, Kankroiden und Epitheliomen erreicht die Radiumbehandlung allein solche Besserungen und Heilungen, wie sie früher durch die kombinierte Behandlung nie erzielt worden sind.

Bei weit vorgeschrittenen inoperablen Neubildungen, deren wir jetzt recht viele zur Behandlung bekommen, da nach Bekanntwerden der neuen Strahlenbehandlung auch die verzweifeltsten Fälle sich noch hilfesuchend an uns wenden, müssen wir uns oft mit einer Wachstumshemmung und einer vorübergehenden Besserung begnügen. Manche inoperable Fälle können aber durch eine intensive Bestrahlung noch operabel gemacht werden, ein Erfolg, der früher durch nichts möglich war. Ebenso liegt darin ein großer Vorteil, daß wir die operablen Neubildungen, bei denen die Operation aus zwingenden Gründen verschoben werden muß, durch die Radiumbehandlung bis zur Operation als operabel halten können.

Beim Bericht über eigene Beobachtungen möchte ich nach Ausschaltung aller der Fälle, die von Anfang an recht wenig Aussicht auf Erfolg boten, und derer, die sich zu früh der Behandlung entzogen, nur 100 Fälle bösartiger Erkrankungen einer Kritik unterziehen.

Von 24 Kankroiden und Epitheliomen wurden 22 geheilt, 2 setzten zu zeitig die Behandlung aus. Bei mehreren wurden neue Rezidive immer wieder vollständig beseitigt.

Bei 22 inoperablen Uteruskarzinomen konnte keine definitive Heilung, aber teilweise ganz auffallende und langdauernde Besserung und Stillstand erreicht werden, vor allem dadurch, daß die Blutungen und Jauchung bald beseitigt wurden. Bei zirka 6 Patientinnen konnten

Digitized by Google

Gewichtszunahmen beobachtet werden. Ich verweise hier auf die vorher erwähnten Untersuchungen des einen inoperablen Uteruskarzinom durch Herrn Geheimrat Schmorl.

Drei Mammakarzinomrezidive in der Haut wurden mit vollem Erfolge dadurch geheilt, daß beim ersten Auftreten der Knötchen dieselben und die ganze Brustseite intensiv bestrahlt wurden.

Sechs Narbenrezidive nach Exstirpation des karzinomatösen Uterus wurden mit der Strahlung erfolgreich behandelt. In 4 Fällen wurden die bis haselnußgroßen Knoten in der Vaginalnarbe durch ein Kreuzfeuer von der Vagina und dem Rektum aus vollständig beseitigt. Bei keiner Patientin ist ein Rezidiv danach eingetreten, obwohl die ersten Bestrahlungen teilweise 3 Jahre zurückliegen. Bei einem gestielten, eigroßen karzinomatösen Uteruspolyp, bei dem ein schnellwachsendes Karzinom festgestellt wurde und bei dem aus zwingenden Gründen die Totalexstirpation des Uterus nicht ausgeführt werden konnte, ist seit der vor einem Jahr erfolgten Abtragung nach der Bestrahlung kein Rezidiv aufgetreten. Die Patientinnen müssen sich zur Kontrolle alle 5—7 Wochen einmal bei mir vorstellen.

16 Patientinnen wurden anschließend an Mamma- und Uteruskarzinomoperationen zirka 4 Wochen lang bestrahlt. Bei 15 Kranken ist kein Rezidiv aufgetreten. Die Operationen liegen bis zu 4 Jahren zurück. Bei einer Patientin mußten Halsdrüsenmetastasen nachträglich operativ noch beseitigt werden.

Ein Wangenkarzinom in Haselnußgröße wurde glatt geheilt, jedoch konnten Metastasen in den Halsdrüsen nicht aufgehalten werden, da die Patientin vorher 10 Wochen lang von anderer Seite mit dem Höllensteinstift vergeblich behandelt worden war. Die Metastasen wurden auch operativ beseitigt.

Bei 6 Sarkomen wurden 3 vorübergehend in ihrem Wachstum aufgehalten, 3 nicht beeinflußt.

Ein Karzinomrezidiv am Penis mit feiner Harnröhrenfistel wurde nach zirka 10 Sitzungen à 1 Stunde mit 5—10 mg Radiumbromid ganz beseitigt. Der 70jährige Patient starb ½ Jahr später durch einen Unfall.

Bei mehreren Magenkarzinomen konnten vorübergehende Besserungen (Hebung der peptischen Kraft durch Radium) erzielt werden; obwohl angebliche Heilungen von Magenkrebs durch Radium von einigen französischen Autoren bekannt sind, konnte bisher in der deutschen Literatur keine Heilung verzeichnet werden. Bei Bestrahlungen durch die Bauchhaut und Anwendung von Radiumpräparaten per os habe ich bei Magenkarzinome mehrmals starke Blutungen beobachtet.

Von 3 Oesophaguskarzinomen konnte durch größere Dosen von stark aktivierten Bismut nur eines günstig beeinflußt werden. Während vor der Bestrahlung keine festen Speisen genossen werden konnten, war schon nach 2 Wochen die Aufnahme von Brot möglich.

Ein von dem Oesephagus auf die rechte Lunge gewuchertes Karzinom, welches der Rippenwand vorn anlag, konnte durch 2 mal 14 Tage lange intensive Bestrahlung mit 10—50 mg Radiumbromid so günstig beeinflußt werden, daß allgemeines Wohlbefinden, Gewichtszunahme und Zunahme der Kräfte eintrat. Im Röntgenbild konnte eine deutliche Verkleinerung des Tumors nachgewiesen werden. Patient starb ½ Jahr nach der Bestrahlung bei relativ gutem Wohlsein plötzlich an Herzlähmung nach einem Spaziergange.

Zwei Nierenkarzinome, eines mit Durchbruch nach außen, wurden nicht beeinflußt.

Von 12 Rektumkarzinomen konnte bei 6 Fällen ein länger dauernder Erfolg erzielt werden, bei einigen vorübergehende Besserung, bei anderen kein Erfolg, teilweise infolge zu geringer und zu kurzer Radiumanwendung. Bei einer Patientin mit inoperablem Rektumkarzinom (mikroskopisch festgestellt) war der Erfolg ein ganz besonders guter. Bei der 47 Jahre alten Frau wurden im Mai 1907 Wucherungen im Mastdarm festgestellt. Eine vorgeschlagene Operation wurde abgelehnt. Im Dezember 1907 hatte sich eine zirka 2-Pfennigstück große Mastdarmscheidenfistel gebildet, außerdem waren hinter der hinteren Darmwand einige bis wallnußgroße Metastasen vorhanden. Die Krankheit war inoperabel, die Operation war auch von mehreren konsultierten Operateuren abgelehnt worden. Am 13. Januar 1908 begann ich die Radiumbehandlung, indem ich anfangs stundenlang, später dauernd während 9 Wochen 10 mg Radiumbromid in das Rektum und 2–5 mg in die Vagina einlegte. Die Radiumglasröhrchen wurden mit Tampons fixiert. Das anfangs fünfmarkstückgroße Ulkus im Rektum, direkt über dem Sphinkter, sezernierte weniger, wurde kleiner und die Fistel enger, sodaß nach 5 Wochen kein Stuhl mehr durch die Vagina abging. Nach 9 Wochen war die Perforation ganz geheilt und ist es heute noch. An der Stelle der Perforation befindet sich eine etwas verdickte Narbe, die flügelartig in das Rektum hineinragt und dadurch das Lumen desselben um ein Drittel verengert. Der Stuhl ist seitdem vollständig normal, der Kräftezustand hat sich so gehoben, daß die Patientin 66 Pfd. zugenommen hat, und wieder lebenslustig ist. Eine Beeinflußung der Drüsenmetastasen gelang insoweit als einige kleiner, die übrigen nicht größer geworden sind. Die Patientin ist bis heute noch in größeren Pausen prophylaktisch bestrahlt worden. (Die Patientin ist in der Gesellschaft für Natur und Heilkunde in Dresden am 21. November 1908 vorgestellt worden.)

Durch den Zerfall des Radiums entsteht nicht allein Energie in Form der α-, β- und γ-strahlen, es entweicht auch fortwährend ein radioaktives Gas, die sogenannte Emanation, welche sich in induzierte Radioaktivität umsetzt. Das heißt, die Emanation ist fähig, alle Stoffe, ob fest oder flüssig, organisch oder anorganisch, zu aktivieren. Die Emanationswirkung ist eine exzitierende und irritative, sie aktiviert, dem Körper einverleibt, sämtliche Organe und Gewebe.

Da die Radiumemanation ähnliche Eigenschaften wie ihre Ausgangssubstanz aufweist und ihre Wirkung auch eine bakterizide bezüglich das Wachstum der Bakterien hemmende ist, so war sie von Anfang an dazu berufen, eine große Rolle in der Therapie zu spielen. Die handliche Form der die Emanation erzeugenden Radiumpräparate (Trink-, Inhalations- und Badetabletten, Kompressen, Salben, Pulver, Suppositorien, Radiumwatte, Einreibungen, Vaginalkugeln und andereres), die auch den Vorzug der Billigkeit gegenüber der Strahlenanwendung haben, gestatten die Radiumtherapie in ganz bedeutender Weise auf weitere Erkrankungen auszudehnen. Ganz besonders haben die Injektionen von Radiumpräparaten in wäßriger Lösung oder in Emulsionen direkt in die Tumoren die Radiumanwendung bei bösartigen Neubildungen ganz wesentlich gefördert.

Zur schnelleren und sicheren Wirkung auf Neubildungen verbindet man am besten die direkten Bestrahlungen mit den Injektionen, zu denen ich jetzt allein eine von der Dresdner Radiumgesellschaft Keil hergestellte Radiumbariumlösung als Karbonat und Sulfat mit 200 000 bis 500 000 Volteinheiten benutze. Meiner Ansicht nach kann man bei bösartigen Neubildungen, bei Anwendung sowohl der Strahlung als auch der Emanation überhaupt nur mit hohen Dosen etwas erreichen. Die Emanation ist auch in großen Quantitäten für den menschlichen Organismus unschädlich. Die Radiumbariumlösungen werden in Ampullen von 1 ccm steril hergestellt und können bis zu einer beliebigen Menge von Volteinheiten gesteigert werden. Ich injiziere in die Krebs- und Sarkomtumoren 200 000 bis 500 000 V. E. Die Injektionen lösen oft ein Druckgefühl für kurze Zeit aus. Nur bei Injektionen in die Tumoren der Rektum- und Vaginalkarzinome treten öfters einmal, aber nicht immer, neben einer kurzdauernden Druckempfindung brennende Schmerzen auf, die nach 5 bis 15 Minuten wieder vergehen. Bei sehr empfindlichen Patienten wende ich Ampullen von Radiumbariumlösungen mit 0,0025 Heroin an. Bei Karzinose des Bauchfells mit Aszites habe ich einige Male diese sterilen Lösungen durch die Bauchwand in die freie Bauchhöhle injiziert; dabei trat nur einmal eine schmerzhafte Reizerscheinung auf, die sofort durch eine subkutane Heroininjektion beseitigt wurde. Da die Injektionsstelle in der Bauchwand für die folgenden 24 Stunden noch empfindlich war, so schiebe ich die Reizerscheinungen einem Fehler der Technik zu.

Wie ausgesprochen die Wirkung der Emanation auf den Organismus und alle physiologischen Vorgänge sein muß, und mit wie erstaunlich kleinen Mengen man diesen Erfolg erzielen kann, beweist die Tatsache, daß das Volumen der Emanation, die zum Töten einer Maus erforderlich ist, rein dargestellt, nur einen Bruchteil eines ccm betragen würde. Czerny und Caan haben gefunden, daß das Radium der eingespritzten Radiumpräparate noch nach 4 Monaten seine Radioaktivität im Körper beibehält; wahrscheinlich wird es nach einiger Zeit eingekapselt, sodaß gewissermaßen Radiumdepots angelegt werden. Das injizierte Radium bewirkt namentlich bei malignen Lymphomen eine ziemlich schnelle Rückbildung, während bei Karzinomen die Tumoren erweichen, nekrotisieren und zerfallen.

Die Ausscheidung der Emanation erfolgt sehr bald aus dem Körper, zum großen Teil durch die Lungen und durch die Fäzes. Der größte Teil wird resorbiert. Ein Teil der resorbierten Emanation hat sich nach Nagelschmidt und Kohlrausch in der Leber und Galle, nach einigen französischen Autoren (Bouchard, Balthasard, Curie) in der Nebenniere, Milz und Nierenkapsel nachweisen lassen. Mehrere Autoren haben bei Anwendung der Emanation öfters Harndrang feststellen können, obwohl die Ausscheidung der Emanation durch die Nieren noch nicht festgestellt ist und von den meisten Autoren verneint wird. Bei meinen vielen Versuchen habe ich niemals Emanation im Urin nachweisen können, auch bei Verabreichung größerer Emanationsmengen nicht, ebenso habe ich bei allen meinen Radiumbehandlungen inklusive der Bestrahlung niemals Albumen feststellen können. Nur bei Anwendung der Strahlung in der Vagina, im Uterus oder im Rektum habe ich radioaktivierten Urin bis über 900 V. E. gefunden. Der Urin ist infolge der geringen Entfernung der Blase von der Bestrahlungsquelle in der Blase aktiviert worden.

Um einen Ausgleich des Emanationsgehaltes zwischen Körper und umgebender Luft zu schaffen, schlägt man jetzt die Einrichtung von Emanationsinhalatorien vor, Räumen, in denen unter Zufuhr von Sauerstoff und Abfuhr von Kohlensäure dauernd Ema-

Digitized by Google

nation erzeugt wird. Durch diese Inhalatorien soll die Ausscheidung der Emanation durch die Lunge verlangsamt und zugleich eine neue Aufnahme von Emanation durch die Lungen erzielt werden. Vielleicht haben diese Einrichtungen eine Zukunft bei der Therapie des Rheumatismus, der Gicht, der Infektionskrankheiten, namentlich der Tuberkulose.

Für die Ehrlichsche Theorie, die Infektionskrankheiten durch eine innere Desinfektion des Körpers zu bekämpfen, ist die Emanationstherapie in großen Dosen wie geschaffen. Die Radiumpräparate der Dresdner Radiumgesellschaft Keil sind für die Emanationstherapie sehr geeignet, da sie am stärksten aktiv und infolge des geringen Bariumgehaltes vollständig ungiftig sind.

Bei den Tumoren bösartiger Neubildung habe ich bei Injektion der Keilschen Ampullen eine ziemlich schnelle Rückbildung und Größenabnahme feststellen können. Ob eine Kombination der Anwendungen mit Strahlen und Radiumpräparaten zur Erzielung besserer und dauernder Erfolge bei malignen Neubildungen notwendig ist, oder ob auch die öfters ausgeführten Injektionen dasselbe allein zu leisten imstande sind, kann ich noch nicht entscheiden. Durch die Kombination beider Methoden habe ich in der letzten Zeit bessere Erfolge gehabt als früher.

Ich habe bisher als Emanationserzeuger die Präparate der Charlottenburger Radiogengesellschaft und die Präparate der Dresdner Radiumgesellschaft Keil (Trinkinhalationen- und Badetabletten, Injektionen von Radiumpräparaten, Radiumsalben usw.) benutzt. Die Keilpräparate ziehe ich den ersteren vor, da bei diesen nicht nur die Emanation, sondern auch eine die Emanation erzeugende Radiumgrundsubstanz vorhanden ist. Solange diese im Körper ist, wird dauernd Emanation gebildet. Die Kreuznacher Radiolpräparate sollen auch gute Resultate liefern.

Obwohl die Radiumversuche bei den chronisch-rheumatischen Erkrankungen, bei der Gicht und beim Ischias erfolgreich als abgeschlossen zu betrachten sind, so steht der Gynäkologie und Chirurgie noch ein großes Arbeitsfeld bei der Behandlung mit Radiumbestrahlung und Radiumpräparaten bösartiger und gutartiger Neubildungen offen.

Nachtrag. Während des Druckes dieser Arbeit ist die Behandlung einer Patientin erfolgreich zum Abschluß gekommen. Da dieser Fall mir anfangs recht aussichtslos erschien, so berechtigt der schöne Erfolg die hier anschließende Veröffentlichung.

Die Patientin, 66 Jahre alt, ist vor 2½ Jahren von einem Dresdner Kollegen wegen Uteruskarzinom radikal operiert worden. Nach ½ Jahr trat in der Vagina tief hinten ein Rezidiv ein, welches mit dem Darm verwuchs und Blutungen verursachte. Zwei Jahre lang wurde die Patientin ätzend behandelt. Der Wunsch der Patientin, mit Radium behandelt zu werden, wurde nicht beachtet. Als ihr nach 2 Jahren der erfolglosen Behandlung mitgeteilt wurde, daß die „Höhle“ nicht zuheilen würde und sie sich daran nun gewöhnen müßte, begab sie sich am 8. März dieses Jahres in meine Behandlung. Da eine Perforation des Darmes und der Vagina tief hinten vorlag (es gingen viel Blutungen durch die Vagina ab und ebenso dünner Stuhl), die Perforationshöhle mit dicken festen Wällen umgeben war, so waren die Aussichten für eine Radiumbestrahlung keine besonders günstigen. Zumal auch die Patientin durch die lange lokale Behandlung vorher in der Vagina sehr empfindlich geworden war. Die Patientin wurde 9 Wochen lang täglich mit 10—25 mg Radiumbromid — mit einer eintägigen Pause pro Woche — in der Vagina bestrahlt. Die Perforationsöffnung wurde kleiner, die Ränder derselben weicher ohne Kombination der Radiumbehandlung mit einer anderen Behandlung. Nach 9 Wochen wurde Patientin wegen Urlaub ihres Gatten aus der Klinik mit einer haarfeinen Fistel auf 5 Wochen beurlaubt. Bei der erneuten Untersuchung am 28. Juni konnte ich den vollständigen festen Verschluß der Perforation und eine weiche Narbe in der Tiefe der Scheide feststellen. Die Patientin hat normal Stuhlgang, hat an Gewicht sehr zugenommen, das Allgemeinbefinden ist bei einer sehr gesunden Gesichtsfarbe ein außerordentlich gutes. Patientin ist vor allem glücklich, daß sie endlich von einem jahrelangen Leiden befreit worden ist, ein Erfolg, der früher durch keine andere Behandlungsweise möglich war.

Aus dem Sanatorium Birkenwerder bei Berlin.

Zur Theorie der Zirkulationsformel

von

San.-Rat Dr. **Sperling**, Chefarzt.

Unter Hinweis auf die beiden voraufgegangenen Arbeiten in Nr. 9 und Nr. 18 der Medizinischen Klinik über diesen Gegenstand, sei es mir an dieser Stelle gestattet, die Theorie der Zirkulationsformel weiter auszubauen. In den beiden erwähnten Arbeiten ist die Besprechuug der Energien[1]) zu kurz gekommen, von welchen dort, wie erinnerlich, in der Form der „Organenergie“ und der „Herz- und Gefäßenergie“ die Rede war. Das soll hier nachgeholt werden. Und wir werden bei dieser Betrachtung sehen, daß auch die „Widerstände“, welche in der Zirkulationsformel eine Rolle spielen, nichts weiter sind, wie Energien, welche eine Umformung oder Vertauschung erlitten haben und in der neuen Gestalt meistenteils eine dem Organismus schädliche Funktion ausüben.

Auf den menschlichen Körper wirken ebenso wie auf jeden anderen im Weltall befindlichen Körper die Kräfte der Außenwelt ein, und zwar in den verschiedensten Formen, je nachdem die Organe oder Organsysteme für diese oder jene Kräfte die geeigneten Eingangspforten sind — anders ausgedrückt: ihnen die geeigneten spezifischen Handhaben oder Angriffspunkte bieten. Die auf die Sinnesorgane wirkenden Kräfte sind andere als diejenigen, welche in der Lunge oder in den Verdauungsorganen anpacken. Aber alle zusammen haben ein gemeinschaftliches Ziel: Die Erhaltung des Lebens. Und so kann die gemeinsame Arbeit, welche diese Kräfte verrichten, als Organenergie — im Sinne der Energie aller Organe — und wenn man will, als „Lebensenergie“ bezeichnet werden.

Jedoch möchte ich der ersten Bezeichnung den Vorzug geben. Jedenfalls brauchen wir ein solches Wort, um uns besser zu verständigen, und wir brauchen auch einen solchen Wert, weil wir die Unterwerte kennen lernen wollen, und die Gesetze, nach welchen sie sich zu jenem Hauptwert zusammensetzen.

Wir kommen auf diesen Wert Oe der Zirkulationsformel später zurück.

Vorerst sehen wir uns mal die in den Organsystemen ansetzenden Kräfte und die daraus resultierenden Energien genauer an. Kräfte werden dem menschlichen Organismus zugeführt auf folgenden Wegen:

1. durch die Verdauungsorgane,
2. durch die Atmungsorgane,
3. durch die Sinnesorgane,
4. durch die Psyche und Nervensystem,
5. durch die Fortpflanzungsorgane.

Der Eingang durch die Verdauungsorgane — um damit zu beginnen — gestaltet sich in kurzen Zügen folgendermaßen:

Die zugeführten Kräfte sind enthalten in der aufgenommenen Nahrung, und zwar sind sie denselben enthalten in Gestalt von latenten chemischen Energien, welche durch den Prozeß des Wachstums von der Natur in sie hineingelegt sind: Ob es sich dabei um tierische, pflanzliche oder unorganische Stoffe handelt, ist gleichgültig. Um die Nahrungsstoffe aber ihrer Bestimmung als Ersatz für die verbrauchten Körperstoffe entgegenzuführen, bedarf es einer Reihe von Energien, welche vom Körper aufgewandt werden müssen, um mittels der Verdauungssäfte die Nährstoffe in einen assimilationsfähigen Zustand umzusetzen. Diese Energien sind im allgemeinen chemischer Natur, und wenn die chemischen Energien ihr Werk getan haben, dann beginnt die Aufnahme der resorptionsfähigen Stoffe, und es beteiligen sich dabei chemische und physikalische Energien in gleichem Maße, bis die neu aufgenommenen Stoffe sich im Blute wiederfinden, um von dort aus die Organe zu speisen.

Ein überaus reiches Blut- und Lymphgefäßsystem umzieht und durchzieht die Werkstätten der Blutfabrikation ähnlich wie Kanäle ein fruchtbares Land durchziehen, um seine Erzeugnisse überall hinzutragen. Ein fruchtbares Land muß unter der Ueberfülle seiner Ernte ersticken, wenn es keine Straßen hat, die zu den Absatzgebieten führen, und so würden auch die im Magen und Darm vorbereiteten kostbaren Stoffe nutzlos wieder den Körper verlassen, wenn sie nicht auf den Lymph- und Blutwegen den Organen zur Nahrung zugeführt würden. Die Organe müßten

---

[1]) Energie ist synonym der „Arbeit“ — man versteht darunter das Produkt aus Weg und Kraft. Als Einheit des Weges gilt das Zentimeter (cm), als Einheit der Kraft die Dyme-$^1/_{980}$gramm. Die Einheit der Energie, genannt Erg. ist = fs (fDynen × s cm). Genau genommen ist der gebrauchte Ausdruck Herzenergie und Organenergie im Sinne der im Herzen beziehungsweise in den Organen sich entwickelnden Energie nicht richtig, da die Energie gewöhnlich von ihrer natürlichen Erscheinungsform ihren Namen erhält z. B. Formenergie, Bewegungsenergie, Volumenenergie, Distanzenergie usw. (Ostwaldt). Aber trotzdem glaube ich vorläufig die gewählte Bezeichnung im doppeltem Sinne beibehalten zu müssen; die Differenzierung derselben ist ja nicht schwer. Für jeden Vorschlag einer besseren trennenden Bezeichnung bin ich dankbar.

Digitized by Google

verhungern, wenn sie nicht vom Blutgefäßsystem gespeist würden. Diese Erörterungen scheinen Altbekanntes und Selbstverständliches wiederzugeben, aber sie sind unerläßlich für das Verständnis der engen Zusammengehörigkeit von Verdauungs- und Zirkulationssystem. Vom energetischen Gesichtspunkt aus verschmelzen beide zu einem untrennbaren Ganzen, das heißt die Energien, welche auf beiden Seiten tätig sind, greifen hinüber und herüber, und ihr Endziel ist ein gemeinsames: die Versorgung der Organe mit Blut.

Nun ist es aber nicht gleichgültig, wie beschaffen das Blut ist, welches in den Zirkulationsorganen kreist, und es steht seine Qualität in unmittelbarer Abhängigkeit von der guten oder schlechten Arbeit, welche in der Fabrik, welche man Verdauungssystem nennt, geleistet worden ist. Je besser Magen und Darm in allen ihren Teilen funktionieren, je besser die sezernierten Verdauungssäfte sind, je vollständiger die „Verdauung" im eigentlichen Sinne des Wortes, um so resorptionsfähiger und assimilationsfähiger die Nährstoffe geworden sind, um so wertvoller werden die dem Blut übermittelten Bestandteile, um so kräftiger und zweckmäßiger ist die Ernährung der Organe selbst.

Die in den Verdauungsorganen wirksamen Energien werden also allmählich in andere Energien umgesetzt, und es entsteht eine fortlaufende Kette von Energien, welche an dem einen Ende in den Verdauungsorganen ihren Haltepunkt hat, am anderen Ende im Zirkulationssystem. Zieht man hier oder dort an der Kette, so gibt es am entgegengesetzten Ende eine Verschiebung, das heißt mit anderen Worten: eine Veränderung der Energien der Verdauungswege hat eine sofortige Verrückung der Energien im Zirkulationssystem zur Folge und umgekehrt.

Beide Systeme stehen also in der wechselseitigen Beziehung von Ursache und Wirkung und sind so untrennbar voneinander, daß eines ohne das andere zu funktionieren aufhört.

Das Zirkulationssystem hat die Energien des Verdauungssystems mit in sich aufgenommen und arbeitet mit ihrer Hilfe, und wenn man von den Energien des Zirkulationssystems spricht, so sind die Energien des Verdauungsapparates darin enthalten gemeint.

In diesem Sinne ist in der Zirkulationsformel (l. c.) der Wert He (Herzenergie) oder in der erweiterten Zirkulationsformel der Wert He + Ge (Herzenergie + Gefäßenergie — aufzufassen. Der Wert He + Ge wird durch einen immanenten Wert, welchen wir Ve (Verdauungsenergie) bezeichnen wollen, vermehrt. Aber auch ohne seinen Zusatz sind wir uns dessen bewußt, daß He + Ge ohne die stille Gegenwart von Ve nicht denkbar ist.

Nun aber kommen die geschilderten Energien des Verdauungssystemes nur bei ganz intakten Verdauungs- und Zirkulationsorganen voll und ganz zur Wirkung. Sobald in den Verdauungsorganen ein Nachlaß sich bemerkbar macht, tritt eine andere Energie in die Erscheinung, welche bisher verborgen war. Wenn wir nämlich eine Speise oder ein Getränk irgendwelcher Art genießen, so entfaltet dieselbe nicht nur eine chemische Energie, sondern auch eine physikalische Energie durch ihre Schwere. Bei normalen Verdauungsorganen wird die Schwereenergie durch die Muskulatur und die elastischen Fasern von Magen und Darm paralysiert, und der Verdauungsakt in Gestalt des Angriffs der Verdauungssäfte auf die genossenen Speisen und der Peristaltik auf die Fortschaffung des Inhalts sorgt für baldige Verkleinerung von Volum und Gewicht. Sobald aber in dieser physiologischen Gewichtsverkleinerung Störungen eintreten, so kommt es vor, daß Magen- und Darminhalt relativ zu schwer wird, und die Schwere-Energie die Muskel- und Elastizitätsenergie übertrifft. Um so mehr tritt dieser Fall ein, sobald Unmäßigkeit im Essen und Trinken die Anforderung an die Muskel- und Elastizitätsenergie übertreibt oder lange lagernde Kotmassen im Darm das Gleichgewicht der Energien stören.

Wir erkennen jetzt, um was es sich handelt: die eigentliche, den Verdauungsorganen zukommende Energie beziehungsweise der Energiekomplex, welcher sich darin normalerweise entfaltet, ist mehr oder weniger vermindert, und dafür hat sich eine andere Energie breit gemacht, welche durchaus nicht geeignet ist, im Sinne des Wohles des Organismus zu arbeiten. Die normale, nützliche Energie ist durch eine andere unnormale und schädliche Energie verdrängt worden.

Und wir sehen jetzt deutlich und klar, daß diejenigen Zustände, welche wir mit dem Namen der „Widerstände" bezeichnet haben, und welche in der Zirkulationsformel eine hervorragende Rolle spielen, nichts weiter sind als Energien, welche in einem dem Organismus schädlichen Sinne wirken. Diese Energien — also Widerstände — kommen erst dann zur Geltung, wenn die nützlichen Energien — die Energien als solche — aus irgendeinem Grunde versagen. Und wir werden theoretisch und praktisch den Satz zu formulieren berechtigt sein, daß eine Schwächung der Energien ein Anwachsen von Widerständen verursacht.

Dieser wichtige Satz, welcher uns bei der Diagnose immer das memento! zuruft: es gibt nicht nur Energien, sondern auch Widerstände! findet seinen unwiderleglichen Beweis tagtäglich in der Praxis. Man wird ihn und seine Bedeutung für Diagnose und Therapie nicht mehr los, sobald man erst einmal neben einem Energiemangel einen Widerstand in den Verdauungsorganen diagnostiziert hat.

Diese an und für sich sehr klaren Verhältnisse gibt die Zirkulationsformel $Oe = \frac{He}{W}$ wieder, indem sie ausdrückt, daß die Organenergie proportional der Herz- und Gefäß- und Verdauungsenergie ist — also der nützlichen Energie in den genannten Systemen — und umgekehrt proportional den Widerständen, das heißt den schädlichen Energien.

Aehnlich wie bei den Verdauungsorganen finden wir auch bei den anderen Eingangspforten für die Außenkräfte Energien und Widerstände, das heißt nützliche und schädliche Energien, welche wir in die Zirkulationsformel einsetzen können.

Leider gestattet es der zur Verfügung stehende Raum nicht mehr, näher darauf einzugehen. Nur ganz kurz soll hier noch gesagt werden, daß die Beziehung des Atmungsapparates, der Sinnesorgane, der Psyche und der Fortpflanzungsorgane zu dem Zirkulationsapparat ebenfalls eine außerordentliche intime ist. Aehnlich wie es eben für die Verdauungsorgane gezeigt worden ist, verschmelzen ihre Energien mit den Zirkulationsenergien, um sie zu erhöhen oder zu erniedrigen. Andererseits können sie sich auch in Widerstände umwandeln.

Aus diesem Grunde kann man die Energien der Atmungsorgane der Psyche, der Sinnesorgane und der Fortpflanzungsorgane mit den bezüglichen Bezeichnungen Ae, Pe, Se und Fe gleichfalls in den Zähler der Zirkulationsformel einsetzen und zwar ebenfalls unter der stillschweigenden Voraussetzung, daß ihre Widerstände in den Nenner kommen. Es lautet demnach die erweiterte Zirkulationsformel:

$$Oe = \frac{He + Ge + Ve + Ae + Pe + Se + Fe}{Wa + Wi}$$

Unter der Bedingung der soeben gemachten Ausführungen sind wir in der Lage, auch diese erweiterte Formel auf die ursprüngliche Form: $Oe = \frac{He}{W}$ zurückzuführen, da die Energien, welche von den genannten drei Organsystemen ausgehen, sofern sie das Zirkulationssystem günstig beeinflussen, wie freudige Ideen, angenehme Sinneseindrücke und reizvolle sexuelle Vorstellung und Betätigung in dieselbe Klasse der nützlichen Energien, in den Zähler der Zirkulationsformel gehören. Und ebenso werden die schädlichen Energien als Widerstände den Nenner zu vermehren haben.

Der psychische Shock führt infolge eines Krampfes der Vasomotoren zu einer Verkleinerung der Kapazität des Gefäßsystems, welche in extremen Fällen Ueberanstrengung und Tod zur Folge hat. Das größte Sinnesorgan, welches wir besitzen, die Haut, kann durch extreme Kältereize in eine ähnliche Situation seines Blutgefäßsystems versetzt werden, wie die Psyche sie für den ganzen Organismus schafft, und die Werte, welche dadurch in den Nenner der Zirkulationsformel kommen, sind recht bedeutende und sowohl diagnostisch wie therapeutisch ungemein wichtige. Schließlich treten auch die sexuellen Verhältnisse in der verschiedensten Weise als Widerstände in die Erscheinung, z. B. bei jener Form der psychischen Impotenz, welche mit einer Reizung der Vasokonstriktoren verbunden ist. Leider muß ich mich auf diese wenigen Beispiele beschränken, aber immerhin ist daraus ersichtlich, wie die genannten Organsysteme Energien und Widerstände auszulösen imstande sind. Eine erschöpfende Darstellung aller dieser unter dem Gesichtspunkt der Zirkulationsformel zu betrachtenden Verhältnisse muß ich mir für eine spätere Arbeit vorbehalten.

Zum Schluß nur noch ein Wort über den Wert Oe:

Oe bedeutet die Energie des Gesamtorganismus, die Energie des Individuums im eigentlichen Sinne des Wortes. Der Wert Oe ist von normaler mittlerer natürlich individueller Größe für den gesunden Menschen, wird kleiner in Krankheitszuständen und erreicht den Wert Null beim Tode. Der Wert Oe ist derjenige, welchen wir diagnostisch zu schätzen haben, wenn uns ein Kranker über die Art seines Leidens und die Aussichten auf Heilung befragt; es ist der Inbegriff der individuellen Konstitution, auf

Digitized by Google

welcher sich dieses oder jenes lokale Leiden aufbaut; er ist der Ausdruck der Gesamtwirkung verschiedener Krankheitsursachen und das Resultat verschiedener Krankheitsprozesse, welche in verschiedenen Organen vor sich gehen; er gilt für den gesunden und kranken Organismns als Ganzes und bedeutet den diagnostischen Brennpunkt, welcher alle lokal diagnostischen Strahlen, mit welchen unsere Kunst den Organismus durchleuchtet hat, sammelt. Wir können ihn mit dem Wort Lebenskraft, Lebensenergie, individuelle Konstitution, physiologischer oder pathologischer Zustand eines Einzelorgans oder eines Organsystems bezeichnen.

Fassen wir die vorstehenden Ausführungen zusammen, so kommen wir zu folgendem Resultat:

1. Die Beziehungen der Energie des Gesamtorganismus zu den einzelnen Organen lassen sich in eine biologische Formel, die sogenannte Zirkulationsformel, zusammenfassen.

2. Die einfache Form, welche diese Beziehungen wiedergibt, wird ermöglicht durch die eigenartige Aufgabe des Zirkulationssystems, allen von der Außenwelt an den Körper herantretenden Kräften und allen im Körper selber produzierten Energien direkt oder indirekt als Angriffspunkt zu dienen.

3. Das Zirkulationssystem ist in diesem Sinne eine Art von Hebel, an welchem jene Kräfte ansetzen. Man kann es auch als einen Kräftetransformator bezeichnen, und im weiteren Sinne als Wertmesser der Funktionen aller anderen Organsysteme.

4. Die Zirkulationsformel bringt den innigen Zusammenhang aller Organe und Organsysteme zum Ausdruck und erinnert daran, daß die geringste Veränderung in irgendeinem Organ mit Notwendigkeit von einer Aenderung im Zirkulationssystem gefolgt ist oder umgekehrt. Wenn wir diese Veränderungen nicht zu konstatieren in der Lage sind, so liegt das an der Unvollkommenheit unserer Sinne und unserer Instrumente — aber vorhanden müssen sie sein, und ihr Vorhandensein ist auch wichtig, ganz gleich, ob es in die Erscheinung tritt oder nicht.

5. Wegen dieser allseitigen Beziehungen der Zirkulationsorgane zu allen anderen Organen und Organsystemen ist die Berücksichtigung des Zirkulationssystems bei allen physiologischen und pathologischen Prozessen unumgänglich notwendig. Diese Tatsache findet in der Zirkulationsformel darin ihren Ausdruck, daß der Wert Oe sich auf alle Organe bezieht, beziehungsweise beziehen kann.

6. Die Zirkulationsformel bringt zum Ausdruck, daß im menschlichen Organismus nützliche und schädliche Energien tätig sind. Die letzteren, welche wir als Widerstände bezeichnen, sind diagnostisch und therapeutisch von der größten Bedeutung.

7. Die Zirkulationsformel schreibt der Diagnostik den einzuschlagenden Weg vor: wenn Oe gestört ist, wenn irgendein Organ krank ist, so ist die Teilnahme sämtlicher anderen Organe und Organsysteme an diesem Krankheitsprozeß und ihr Spiegelbild im Zirkulationssystem zu erkennen. Und zwar sind sowohl die Energien wie die Widerstände festzustellen.

8. Für die Therapie handelt es sich darum, die Entscheidung zu treffen: ob man mit der Verstärkung der geschwächten Energien oder mit der Wegräumung der Widerstände zu beginnen hat, oder ob beides zugleich am meisten Erfolg verspricht.

9. Somit bezeichnet die Zirkulationsformel einen biologischen Standpunkt von dessen Höhe die Funktionen der einzelnen Organsysteme und ihre ineinandergreifende Arbeit zu betrachten ist.

10. Und schließlich bedeutet die Zirkulationsformel den Anfang der Formulierung der Kräfte und Widerstände des Organismus im Sinne einer funktionellen Diagnostik.

Wir gewinnen damit den Ausblick auf die Möglichkeit, nach Analogie des Ohmschen Gesetzes die allgemeinen Werte der Formel in Einheitswerten auszudrücken.

Die Entwicklung der modernen Teerbehandlung

von

Dr. **Britz,**

Spezialarzt für Haut- und Harnleiden in Berlin.

Die fäulniswidrige, desinfizierende und konservierende Eigenschaft des Teers ist bekannt seit altersher. Man brauchte ihn zur Konservierung von Stoffen, die der Fäulnis und Zerstörung unter dauerndem Einfluß der Luft und Feuchtigkeit ausgesetzt waren. Kein Wunder, daß man auch bald auf den Gedanken kam, den Teer gegen Hautdefekte und Hautkrankheiten zu verwenden, zumal die juckstillende Eigenschaft desselben noch ganz besonders imponierte. So ist er allmählich eines der ältesten und unentbehrlichsten Heilmittel geworden.

Seit langem ist das Bestreben der chemischen Industrie darauf gerichtet, die rohen Teerprodukte in brauchbarere, unschädliche Präparate umzuwandeln. Konnte man erreichen, alle die guten Eigenschaften des Teers, die desinfizierende, austrocknende, resorbierende, juckstillende, keratoplastische Wirkung zu erhalten, die schlechten, gewebsreizenden, Entzündung verursachenden, giftigen Bestandteile hingegen zu eliminieren, sowie Geruch und Farbe zu verbessern, so würde man damit ein Heilpräparat geschaffen haben, welches mehrere andere ersetzt und zugleich noch den besonderen Vorzug der keratoplastischen Eigenart repräsentiert. Desinfizierende Mittel gibt es ja in Hülle und Fülle, austrocknende und resorbierende gleichfalls, selbst juckstillende hat man in den letzten Jahren im Anästhesin, Mesotan, Euguform und Bromokoll gefunden.

Einige schwache Versuche gingen vorher, bis man dies Ziel erreichte. So wurde versucht, den Teer mit anderen Stoffen zu mischen. Diesem Bestreben verdankt der Liquor carbonis detergens anglicus (Wright) seine Entstehung. Er besteht aus einem Teil Steinkohlenteer und vier Teilen Quillayatinktur und wurde von Jadassohn als Schüttelmixtur gegen trockene Ekzeme empfohlen und probat befunden.

Rp.: Liq. carb. deterg. anglic. 5,0—20,0
Amyl. tritic.
Zinc. oxydat. aa 20,0
Glyzerin. 30,0
Aq. dest. ad 100,0
Ds.: Schüttelmixtur zum Pinseln.

Dieses Gemisch hat den Vorzug der helleren Farbe und des minimalen Geruchs, eine resorbierende und keratolytische Wirkung in geringem Grade, seine juckstillende und keratoplastische ist geringer als die anderer Teerpräparate.

Auch gegen Psoriasis erwies sich ganz brauchbar eine Mischung dieses englischen Teeröls mit weißer Präzipitatsalbe, wenn man besondere Gründe hat, das wirksamere Chrysarobin oder die Pyrogallussäure auszusetzen.

Rp.: Liq. carb. deterg. angl. 2,0—20,00
Hydrarg. praecip. alb. 5,0—10,00
Adipis. lan. 50,0
Ol. Oliv. 20,0
Aq. dest. ad 100,0
M. f. ungt.

Ein ganz glückliches Präparat ist auch das von Sack und Vieth eingeführte Anthrasol, ein hellgelbes, aus Steinkohlenteer hergestelltes Produkt.

Rp.: Anthrasol.
Lanolin aa 10,0
Ungt. Glycerin. ad 100,0
M. f. ungt.

Auch das Liantral, ein durch Benzin gereinigtes Steinkohlenteerpräparat mag an dieser Stelle Erwähnung finden, als schwacher Versuch, die Uebelstände des Rohteers auszuschalten.

Rp.: Liantral 2,0—10,00
Zinc. oxydat. 10,0
Talc. 5,0
Vaselin americ. ad 50,0
M. f. ungt.

Beide letztgenannten Steinkohlenteerpräparate desinfizieren recht gut, mildern den Juckreiz und haben auch schon keratoplastische Wirkung, sie sind stark phenolhaltig.

Eingreifendere Umwandlungen glückten der chemischen Technik durch Kondensation der Rohteere mit Formaldehyd. So entstand durch Kondensation des Laubholzteers mit Formaldehyd das Empyroform, welches mehr Guajakole enthält, den unangenehmen Geruch aber nicht abgelegt hat und auch sonst keine besonderen Vorzüge vor den bereits genannten aufzuweisen hat.

Erst das Pittylen (πίττα), das in gleicher Weise gewonnene Kondensationsprodukt des offizinellen Nadelholzteers mit Formaldehyd, welches von dem Dresdener Chemischen Laboratorium Lingner vor drei Jahren dargestellt wurde, erwies sich in therapeutischer Hinsicht als recht geeignet. In diesem Präparat sollen nach den chemischen Berichten die Phenole zurücktreten und hauptsächlich Methylenverbindungen der im Nadelholzteer vorhandenen Harzsäuren und Kohlenwasserstoffe vor anderen Bestandteilen vorwiegen.

Es ist ein lockeres, hellbräunliches Pulver von schwachem, teerähnlichem Geruch, in absolutem Alkohol, Azeton, Chloroform, Kollodium und verdünnten Laugen löslich und läßt so die ausgiebigste Medikation

Digitized by Google

zu. Durch Verdunstung erst genannter Lösungsmittel bleibt auf der Haut als Rückstand ein deckender Teerlack zurück, der für manche Krankheitsformen außerordentlich nützlich ist.

Rp.: Pittylen 2,0
Collodii 20,0
Ds.: Zum Pinseln.

Rp.: Pittylen 5,0—10,0
Ol. Ricin. 3,0
Alcohol. abs. oder besser Aceton. ad 100,0
Ds.: Zum Pinseln.

Bevor ich auf die Therapie der einzelnen Krankheiten, welche mit diesem Mittel zweckmäßig behandelt werden können, näher eingehe, muß ich noch erwähnen, daß neuerdings noch ein anderes Teerpräparat, welches fast farblos ist, von sich reden macht, nämlich das Pitral.

In der Voraussetzung, daß durch die Kondensation mit Formaldehyd doch einzelne Stoffe des Teers chemisch zu sehr verändert werden, hat das Dresdener Chemische Laboratorium Lingner versucht, auf anderem Wege die Uebelstände des Rohstoffes zu beseitigen, um die wirksamen Bestandteile unverändert zu erhalten. Und so ist es gelungen, ein wenig tingiertes Teeröl herzustellen, welches frei von Phenolen, Säuren und anderen chemisch und therapeutisch nicht indifferenten Körpern ist und die spezifischen Wirkungen des Nadelholzteers besitzt, ohne irgendwelche Nachteile zu haben. Das Pitral ist also der von den färbenden, riechenden und reizenden Bestandteilen fast völlig befreite Nadelholzteer. Wenn es sich als Oel auch nicht für alle Verordnungen eignet, so kann es doch in vielen Fällen auch in konzentrierter Form Anwendung finden, ohne daß man Nebenerscheinungen zu befürchten hat. Man kann es auch mit reinem, nicht ranzigem, Oliven- oder Mandelöl verdünnt gebrauchen lassen, wenn man eine weniger intensive Wirkung wünscht.

Rp.: Pitral.
Ol. amygd. aa 25,0
Ds.: Aeußerlich.

Besonders eignet es sich aber zur Herstellung fester und flüssiger Seifen, deren Wert später noch besprochen werden soll.

Die 1—10 %igen Pitralsalben habe ich in sehr vielen Fällen des subakuten und chronischen Ekzems angewendet und immer als wirksam befunden. In zirka 80 % der behandelten Fälle erzielte ich damit vollständige Heilung, bei den übrigen 20 % habe ich zum Teil stärkere Pittylenapplikation, sowie auch andere Arzneimittel zu Hilfe nehmen müssen; es soll darüber später berichtet werden. Die akuten Ekzeme eignen sich ja bekanntlich nicht für die Teerbehandlung, jedoch können dieselben in ihrem Abheilungsstadium in vielen Fällen vorsichtig mit Pitral behandelt werden. Man muß eben mit niedrig prozentigen Salben oder Pasten beginnen und genau beobachten, wie die Haut reagiert.

Vor einigen Monaten behandelte ich eine Dame vom Lande, welche eine Quecksilber-Idiosynkrasie hatte und auf eigentümliche Weise von einem ausgedehnten Ekzem befallen wurde. Um die Kosten für einen Arzt zu sparen, ließ dieselbe seit Jahren alle Augenkranken ihres Gutes, besonders die Kinder, mit Kalomel behandeln und nahm, als sie eines Tages selbst ein entzündetes Auge bekam, auch selbst zu ihrem Allheilmittel Zuflucht. Sie erkrankte schwer, das ganze Gesicht, Schädel, Hals, sogar der obere Teil des Rumpfes, beide Arme wurden von einem kolossalen Ekzem ergriffen, welches zirka 8 Tage in entsetzlicher Weise näßte. Als sie einigermaßen soweit hergestellt war, daß sie das Bett verlassen konnte, erschien sie in einem sehr bedauernswerten Zustande bei mir und klagte über entsetzliches Jucken. Sie war abgemagert, matt und elend, weil sie angeblich schon eine Woche nicht mehr geschlafen hatte, und konnte keine Sekunde ruhig sitzen wegen unerträglichen Juckreizes. Alle bisher angewandten Mittel, Menthol, Bromokoll, Euguform hatten versagt. Die Haut sah tiefrot aus und war förmlich aufgequollen, dazu voller Kratzeffekte und schuppte stark ab.

Mit nicht geringem Zagen habe ich hier versucht, Pitral als Salbe anzuordnen, zuerst 1 %ig an einem Arme, dann höher prozentig, als ich zu meiner Freude keine Reizwirkung bemerkte. Die Wirkung war ausgezeichnet: schon nach einigen Stunden ließ das Jucken nach, der Zustand besserte sich von Tag zu Tag, nach 3 Wochen langer Behandlung war die Haut wieder normal. Allerdings hat sie sich während der ganzen Zeit nicht ein einziges Mal waschen dürfen, dafür habe ich sie aber mit zwei Stücken 5 %iger Pittylenseife entlassen mit der Anweisung, nunmehr ergiebig davon Gebrauch zu machen.

Dieser Fall zeigt, daß das Pitral selbst bei empfindlichster Haut sich im Abheilungsstadium des akuten Ekzems bewährt. Leider will der Fabrikant vorläufig das Pitral als solches noch nicht dem Handel übergeben, sondern sich auf die Herstellung von Pitralpräparaten, speziell festen und flüssigen Pitralseifen und Pitrallinimenten zur Behandlung von Skabies usw. beschränken.

Die intertriginösen Kinderekzeme können mit schwachprozentigen Pittylenpasten behandelt werden, sie heilen schneller als bei Anwendung ganz indifferenter Pasten und Puder. Zuerst habe ich die Behandlung mit Pittylen nicht gewagt in dem Bewußtsein, daß z. B. oft schon ganz geringe Mengen Salizylsäure, welche ja den Zinkamylumpasten in der Regel beigemischt werden, diese Ekzeme ungünstig beeinflussen, habe aber später die Erfahrung gemacht, daß 2 %ige Pittylenpaste mit darüber gestreutem Talkum sehr gute Wirkung ausübt.

Rp.: Pittylen. 2,0
Zinc. oxydat.
Amyl. tritic. aa 25,0
Vaselin americ. ad 100,0
M. accurat., f. past.

Höher prozentig, gewöhnlich 5 %ig, empfiehlt sich die Anwendung dieser Paste bei intertriginösem Ekzem Erwachsener, sogar 10 %ig bei dem Eczema marginatum, weil man dadurch besser die Abtötung des Trichophyton tonsurans, des diese Krankheit hervorrufenden Pilzes, erreicht. Denselben Zweck erreicht man mit der 5—10 %igen Pittylenschüttelmixtur.

Rp. Pittylen. 5,0—10,0
Zinc. oxydat.
Amyl. tritic. aa 20,0
Glyzerin. 30,0
Aq. dest. ad 100.
Ds. Schüttelmixtur.

Gegen das Eczema tyloticum und Eczema rhagadiforme verwende ich mit Erfolg eine starke salizylsäurehaltige Pittylensalbe nach folgendem Rezept:

Rp. Acid. salicylic. 10,0
Pittylen. 15,0
Boroglyzerinlanolin ad 100,0.
M. f. ungt.

Hände werden hiermit abends tüchtig eingesalbt, mit weiten Glacehandschuhen bedeckt und morgens gehörig mit 5 %iger Pittylen- oder 3 %iger Pitralseife gewaschen. Die Ekzeme heilen in der Regel so, ohne daß die Patienten ihre Beschäftigung einzustellen brauchen.

Für schwere Fälle sind die hochprozentigen (bis 60 %igen) Pittylenparaplaste indiziert. Zwischendurch lasse man die erkrankten Stellen mit frischbereitetem, nicht ranzigem Goldcream, Ungt. leniens, einfetten.

Rp. Pittylenparaplast seu Pittyplast
10—60 %ig.

Bei der Erwähnung des Eczema marginatum habe ich schon angedeutet, daß das Pittylen nicht nur ein gutes Mittel gegen die Ekzeme, sondern auch gegen parasitäre Dermatosen ist, so z. B. gegen alle Formen der Trichophytie. Man kann in vielen Fällen das stark reizende Chrysarobin entbehren, welches stets eine Entzündungszone auch auf der umgebenden, gesunden Haut bildet und deswegen von empfindlichen Patienten oft verabscheut wird. Sowohl in der Form der vorhin erwähnten Schüttelmixtur, als auch in folgender Weise verordnet, kann man es anwenden gegen das Erythrasma (Microsporon minutissimum) und gegen die Pityriasis versicolor (Microsporon furfur).

Rp. Pittylen. 2,0
Traumaticin. 20,0
seu Collodii
M.D.S. Zum Pinseln.

Rp. Pittylen. 2,0
Ol. Ricin. 0,6
Aceton. 20,0.
M.D.S. Zum Pinseln.

Auch die Pityriasis rosea, deren Erreger noch unbekannt, wahrscheinlich aber auch pflanzlicher Natur ist, wird nach Joseph mit 8 %iger Pittylentinktur erfolgreich behandelt.

Rp. Pittylen. 0,8
Ol. Ricini 0,2
Alcohol. abs. 10,0.
M.D.S. Zum Pinseln.

Gegen tierische Parasiten ist das Pittylen sowie auch das Pitral sehr wirksam. Letzteres habe ich mit Perubalsam zu gleichen Teilen mit bestem Erfolg gegen Skabies angewendet. Der auffallende Geruch des Perubalsams wird durch das Pitral vollständig verdeckt, die Mischung ist dünnflüssiger und so geeigneter zum Einreiben. Dem geruchlosen Peruol gegenüber hat sie den Vorzug voraus, daß sie prozentualisch mehr Perubalsam und dazu noch die Teerwirksamkeit enthält, die anderen Mittel übertrifft sie wegen ihrer absoluten Reizlosigkeit.

Rp. Balsam. peruvian.
Pitral. aa 25,0.
M.D.S. Zum Einreiben.

Doch kann man die bisher als am wirksamsten anerkannten beiden Krätzmittel, die Wilkinsonsche Salbe nach Hebra und das Ungt. Naphtoli compositum nach Kaposi durch Pittylenzusatz modifizieren, wodurch die Wirkung erhöht und der Uebelstand des konsekutiven Ekzems vermieden oder wenigstens gemildert wird.

Rp. Flor. sulfuric.
Pittylen. aa 20,0
Cret. alb. 2,5
Sapon. virid.
Axung. porci aa 40,0.
M. f. ungt.

Rp. β Naphtoli.
Pittylen. aa 10,0
Cret. alb. 5,0
Sapon. virid. 25,0
Axung. porci. 100,0.
M. f. ungt.

Digitized by Google

Wieviel bei dieser Verordnung das Pittylen oder Pitral bei der Abtötung der Milben leisten, sei dahingestellt, von großem Wert ist jedenfalls bei der Krätze die juckstillende Wirkung beider Teerpräparate; denn häufig entstehen ja die Ekzeme durch den heftigen Juckreiz und das Kratzen.

Diese wertvolle Eigenschaft führte begreiflicherweise bald zum ausgiebigem Gebrauch bei den verschiedenen Pruritusformen.

In einem Falle von Pruritus universalis, der sich regelmäßig mit der Menstruation in so unerträglichem Grade bei einer 22jährigen Frau einstellte, daß sie dadurch in kurzer Zeit über 30 Pfund ihres Körpergewichtes verlor, habe ich mit bestem Erfolg das Pittylen und auch das Pitral verordnet, und zwar, nachdem ich mit Bromokoll, Euguform und Menthol dauernde Besserung nicht erzielen konnte.

Rp. Pittylen. 25,0
Talc. ad 100,0. } Ds. Streupulver.

Rp. Sapon. liquid. Pittyleni 10 %ig
Spir. Sapon. kal. Hebra āā 50,0. } Mit kaltem Wasser zu Waschungen.

Rp. Pittylen. 10,0
Ungt. lenient. ad 100,0.
Ds. Salbe.

Rp. Pitral. 90,0
Mesotan. 10,0.
Ds. Oel.

Gegen Pruritus vulvae empfehle ich Vaginalkugeln mit Pittylen und Kokain in die Scheide einzuführen.

Rp. Pittylen 0,2—2,0
Cocain mur. 0,02
Ol. Cacao 6,0 } M. f. bol.

sowie die Vulva und großen Labien mit 3 %iger Euzerin-Pittylensalbe einzusalben.

Mit derselben 5 %igen Salbe behandelte ich mit bestem Erfolge den Pruritus scrotalis, während ich den Pruritus ani durch eingeführte Suppositorien bekämpfte:

Rp. Pittylen 0,2—1,0
Cocain mur. 0,02
Ol. Cacao 2,0.
M. f. Supposit. } Ds. Stuhlzäpfchen.

Auch das kurz vorhin erwähnte Streupulver läßt sich hier oft mit Vorteil verwenden, besonders wenn sich nässende Kratzekzeme entwickelt haben. Dazu möchte ich bemerken, daß ich das mineralische Magnesiumsilikat, das Talkum, für besser austrocknend, antiseptischer und angenehmer halte, als alle anderen, organischen Puder, welche Kulturböden für alle möglichen Keime sind.

Für beide letztgenannten Pruritusarten, sowie auch bei dem allgemeinen Pruritus senilis, nervosus, diabeticus eignet sich auch ganz besonders das Pittylen mit dem sogenannten Viljacrême:

Rp. Pittylen. 10,0
Vilja Crême ad 100,0. } M. f. ungt.

Dieselbe Verordnung hilft auch ausgezeichnet gegen Insektenstiche und die verschiedenen Urtikariaformen. In manchen Fällen ist es angebracht sich folgender Verordnung zu bedienen:

Rp. Pittylen.
Menthol. āā 10
Alcohol. absol. ad 100,0 } M.D.S. zum Betupfen mittels Wattebausches.

Einer konzentrierten Anwendung des Pitrals redet Joseph das Wort bei Lichen chronicus simplex und Lichen ruber verrucosus: Der Mangel an solchen Fällen hinderte mich, hierüber Beobachtungen anzustellen, jedoch habe ich am eigenen Körper die Wirkung des Pitrals und besonders des Pittylens bei Lichen ruber planus erfahren, welcher nach dreiwöchigem Gebrauch vollständig verschwand, ohne daß ich auch nur eine Spur von Arsen genommen habe.

Rp. Acid. salicyl. 1,5
Pittylen. 6,0
Amyl. tritic.
Zinc. oxydat āā 25,0
Vaselin. american. ad 100,0
M. accurat f. past. S. täglich

frisch aufzustreichen, nach Entfernung der alten Paste mit Aether.

Gegen Psoriasis hilft nach den von mir gemachten Erfahrungen das Pittylen nicht mehr und auch nicht weniger als alle anderen äußerlichen Mittel. Man kann es abwechselnd mit Chrysarobin und Pyrogallussäure verwenden. Um die Abschuppung zu beschleunigen, setzt man der Paste oder der Tinktur zweckmäßig etwas Salizylsäure zu:

Rp. Pittylen.
Acid. salicylic. āā 2,0
Spir. vin. 9,5 ad sol.
Traumaticini
seu Collodii ad 20,0
Ds. Zum Pinseln.

Rp. Acid. salicylic. 2,0
Pittylen. 10,0
Zinc. oxydat.
Amyl. tritic. aa 25,0
Vaselin. american. ad 100,0
Ds. Paste.

So kann man Pittylen und Pitral gegen eine Menge von Hautkrankheiten in den verschiedensten Rezeptformen mit Erfolg verwenden, beide sind auch sehr geeignet in Seifenform, doch haben die Pitralseifen vor den Pittylenseifen den Vorzug der helleren Farbe und des angenehmeren Geruchs.

Für die Behandlung der Seborrhoea capitis, faciei et corporis, der Acne vulgaris et indurata stehen dem Arzte eine Menge verschieden prozentiger und verschieden zusammengesetzter fertiger Seifen zur Verfügung. Schon die Thiopinolseife, welche ich früher für erwähnte Krankheitsfälle verordnet hatte, zeigte sich recht brauchbar, besteht sie doch aus einer Mischung von Nadelholzölen, Schwefelalkali und Seife. Seitdem aber die Pittylen- und Pitralseifen im Handel sind, ziehe ich diese wegen ihrer größeren Wirksamkeit und ihres angenehmeren Geruchs vor.

Für die einfache Seborrhoea oleosa, die ja besonders im jugendlichen Alter Kopfhaut, Gesicht, Brust und Nacken befällt, genügt schon die 2 %ige Pittylen- oder Pitralseife, mit Seborrhoe behaftete Leute sollten nur diese Seife gebrauchen.

Hat sich bereits ein seborrhoisches Ekzem entwickelt, oder gar eine Acne vulgaris, so muß man die mit 5 %igem Schwefel versetzte 5 %ige Pittylenseife nehmen, dabei ist es ratsam, den Seifenschaum hin und wieder auf der Haut eintrocknen zu lassen. Die Wirkung bleibt dann nie aus, nach der Schwere des Einzelfalles ist die Heilungsdauer auf 14 Tage bis zu drei Monaten zu schätzen. Selbst die hartnäckige Acne indurata und varioliformis kann man mit Erfolg auf diese Weise bekämpfen. Nur wählt man zur Behandlung die noch mit 3 % Salizylsäure versetzte Schwefelpittylenseife.

Gegen leichtere Formen der Skabies bedient man sich der 5 %igen Perubalsam-Pittylenseife.

Für besondere Fälle stehen noch zur Verfügung:

5 %ige	Pittylenseifen	mit	5 %	Benzoe
5 „	„	„	5 „	Menthol
5 „	„	„	5 „	Resorzin
5 „	„	„	5 „	β-Naphthol
5 „	„	„	5 „	Kampfer
5 „	„	„	1 „	Chinin
5 „	„	„	10 „	Mandelkleie.

Für die Kopfhaut verordnet man das Pixavon, welches neuerdings auch mit Pitral hergestellt wird (Pixavon „hell"), das vor dem zuerst auf dem Markt erschienenen dunklem pittylenhaltigen Pixavon einige Vorzüge besitzt. Das dunkle Pixavon ist aus langem Frauenhaar etwas schwierig auszuwaschen und für weißes Haar unbrauchbar, weil es nach mehrfacher Benutzung dasselbe gelb färbt. Pixavon „hell" besitzt diese Nachteile nicht und ist ein in jeder Beziehung vorzügliches Mittel, um die Kopfhaut zu pflegen. Bei dunklem und nicht zu langem Kopfhaar kann man dunkles oder helles Pixavon verwenden, die Wirkung ist bei beiden Präparaten die gleiche. Es genügt eine zweimal wöchentliche Waschung des Kopfes vollständig, und zwar muß man das Kopfhaar tüchtig mit lauwarmem Wasser anfeuchten, bevor man das Pixavon aufträgt und das Haar damit einschäumt. Nach gründlicher Massage muß die Seife mit Wasser unter Zuhilfenahme eines Schwammes vollständig entfernt, und die Haut und das Haar gut abgetrocknet werden. Sollte das Haar nach dem Abtrocknen zu trocken erscheinen, so ist es mit einem guten Haaröl mäßig einzufetten. So kann man den Kopf stets schuppenfrei halten, der Haarboden bleibt rein, die Haarwurzelscheiden, welche ja neben den Ausführungsgängen der Talgdrüsen liegen, können nicht mehr durch eingedickte Talgmassen gelockert werden, und so werden die Haare länger lebensfähig erhalten.

Spirituöse Haarwässer haben den Nachteil, daß sie Haar und Haarboden allzusehr austrocknen und ersteres rissig und brüchig machen. Bei blutleerer, schlaffer Kopfhaut können sie aber neben der Pixavonbehandlung mit Nutzen Verwendung finden, wenn sie etwas fetthaltig sind. Jedenfalls wird schon durch die mit der Pixavonwaschung verbundene energische Kopfmassage die Tonisierung der Kopfhaut vollständig erreicht. Auf diese Weise kann man der Schuppenbildung, der bei weitem häufigsten Ursache des Haarausfalls, und damit der Kahlköpfigkeit Einhalt tun.

Aber auch gegen Haarkrankheiten, welche infolge von Infektion, wie Typhus, Scharlach, Syphilis und infolge anderer erschöpfender Leiden entstanden sind, ist der Gebrauch des Pixavons zu empfehlen; denn durch Sauberhalten und Anregung der Kopfhaut bleibt auch bei solchen Zuständen oft noch manche Haarwurzel erhalten und sproßfähig, was durch Talgverstopfung der Wurzelscheiden verhindert wäre.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus Prof. Jessens Sanatorium Oberhof in Davos.

Ueber Tuberkulosegifte[1])

von

Prof. Dr. **F. Jessen.**

Seit ein paar Jahren habe ich den Versuch gemacht, die Tuberkulinbehandlung dadurch zu verbessern, daß ich aus der bazillenfreien Kulturbouillon durch Extraktion mit Aether und Chloroform die Fette und wachsartigen Körper zu entfernen suchte. Mit diesem fettfreien Tuberkulin habe ich im ganzen gute Resultate zu verzeichnen, die mir besser zu sein scheinen, als die von mir mit anderen Tuberkulinen erreichten. Aber es gibt immerhin eine Gruppe von Fällen, die auf diese Behandlung nicht reagiert, und es drängt sich der Wunsch auf, ob man nicht ein noch besser wirkendes Immunisierungs- oder Heilungspräparat finden kann.

Ich habe mir die Frage vorgelegt, ob es nicht gelingen könnte, aus den Tuberkelbazillen einen bakteriolytisch wirkenden Körper oder wenigstens einen immunisierenden Stoff zu gewinnen, um so mehr als in der letzten Zeit in verschiedenen Arbeiten immer wieder über besonders günstige Erfolge bei der Behandlung mit Bazillenemulsion berichtet wurde, über Erfolge, die ich bei der Anwendung von Bazillenemulsion bisher nicht feststellen konnte. Rein theoretisch müßte man, wenn die Ehrlichsche Theorie richtig ist, durch Gewinnung eines Endotoxins aus Tuberkelbazillen und dessen Vermengung mit frischem Komplement im Blute ein Bakteriolysin erhalten.

Es entstand zunächst die Frage, wie man an das supponierte Endotoxin in den Tuberkelbazillen herankommen könne. Bei ausreichender Zermahlung der Bazillen müßte es in diesem Bazillenpulver enthalten sein, aber vielleicht könnte es auch in den Fettsubstanzen der Tuberkelbazillen stecken oder durch diese vor einem Uebertritt in Lösungen oder Suspensionsflüssigkeiten geschützt werden.

Deyke und Much[2]) haben angegeben, daß man unter anderem mit Cholin und Neurin eine völlige Lösung von Tuberkelbazillen erreichen kann. Wir haben diese Angaben nachgeprüft[3]) und in der Tat gesehen, daß es bei ausreichend langer und starker Einwirkung von Neurin auf Tuberkelbazillen gelingt, diese zur Lösung zu bringen. Wir haben aber auch gleichzeitig festgestellt, daß diese Lösung mindestens so gut, ja eher noch besser mit einer der Alkaleszenz des Neurins entsprechenden Kalilauge gelingt. Man könnte also, ohne mit dem teuren und giftigen Neurin arbeiten zu müssen, gewiß die Tuberkelbazillen durch Kalilauge zur Lösung bringen, die Lösung verseifen und auf die Weise wenigstens den größten Teil der in den Bazillen enthaltenen Fette bekommen.

Mir lag daran, angesichts der Tatsache, daß in den Tuberkelbazillen Fette von verschiedenem Schmelzpunkt vorhanden sind, die in den verschiedenen Fettextraktionsmitteln sich verschieden lösen, den Versuch zu machen, diese einzelnen Fettsubstanzen gesondert zu erlangen und zu prüfen. (Das durch Aether erhaltbare Fett schmilzt bei 42, das durch Benzol extrahierbare bei 50°.) Der danach verbleibende Rest der Bazillen müßte dann theoretisch ein eventuell wirkendes, nicht fettartiges Endotoxin enthalten, das bei der Kalilauge- oder Neurinprozedur vielleicht zerlegt worden wäre.

Ich habe es daher vorgezogen, auf folgende Weise vorzugehen: Ich ließ mir 25 g gewaschene, getrocknete und im Achatmörser fein zerriebene Tuberkelbazillen 4 Tage lang mit Aether absolutus im Soxhletapparat extrahieren, wodurch ein 30,37 % der Bazillenmasse entsprechendes Präparat im Gewicht von 7,592 g gewonnen wurde. Dieses Präparat bezeichnete ich als Aetherextrakt. Nach der Extraktion mit Aether wurde der Bazillenrückstand mit Benzol 3 Tage lang extrahiert. Das erhaltene Benzolextrakt wog 0,63 g = 2,52 %. Nach der Benzolextraktion wurde der Bazillenrückstand 3 Tage lang mit Chloroform extrahiert. Das erhaltene Chloroformextrakt wog 0,462 g = 1,84 %. Von dem der Reihe nach mit Aether, Benzol und Chloroform extrahierten Bazillenrest wurden 0,25 g mit 10 g steriler physiologischer NaCl-Lösung 3 Monate im Brutschrank mazeriert.

Ich hatte 6 Präparate zur Verfügung:

1. gewaschene, getrocknete und zerriebene Bazillen,
2. Aetherextrakt aus 1,
3. Benzolextrakt aus 1,
4. Chloroformextrakt aus 1,
5. Mazerationsextrakt aus den mit Aether, Benzol und Chloroform extrahierten Bazillen,
6. mit Aether, Chloroform und Benzol extrahierte Bazillen, die theoretisch das Gift, welches nicht in die Fettlösungsmittel oder bei der NaCl-Digestion übergegangen war, enthalten mußten.

Zunächst möchte ich bemerken, daß der Aether- und der Benzolextrakt nach Verreibung und 8tägiger Behandlung mit heißem Alkohol nur noch vereinzelte Ziehlpositive Bazillen erkennen ließ, dagegen zahlreiche sowohl nach Ziehl wie nach Much-Weiß färbbare Granula. Der Chloroformextrakt ließ nach Verreibung und 8tägiger Behandlung mit heißem Alkohol keine Bazillen, wohl aber ebenfalls zahlreiche, nach Ziehl und nach Much-Weiß färbbare Granula erkennen. Die mit Aether, Benzol und Chloroform extrahierten Bazillen wurden ebenfalls mit heißem Alkohol behandelt, ließen aber auch noch nach 9tägiger Einwirkung des Alkohols zahlreiche, in kleinen Häufchen liegende, nach Ziehl besser als nach Much-Weiß färbbare Bazillen erkennen. Im besonderen möchte ich anführen, daß der Aetherextrakt durchaus säurefest war, während Bullock und Macleod[1]) angaben, daß der Aetherextrakt Fett enthält, das nicht säurefest ist.

Es gelingt also durch die nacheinander folgende Extraktion mit Aether, Benzol, Chloroform und Alkohol nicht, die die Ziehlfärbung bewirkende Substanz völlig aus den Bazillen zu entfernen. Um so wichtiger erschien es mir, auch mit den extrahierten Bazillen, die theoretisch also alle nicht extrahierbaren Gifte enthalten mußten, Versuche zu machen. Um nun zu sehen, ob einer der obengenannten Stoffe imstande sei, eine Bakteriolyse zu machen, wurden von den erhaltenen Extrakten 0,01 und 40 mg extrahierte Bazillen in 10 ccm heißem Alkohol gelöst und 14 Tage lang stehen gelassen. Alsdann wurden zu einer Aufschwemmung von ½ Oese 3 Wochen alter Tuberkelbazillenkultur in 0,5 physiologischer NaCl-Lösung je 1 ccm dieser 4 Stoffe hinzugesetzt und nach 10 Minuten sowie nach 1, 16, 40 und 70 stündigem Aufenthalt im Brutschrank untersucht. Es fanden sich in allen Proben auch nach 70 Stunden noch reichliche gutgefärbte Ziehlpositive Bazillen, nur in der Probe, zu der Aetherextrakt gesetzt war, sah man neben den ziemlich dünn erscheinenden Bazillen eine mit Methylenblau blaugefärbte Grundsubstanz. Selbstverständlich wurden stets Kontrollen ohne Bazillen angesetzt, und wie wichtig diese waren, ergab sich daraus, daß die in den mit Aetherextrakt behandelten Präparaten erscheinenden roten homogenen Schollen auch in den ohne Tuberkelbazillen hergestellten Kontrollen zu sehen waren, also nicht auf eine Auflösung der Bazillen zurückgeführt werden konnten.

Die extrahierte Substanz und die in den extrahierten Bazillen zurückgebliebene Restsubstanz war also nicht im stande, Tuberkelbazillen in vitro zu lösen.

Ein zweiter Versuch versuchte die Frage zu lösen, ob die Verbindung eines von den obengenannten 6 Präparaten mit frischem Komplement auf der Basis Toxin + Komplement = Bakteriolysin eine Bakteriolyse zu bewirken vermochte.

Es wurden daher zu je 3 mg 3 Wochen alter Tuberkelbazillenkultur in 1 ccm physiologischer NaCl-Lösung aufgeschwemmt, je 0,1 ccm der Gifte und 0,5 ccm frisches lackfarbenes Kaninchenblut oder 0,1 ccm frisches Kaninchenserum gesetzt. Diese Proben wurden 90 Minuten bei 37° im Brutschrank gelassen und dann 24 Stunden kalt stehen gelassen. Es ergab sich hier zwischen den Kontrollen und den mit Kultur beschickten Proben kein Unterschied, sodaß man sagen muß, daß auch die Verbindung von diesen Giften (der Aetherextrakt wurde auch in Aether und in Oel gelöst probiert) mit frischem Komplement keine Bakteriolyse bewirkt.

Es war möglich, daß, wenn auch in vitro keine schädliche Beeinflussung der Tuberkelbazillen durch diese Gifte zu erkennen war, im Tierkörper doch andere Vorgänge sich abspielen, welche vielleicht eine schädliche Beeinflussung der Tuberkelbazillen durch einen dieser Stoffe bewirken.

[1]) Vortrag für den 27. Kongreß für innere Medizin.

[2]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 39.

[3]) F. Jessen und Lydia Rabinowitsch, Zur Frage der Löslichkeit von Tuberkelbazillen. (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr., Orig., 1910, Bd. 54.)

[1]) J. of Hyg., 4. Januar 1904.

Digitized by Google

Um diese Frage zu entscheiden, habe ich an Meerschweinchen Versuche angestellt. Die Tiere wurden durch subkutane Injektion behandelt:

1. mit Emulsion aus gewaschenen, getrockneten und zerriebenen Tuberkelbazillen,
2. mit Emulsion aus Aetherextrakt aus diesen Bazillen,
3. mit Emulsion aus Benzolextrakt aus diesen Bazillen,
4. mit Emulsion aus Chloroformextrakt aus diesen Bazillen,
5. mit Nacl. Digestion aus den extrahierten Bazillen,
6. mit Emulsion aus den extrahierten Bazillen.

Sämtliche Tiere erhielten von diesen Substanzen in 8 tägigem Zwischenraum 0,1, 0,2 und 0,3 ccm subkutan; diese Giftmengen entsprachen auf den Menschen von 70 kg berechnet einer gesamten Giftmenge von 1 g Originalgift.

Ein Teil der Tiere wurde dann 8 Tage nach der letzten Vorbehandlung mit $^1/_2$ Oese einer 2 Monate alten ziemlich virulenten Tuberkelbazillenkultur subkutan geimpft, die andern wurden zur Kontrolle der Giftwirkung an sich nicht infiziert.

Ein am gleichen Tage geimpftes Kontrolltier von 800 g starb am 18. Tage nach der Infektion an schwerer allgemeiner Tuberkulose.

Von den nichtinfizierten, mit Giften behandelten Kontrolltieren, zeigten die mit Benzolextrakt und Digestionsprodukt aus extrahierten Bazillen behandelten Tiere bei der 4 Wochen nach der letzten Impfung erfolgten Tötung keine Spur pathologischer Veränderung. Bei einem mit Aetherextrakt und bei einem mit Chloroformextrakt vorbehandelten Tiere fand sich an der Stelle der Vorbehandlung ein erbsengroßer verkäster Knoten, dessen Eiter mikroskopisch zum Teil in Leukozyten eingeschlossene zielpositive Körner zeigte. Schon Koch hat mitgeteilt, daß durch Injektion getöteter Bazillen käsige Eiterungsprozesse bewirkt werden können. Ein anderes mit Chloroformextrakt vorbehandeltes Tier hatte bei der Tötung keine pathologisehe Veränderung aufzuweisen. Alle diese Kontrolltiere boten keine Gewichtsabnahme. Im allgemeinen kann man also wohl sagen, daß diese Gifte, ohne wesentliche Krankheitserscheinungen zu machen, von den Tieren resorbiert wurden.

Von den nach der Vorbehandlung infizierten Tieren starben die mit Digestionsprodukt aus extrahierten Bazillen, mit Emulsion aus extrahierten Bazillen und mit Emulsion aus Aetherextrakt behandelten Tiere nach 17—24 Tagen nach der Infektion und boten bei der Sektion das Bild schwerer allgemeiner Tuberkulose. Die mit Emulsion aus getrockneten Bazillen, aus Benzolextrakt und aus Chloroformextrakt behandelten Tiere wurden 26 Tage nach der Infektion getötet und hatten alle mehr oder minder schwere allgemeine Tuberkulose. Die mit Emulsion ausgetrockneten Bazillen und mit Chloroformextrakt behandelten Tiere hatten bis 50 % Gewichtsverlust, während das mit Emulsion aus Benzolextrakt behandelte Tier sein Gewicht behalten hatte, auch im Fell ein normales Aussehen hatte und einen an der Infektionsstelle entstandenen käsigen Abszeß zum Teil ausgestoßen hatte. Der allgemeinen Tuberkuloseinfektion hatte es aber ebensowenig widerstehen können wie die anderen Tiere.

Auf Grund der Untersuchung müssen wir sagen, daß es mit den obengenannten aus Tuberkelbazillen hergestellten Giften weder gelingt, eine Bakteriolyse der Tuberkelbazillen mit oder ohne Blutzusatz herbeizuführen, noch Meerschweinchen gegen Tuberkulose zu immunisieren. Nicht ganz unmöglich ist es, daß das Benzolextrakt vielleicht eine verlangsamende Wirkung auf den Verlauf der tuberkulösen Infektion ausüben kann. Die Resultate entsprechen den von Beck (Ztschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 6) mitgeteilten, der weder mit aus Bazillen mit Chloroform, Aether und Alkohol extrahierten Fetten noch mit Nastin eine Immunität gegen Tuberkulose bei Meerschweinchen erzeugen konnte.

Es ist natürlich nicht von der Hand zu weisen, daß Immunisierungsvorgänge bei Menschen oder bei anderen Tieren anders verlaufen, als bei dem so stark für Tuberkulose empfindlichen Meerschweinchen. Die Versuche sprechen aber jedenfalls nicht besonders für den Nutzen der Verwendung von Bazillenemulsion beim Menschen und geben mir vorläufig keine Veranlassung, von der gelegentlichen Verwendung von Tuberkulin abzugehen.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses zu Karlsruhe (Vorstand: Prof. Dr. Gierke).

Ueber die Drüsen mit innerer Sekretion.[1])

von Dr. med. **Friedel Kahn**, früher I. Assistent am Institut.

Unsere bisherige Betrachtungsweise des pathologischen Geschehens war in erster Linie darauf gerichtet, alle krankhaften Vorgänge in vorwiegend morphologischen aber auch chemischen Veränderungen der einzelnen Zelle zu erkennen, stets dabei geleitet von der Grundidee der Virchowschen Lehre, daß jedes höher organisierte Wesen „als eine Summe vitaler Einheiten erscheint, von denen jede den vollen Charakter des Lebens in sich trägt, und daß die Zusammensetzung eines größeren Körpers, des sogenannten Individuums einen Organismus sozialer Art darstellt, wo eine Masse von einzelnen Existenzen aufeinander angewiesen ist", „jedoch verhält es sich dabei so, daß jedes Element, jede Zelle für sich eine besondere Tätigkeit hat und daß jede, wenn sie auch die Anregung zu ihrer Tätigkeit von anderen Teilen her empfängt, doch die eigentliche Leistung von sich selbst ausgehen läßt" (Virchow).

Auch heute ist die Bedeutung der Zelle als allgemein durchgeführtes Organisationsprinzip der belebten Natur unangetastet geblieben, auch heute führen wir jede Lebensäußerung in letzter Linie auf Zelltätigkeit zurück; aber die Souveränität dieser „Elementarorganismen" als selbständige, selbsttätige Gebilde hat gerade durch das eingehende Befassen mit ihnen entschieden Einbuße erlitten. Denn es besteht für die meisten Zellverbände ein regulatorischer Einfluß des Nervensystems, von dem aus der Grad der Organtätigkeit beständig beherrscht wird; neben diesen nervösen Regulatoren üben auch noch chemische Produkte des Körperhaushalts in bestimmender Weise auf die Lebenstätigkeit der Zellen ein. Beide Faktoren können sich auch miteinander verknüpfen. Ferner sei darauf hingewiesen, daß die Zellularpathologie unsere Erkenntnis in vielen Gebieten, wie z. B. bei den Geisteskrankheiten, bei vielen Konstitutionskrankheiten, Diabetes, Chlorose und andere bisher nicht weiter gebracht hat; möglicherweise liegt das daran, daß unsere Methodik noch nicht imstande ist, feinste morphologische Veränderungen zur Darstellung zu bringen, möglich aber auch, daß die zellulare Betrachtungsweise für diese Prozesse nicht angebracht ist, daß viele biologische Probleme gar keine Zellprobleme sind (Albrecht). Spielen sich bei infektiösen und toxischen Prozessen auch in den Körperflüssigkeiten Vorgänge ab — wie z. B. die Wirkungsweise von Agglutininen auf Bakterien — die wir als echte Lebensvorgänge anzusehen haben. Bedenkt man schließlich, wie „durch das Zusammenwirken verschiedener Gewebsarten ganz neue Gesamtwirkungen entstehen", wie z. B. bei einem Reflexvorgang, so erscheint uns die Zusammengehörigkeit der einzelnen Teile zu einem Ganzen, die Einheit des Organismus, ganz besonders klar. Dieser Gesichtspunkt ist natürlich für die Auffassung vieler krankhafter Vorgänge, die wir nicht ohne weiteres aus dem Studium des erkrankten Organs allein verstehen können, von weittragendster Bedeutung.

Ganz besonders geeignet, einerseits die wesentliche Beeinflussung chemischer Organprodukte auf Wachstum, auf Stoffwechsel fernliegender anderer Organe des Körpers, auf das Nervensystem und die Psyche zu zeigen, andererseits Einblick zu gewinnen in die innige Abhängigkeit von Organen und Organgruppen untereinander, ist das Gebiet der inneren Sekretion.

Dieser Begriff, zuerst von Claude Bernard für die Glykogenie der Leber gebraucht, wurde erst viele Jahre später von Brown-Séquard, der an sich selbst Versuche mit subkutaner Injektion von Hodenextrakt anstellte und dabei eine verjüngende Kraft und Erhöhung der geschlechtlichen Potenz zu fühlen glaubte, wieder aufgenommen und erweitert. Er verstand darunter die Bereitung von Stoffen, welche nicht nach der äußeren oder inneren Oberfläche des Körpers abgeschieden werden, sondern direkt in die Blutbahn gelangen und die Blutbeschaffenheit ändern. Nach dieser Definition müssen wir de facto allen Körperzellen eine innere Sekretion zuschreiben, da ja bei dem Stoffwechsel aller Organe, wie z. B. Muskel, Nerven, Niere und andere mehr jedesmal spezifische

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten am 9. März 1910 im Aerztlichen Verein zu Karlsruhe.

Digitized by Google

Stoffe produziert und auf dem Wege der Blutbahn eliminiert werden. Aus diesem Grunde haben auch französische Autoren den gesamten Stoffwechsel als „sécrétion interne" bezeichnet. Es ist daher notwendig, diese Bezeichnung „innere Sekretion" für die Abgabe solcher Substanzen in das Blut zu beschränken, denen im Haushalt des Organismus eine besondere Aufgabe zukommt, sodaß nach ihrem Ausfall krankhafte Störungen auftreten. Bei der Spezifität der Wirkung dieser Stoffe ist zu erwarten, daß bestimmte Organe drüsigen Baues mit ihrer Bereitung betraut sind. Dies trifft auch für viele sicher zu, da wir in den lange bekannten, aber in ihren Funktionen bis noch vor wenigen Dezennien völlig rätselhaften und auch heute erst teilweise in ihrer Funktion aufgeklärten Blutdrüsen oder Drüsen ohne Ausführungsgang, Schilddrüse, Epithelkörperchen, Thymus, Nebennieren, Hypophyse und vielleicht auch Epiphyse die Bildungsstätten chemisch differenter Stoffe zu suchen haben. Andererseits sind aber tatsächlich auch Drüsen neben ihrer äußeren Sekretion mit innersekretorischen Funktionen versehen, wie Leber, Pankreas, Keimdrüsen und wahrscheinlich auch die Nieren; zwar haben wir hier ebenfalls beim Pankreas wohl sicher, bei den Keimdrüsen nur vermutungsweise bestimmte histologische Elemente als Träger dieser Funktion. Dagegen fehlt uns bei der Leber jeder Anhalt für ein gesondertes anatomisches Substrat für die interne Sekretion; man hat deshalb dieser mit mannigfachen Aufgaben betrauten „größten Drüse des Organismus" den Namen einer „mehrflächigen Drüse" beigelegt (zitiert nach Boruttau).

Neuerdings hat durch die Studien Starlings über die chemische Koordination der Körpertätigkeiten der Begriff der inneren Sekretion eine weitere Fassung erhalten, da er zeigte, daß auch einfache Schlacken des Stoffwechsels für einzelne Körperfunktionen zweckmäßig sein können. Als einfachstes Beispiel dieser Art führt er den Mechanismus an, vermittels dessen der arbeitende Muskel sein Sauerstoffbedürfnis befriedigt. Bei erhöhter Muskeltätigkeit vermehrt sich die Ausscheidung von Kohlensäure in das Blut, wodurch die Spannung dieses Gases im Blute erhöht wird. Nun ist aber die Tätigkeit des Atemzentrums abhängig von der Kohlensäurespannung im Blutplasma, es wird also eine Steigerung der Atemtätigkeit, eine vermehrte Zufuhr des Sauerstoffs zum Muskel erfolgen. So stellt in diesem Falle ein ganz gewöhnliches Produkt des Stoffwechsels, die Kohlensäure den im Blute kreisenden, wirksamen „chemischen Boten" dar.

Schon etwas komplizierter liegen die Verhältnisse bei der Bildung des sogenannten pankreatischen Sekretion. Kommt der sauere Speisebrei des Magens in den obersten Darmabschnitt, so ergießen sich sehr bald drei Säfte auf ihn, der Pankreassaft, die Galle und der Succus entericus; dabei könnte der letztere sehr gut durch die direkte Einwirkung des sauren Chymus auf die Darmwand zur Ausscheidung angeregt werden, während die Sekretion von Pankreassaft und Galle, wie früher angenommen, durch einen reflektorischen Vorgang auf dem Wege des peripheren Nervensystems zustande kommen sollte. Der Beweis für den Zusammenhang chemischer Natur zwischen Pankreas und Duodenum wurde von Starling dadurch erbracht, daß nach Zerstörung jeglicher nervöser Verbindung an einer oberen Dünndarmschlinge durch Einfuhr von 0,4 % Salzsäure eine reichliche Absonderung von Pankreassaft erfolgte. Da aber die direkte Einführung von Säuren in das Blut ohne Einfluß ist, bleibt nur die einzige Möglichkeit, daß die Säure die Darmepithelien zur Bildung einer Substanz anregt, die vom Blute absorbiert, dem Pankreas zugeführt auf seine Sekretionszellen als spezifischer Reiz wirkt. Diese Annahme fand ihre Bestätigung, sofern ein Extrakt, der aus abgeschabter, mit Säure verriebener Darmschleimhaut hergestellt wurde, bei intravenöser Applikation prompt eine mächtige Pankreassekretion auslöste. In diesem Falle nähern wir uns insofern wieder unserer eingangs gegebenen Definition, als auch drüsige Gebilde, die Darmepithelien, die Herstellung der in Rede stehenden Stoffe übernommen haben.

In die Gruppe dieser Substanzen muß auch ein von der Milz, einem Organ, bei dem wir den drüsigen Bau völlig vermissen, bereitetes inneres Sekret gehören. Die Milz schwillt bei der Verdauung an und soll dabei einen Stoff in die Blutbahn liefern, der die Funktion habe, den Pankreassaft zu aktivieren, indem durch seine Einwirkung das unwirksame Zymogen, Protoypsin, in das wirksame Ferment, Toypsin, umgewandelt wird. In der Tat wurde bei entmilzten Tieren der Pankreassaft unwirksam gefunden und durch die Injektion von Milzsubstanzbrei wieder funktionstüchtig gemacht.

Alle diese chemischen Körper, die gewisse wohl charakterisierte Beziehungen zwischen Funktionen im Organismus höherer Tiere vermitteln, werden von Harling als Hormone (von ὁρμάω ich reize oder rege an) bezeichnet. Er betont dabei ausdrücklich weniger den besonderen chemischen Charakter dieser Substanzen; sondern läßt die Hormone, die ursprünglich nur gewöhnliche Stoffwechselprodukte darstellten, eine mehr untergeordnete Rolle spielen, indem „die Entwicklung der chemischen Korrelation nicht durch die Hervorbringung einer besonderen Substanz, die als chemisches Medium zu dienen hat, zustandekomme, sondern durch die Erwerbung einer spezifischen Empfindlichkeit seitens eines anderen funktionell verwandten Gewebes". Es lassen sich nun nach zwei Hinsichten Unterscheidungen vornehmen.

Erstens gibt es Hormone, die, wie bei den obengezeigten Beispielen, ihre Wirkung nur auf ein Organ oder sogar nur auf eine Funktion dieses Organs ausdehnen, andererseits aber auch Reizstoffe, die mit mehreren Organsystemen in Reaktion treten, ja von deren Einfluß der ganze Organismus in ausschlaggebender Weise abhängig ist, wie namentlich bei den Produkten der eigentlichen Drüsen mit innerer Sekretion. In manchen Fällen mag die Ausbreitung der Reaktionen über ein so weites Gebiet dem Umstande zuzuschreiben sein, „daß das spezifisch reagierende Gewebe oder die spezielle Funktion allenthalben im Körper anzutreffen ist". Der andere Gesichtspunkt der Einteilung ist der, daß wir neben den zur Tätigkeit reizenden, aktivierenden, fördernden Hormonen, auch solche in unseren weiteren Ausführungen kennen lernen werden, deren regulatorischer Einfluß gerade im Gegenteil in der Verhütung einer Tätigkeit, in Hemmungen besteht.

Noch ein weiterer Vorgang, den wir nach seinem Ablauf als innere Sekretion aufzufassen haben, muß hier erörtert werden. Es entstehen im normalen intermediären Stoffwechsel zahlreiche Stoffe, die für den Organismus schwer toxisch sind. Diese werden von drüsigen Organen abgefangen, in indifferente Endprodukte des Stoffumsatzes umgewandelt und über dem Wege der Blutbahn wohl meist durch die Niere zur Exkretion gebracht. So werden z. B. in der Leber, die Endprodukte des Eiweißstoffwechsels wie das Ammoniak in den bei normaler Konzentration ungiftigen Harnstoff, andere giftige Stoffe durch Bindung an Schwefelsäure in die unschädlichen Aetherschwefelsäuren übergeführt und nach Passieren des Blutweges durch den Harn ausgeschieden. Auch Blutdrüsen, wie die Schilddrüse und die Nebennieren, verrichten wahrscheinlich entgiftende, desintoxikatorische Leistungen.

So kommt es, daß über die Funktion der Blutdrüsen zwei Theorien im Umlauf sind. Die sekretorische Theorie schreibt ihnen die Zubereitung chemischer Stoffe zu, die innerhalb des Kreislaufs an die Stätten ihrer Wirksamkeit gelangen und für den Bestand des Organismus notwendig sind. Folglich sind die Erscheinungen nach Zerstörung dieser Organe mit dem Wegfall der inneren Sekretion zu erklären.

Diesen steht die Entgiftungstheorie gegenüber, nach der die Drüsen ohne Ausführungsgang toxische Stoffwechselprodukte durch chemische Veränderung unschädlich machen. Bei dieser Annahme tritt bei Läsionen der Blutdrüsen eine Ueberschwemmung mit schädlichen Stoffwechselprodukten, eine Selbstvergiftung, Autointoxikation, ein. Es sei schon hier erwähnt, daß zwischen beiden Anschauungen kein prinzipieller Unterschied zu bestehen braucht, da wie z. B. bei den Nebennieren beide Funktionen eng miteinander verknüpft zu sein scheinen.

Versuchen wir den Begriff der inneren Sekretion zu präzisieren, so läßt sich zusammenfassend sagen: Wir verstehen unter innerer Sekretion die Abgabe chemischer Körper, Hormone, direkt in die Blutbahn, die entweder für einzelne Verrichtungen oder für den Bestand des gesamten Organismus notwendig oder zweckentsprechend sind. Diese Stoffe können einfache Stoffwechselprodukte der Gewebe darstellen oder aber sie werden in besonders dafür bestimmten Organen, den Blutdrüsen, oder zum mindesten in speziellen histologischen Elementen bereitet. Außerdem fällt einem Teil der Blutdrüsen noch die Aufgabe zu, einer Entgiftung des Organismus von während seines Stoffwechsels entstehenden toxischen Produkte zu besorgen. Diese Funktion kann sich unter Umständen mit der ersten kombinieren.

In den folgenden Ausführungen sollen nur die eigentlichen Drüsen mit innerer Sekretion mit Ausnahme der Leber Berücksichtigung finden, bei denen wir bereits eine Summe von Einzeltatsachen kennen. Auf Grund dieser soll der Versuch gemacht werden, uns ein Bild ihrer funktionellen Wertigkeit unter normalen

Digitized by Google

wie pathologischen Bedingungen zu machen. Wird dieses auch bei dem Stand unserer heutigen Kenntnisse noch sehr unvollkommen ausfallen, so haben doch gerade die letzten Jahre einige Ergebnisse gezeitigt, die zu einem eingehenderen Befassen mit diesen Problemen sehr verlocken.

Schon unter normalen Bedingungen wird die Stärke und Dauer der inneren Sekretion der funktionellen Inanspruchnahme parallel gehen. Ganz analog können die pathologischen Vorgänge durch quantitative Störung der Organtätigkeit bestimmt sein. Es gibt dabei folgende Möglichkeiten:

1. Die Organtätigkeit fällt vollständig weg.

Zustand der Afunktion.

Das kann hervorgerufen sein durch angeborenen Defekt, völlige Zerstörung durch Tumor oder eine andere Erkrankung (Tuberkulose, Lues), durch Exstirpation.

2. Die Organtätigkeit ist vermindert.

Zustand der Hypofunktion.

Das kann einmal in der Drüse selbst bedingt sein. Ungenügende Ausbildung, Schädigung des Parenchyms durch irgendeine Noxe. (Infektion, Intoxikation, Tumor.) Dann kann aber außerdem möglich sein, daß die zum Aufbau der Hormone notwendigen Stoffe im Blute in nicht genügender Menge vorhanden sind, und schließlich, daß die Blutdrüse durch Störung der Korrelationen zu anderen Organen, durch Hemmung an der Entfaltung ihrer ganzen Tätigkeit verhindert ist.

3. Die Organtätigkeit ist vermehrt.

Zustand der Hyperfunktion.

Das wird eintreten durch Hyperplasie der Drüsen, eventuell durch eine der Drüse im Bau gleichende Geschwulst (Adenome), ferner durch übermäßige Zufuhr der zur Konstitution der Hormone notwendigen Stoffe und dadurch hervorgerufene erhöhte Tätigkeit. Schließlich, was diesem Vorgang ähnlich ist, durch fördernde Antriebe von anderen Organen, besonders von anderen Blutdrüsen.

Diesen quantitativen Alterationen stehen qualitative gegenüber. Es wird ein krankhaft verändertes Sekret geliefert. Zustand der Dysfunktion.

Begreiflicherweise lassen in praxi die krankhaften Störungen oft keine ganz exakte Rubrizierung in das gegebene Schema zu, auch wissen wir heute noch nicht, ob es wirklich für jede Drüse alle nach der Einteilung zu postulierenden Krankheitsbilder gibt. Immerhin haben viele pathologischen Vorgänge durch die Betrachtung nach diesen Gesichtspunkten eine neue und wohl auch wertvolle Auffassung gewonnen.

Unser Wissen über die innere Sekretion stammt auch tatsächlich in erster Linie aus klinisch-pathologischer Erfahrung. Erst die Krankheit hat uns auf die in ungeahnt mannigfaltiger und komplizierter Weise wirkenden Drüsen näher aufmerksam gemacht und ihr oft lebenswichtiges Walten ahnen lassen. Erst nachträglich setzten dann die Studien der Anatomen und Physiologen in gewinnbringender Weise ein.

Die hauptsächlichsten Methoden, die sich auf unserem Gebiet bei allen Organen in verschiedenster Anordnung und teilweise auch mit sehr verschiedenen Ergebnissen wiederholen, bestehen in:

1. Exstirpation der Drüsen mit innerer Sekretion,
2. Transplantation der Organe,
3. Beobachtungen über die Wirkungen der Organsäfte und Extrakte am gesunden und am organberaubten Individuum, und
4. in Versuchen, das wirksame Prinzip zu isolieren und synthetisch darzustellen.

Bevor ich auf die spezielle Darstellung übergehe, gestatten Sie mir zu betonen, daß es im Rahmen eines Vortrages nur möglich ist, einen kleinen Teil aus der Fülle all der zahlreichen Tatsachen, Versuche und Theorien zu bringen.

Ich habe deshalb besonders die neueren Anschauungen und diejenigen, die schon eine gewisse Anerkennung genießen, zu berücksichtigen versucht; dabei ist natürlich, daß bei den oft heterogen gegenüberstehenden Meinungen die Auswahl etwas subjektiv ausfiel. Denn es soll schon eingangs erwähnt werden, daß unsere Kenntnisse teilweise noch außerordentlich lückenhaft sind, daß daher manche vorgetragene Auffassung heute noch nicht als gesichertes wissenschaftliches Gut angesehen werden darf.

Bei der Schilddrüse begann das allgemeine wissenschaftliche Interesse und die intensive Forschung nach der Beschreibung des Krankheitsbildes nach totaler Kropfexstirpation, welches von Kocher als Kachexia strumipriva, von Reverdin wegen der großen Aehnlichkeit mit dem schon bekannten Myxödem als Myxödéme postoperatoire bezeichnet wurde. Es wurde in der Folgezeit mit großer Sicherheit bewiesen, daß die Schilddrüse für den normalen Haushalt des tierischen Organismus unbedingt notwendig ist. Die Erscheinungen der Exstirpation der eigentlichen Thyreoidea sind eine chronisch verlaufende Kachexie und Herabsetzung des gesamten Stoffwechselumsatzes, bei jungen Tieren ein charakteristisches Zurückbleiben des Wachstums und häufig noch die Ausbildung einer intellektuellen und psychischen Minderwertigkeit, einer sogenannten kretinoiden Degeneration, zu denen sich allerhand trophische Störungen an der Haut und den Haaren gesellen können. Man kann durch die Transplantation der Drüse an einer zur Einheilung geeigneten Stelle, wie zwischen Faszie und Peritoneum, in die Milz oder in das Knochenmark den Eintritt der Ausfallserscheinungen vollständig verhüten, somit sind nervöse Einflüsse (Munk) als Ursache des Athyreoidismus ausgeschlossen und der Beweis für eine innere Sekretion erbracht. Ferner lassen sich mit Hilfe der subkutanen oder intravenösen Einverleibung von Schilddrüsensaft, mit der Verfütterung frischer Drüse oder den wirksamen Bestandteilen der Thyreoidea, den Thyreoidintabletten, die einzelnen Krankheitsäußerungen wenigstens für eine gewisse Dauer zum Verschwinden bringen.

Umgekehrt erhalten wir durch Einführung von Schilddrüse in den Organismus das Bild der Hyperthyreosis oder des Hyperthyreoidismus. Die wesentlichen Symptome sind: Steigerung des Stoffwechsels, was durch Erhöhung des respiratorischen Gaswechsels, durch vermehrten Zerfall von Fett und Eiweiß exakt nachgewiesen ist, Reizerscheinungen im Sympathikus und Vagus, wie z. B. die auf Reizung des Sympathicus nervi accelerantes cordis zurückgeführte Tachykardie und die auf Vagusreizung zu beziehenden Darmstörungen und schließlich die Irritation des Zentralnervensystems, die hochgradige Unruhe, Zittern und Schlaflosigkeit.

Von diesen Tatsachen gingen die Arbeiten über die Physiologie der Thyreoidea aus, die aber bis heute noch nicht zu einem befriedigenden Abschluß gediehen sind. Schon lange und auch heute noch wird auf Grund des außerordentlichen Reichtums und der relativ beträchtlichen Weite der Schilddrüsengefäße angenommen, daß die Thyreoidea als geräumige Kollateralbahn reichlich zuströmendes Blut aufnehmen und das Gehirn gegen plötzliche Hyperämie schützen soll. Ferner ist eine Unterstützung des Stoffwechsels, die sich auch auf den Haushalt der Salze ausdehnt, im fördernden Sinne sicher vorhanden, aber der Mechanismus der Wirkungsart im normalen noch nicht ersichtlich. Auch die normalen Beziehungen zum Zirkulationsapparat sind ziemlich ungewiß, zumal da die konstant mitgeteilte Blutdrucksenkung durch Schilddrüsenextraktinjektionen neuerdings auf den Gehalt dieser Ektrakte an Cholin zurückgeführt werden. Dieser Körper, ein Spaltungsprodukt des Lezithins, findet sich aber auch in zahlreichen anderen Organen (Thymus, Milz, Lymphdrüsen, Nebennieren); somit ist die Spezifität dieses Effektes sehr in Frage gestellt.

Eine neue Richtung gewann die Schilddrüsenforschung durch die Entdeckung des Vorkommens von Jod in der Thyreoidea (Baumann). Als nun der Nachweis gelang, daß dieses Element organisch gebunden als das sogenannte Jodothyrin dieselben stoffwechselsteigernden und hämodynamischen Wirkungen ausübe, wie der Schilddrüsensaft, glaubte man in ihm die wirksame Substanz der inneren Sekretion gefunden zu haben. Jedenfalls ist das Jodothyrin nur das Spaltungsprodukt eines jodhaltigen Eiweißkörpers von globulinartigen Eigenschaften, des Thyreoglobulins, das zusammen mit dem unwirksamen Nukleoproteid, das Sekret der Thyreoidea, die Kolloidsubstanz bildet. Wichtig ist, daß durch Jodothyrineinspritzungen die herzhemmende Wirkung des Vagus und die blutdrucksenkende des Nervus depressor cordis bedeutend verstärkt wird, im Gegensatz hiezu findet man bei Haustieren mit degenerierten Schilddrüsen die Vagusreizung oft herabgesetzt (Agou, Boruttau). Es könnte also die Schilddrüse für den Tonus des Vagus zu sorgen haben. Immerhin ist es unwahrscheinlich, daß wir in dem Thyreoglobulin den einzig wirksamen Bestandteil besitzen, da bei Neugeborenen die Schilddrüse kein Jod hat und da erkrankte Drüsen oft viel jodärmer als gesunde, ja jodfrei gefunden wurden, ohne daß bei ihren Trägern Erscheinungen von Hypothyreoidismus aufgetreten waren (Kraus). Die Bedeutung des Jods wurde einerseits darin gesucht, daß durch Bindung toxischer Stoffwechselprodukte an Eiweiß die Thyreotoxalbumine gebildet werden, die durch Jodierung entgiftet werden (Blum). Andererseits wurde das Jod selbst als zu entgiftende Substanz angesehen, das durch die Ueberführung in Jodothyrin

Digitized by Google

wiederum zu einem physiologischen wirksamen Bestandteil würde (Cyon), der die Erregbarkeit der nervösen Apparate des Herzens und der Gefäße regulierend beeinflußt. Wir haben hier also eine Verbindung der Entgiftungstheorie mit der Sekretionstheorie. Allerdings scheint das Jod eher die Rolle des entgiftenden Faktors als des selbst schädlichen Stoffes zu spielen (Boruttau). Die Annahme, die der Thyreoidea eine antitoxische Kraft überträgt, wird durch Versuche gestützt, bei denen die Giftresistenz durch Fütterung von Schilddrüsenstoffen erhöht wurde. So bei weißen Mäusen bei Vergiftung mit Acetonitril (Reid-Hunt).

Bei keinem anderen Organ mit innerer Sekretion können wir wie bei der Thyreoidea mit einiger Exaktheit, soweit sich davon bei so komplizierten biologischen Prozessen überhaupt reden läßt, wohlcharakterisierte klinische Bilder mit dem Ausfall, beziehungsweise der Verminderung und der Vermehrung der Organfunktion identifizieren. Als äußerste Pole einer langen Reihe verschiedenster Krankheitszustände stehen sich schroff Morbus Basedowii und Myxödem gegenüber, die sich nach Möbius wie Positiv zu Negativ verhalten. Außerordentlich deutlich wird das durch folgende instruktive Gegenüberstellung (Hoffmann).

Morbus Basedowii:	Myxödem:
Thyreohyperplasie	Thyreoaplasie
Hyperthermie (zuweilen)	Hypothermie
Leichte Errötung	Blässe
Tachykardie	Bradykardie
Hyperidrosis	Anidrosis
Exophthalmus	Tiefliegen der Augen
Durchfälle	Obesitas
Heißhunger (oft)	Appetitlosigkeit (oft)
Psychische Erregbarkeit	Stumpfsinn.

Daß wir tatsächlich im Morbus Basedowii eine Hyperthyreosis, im Myxödem eine Athyreosis vor uns haben, wird eigentlich zur Evidenz bewiesen einmal durch die glänzenden Erfolge der Exstirpation des Basedowstruma in der Mehrzahl der Fälle (nach Kocher in 76%), andererseits durch die prompte Besserung der Myxödemzustände nach Schilddrüsenfütterung, die oft eine völlige Umwandlung des Kranken zur Folge haben. Ich darf Sie an die bekannten Abbildungen in jedem Lehrbuch der inneren Medizin erinnern: „Vor“ und „Nach der Behandlung“. Auch morphologisch besitzen wir in vielen Fällen von Basedowscher Krankheit einen Anhaltspunkt für die vermehrte Funktionsleistung in einer Struma, die sich durch eigentümliche Epithelproliferationen, eine Vermehrung der Drüsenoberfläche auszeichnet und nur bei dieser Krankheit beschrieben ist. Doch darf nicht verschwiegen werden, daß auch jede andere Struma sich mit Morbus Basedowii vergesellschaften kann, was wir auch mit unserem hiesigen Untersuchungsmaterial bestätigen können. Im Gegensatz zur Basedowstruma findet man beim Myxödem einen Mangel oder eine völlige Degeneration der Thyreoidea.

Wollten wir nun die einzelnen Symptome dieser Morbi analysieren, so würden wir allerdings bei manchen mit der Erklärung als Ausfall beziehungsweise Vermehrung der Schilddrüsentätigkeit auf Schwierigkeiten stoßen, wie z. B. mit den bei Basedow zuweilen beobachteten Pigmentanomalien. Hier muß darauf hingewiesen werden, wie mit einer Blutdrüsenerkrankung stets auch die Wechselbeziehungen speziell zu den andern Drüsen mit innerer Sekretion Störungen erleiden, was zum Auftreten aller möglichen Komplikationen führen kann. Ferner müssen wir im Auge behalten, daß der Morbus Basedowii sicher ätiologisch keine einheitliche Krankheit ist, daß die Ursache der Hyperplasie der Thyreoidea primär in ihr selbst liegen kann, daß aber funktionelle Veränderungen der andern innersekretorischen Drüse oder Alterationen des Nervensystems, mit dem die Schilddrüse auch anatomisch eng verbunden ist, sekundär hyperplastische Vorgänge in der Thyreoidea auslösen können und so die Disposition für die Basedowsche Krankheit schaffen. Bekanntlich kann durch einen heftigen Shok bei disponierten Individuen ganz akut ein vollausgebildeter Morbus Basedowii entstehen. Schließlich sind wir noch nicht in der Lage mit Sicherheit, die Möglichkeit der Dysthyreosis, der krankhaften Veränderung der Organfunktion völlig von der Hand zu weisen. Unter Berücksichtigung aller dieser Gesichtspunkte erscheint die außerordentliche symptomatische Variabilität verständlicher, wenn auch im einzelnen wohl oft noch einer befriedigenden Erklärung unzugänglich.

Außer diesen voll ausgebildeten Bildern thyreogener Krankheitsstörungen kennen wir auch noch Zustände, bei denen die Veränderung der Schilddrüsentätigkeit nur mehr nach einer Richtung hin zum Ausdruck kommt. Das thyreotoxische Kropfherz stellt einen solchen mitigierten Thyreoidismus dar. Hierbei beschränken sich die Erscheinungen im wesentlichen nur auf das Herz; Tachykardie, Verstärkung der Herzschläge, Labilität des Blutdrucks, eventuell eine Ausweitung des Herzens nach links beruhen nach Krauß auf einer Fernwirkung der vermehrten thyreogenen Substanz auf dem Umwege des Sympathikus zur Wirkung gelangend.

(Fortsetzung folgt.)

Sammelreferate.

Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens

von Dr. **Slawyk**, Oberstabsarzt an der Hauptkadettenanstalt Gr. Lichterfelde-Berlin.

I. Allgemeines.

In der am 6. Mai erschienenen neuen Rangliste haben nunmehr auch die Militärapotheker, welche seit 1902 zu den oberen Provinzialbeamten gehören, die längst gewünschte Aufnahme gefunden. Die Korpsstabsapotheker werden bei den Sanitätsämtern, die Stabsapotheker hinter den Chefärzten der Garnisonlazarette aufgeführt.

Das verflossene Jahr (Mai 1909 bis April 1910) brachte im Sanitätskorps folgende Beförderungen:

zu Sanitätsinspekteuren	1	gegen	2	im Vorjahre
„ Generalärzten . .	2	„	4	„ „
„ Generaloberärzten .	4	„	9	„ „
„ Oberstabsärzten . .	36	„	33	„ „
„ Stabsärzten . . .	51	„	47	„ „
„ Oberärzten . . .	54	„	80	„ „
„ Assistenzärzten . .	81	„	72	„ „

Hiernach hat sich die Beförderung in den oberen Chargen verlangsamt, ist sonst gleich geblieben. Gestorben sind 3 Sanitätsoffiziere.

Es stehen jetzt heran zur Beförderung

zu Generalärzten . .	die Assistenzärzte	vom	Jahre	1884
„ Generaloberärzten .	„	„	„	1888
„ Oberstabsärzten .	„	„	„	1895
„ Stabsärzten . . .	„	„	„	1902
„ Oberärzten . . .	„	„	„	08/09.

In Gegenwart des Herrscherpaares fand unter Beteiligung der höchsten Zivil- und Militärbehörden, der Universitätsprofessoren und zahlreicher Sanitätsoffiziere am 10. Juni die Schlußsteinlegung und Einweihung der neu errichteten Kaiser Wilhelmsakademie statt. Im Friederizianischen Barockstil errichtet, erhebt sich der imposante Neubau mit zwei Fronten an der Ecke der Invaliden- und Scharnhorststraße. Die Hauptfront, deren Portal die großen Statuen des Aesculap und der Hygieia zieren, trägt in goldenen Lettern die schöne Aufschrift: Scientiae-humanitati-patriae.

Im dreigeschossigen Hauptgebäude (Invalidenstraße) sind untergebracht die Bibliothek (zurzeit 76 000 Bände), die sanitätsstatistische Abteilung, die Kasinoräume für Sanitätsoffiziere und Studierende, die Aula, das Sitzungszimmer des wissenschaftlichen Senats, die kriegschirurgischen Geräte-, Modell- usw. Sammlungen, der große Speisesaal, Röntgenlaboratorium usw.

Das Seitengebäude am Landwehrkanal enthält hauptsächlich die physikalischen und chemischen Laboratorien, das östliche Seitengebäude (Front Scharnhorststraße) die Hörsäle.

Das Wohngebäude der Studierenden erstreckt sich parallel dem Hauptgebäude von der Scharnhorststraße bis zum Landwehrkanal und enthält 300 Einzelzimmer für die Studierenden.

Für den Direktor und Subdirektor der Akademie, für zehn Stabsärzte und zahlreiche Beamte sind ferner Dienstwohnungen in der neuen Akademie vorgesehen.

Die Heizung aller Baulichkeiten erfolgt von einer Zentrale aus mittels Dampfwarmwasseranlage, alle Fortschritte der Hygiene kamen bei dem Neubau in Anwendung.

So trägt die neue Kaiser Wilhelmsakademie, würdig des hohen Namens, den sie führt, den höchsten künstlerischen Anforderungen und praktischen Erfordernissen in vollendeter Weise Rechnung.

Am 23. Februar 1910 sind die Bestimmungen über die neue Felduniform der Offiziere und Sanitätsoffiziere bekannt gegeben worden (1). Mütze, Feldrock und Beinkleid sind aus feldgrauem Tuch; der Feldrock hat vorn Litewka- hinten Waffenrockschnitt und besitzt Umlegekragen, schwedische Aufschläge, je 2 Taschen vorn und hinten. Die Kragenpatten sind verschieden gefärbt bei den einzelnen Truppenteilen. Die Litzen auf den Kragenpatten fallen fort bei denjenigen Offizieren, deren Mannschaften solche

Digitized by Google

nicht tragen (Generalstab, Kriegsministerium, Ingenieure, Feldjäger, Sanitätsoffiziere usw); nur Sanitätsoffiziere im Generalsrang tragen goldene Litzen. Die Felduniform darf vom 1. April 1911 ab getragen werden.

Falls der Feldrock an Stelle des Waffenrocks später eingeführt wird, fällt der goldene Kragen des Waffenrocks für die Sanitätsoffiziere dauernd fort.

In Frankreich hat M. Frédéric Masson in einer Broschüre „l'on meurt dans les casernes" ungewöhnlich heftige Angriffe gegen die Militärärzte gerichtet (2). Frankreichs Armee zeigt dauernd eine höhere Mortalität als die der meisten anderen europäischen Staaten, wahrscheinlich weil es infolge Mangel an Menschenmaterial genötigt ist, von den Einstellungspflichtigen einen wesentlich höheren Prozentsatz einzustellen, als z. B. Deutschland (90 %:50 %), demnach den Begriff der Tauglichkeit wesentlich weiter fassen muß. Masson schiebt jedoch die Schuld lediglich auf die Unfähigkeit der Aushebungsorgane (Militärärzte, Departementsbeamte usw.). Seine Ausführungen tragen offenkundig den Stempel der gehässigen Uebertreibung an der Stirn und wurden von höheren Offizieren, Militärärzten, sowie bei den Verhandlungen in der Kammer widerlegt und zurückgewiesen.

Im allgemeinen scheint es unseren Standesgenossen im Lande der Freiheit und Gleichheit nicht gerade glänzend zu gehen; über Beförderung, Gehalt wird lange geklagt, jüngst ist auch über die Zurücksetzung der Militärärzte — namentlich der Kolonialärzte — bei Ordensverleihungen lebhafte Beschwerde geführt worden (3).

Eine Schilderung des Sanitätskorps der großen nordamerikanischen Republik gibt G. Blech-Chicago (27).

Die Bundesarmee, 100000 Mann stark, besteht aus Söldnertruppen. Werbe- und Ausbildungssystem sind technisch vollkommen; die Truppe gilt als ebenbürtig jeder europäischen Armee. Die Soldaten sind bei den Bürgern angesehen, jeder von ihnen hat das Recht, das Offiziersexamen zu machen und die Epauletten zu erwerben. Die nationale Kadettenanstalt deckt den Offiziersbedarf nicht.

Zum Eintritt als Militärarzt ist Besitz der Bürgerrechte, Lebensalter unter 30 Jahren und das Doktordiplom erforderlich, militärärztliche Erziehungsanstalten gibt es nicht.

Jeder Bewerber muß körperlich völlig gesund sein und sich einer ziemlich schweren Prüfung in allen medizinischen Fächern unterwerfen. Nach Bestehen derselben wird er auf 8 Monate in die medizinische Armeeschule in Washington kommandiert und nochmals einem mehr militärisch medizinischen Examen unterworfen. Besteht er dasselbe, so wird er als Premierleutnant im Sanitätskorps angestellt und gewöhnlich zunächst in eine größere Garnison kommandiert, wo er Kliniken zur Fortbildung besuchen kann. Nach dreijähriger Dienstzeit erfolgt erneut eine Prüfung in Medizin und Chirurgie, alsdann die Beförderung zum Hauptmann. Zur Beförderung zum Major und Oberstleutnant im Sanitätskorps sind wiederum strenge technisch medizinische Examina erforderlich, die Beförderung zum Oberst erfolgt ohne Prüfung, je nach den vorhandenen Vakanzen, der Chef des Sanitätskorps wird vom Bundespräsidenten ernannt. Die Beförderungen, welche vom Major aufwärts — nach bestandenem Examen — entsprechend den vorhandenen Vakanzen erfolgen, sind infolge der Heeresvermehrungen in letzter Zeit sehr günstig, Majore von noch nicht 30 Jahren sind nichts Seltenes. Mit dem 67. Jahre treten alle Offiziere in den Ruhestand mit Pension.

Die gesellschaftliche Stellung der Militärärzte ist gut, die Gleichstellung mit den Offizieren völlig durchgeführt, auch in der Titulatur (Hauptmann, Major usw. im Sanitätskorps). Das Sanitätskorps als solches ist geschlossen, die einzelnen werden zu den Truppen abkommandiert und sind den militärischen Befehlshabern nur bezüglich ihres Dienstes und Betragens unterstellt.

Der Gehalt ist hoch, er beträgt z. B. für den Hauptmann 8000 Mk., freie Wohnung, Beleuchtung und Heizung, doch ist Uniform und Lebensunterhalt teuer, immerhin dürfte die materielle Stellung im allgemeinen besser als in Deutschland sein.

Privatpraxis ist gestattet, doch selten ausführbar, da die Garnisonen meist entlegen sind und die Aerzte oft wechseln; doch gibt es allgemein geschätzte Spezialisten im Sanitätskorps.

Die Uniform im Sommer besteht aus braunleinenem Khaki, im Winter aus grünlich schimmernden Stoff, zu Festlichkeiten usw. wird die ehemalige blaue Dienstuniform getragen.

Bei Dienstunbrauchbarkeit durch Krankheit oder Altersschwäche werden 66 % des Gehalts gewährt.

Trotz des hohen Gehalts und der sicheren Karriere bestehen stets Vakanzen im Sanitätskorps, wohl wegen der schweren Examina und der Abneigung der Amerikaner gegen strenge Disziplin.

Dies hat zur Schaffung des Reservekorps geführt. Es gehören demselben an a) die Sanitätsoffiziere, welche die Aufnahmeprüfung bestanden haben und auf 8 Monate zur medizinischen Armeeschule kommandiert sind, b) sonstige, meist ältere Aerzte, welche in der Armee dienen wollen, jedoch auf Beförderung verzichten; sie behalten den Rang des Oberleutnants, tragen entsprechende Uniform und beziehen das zuständige Gehalt, c) solche Aerzte, welche in ihrem Fach besonders geschätzt sind und nur im Kriegsfall zu Heeresdiensten einberufen werden.

Daß das amerikanische Sanitätskorps in wissenschaftlicher Hinsicht mitarbeitet und in seinen Leistungen allen modernen Anforderungen entspricht, dafür gibt der im Oktober vorigen Jahres in Washington abgehaltene Kongreß der Militärärzte Zeugnis (28). Mitglieder des militärärztlichen Vereins, welcher diesen Kongreß veranstaltet, können alle Sanitätsoffiziere der Armee und Kriegsmarine, der Nationalgarde (Miliz) und die Aerzte der Handelsmarine werden. Der Kongreß, zahlreich besucht, sah auch Vertreter auswärtiger Regierungen bei sich und bot eine Reihe wissenschaftlicher Vorträge und festlicher Veranstaltungen.

Den raschen Fortschritten, welche Japan auf allen Gebieten der Kultur gemacht hat, entspricht auch die sanitäre Fürsorge für die Armee und die gründliche Ausbildung der Militärärzte. Die zu diesem Zweck geschaffene Militärärztliche Akademie in Tokio (29) hat folgende Aufgaben: a) Ausbildung der Militärärzte und Militärapotheker in der militärmedizinischen Wissenschaft, b) dauerndes Spezialstudium verschiedener Zweige der militärmedizinischen Fächer, c) Auswahl beziehungsweise Herausgabe von Büchern usw., welche geeignet sind, das Studium des Sanitätspersonals zu fördern. Die Akademie wird von einem Generalarzt nach den Weisungen des Kriegsministeriums (Medizinalabteilung) geleitet. Es werden einberufen:

1. Stabsärzte, Ober- und Assistenzärzte und Militärapotheker gleichen Ranges zu 6 monatigem Studium,
2. fortgeschrittenere Studierende eventuell zu spezialistischer Ausbildung auf 1 Jahr,
3. Studierende mit Stabsoffiziersrang auf 4 Monate.

Der Unterricht findet in der Akademie statt, das Krankenhausmaterial liefern Militärlazarette, Krankenhäuser und Polikliniken.

Der Unterricht erstreckt sich auf Militärhygiene, Bakteriologie, Kriegschirurgie, Röntgenlehre, Zahnheilkunde, innere Militärmedizin, Augen-, Ohren-, Kehlkopf- und Hauterkrankungen, Taktik, Feldsanitätsdienst, Instrumentenlehre usw.

In Form eines Taschenbuchs haben v. Hoen und Szwarzewski (30) kurz und knapp die Bestimmungen für den österreichischen Felddienst einschließlich Sanitäts- und Verpflegungswesen zusammengestellt. Vielfach an die deutschen Bestimmungen erinnernd, bietet das Büchlein für alle, die sich für den Gegenstand interessieren, eine treffliche Auskunft.

Das sächsische Kriegsministerium hat die Beschreibung der Garnison Zittau vom Standpunkt der Gesundheitspflege (31) erscheinen lassen. Zunächst finden klimatische, geologische und allgemeinhygienische Verhältnisse der Stadt ihre Würdigung, es folgt die Besprechung der Kasernen, des neuen Lazaretts und der sonstigen militärfiskalischen Gebäude der Stadt, schließlich ist eine Zusammenstellung der Krankenbewegung und Sterblichkeit der Zivil- und Militärbevölkerung beigefügt. Zittau hat eine durchschnittliche Iststärke von 1717 Mann.

II. Feldsanitätswesen.

Eine sehr brauchbare Zusammenstellung aller für den Arzt des Beurlaubtenstandes im Mobilmachungsfall erforderlichen Maßnahmen, Beschaffungen usw. ist vom Bezirkskommando Hamburg in 2. Auflage herausgegeben worden und von dort für 50 Pfg. zu beziehen (4). Kurz und knapp gefaßt (16 Seiten) enthält die kleine Broschüre alles Wissenswerte und bietet einen ausgezeichneten Anhalt zur Kriegsvorbereitung.

Das bekannte Buch des Generalleutnants v. Oven „Taktische Ausbildung des Sanitätsoffiziers" (32) ist in 3. Auflage erschienen.

Den neuen Bestimmungen Rechnung tragend, bietet das Werk im ersten Teil eine Darstellung der von dem Militärarzt im Felde verlangten militärischen Kenntnisse: Ortskunde, Kartenlehre, Krokieren, Organisation des Trainwesens, Marschtiefen, Aufmarschzeiten, Befehlserteilung, schriftlicher Dienstverkehr. Im zweiten Teil ist ein auf 4 Abende verteiltes Sanitätskriegsspiel und ein 3 tägiger sanitätstaktischer Uebungsritt mit Rollen-

Digitized by Google

verteilung durchgeführt. Das klar geschriebene Buch ist ein vortreffliches, unentbehrliches Hilfsmittel für den Sanitätsoffizier beim Felddienst.

Den Sanitätsdienst im Kriege schildert der bayerische Oberstabsarzt Wittmann in Form eines Kriegstagebuchs (5). Wir erleben die Mobilmachung, begleiten die Truppe bei der Eisenbahnfahrt und auf Fußmärschen und nehmen an verschiedenen Gefechten und Belagerungen teil. Verwundung des Verfassers führt in die verschiedenen Lazarette und läßt uns den Verwundetentransport auf der Eisenbahn sowie den Sanitätsdienst in der Heimat näher kennen. Ueberall wird dabei auf die zuständigen Bestimmungen hingewiesen.

Die gewählte Tagebuchform macht die Schilderungen des Feldsanitätsdienstes lebhaft und anschaulich, sodaß die Lektüre des Buches sich ebenso angenehm wie nutzbringend gestaltet.

Oberstabsarzt Altgelt behandelt in einem lesenswerten Aufsatz (18) die Aufgaben und Grenzen der Sanitätstaktik; dieselbe ist ein Teil der allgemeinen Kriegstaktik und kann nur im Rahmen dieser richtig verstanden und gehandhabt werden. Eine Reihe positiver Kenntnisse ist erforderlich, welche der aktive Sanitätsoffizier im täglichen Militärdienst und Manöver leicht erwerben kann, während der Sanitätsoffizier des Beurlaubtenstandes in der Regel auf das Studium der einschlägigen Dienstvorschriften und Spezialarbeiten angewiesen ist.

Im August 1909 ist die neue Kriegsverpflegungsvorschrift (6) erschienen, aus deren Inhalt folgendes angeführt sei:

Zur Feldkost gehört die tägliche Brotportion und die tägliche Beköstigungsportion.

Erstere besteht aus 750 g Brot oder 400 g Eierzwieback oder 500 g Feldzwieback; zu letzterer gehören:

375 g frisches, gesalzenes oder gefrorenes Fleisch oder 200 g geräuchertes Fleisch, Speck oder Dauerwurst oder 200 g Fleischkonserven, ferner

125 g Reis, Graupen, Gries, Grütze oder 250 g Hülsenfrüchte oder 60 g Dörrgemüse oder 150 g Gemüsekonserven oder 1500 g Kartoffeln usw., ferner

25 g Salz und 25 g Kaffee oder 3 g Tee und 17 g Zucker.

Bei außerordentlichen Anstrengungen kann die Beköstigungsportion um $^1/_3$ erhöht werden, auch doppelte Kaffee-Teeportion oder 0,1 l Branntwein dürfen verabfolgt werden.

Die Feldkost wird als Quartier-Magazinverpflegung oder in Geld zur Selbstbeschaffung je nach den Umständen gewährt.

Pro Kopf werden drei eiserne Verpflegungsportionen — davon zwei im Tornister, eine im Feldküchenwagen — mitgeführt: jede besteht aus 250 g Eier- oder Feldzwieback, 200 g Fleischkonserven, 150 g Gemüsekonserven, 25 g gebranntem Kaffee und 25 g Salz.

Auf Marketenderwagen dürfen Genußmittel und kleinere Gebrauchsgegenstände mitgeführt werden, deren Ueberwachung und Verwaltung den Truppenteilen übertragen ist. Eine Liste besonders geeigneter Waren ist zusammengestellt, darunter befinden sich Kakao, Tee, Schokolade, kondensierte Milch, Bier, Wein, Butter, Wurst, Käse (Schnaps fehlt).

In den Anlagen sind Angaben über die erforderliche Beschaffenheit der Lebensmittel und des Wassers enthalten und kurze, vortreffliche Anleitungen zum schmackhaften Zubereiten der Speisen gegeben.

Ueber die materielle Versorgung der Verwundeten auf dem Schlachtfeld handelt ein Aufsatz des österreichischen Oberstabsarztes Dr. Reder (7).

Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Krieg (v. Oettingen, Zöge v. Manteuffel) haben gelehrt, daß der marschfähige Verwundete instinktiv in der Richtung seines letzten Quartiers zurückgeht und daß in der Regel der Wunsch nach leiblicher Stärkung und Erquickung zunächst stärker als die Sehnsucht nach einem Verband ausgeprägt ist. Diesem Streben müssen die Sanitätsanstalten sich anpassen und gewissermaßen die zurückströmenden Verwundeten abfangen. Mit Nahrungsmitteln usw. müssen sie reichlich versorgt sein, die eisernen Verpflegungsportionen der Verwundeten und Gefallenen können gut verwendet werden, Requisitionen sind in der Regel im Rücken der fechtenden Truppen wenig ausgiebig.

Reder hält die Versorgung der österreichischen Sanitätsanstalten mit Lebensmitteln usw. für reichlich und rühmt die Vorzüge der neuen fahrbaren Feldküchen.

Zu den schwierigsten Fragen der Kriegshygiene gehört die Versorgung der kämpfenden Armeen mit gutem Trinkwasser. Ein verseuchter Brunnen kann umfangreiche Epidemien veranlassen, die Feststellung der Brunnenverseuchung erfordert vielfach tagelange bakteriologische Arbeiten, die nicht immer vor der notwendigen Entnahme erledigt sein können. So wird man meist allein auf Grund äußerer Besichtigung über die Brauchbarkeit des Wassers entscheiden müssen und bei zweifelhafter Beschaffenheit die Vernichtung der vermuteten Krankheitskeime mit den vorhandenen Mitteln zu erreichen suchen. Alle bisher versuchten Methoden (Abkochung, Klärmethoden, größere Filtrierapparate) haben Nachteile; teils verändern sie den Geschmack und das Aussehen des Wassers, teils arbeiten sie zu langsam oder nicht sicher genug. Der österreichische Stabsarzt Dr. Glaser empfiehlt ein neues Verfahren (8). Jeder einzelne Mann soll einen kleinen Taschenfiltrierapparat mit sterilem Wattefilter von 38 g Gewicht mit sich führen. Zwei Tropfflaschen enthalten Kalziumpermanganat und Mangansulfat. Die Lösungen, welche sich gegenseitig neutralisieren, sind so eingestellt, daß je fünf Tropfen zur Desinfektion (Kalziumpermanganat) und nachher zur Klärung (Mangansulfat) von 1 l Wasser ausreichend sind. Versuche mit Typhusbazillen haben die Brauchbarkeit des Taschenfilters ergeben. Die Desinfektion von 1 l Wasser dauert 25 Minuten, die kleinen Apparate können auch von Tropenreisenden gut verwendet werden. Sie werden angefertigt von der Firma Baumann in Wien, Florianigasse.

Ein neues, jedoch noch der Nachprüfung bedürfendes Verfahren zur Wassersterilisation wird von Courmont und Nogier (10) angegeben; sie fanden, daß die ultravioletten Strahlen der Kromayerschen Quecksilberdampflampe in kurzer Zeit die im Wasser befindlichen Bakterien in einem Umkreis bis 1,5 m töten. Stimmen ihre Angaben, so wäre ein wohl brauchbarer und sehr interessanter Weg für die Vernichtung der Wasserbakterien gefunden.

Mit der Wundbehandlung im Kriege beschäftigt sich ein Aufsatz von Malanuk (9). Er stellt folgende Anforderungen an den Wundverband: 1. er darf von der bisherigen Aseptik nichts einbüßen, 2. er soll der eventuell manifest werdenden Infektion entgegentreten, 3. er soll vor Sekundärinfektion schützen. Diese Bedingungen scheint ihm besonders der Verband mit lipoiden Substanzen (Perubalsam, Quecksilberoxydsalbe) zu erfüllen, wobei er annimmt, was noch zweifelhaft ist, daß das Tetanustoxin zu den Fettsubstanzen eine starke chemische Affinität besitzt, also gebunden werde. Seine Vorschläge gipfeln in folgenden Sätzen: „Für Artillerie- und Handgranatenverletzungen, welche von vornherein in überwiegender Zahl verunreinigt und stark beschmutzt zur Behandlung gelangen, erscheint das antiseptische Verfahren mit anschließendem, lipoiden Verband als einzig angezeigt. Für Mantelgeschoßverletzungen scheint der lipoide Verband nicht nur antitetanisch, sondern auch sekretionsbefördernd zu wirken und in Verbindung mit Jodtinktur auf die umgebende Haut den modernen kriegschirurgischen Forderungen zu entsprechen."

Stabsarzt Börner bringt in einer kurzen, lesenswerten Arbeit eine Zusammenstellung über die Wirkung der modernen Kriegsfeuerwaffen, sowie die leitenden Grundsätze für ihre Behandlung und für die Tätigkeit der Sanitätsformationen im Felde. Houzé (12) schildert die ärztliche Tätigkeit bei der fechtenden Truppe: In der Feuerlinie sind Operationen so gut wie ausgeschlossen, der Hauptverbandplatz soll hauptsächlich die Verwundeten transportfähig machen, sonst nur lebensrettende oder unaufschiebbare Operationen vornehmen. Alle andern ernsten Verletzungen (Lunge, Herz, Schädel, Unterleib) gehören in den Tätigkeitsbereich der Feldlazarette. Die Ausführungen des französischen Autors decken sich im allgemeinen mit den deutschen Anschauungen.

Ueber die Ansichtungen der französischen beziehungsweise belgischen Aerzte bezüglich der Behandlung der Bauchverletzungen im Kriege geben die Aufsätze von Doche (13), Champeaux (14) und Dupont (15) nähere Auskunft. Bei allen Bauchverletzungen ist äußerste Zurückhaltung geboten, die operativ behandelten Bauchschüsse haben in den letzten Kriegen eine schlechtere Prognose gegeben als die nichtoperierten. Chirurgische Eingriffe sind nur bei stärkerer Blutung oder beginnender beziehungsweise wahrscheinlich zu erwartender Bauchfellentzündung geboten. Die Prognose ist stets ernst, die Mortalität größer als bei Verletzungen der Brust oder des Schädels.

Im Gegensatz zu der Zurückhaltung der meisten Kriegschirurgen bei Bauchverletzungen hält St. A. Pochhammer (26) die Einrichtung einzelner Feldlazarette lediglich zu Laparotomien mit geschultem Personal und geeigneten Material für besonders wünschenswert. Diese Lazarette sollen unmittelbar hinter der Feuerlinie lediglich zu sofortigen Bauchoperationen eingerichtet werden. Zweifelsohne liegen in der Errichtung solcher Sonderlazarette beziehungsweise Laparotomiestationen während des An-

Digitized by Google

sturms großer Massen von Verwundeten erhebliche Schwierigkeiten, Pochhammer selbst rechnet auch in diesen Lazaretten mit 90 % Mortalität der Laparotomierten, sodaß der Nutzen der gedachten Einrichtung dem Aufwand an Personal und Material, welcher für andere wichtige Aufgaben verloren geht, wohl nicht entspricht; andererseits ist der Gedanke Pochhammers, daß solche Speziallazarette einen Teil der sonst rettungslos verlorenen Bauchverletzungen mit schweren inneren Blutungen erfolgreich operieren könnten, naturgemäß sehr verlockend.

Die große Wichtigkeit der Diagnostik mittels Röntgenstrahlen hat die europäischen Kulturstaaten angespornt, kriegsbrauchbare Röntgenapparate, welche ins Feld mitgenommen werden können, herzustellen. Oberstabsarzt Niehues (16) gibt eine Zusammenstellung der in den einzelnen Staaten vorhandenen Feldröntgeneinrichtungen unter genauer Beschreibung des in Deutschland eingeführten Röntgenwagens.

Ein interessanter Vorschlag, betreffend die internationale Verständigung über Behandlung fremdsprachlicher Verwundeter, ist auf dem militärärztlichen Kongreß der Vereinigten Staaten von Nordamerika 1909 von dem mexikanischen Militärarzt Roß gemacht worden (17). Roß schlägt vor, einfache geometrische Zeichen auf den Verwundetentäfelchen anzubringen und diesen stets den gleichen internationalen Sinn zu geben; z. B. Kreisfigur = leichte Verwundung, Dreieck = schwere Verwundung, einfacher wagerechter Strich = Notverband, doppelter wagerechter Strich = Dauerverband, einfacher senkrechter Strich = Operation nötig, doppelter senkrechter Strich = Operation dringend nötig usw. Zweifelsohne kann die rasche Sichtung und Behandlung feindlicher Verwundeter durch solche allgemein eingeführten Zeichen wesentlich erleichtert werden und so verdient der Vorschlag ebenso wie die eventuelle Ausbildung des Sanitätspersonals aller Staaten in einer Weltsprache (Volapük) wohl Berücksichtigung.

Am 13. Dezember 1909 fand in Fontainebleau ein umfangreicher Versuch mit Sanitätshunden statt (19). Die Hauptpreise erhielten zwei deutsche Schäferhunde (Frieda, Gritta), der deutsche Hund Max und ein französischer Hund.

Als Resultat ergab sich folgendes:

1. Der deutsche Schäferhund eignete sich am besten, Jagdhunde versagten.
2. Hunde, welche den Verwundeten verbellen, empfehlen sich nicht, da sie des Nachts die Vorposten beunruhigen, Schläfer stören und nach dem Schall schwer zu finden sind.
3. Am geeignetsten sind Hunde, welche nach Auffinden des Verwundeten zum Krankenträger zurückkehren.
4. Nachtarbeit ist vorteilhafter, weil der Hund nicht zerstreut ist.
5. Die Arbeit der Hunde vollzieht sich am sichersten bei nicht zu hellen, blendenden Laternen.

Stabsarzt Adam (Diedenhofen) hat eine Beschreibung des französischen Etappenwesens mit besonderer Berücksichtigung des Sanitätsdienstes geliefert (20). Im allgemeinen entspricht das französische Etappenwesen dem deutschen.

Im Mobilmachungsfall werden Kriegsschauplätze mit besonderen Armeen unter dem gemeinsamen Oberbefehl des Chefs des Feldheeres vom Heimatsgebiet (Chef der Kriegsminister) abgegrenzt.

Das Etappenwesen ist für jede Armee besonders eingerichtet und je einem Etappeninspekteur mit dem Rang eines kommandierenden Generals unterstellt. Ihm fallen folgende Aufgaben zu:

1. die Ergänzung der Heeresbedürfnisse,
2. die Rückbeförderung der Verwundeten und Kranken,
3. die Sicherung des Etappengebiets.

Für den Sanitätsdienst der Etappe ist ein Generalarzt vorgesehen, welcher dem Armeearzt und dem Etappeninspekteur unterstellt ist und den hygienischen und Krankendienst (einschließlich Krankenabschub) leitet und überwacht. Ihm stehen zur Verfügung beziehungsweise es werden von ihm eingerichtet Ambulanzen (Sanitätskompagnien ohne Krankenträger), Vereinslazarette der freiwilligen Krankenpflege, in Etappenlazarette umgewandelte Krankenanstalten des Landes, Seuchenlazarette, Evakuationslazarette (entsprechend unsern Krankentransportabteilungen mit Personal und Material für Hilfslazarettzüge und Krankentransportkolonnen) sowie Lazarett- und Hilfslazarettzüge und eventuell Lazarettschiffe. Es sind ferner Genesungs- und Leichtkrankenabteilungen, Kriegslazarettabteilungen und Sanitätsdepots an den Hauptetappenorten usw. vorgesehen.

Die Etappentruppen einschließlich Krankenwärter werden im allgemeinen der Territorialarmee entnommen, welche etwa unserer Landwehr entspricht.

(Fortsetzung folgt.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Variot empfiehlt zur Ernährung **pädatrophischer Säuglinge** auf 108° C. überhitzte oder homogenisierte Milch. Er will mit dieser Ernährung selbst Kinder wiederhergestellt haben, die bei 4 und 5 Monaten nur 3 kg wogen. Es sei aber zur Erzielung solcher Resultate eine dem Alter und der Größe des Kindes angepaßte sorgfältige Dosierung der homogenisierten Milch erforderlich, die Variot als einen energischen Stimulus zum Stoffansatze auch neben anderen Nahrungsmitteln verabreicht. (Ac. de Méd. — Semaine méd. 1910, Nr. 20, S. 239.)

Rob. Bing (Basel).

Zur Behandlung der atonischen **Nachgeburtsblutungen** empfiehlt Franz Weber die Kompression der Aorta und der Spermatikalgefäße nach Momburg. (Versagt aus irgendeinem Grunde die vollständige Kompression, kommt also in der abgeschnürten unteren Körperhälfte eine Stauung zustande, so wird dadurch die Blutung aus dem schlecht oder gar nicht kontrahierten Uterus durch dieses Blut vermehrt werden. In solchen Fällen ist es vielleicht zweckmäßig, neben der Kompression der Aorta auch das Blut der unteren Extremitäten in gleicher Weise abzuschnüren, wie dies Klapp für die Narkosen mit künstlich verkleinertem Kreislauf empfohlen hat.) Erzielt man im einzelnen Falle trotz alledem mit dem Momburgschen Verfahren nicht den erwünschten Erfolg, so bleibe als ultimum refugium die Uterovaginaltamponade nach Dührßen übrig, die trotz aller Bekämpfung in solch verzweifelten Fällen immer noch das souveräne Mittel der Blutstillung sei. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 20.) F. Bruck.

Ueber **Aegypten** sagt Kirchner: Wenn man bakteriologisch erzogen ist, hält man klimatische Einflüsse a priori für ziemlich wertlos und glaubt, daß damit nicht viel zu machen sei. Wenn man aber die Verhältnisse an Ort und Stelle genauer studiert, dann sieht man, daß man seine Ansichten in dieser Beziehung etwas revidieren muß. Zwei Faktoren sind ausschlaggebend für den günstigen Einfluß, den das ägyptische Klima auf die **Nieren** ausübt, nämlich die kolossale Besonnung und die trockene Luft. Durch den Sonnenschein finden unter anderem innerhalb unserer Haut durch den Einfluß der chemischen Strahlen erhebliche Umsetzungen statt, die das Herz und den Kreislauf außerordentlich entlasten. Die Luft in Aegypten hat aber eine sehr niedrige relative Feuchtigkeit. Das Sättigungsdefizit ist also hoch, die Verdunstung von der Haut demnach sehr vollkommen. Während also bei uns die Nieren den größten Teil des Wassers ausscheiden und dadurch, wenn sie krank sind, fortdauernd überanstrengt werden, übernimmt in Aegypten die Haut fast ausschließlich die Aufgabe der Wasserausscheidung, die Nieren bekommen daher „Ferien". (Bericht aus der Gesellsch. der Charitéärzte in Berlin; Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 17.) F. Bruck.

Die verschiedenen neuen **Färbemethoden zum Nachweis der Tuberkelbazillen** hat L. Trincas nachgeprüft, und zwar am mannigfaltigsten tuberkulösen Material (Sputum, Drüsen, Eiter usw.) Ein Vergleich der Methoden von Much und Hermann mit denjenigen von Ziehl-Neelsen und Koch-Ehrlich führt ihn zu folgenden Schlüssen: 1. Bei Tuberculosis incipiens, wenn die Bazillen im Sputum noch sehr spärlich sind, ist keine der zur Verfügung stehenden Methoden ausreichend. 2. Bei verkästem Material ist ausschließlich die Muchsche Färbung zu empfehlen, mit der man den Tuberkelbazillus in seinem körnigen Aussehen zur Darstellung bringen kann; nur diese Methode kann als ein Fortschritt in der mikroskopischen Diagnostik der Tuberkulose bezeichnet werden. (Società di Sc. mediche e natur. di Cagliari. Rif. med. 1910, Nr. 17, S. 471.) Rob. Bing (Basel).

N. Ortner hält lokale heiße Kompressen bei jeder **Perikarditis** zum mindesten für nicht weniger wirksam als lokale kalte: denn es wohnt ihnen, von der schmerzstillenden Wirkung ganz abgesehen, unstreitig eine kurative Tiefenwirkung und eine herzkräftigende Fähigkeit inne. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 20.) F. Bruck.

Um die Kopfhaut auch bei langem Haar bequem reinigen zu können, empfiehlt Kromayer den **Haarglittel**, eine Kopfhautbürste, die von jedermann selbst zwischen den Haaren hindurchgeführt werden kann, die also durch das Haar hindurchgleitet. Der Glittel (von Kopp und Joseph, Berlin, Potsdamerstraße, in den Handel gebracht; Preis Mk. 1,50) besteht aus einem etwa 20 cm langen, leicht gebogenen Stab aus Hartgummi, der an dem einen Ende einen Ausschnitt trägt zur Aufnahme des länglichen Wolltampons oder „Kokons". Der Wollkokon, mit einer geeigneten Flüssigkeit durchtränkt, nimmt beim Reiben auf der Kopfhaut Schuppen, Sekret, Staub in sich auf, reinigt also die Kopfhaut. Die Reinigung der Kopfhaut mittels des Glittels beansprucht etwa zehn Minuten. Eine zwei- bis dreimalige Reinigung in der Woche genügt in den meisten Fällen. Zur Reinigung

Digitized by Google

bei nicht sehr fettiger Haut ist ein alkalischer Spiritus sehr geeignet:

Natr. bicarbon. 1,5
Spirit. vini
Aq. dest. āā 80,0
Spirit. colon. 20,0
Glycer.
Ol. Ricin. āā 1,0 - 5,0

Vor dem Gebrauch umzuschütteln. Das Natron verseift sich mit den Fetten der Kopfhaut. Energischer wirken die direkt fettlösenden: Alkohol, Benzin, Azeton und „Carbon. tetrachloratum", das Vaselin löst und nicht brennt. Allen diesen Mitteln ist ein wenig Fett hinzuzusetzen, z. B.

Ol. Paraffin. 2,0—5,0
Benzin rect. ad 100,0
oder Vaselin. alb. americ. (Cheesebrough) 2,0—5,0
Carbon tetrachlorat. puriss. ad 100,0.

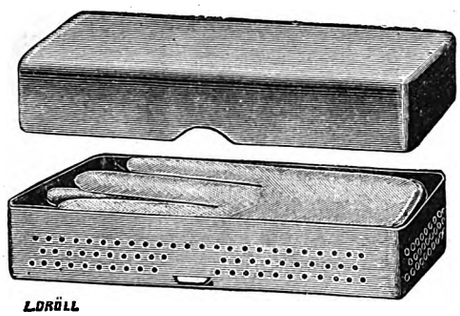
(Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 20.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Portative Sterilisierbüchse für Gummihandschuhe

nach Prof. Dr. Flesch, Frankfurt a. Main. (Modell L. D.).

Es fehlte bisher ein zweckmäßiger Behälter, um die Gummihandschuhe einwandsfrei steril in der Praxis mitzuführen. Die abgebildete Metallbüchse ermöglicht dies in einfachster Weise. Die Handschuhe werden gut mit Talkum eingepudert, in Mull gehüllt und in der auseinander gezogenen Büchse im Wasserdampf sterilisiert, alsdann schließt man die Büchse durch Zusammenschieben; — die Handschuhe sind dann steril und bleiben bis zur Entnahme in der Büchse. Die Größe der Büchse 15 × 8 × 2 ½ cm gestattet sich sowohl im Besteck als auch in der Rocktasche in bequemer Weise mitzuführen.



Die Büchse findet auch zweckmäßige Verwendung bei der Selbstherstellung von sterilen Einzelverbänden für Verbandwechsel usw. Man kann eine beliebige Zusammenstellung von Watte, Kompresse und Binde usw. wählen und sich so einwandsfreie Einzelverbände je nach Wunsch zum Mitnehmen selbst sterilisieren. Jedes Kochgefäß kann zum Sterilisieren verwandt werden, wenn man die Büchse auf eine Unterlage stellt, daß sie vom Dampf durchströmt wird.

Preis dafür Mk. 5,—.

Das Prüfungsattest vom Kgl. Institut für experimentelle Therapie, Frankfurt a. Main lautet: „Nach ½ stündigem Sterilisieren in strömendem Dampf blieben die den Handschuhen beigefügten mit Staphylococcusaur. Bact. coli und Milzbrand infizierten Packetchen sterilisierter zweimaliger Versuch.

Firma: Ludwig Dröll, Frankfurt a. M., Kaiserstr. 42.

Bücherbesprechungen.

S. von Prowazek, Einführung in die Physiologie der Einzelligen (Protozoen). 172 S. mit 51 Abb. im Text. Leipzig 1910. Verlag von B. G. Teubner. Preis geb. 6 M.

Im Gegensatz zu früheren Anschauungen zeigt sich mehr und mehr, daß die Protozoen nicht die Verkörperung einfacher Zellen im Sinne der Metazoenmorphologie bilden, sondern daß sie wohl die kompliziertesten Zellen der Organismenwelt darstellen, deren mannigfaltige, ganz eigenartige Differenzierung zu besonderem, vertieftem Studium nötigt. Physiologisch betrachtet ist die Vielseitigkeit der Funktionen der Protozoenzelle im Vergleich zu den mehr oder minder einseitig differenzierten Zellen der Metazoen so groß, daß der paradox klingende Satz v. Prowazeks, sie sei gewissermaßen ein einzelliges Metazoon, in seinem Kerne wohl berechtigt ist. In knapper klarer Form stellt der Verfasser die wichtigsten Ergebnisse über die Biologie der Einzelligen zusammen, die die immer mehr zur selbständigen Disziplin heranwachsende Protistenforschung in den letzten Jahren ihres mächtigen Aufblühens zutage gefördert hat. Der Umstand, daß eine große Anzahl von Erregern menschlicher und tierischer Krankheiten Protozoen sind, bringt es mit sich, daß sich sowohl der Mediziner wie der Zoologe mit dem Studium ihrer Biologie beschäftigen muß. Hierbei wird v. Prowazeks Einführung vielen von großem Nutzen sein, um so mehr, da sie nicht nur die speziellen Lebenserscheinungen der Einzelligen selbst, sondern auch ihre Beziehungen zu den Immunitätsphänomenen, zum Todesproblem, zum Chemismus der Außenwelt und anderes mehr in sachkundiger, überall auf den neuesten Forschungen fußender Weise bespricht. E. Bresslau (Straßburg, Els.).

Bandelier und Roepke, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Für Aerzte und Studierende. 4. erweit. u. verb. Aufl. Mit einem Vorwort von R. Koch. Mit 19 Temperaturkurven auf 5 lithographischen Tafeln, 1 farb. lith. Tafel und 4 Textabbildungen. Würzburg 1910. Curt Kabitzsch. 6 Mk.

Der außergewöhnliche Erfolg des Buches — nach 6 Monaten wieder eine neue Auflage — beweist, wie groß das Bedürfnis nach einem Buch ist, das so recht für den Praktiker, der die spezifische Behandlung zu üben beabsichtigt, geschrieben ist, anleitet und in allen Fragen zuverlässige Auskunft gibt, wie das vorliegende. Die 4. Auflage ist mit den gleichen Vorzügen umfänglicher als die früheren, an Prinzipiellem ist dagegen nichts geändert. Das Buch sei auch in der neuen Form warm zum Studium empfohlen. Gerhartz.

Atlas der normalen Histologie der weiblichen Geschlechtsorgane von F. Moraller und E. Hoehl unter Mitwirkung von Prof. R. Meyer. I. Abteilung mit 180 farb. lithogr. Abbildungen auf 81 Tafeln. — Leipzig 1909, J. A. Barth. — Preis Mk. 18,—.

Der auf Anregung von Sänger und His sen. begonnene Atlas soll ein histologisches Hilfsmittel für den Praktiker sowie ein Lehrmittel für den klinischen Unterricht repräsentieren. Es füllt dieses Werk tatsächlich eine Lücke aus, da eine spezielle normale Histologie des weiblichen Genitales in dieser Genauigkeit noch nicht vorliegt. Die Histologie der äußeren und inneren Genitalien sowohl beim Neonaten wie bei der geschlechtsreifen Frau ist hier bis ins feinste Detail ihrer Struktur durch differente Färbemethoden in naturgetreuen Abbildungen wiedergegeben. Die wesentlichsten, zum Verständnis der Objekte beigegebenen Erläuterungen sind auf 25 Textseiten sehr zweckmäßig den Abbildungen vorausgeschickt worden. Das Studium der Figuren selbst wird durch kurze Bezeichnungen auf Deckblättern erleichtert. Die Wiedergabe der zahlreichen mikroskopischen Schnitte ist eine vortreffliche, die dem Zwecke des Werkes in jeder Weise gerecht wird. R. Freund (Berlin).

M. Kirchner, Lehrbuch der Militärgesundheitspflege. 2. Auflage des „Grundriß der Militärgesundheitspflege". Bd. I. Leipzig 1910, S. Hirzel. Mk. 16,—.

Kirchner hat seinen im Jahre 1896 erschienenen Grundriß der Militärgesundheitspflege in zweiter Auflage als Lehrbuch erscheinen lassen, von dem der erste Band vorliegt. Wie in dem Grundriß, so hat sich Kirchner auch in dem Lehrbuch nicht auf die Behandlung speziell-militärhygienischer Fragen beschränkt, sondern hat die ganze Hygiene abgehandelt und die militärhygienischen Fragen mehr oder weniger eingehend angegliedert. Seit der Herausgabe des Grundrisses hat die wissenschaftliche Hygiene gewaltige Fortschritte gemacht: die Lehre von den Mikroorganismen, der Immunität und Schutzimpfung ist erweitert und vertieft, die Prüfung und Beurteilung des Wassers sind vervollständigt, die Gesetze der Ernährung sind mehr erforscht, die Beseitigung der Abfallstoffe besser gestaltet worden. Das Wohnungswesen, die Bekleidungsfrage, die Ansichten über die körperliche und geistige Arbeit und die Erforschung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten sind erheblich gefördert worden. Diesen Fortschritten wird in dem Buche durchweg Rechnung getragen; weshalb teilweise eine sehr eingehende Umarbeitung, teilweise eine direkte Neubearbeitung einzelner Kapitel erforderlich war (besonders Mikroorganismen, Wasser).

Nach einem kurzen geschichtlichen Rückblick auf die Entwicklung der Militärgesundheitspflege umfaßt der erste Band 6 Abschnitte: Mikroorganismen, Boden, Luft, Wasser, Ernährung und Wohnung. Viele Abbildungen des Grundrisses sind im Lehrbuch durch neue gute ersetzt. Der bakteriologische Kasten in Figur 18 ist in alter Form abgebildet. Sicherlich liegt ein Irrtum vor, wenn Figur 113 nicht, wie angegeben, das Modell 05, sondern wie Figur 114 das Modell 02 des fahrbaren Wassersterilisators darstellt. Das Modell 05 zeichnet sich gegenüber dem Modell 02 durch einen viel vollkommeneren Kühler, der nach dem Prinzip des Gegenstromes arbeitet, und durch eine Dampfpumpe, durch die das Wasser zum Kessel befördert wird, aus. Die militär-hygienischen Kapitel sind durchweg klar und erschöpfend gestaltet.

Das Buch repräsentiert sich in tadelloser Aufmachung und hat den Vorzug der absolut klaren Darstellung und der präzisen Fassung. Die Hoffnung des Verfassers, daß die vorliegende Um- und teilweise Neubearbeitung nicht nur die Kameraden, sondern auch die Aerzte und Beamten der Zivilverwaltung mit Nutzen und Erfolg gebrauchen mögen, erscheint nach dem ersten Band als durchaus berechtigt. Möge das ganze Werk bald abgeschlossen vorliegen. Hornemann.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Bonn.

Ueber den Zusammenhang einer Lungenblutung mit dem Heben eines Steintroges und über den Einfluß dieser Blutung auf die Fortentwicklung des wahrscheinlich schon bestehenden Lungenleidens.

Obergutachten

von Geheimrat Prof. Dr. **Schultze** und Privatdozent Dr. **Stursberg**.

„Der 45 Jahre alte Ackerer Franz T. wurde vom 9. Juni bis 18. Juni 1909 in der Medizinischen Klinik beobachtet. Seiner Angabe nach stammt er aus gesunder Familie und will selbst früher stets gesund gewesen sein. Am 23. November 1907 hob er angeblich mit Hilfe eines Hebels und einer Spitzhacke mit Anstrengung einen schweren Steintrog von seinem Platze, um ihn an eine andere Stelle zu bringen. Während dieser Arbeit empfand er plötzlich Schmerzen in der rechten Brustseite. 2—3 Stunden nachher habe er plötzlich eine Blutung aus dem Munde bekommen, nachdem er einmal gehustet hatte. Die Menge des Blutes wird wechselnd angegeben, sie soll etwa $^1/_2$ l betragen haben. Das Blut sei dunkelrot, gleichmäßig dünn, nicht schaumig gewesen. Der Arzt habe Bettruhe und Medizin verordnet, darnach habe die Blutung aufgehört und sei nicht wieder gekommen. Bis Mai 1908 will T. überhaupt nicht gearbeitet, von da an leichte Arbeit verrichtet haben. In letzter Zeit habe sich sein Zustand gebessert, zurzeit klagt er nur noch über Schmerzen in der rechten Brustseite bei längerer und angestrengter Arbeit, außerdem fühle er sich noch immer müde und matt.

Aus den Akten geht hervor, daß T. früher angegeben hat, die Lungenblutung sei $4^1/_2$ Stunden nach dem Unfall eingetreten, die Menge des Blutes habe 1 l betragen. Nach dem Berichte des Arztes Dr. Tw. bestand am Tage nach dem Unfall „noch reichlich blutiger Auswurf", der etwa 3 Tage lang anhielt. T. sei danach „sehr geschwächt" gewesen, späterhin sei gelegentlich noch etwas Blut dem Auswurf beigemengt gewesen. Eine genaue Angabe über den unmittelbar nach dem Unfall erhobenen Lungenbefund ist in den Akten nicht enthalten. In dem Gutachten des genannten Arztes vom 10. März 1908 wird angegeben, daß die obere rechte Brusthälfte etwas flacher erscheint als die linke und beim Atemholen etwas zurückbleibt, daß ferner Druckschmerz an einer umschriebenen Stelle im zweiten Zwischenrippenraum angegeben wird, der Klopfschall oberhalb des Schlüsselbeins gedämpft sei, vom Schlüsselbein bis etwa zur dritten Rippe abgeschwächt. Die Behorchung habe oberhalb des Schlüsselbeins verschärftes und verlängertes, beinahe bronchiales Exspirium und vereinzeltes Rasseln ergeben, unterhalb des Schlüsselbeins nur wenig verschärftes Exspirium und auch vereinzelte Rasselgeräusche.

Dr. Tw. ist auf Grund des Befundes der Ansicht, daß bereits vor dem Unfall Lungenveränderungen bei T. vorhanden gewesen seien, bemerkt aber, daß er dies nicht auf Grund eigener Beobachtung vor dem Unfall behaupten könne. T. habe ihm aber angegeben, daß er schon vor dem Unfall „etwas Husten und morgens leichten Auswurf gehabt habe".

Die Angaben der Zeugen über die Leistungsfähigkeit des T. vor dem Unfall widersprechen sich. —

T. ist ein leidlich kräftig gebauter Mann mit ziemlich guter Muskulatur, dürftigem Fettpolster. Die Gesichtsfarbe ist gut. Auf den Wangen sind ziemlich starke Erweiterungen kleiner Gefäße erkennbar. Die Hautfarbe ist im ganzen etwas bräunlich, stellenweise sind etwas dunkler gefärbte Partien nach Art von Muttermälern (Naevus) erkennbar. Außer einer Drüse in der linken Ellenbeuge sind Drüsenschwellungen nicht vorhanden.

Die rechte Schulter steht erheblich tiefer wie die linke. Der obere Teil der rechten Brustseite erscheint etwas flacher als links, die Gruben oberhalb und unterhalb des Schlüsselbeins sind nicht regelwidrig vertieft. Die Lungenspitzen stehen vorn beiderseits in gleicher Höhe, hinten beiderseits am siebenten Halswirbel. Das Spitzenfeld ist rechts 10 cm, links 11 cm breit. Die vergleichende Beklopfung ergibt in der rechten Oberschlüsselbeingrube eine Schallabschwächung, ebenso über dem äußern Teil des rechten Schlüsselbeins. Hinten ist der Schall über beiden Spitzen nicht besonders klangvoll, es besteht aber kein deutlicher Unterschied zwischen rechts und links. Die Behorchung ergibt hinten über der rechten Spitze zeitweise eine deutliche Verschärfung und Rauhigkeit der Einatmung bei mäßig verlängerter Ausatmung, sonst nichts Krankhaftes. Im übrigen ergibt die Untersuchung der Lunge weder perkussorisch noch auskultatorisch irgendeine Abweichung. Die unteren Lungenränder sind gut verschieblich.

Das Herz findet sich in normalen Grenzen, die Herztöne zeigen keine wesentlichen Abweichungen von der Regel. Der Puls ist meist etwas beschleunigt, 80—92 Schläge in der Minute, der Blutdruck ist leicht erhöht. Verhärtung der Schlagadern besteht nicht. Erkrankungen der Verdauungsorgane sind nicht nachweisbar.

Im Harn findet sich weder Eiweiß noch Zucker. Die Kniereflexe sind leicht erhöht. Es besteht geringes Zittern der ausgestreckten Hände. Im übrigen ergibt die Untersuchung des Nervensystems normalen Befund.

Während der Beobachtungszeit bestand auch bei zweistündlicher Messung nie Fieber (höchste Abendtemperatur 37,1°, höchste Morgentemperatur 36,8°). T. entleerte gelegentlich ganz geringe Mengen schleimigen Auswurfs, in dem nie Tuberkelbazillen gefunden wurden, wohl dagegen reichliche Plattenepithelien. Die Pirquetsche Reaktion war nach 24 Stunden schwach positiv.

Begutachtung. Bei T. bestehen zurzeit als einzig objektiv nachweisbare Krankheitserscheinungen Veränderungen über der rechten Lungenspitze, die auf einen im wesentlichen abgelaufenen tuberkulösen Prozeß an dieser Stelle hinweisen. Wir stimmen mit der Annahme des Herrn Dr. Tw., daß zur Zeit des Unfalls bereits Veränderungen über der rechten Lungenspitze bestanden haben, durchaus überein, da es ausgeschlossen ist, daß etwa eine Blutung aus völlig normalem Lungengewebe durch einen Vorgang, wie er von T. geschildert wird, hervorgerufen werden könnte. Dagegen müssen wir anerkennen, daß eine erhebliche Anstrengung der geschilderten Art zu einer Zerreißung innerhalb bereits krankhaft veränderten Lungengewebes führen und dadurch zu einer Lungenblutung Veranlassung geben kann.

Wenn der Vorgang sich in der von T. angegebenen Weise abgespielt hat, so halten wir einen ursächlichen Zusammenhang der Blutung mit diesem Vorgang für durchaus wahrscheinlich, wenn wir auch nicht in Abrede stellen können, daß möglicherweise auch ohne eine äußere Einwirkung die Lungenblutung etwa zu gleicher Zeit eingetreten wäre. Die Anschauungen von Herrn Dr. B., daß die Blutung nur dann als Unfallfolge anerkannt werden könne, wenn sie unmittelbar nach demselben eingetreten sei, ist unseres Erachtens nicht zutreffend; denn es ist sehr wohl möglich, daß bei der Anstrengung nur ein Einreißen der Häute eines Gefäßes stattfindet und daß dann erst allmählich der von innen wirkende Druck den Rest der Gefäßwand vorwölbt und schließlich zum Zerreißen bringt. Ein derartiger Vorgang kann sehr wohl eine Reihe von Stunden in Anspruch nehmen.

Wenn wir den Zusammenhang der Blutung mit der angeschuldigten Ueberanstrengung als wahrscheinlich bezeichnen, so ist weiter die Frage zu prüfen, ob und in welchem Maße durch die Blutung das Lungenleiden des T. ungünstig beeinflußt wurde. Da jetzt nur noch ganz geringe Reste einer Lungenveränderung nachweisbar sind, so kann von einer dauernden ungünstigen Beeinflussung nicht die Rede sein, vielmehr ist anzunehmen, daß der jetzige Zustand mindestens ebensogut, wenn nicht besser ist als der Zustand der Lungen vor dem Unfall vom 23. November 1907.

Da nach dem Gutachten von Herrn Dr. Tw. der Verletzte aber nach der Blutung sehr geschwächt war, so ist anzuerkennen, daß die Blutung vorübergehend den Körperzustand des T. ungünstig beeinflußt hat. Wann sich T. von dieser Verschlechterung seines Zustandes wieder völlig erholt hatte, geht aus den Akten nicht mit Bestimmtheit hervor, wir glauben aber, daß eine gewisse ungünstige Beeinflussung jedenfalls noch einige Monate nach dem 23. Februar 1908 bestanden hat. Eine genauere Angabe über die Dauer der als Unfallfolge anzuerkennenden Verschlimmerung des Lungenspitzenkatarrhs können wir nicht machen.

Wir fassen unser Gutachten dahin zusammen: Es ist anzunehmen, daß der Zustand des T. durch den Unfall vom 23. November 1907 ungünstig beeinflußt worden ist. Diese ungünstige Beeinflussung war aber nur vorübergehend, und es ist durchaus wahrscheinlich, daß jetzt eine Verschlimmerung wieder vollständig rückgängig geworden ist. Nach dem Gutachten von Dr. Tw. scheint nach dem 23. Februar 1908 noch eine Erwerbsbeschränkung von etwa $66^2/_3$ % bestanden zu haben. Seit wann T. seine frühere Erwerbsfähigkeit wiedererlangt hat, vermögen wir auf Grund des vorliegenden Materials nicht bestimmt zu entscheiden."

Das Reichs-Versicherungsamt schloß sich in seinem Urteil diesen Ausführungen an. Die früher bewilligte Teilrente kam vom 1. Juni 1909 ab in Fortfall.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

München.

Gesellschaft für Kinderheilkunde. Sitzung vom 10. Juni 1910.

Nothmann: **Einige Erfahrungen über die Ernährung kranker Säuglinge mit „Eiweißmilch".**

Vortragender berichtet unter Demonstration der Kurven über seine Erfahrungen mit der von Finkelstein und Meyer angegebenen sogenannten „Eiweißmilch", deren Wirkungsweise darin besteht, daß sie die bei gewissen Ernährungsstörungen der unnatürlich genährten Säuglinge vorhandenen sauren (Zucker-) Gärungen durch ihre Zucker- und Molkenarmut und den hohen Gehalt an dem Zucker antegonistisch wirkenden Kasein beseitigt und dadurch zu einer Gesundung des Darmes führt, die eine erhöhte Toleranz gegenüber den Nährstoffen der Milch zur Folge hat. Nach Ausschaltung des Zuckers erweist sich das Fett — allerdings nicht ausnahmslos — selbst in großen Mengen (2,5%) als unschädlich. Die Technik der Ernährung sowie die Indikationsstellung lehnte sich eng an die von Finkelstein und Meyer gegebenen Anweisungen an. Nur wurden gesunde Säuglinge prinzipiell von der Ernährung mit der neuen Nahrung ausgeschlossen.

Die Erfolge waren, da die Vorschriften der Autoren genau eingehalten wurden, sehr befriedigend. Sie wurden bisher in Fällen von Dyspepsie, Intoxikation, Dekomposition und parenteraler Infektion angewendet. Mit Ausnahme eines Falles von schwerster Atrophie, der bereits am 3. Tage der Ernährung wahrscheinlich infolge Inanitionsschädigung zugrunde ging, kamen alle Kinder zu rascher und völliger Heilung. In einem Teil der Fälle handelte es sich um so schwer geschädigte Kinder, daß die vor Einleitung der Eiweißmilchdiät angestellten Versuche mit verschiedenen anderen künstlichen Nahrungen vollkommen wirkungslos blieben und Heilung nur noch an der Brust zu erwarten war.

Der Verlauf der Heilung vollzog sich in der durch die beiden Autoren geschilderten Weise: Gewichtsabfall in den ersten Tagen, dann während einiger Tage Gewichtsstillstand, der um so kürzer andauerte, je früher mit der Zuckerzufuhr begonnen wurde, und endlich regelmäßiger Gewichtsanstieg bei genügender Kohlehydratzufuhr, der auf die Gesamteiweißperiode berechnet 10—18 g pro Tag betrug. Parallel mit der Gewichtskurve geht das Allgemeinbefinden der Kinder, das in den ersten Tagen schlecht, manchmal sogar nicht unbedenklich ist und sich erst dann befriedigend gestaltet, wenn genügende Kohlehydratmengen zugeführt werden können. Die Heilung war in allen Fällen so komplett, daß es nach 4—8 wöchentlicher Eiweißmilchernährung gelang, die Kinder auf die gewöhnlichen Milchmischungen, ohne Störungen zu verursachen, einzusetzen.

Nothmann macht zum Schlusse diejenigen, die sich mit Eiweißmilchversuchen beschäftigen wollen, ausdrücklich darauf aufmerksam, daß vor Einleitung der Diät eine mehrstündige Hungerperiode eingeschaltet werden muß und jedes Allait. mixt. mit Brust oder anderen künstlichen Nahrungen in der ersten Zeit streng verboten ist. Als Kontraindikation stellt er diejenigen Störungen auf, bei denen man Grund zu der Annahme einer Affektion tieferer Darmabschnitte hat. In diesen Fällen, bei denen vielleicht auch Gärungen keine oder keine große Rolle spielen, wirkt die durch den hohen Kaseingehalt der Nahrung hervorgerufene Darmfäulnis eher schädlich.

Im ganzen sind bei richtiger Indikationsstellung und richtiger Ernährungstechnik die Erfolge so günstig, daß Nothmann die Eiweißmilch als Diätetikum für kranke Säuglinge nicht mehr missen möchte.

Ibrahim (Diskussion zu Nothmann): Unsere Erfahrungen mit der Eiweißmilch sind ja noch gering. Gleichwohl habe ich den Eindruck gewonnen, daß sie in richtiger Weise, an richtiger Stelle angewendet ein ganz ausgezeichnetes Heilmittel für darmkranke Säuglinge ist. Die kleine Zahl der behandelten Fälle beweist, daß wir das Indikationsgebiet ziemlich eng begrenzt haben; dafür glaube ich aber, daß wir in den Fällen, die wir ausgewählt haben, mit keinem anderen Mittel ähnliche Erfolge erzielt hätten. Akute und subakute Verdauungsstörungen bei chronisch ernährungskranken Säuglingen scheinen mir das beste Anwendungsgebiet der neuen Nahrung zu sein, vorausgesetzt, daß häufige saure, schleimreiche Stühle entleert werden und keine Dickdarmerkrankung vorliegt. Es ist oft erstaunlich, wie prompt der Schleim aus den Entleerungen verschwindet. Die Tage der anfänglichen Gewichtsabnahme können mit erheblicher Störung des Allgemeinbefindens einhergehen, mit fast kollapsartigen Zuständen, sodaß ich beim ersten Fall, der ein sehr schwerkrankes Kind betraf, schon versucht war, die ganzen Ernährungsversuche aufzugeben. Wir hoffen, durch mäßige Salzzufuhr während dieser Periode vielleicht günstigere Verhältnisse zu schaffen. Wie alle komplizierten Nährmischungen betrachten wir die Eiweißmilch als ein Heilmittel, nicht als eine Dauernahrung für Säuglinge; nach 4 Wochen sind wir auf einfache Milchmischungen übergegangen.

Nothmann (Schlußwort). Buff.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 21. Juni 1910.

Herr Sudeck zeigt Röntgenbilder von Frakturen, bei denen die **Nagelextension nach Steinmann** angewandt wurde. Der Nagel wird am peripheren Ende eingeschlagen. Das Verfahren ist für die Patienten nicht unangenehm. Es kommt dann in Frage, wenn für die Bardenheuersche Extension kein rechter Anhaltspunkt gefunden wird, also bei Malleolen- und unteren Unterschenkelbrüchen. Besonders bei Zertrümmerungen ist es sehr vorteilhaft. Zur Unterschenkelextension wird durchschnittlich ein Gewicht von 15—20 Pfund gebraucht. Kontrolle durch Röntgenaufnahmen ist nötig.

Herr Nonne demonstriert Bilder von Patienten, die trotz schwerer körperlicher Veränderungen (Lähmungen, Verstümmelungen, Versteifungen usw.) voll erwerbsfähig waren, weil sie keinen Anspruch auf Unfallrente hatten. In Amerika, wo die Unfallrente unbekannt ist, gibt es keine **traumatische Neurose.** Man glaubt, daß die traumatische Neurose unheilbar sei. Das ist nach Nonne aber nur dann der Fall, wenn in Gehirn und Rückenmark organische Veränderungen vorliegen, während die gewöhnlichen nervösen Beschwerden abheilen, sobald die Rente gewährt wird. Manche Renten sind ein Unglück für die Empfänger, die statt zu arbeiten faulenzen und dem Alkoholismus verfallen. Man kann nicht sagen, daß die Sorge um die Zukunft die Neurose macht. Die Neurose würde im Gegenteil schwinden, wenn die Leute für ihre Zukunft sorgen müßten. Ein ziemlich großer Prozentsatz der Unfallneurotiker hat Degenerationszeichen und positiven Ausfall der Kobrareaktion. Organische Krankheiten werden durch Traumen nicht veranlaßt, ebensowenig wie die Paralyse durch Kopftrauma hervorgerufen wird. Es ist Biß beizustimmen, der erklärte, daß sich die Gutachter mehr zugunsten der Versicherten als der Versicherungsgesellschaften irren.

Herr Kümmell berichtet über die **operative Behandlung der traumatischen und genuinen Epilepsie.** Er wandte die Kochersche Methode der Exzision der Dura mit Ventilbildung bei 22 Fällen an. Zwei sind geheilt: nach 11 Jahren frei von epileptischen Anfällen und geistig normal, drei wesentlich gebessert: statt mehrerer Anfälle täglich nur 2—3 Anfälle im Jahre, keine Berufsstörung. Das ist ein gutes Resultat. Bei der Aufnahme der Anamnese ist daran zu denken, daß Traumen manchmal vergessen werden. In solchen Fällen wurden von Kümmell doch die Folgen früherer schwerer Verletzungen, zweimal sogar erst bei der Operation gefunden. Es werden drei Fälle näher geschildert: 1. Bei einem 30jährigen Patienten wurde vor 9½ Jahren auf der Stelle einer kleinen Stirnnarbe trepaniert und die Dura exzidiert. Darauf ein Jahr anfallfrei, dann erneut gehäufte Anfälle. Oktober 1909 Aufmeißelung der früheren Trepanationsstelle. Es wird nach Spaltung der Dura eine wallnußgroße Zyste gefunden und entfernt. Jetzt anfallfrei. 2. 20jähriger Patient. Trotz aller Nachforschung wird kein Trauma eruiert. Erst nach der Operation läßt sich von den Eltern in Erfahrung bringen, daß der Patient im zweiten Lebensjahre einen Fall erlitt, als dessen Folge eine Narbe zurückblieb. Im 13. Lebensjahre epileptischer Anfall. Häufung der Anfälle bis zum 19. Lebensjahre. Im Juni 1909 wurde trepaniert und eine kinderfaustgroße Zyste entfernt. Im Dezember erneut ein schwerer Anfall. Es wird daher im Januar nochmals trepaniert, die wieder gefüllte Zyste gründlich exstirpiert und dann tamponiert. Seitdem ohne Anfälle bis auf einen Anfall, der nach einer zu festen Tamponade auftrat. 3. 40jähriger Patient wegen genuiner Epilepsie Juli 1906 trepaniert. Duraexzision. Es tritt nur alle 4—5 Wochen ein Anfall auf, sodaß der Patient seinem Beruf als Kutscher nachgehen kann. Das trepanierte Knochenstück ist nicht fest eingeheilt, die dadurch bedingte Ventilbildung ist vielleicht die Ursache für den günstigen Operationserfolg.

Herr Ritter spricht über **Diagnose und Prognose der Lungentuberkulose.** Der Vortragende will auf Grund seiner in 10jähriger Tätigkeit bei den Aufnahmeuntersuchungen für die Heilstätte Edmundstal gesammelten Erfahrungen einige Gesichtspunkte vortragen. Die Lungentuberkulose ist keine ansteckende Krankheit im Sinne von Masern, Blattern usw. Sie ist eine tertiäre Folge, deren Anfänge ins Kindesalter hineinreichen. Die Anamnese gewinnt daher eine große Bedeutung. Die Erblichkeit ist als prädisponierendes Moment nicht anzuerkennen, großes Gewicht dagegen auf familiäre Infektion zu legen, was allerdings praktisch ziemlich gleich ist. In den Familien verlaufen gleichartige Erkrankungen entweder schleichend oder sehr rasch. Das hängt vom Tuberkelbazillenstamm der Familie und von der Widerstandskraft der Familienmitglieder ab. Ausgesprochene Hämoptoe ist im allgemeinen = Phthise. In 60—70% der Fälle kommt es zur Hämoptyse bis Hämoptoe. Blutspucken — ganz gleich in welcher Stärke es auftritt — muß stets den dringenden Verdacht auf Lungentuberkulose erregen. Man soll

Digitized by Google

nie den Patienten mit der „harmlosen Ader, die im Halse platzt" beruhigen. Die sero- und röntgenologischen Untersuchungen haben für die Frühdiagnose wohl eine gewisse Wichtigkeit, die Hauptsache bleibt aber stets die physikalische, thermometrische und Gewichtsuntersuchung. Meist eilt der physikalische Befund dem Nachweis der Bazillen voraus. Trotzdem ist die Sputumuntersuchung wichtig, und zwar für die Prognose. Wenn Bazillen nachweisbar sind, so handelt es sich um eine offene Tuberkulose mit der Möglichkeit zur Mischinfektion. Ritter empfiehlt leise Perkussion mit dem Finger. Sie ermöglicht auch das Fühlen einer etwaigen Elastizitätseinbuße. Deutliche Dämpfungen sind ein Zeichen dafür, daß die Erkrankung schon über das erste Stadium hinaus ist und größere Infiltrate vorliegen. Die Schallfelderbestimmungsmethode nach Krönig glaubt Vortragender entbehren zu können. Für die Auskultation muß der Kranke angeleitet werden. Sonst atmet der Kranke so oberflächlich, daß die Luft nicht in die Spitzen dringt. Um feinste Rasselgeräusche hörbar zu machen, muß man vor jeder Inspiration anhusten lassen. Sind die Spitzenkatarrhe immer tuberkulös? In der Mehrzahl der Fälle sind sie es sicherlich, Krönig wies freilich auf nichtspezifische Katarrhe und Kollapsinduration hin, der anatomisch sichere Nachweis hierfür ist aber noch nicht geliefert worden. Im Beginn einer aktivierten Tuberkulose finden sich gewöhnlich neurasthenische Beschwerden, sowie Herz- und vasomotorische Störungen. Es ist dann oft nicht möglich, zwischen beginnender Lungentuberkulose und Formes frustes des Basedow die Entscheidung zu treffen. Wichtig ist die Bestimmung der Temperatur und des Gewichts. Die Temperatur soll im Mund, nicht unter der Achsel gemessen werden. Die jetzt giltigen Normalwerte sind aber entschieden zu hoch. Die Mundtemperatur darf morgens 37,0 und abends 37,2 nicht überschreiten. Eine ständige Abnahme des Körpergewichts ist auf Tuberkulose verdächtig. Redner empfiehlt daher den Krankenkassen die Einrichtung einer Zentralwiegestelle. Bei den verschiedenen Tuberkulinreaktionen ist Stärke und Ablauf der Reaktion das Entscheidende. Je tuberkulinempfindlicher der Körper, um so frischer die Infektion. Eine frische Infektion kann aber bei reaktionsfähigem Körper oft weniger gefährlich sein als eine schleichende Erkrankung bei reaktionsunfähigem Körper. Den sichersten Aufschluß bei der Beurteilung eines Falles gibt die subkutane Reaktion, weil sie die Herdreaktion ermöglicht. Niemals darf das Ergebnis der serologischen Reaktionen für uns maßgebend sein. Welche Bedeutung sie für den Körper haben, das heißt die klinische Wertung ihrer Ergebnisse, kann nur durch die alten Methoden der Perkussion und Auskultation, durch Feststellung des Körpergewichts und der Temperatur erfolgen.

Reißig.

Würzburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Juli 1910.

1. Wessely: Demonstrationen: a) **Entstehung eines Linsenkolobems nach Iridektomie beim Menschen.**

Vortragender stellt ein 3jähriges Kind vor, bei dem im Alter von 5 Monaten wegen Hydrophthalmus mäßigen Grades eine periphere Iridektomie vorgenommen worden war. Das Auge ist jetzt nur wenig vergrößert, Hornhaut klar, Druck normal, Sehnerv nicht exkaviert. Der im Irisausschnitt gut sichtbare Linsenrand zeigt entsprechend dessen Mitte ein deutliches Kolobom. Die Linse ist dabei auch in ihren Randpartien vollständig klar, die Zonula überall erhalten, doch sind im Kolobomgebiete die Fasern merklich rarefiziert. Der Fall ist somit ein guter Beleg aus der menschlichen Pathologie für die experimentellen Feststellungen des Vortragenden über Entstehung von Linsenkolobomen unter veränderter Zonulaspannung am wachsenden Auge.

b) **Experiment zur Veranschaulichung des Zustandekommens der blauen Farbe der Regenbogenhaut.**

Die blaue Farbe der Iris beruht bekanntlich nicht auf einem besonderen Pigment ihres Stromas, sondern gerade auf dem Mangel eines solchen. Wie die Blaufärbung des Himmels oder diejenige des Rauches vor dunklem Grunde zustandekommt, so erscheint der ungefärbte zarte Schleier des Irisstromas vor dem schwarzen Pigmentepithel blau, weil seine Teilchen so fein sind, daß sie vorwiegend die kurzwelligen Strahlen des Lichtes reflektieren. Dies läßt sich nach Vortragendem leicht in folgender Weise demonstrieren: Eine blaue Regenbogenhaut vom Menschen behält bei Formolfixierung und Härtung in Alkohol ihre schöne blaue Farbe. Sobald man sie aber aus Alcohol absol. in Xylol überträgt, wird der zarte Schleier des Stromas so stark aufgehellt, daß er auch nicht mehr die blauen Strahlen reflektiert und die Iris erscheint sofort dunkelschwarzbraun, als wenn das Pigmentblatt frei zutage läge. Durch Zurückbringen in absoluten Alkohol kann man aber die ursprüngliche Trübung des Gewebes wieder herstellen und die Iris wird dann sofort wieder blau. So läßt sich das Experiment beliebig oft wiederholen. Des weiteren erscheint eine blaue Iris nach Abpinseln des Pigmentblattes auf hellem Grunde weiß, auf schwarzem blau, wobei letztere Färbung wiederum durch Xylolaufhellung momentan zum Verschwinden und durch Alkohol wieder in Erscheinung zu bringen ist.

2. C. Heß: **Bericht über Untersuchungen von Herrn Oberstabsarzt Dr. Nagano zur Pathologie des Hornhautendothels.**

Heß (auf dessen Veranlassung die Untersuchungen angestellt sind) demonstriert eine größere Reihe von Mikrophotogrammen von Flächenpräparaten des Hornhautendothels, die Nagano mit einer eigenen Methode hergestellt hat. Insbesondere seien die Veränderungen hervorgehoben, die nach Schädigung der Hornhautoberfläche mit Argentum nitricum, Kalk, Galvanokauter, Bienenstich und anderes mehr auftraten; weiter wurde die Wirkung anisotonischer NaCl, verdünnter Sublimat- und Kokainlösungen und anderer Endothelgifte systematisch verfolgt.

Die Methode erwies sich ebenso geeignet zur Herstellung ausgedehnter Uebersichtsbilder wie zur Verfolgung feiner histologischer Details.

3. Schultze: **Neue Methoden der histologischen, aufhellenden und korrodierenden Technik.**

Der Vortragende berichtet zunächst über die Ergebnisse, die er mit Hilfe einer neuen histologischen Osmium-Hämateinmethode erhalten hat. Sie erlaubt nach Osmiumfärbung die sichere Färbung von zirka 2 cm großen Stückchen. Die Schnitte müssen allerdings nicht dicker wie 1—2 μ sein, da die Färbung sehr intensiv ist. Die Methode ist vornehmlich für die Untersuchung des Protoplasmas in den verschiedenen Stadien bestimmt. An zahlreichen Diapositiven wird der filare Bau des Sarkoplasmas besprochen. Die Sarkoplasmafasern sind die Bildungsstätte der Sarkosomen, denen auch Arnold eine hohe Bedeutung im Stoffwechsel zuschreibt. Auch an vielen Drüsenzellen konnte der mit den Mitochondrien Bendas identische Zerfall in die Zellmikrosomen, welche hier zu den Granula der Drüsenzellen werden, mit der Methode sicher festgestellt werden, zum Teil in Uebereinstimmung mit Arnolds Untersuchungen über die Struktur des Protoplasmas.

In einer zweiten Mitteilung berichtet Vortragender über eine Methode zur Aufhellung und Korrosion von Präparaten. Nach Formol- oder Chromsäurekonservierung werden die Präparate einer Mischung von Chromsäure, Eau de Javelle und Cali caust. ausgesetzt. Unter dem Mikroskop kann man sich von dem Erfolge der Mittel überzeugen. Nachbehandlung mit Formol, Formolglyzerin eventuell Kaliglyzerin.

Auf diese Weise gelingt es in den Präparaten Organe darzustellen, die einer direkten Präparation infolge Kleinheit unzugänglich sind. Die Methode bedeutet in der Mikrotechnik einen guten Schritt vorwärts, sowohl als Forschungs- wie als Lehrmittel.

Schlippe (Würzburg).

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. X. Sitzung am 1. Juli 1910.
(Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Herren Boruttau und W. Braun: **Zur Sensibilität des Darmes.**

Wir haben Gelegenheit gehabt, einigen Fragen von allgemeinerem Interesse für die Physiologie des Darmkanals der Wirbeltiere experimentell näherzutreten, im Laufe längerer Untersuchungen, welche im wesentlichen die Fragen betreffen: Woran stirbt ein Tier oder ein Mensch, dessen Darm völlig verlegt ist, — worauf beruhen die im Verlauf des Darmverschlusses zu beobachtenden schweren Symptome, und wie kann der Arzt verhüten, daß der Patient an diesen trotz chirurgischer Beseitigung des Verschlusses, trotz fehlender oder bekämpfter allgemeiner Infektion zugrunde geht. Wir waren, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann, entgegen der in Frankreich und auch bei uns sehr verbreiteten Anschauung, daß es sich im wesentlichen um eine Vergiftung mit aus dem stagnierenden Darminhalt resorbierten Stoffen handle, zur Erkenntnis gekommen, daß es sich wesentlich um eine Lähmung der vitalen Zentren im Kopfmark handelt, welche der bei langsamer Verblutung stattfindenden analag ist; an ihr ist der gewaltige Flüssigkeitsverlust durch die in den zuführenden Darm sezernierten und erbrochenen Massen, sowie durch die Stagnation des Blutes im Darm und Mesenterium schuld, die bei experimenteller Strangulierung einer Darmschlinge außerordentlich in die Augen fällt. Bekanntlich ist, bevor die Autointoxikation behauptet und betont wurde, eine rein reflektorische Wirkung vom Darme aus in den Vordergrund der Ileussymptome gestellt worden (Nothnagel); da nun im Lichte unserer Versuchsergebnisse sowohl die Anhäufung der Sekrete in dem mächtig gedehnten zuführenden Darmabschnitt als auch die Stase in den Darmgefäßen nicht ohne nervöse Wirkungen denkbar ist, — da ferner die etwaigen hemmenden Wirkungen des Zerebrospinalsystems auf das autonome des Darmes, sowie Reflexe vom Darme auf dieses unzweifelhaft in Frage kommen können, haben wir speziell die beiden Punkte experimentell bearbeitet, welche das Objekt der vorliegenden beiden Mitteilungen bilden.

Es ist selbstverständlich, daß andauernde heftige Schmerzen die Widerstandsfähigkeit des gesamten Zentralnervensystems vermindern und

Digitized by Google

einen durch andere Momente begünstigten Kollaps begünstigen müssen. Daß Patienten mit Darmverschluß heftige Schmerzen haben können, — nicht müssen, lehrt die Klinik und sehen wir auch im Tierexperiment.

Nun ist aber bekanntlich die Frage der Schmerzempfindlichkeit der Unterleibsorgane umstritten; da wir im Laufe unserer zahlreichen Versuche experimenteller Darmverschließung an Warmblütern niemals erhebliche Reflexe vom Darm auf die Kreislauforgane noch auch Schmerzäußerungen gesehen hatten, lag eine gesonderte Untersuchung dieser Verhältnisse um so näher, als gerade während unserer Untersuchungen über den Ileus wichtige Arbeiten speziell über die letztere Frage erschienen sind. Bekanntlich ist Lennander ein Hauptvertreter der Anschauung, daß nur das parietale Peritoneum Schmerzempfindlichkeit besitzt, nicht aber der Serosaüberzug der Intestina oder diese selbst. Ihr sind neuerdings Kast und Meltzer in New York entgegengetreten mit der Angabe, daß, wo nicht die allgemeine Narkose die Schmerzhaftigkeit des Darms verhindert habe, das zur Lokalanästhesie der Bauchdecken verwendete Kokain eine allgemeine Wirkung gehabt habe oder aber die prolabierten oder ausgepackten Därme ihre Schmerzempfindlichkeit durch die an der Luft erfolgende Abkühlung und Zirkulationsstörung schnell verloren hätten. Bei uns ist es Ritter, welcher zwischen den erwähnten gegenteiligen Meinungen zu entscheiden versucht hat. Auf Grund klinischer Beobachtungen und zahlreicher Tierversuche ist er zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Oberfläche des gesamten Darmkanals (weniger der Leber und Milz) gegen mechanische Reize wie Pinzettenkneifen, Stechen usw., thermische Einwirkungen, selbst schwache, Stromschleifen ausschließende Faradisierung durchaus schmerzempfindlich sind, daß auch die Kokainisierung der Bauchdecken die Schmerzhaftigkeit nicht aufhebt, wohl aber Aussetzung der Darmoberfläche an der Luft, — und daß endlich Schädigung der Darmgefäße und Entzündung des Peritoneums die Schmerzhaftigkeit sehr zu steigern geeignet ist.

Wir haben neuerdings Gelegenheit gehabt, Ritters Angaben entschieden zu bestätigen. Wir haben erstens vielfach bei Fröschen Darmverschluß und Strangulation angelegt, wobei in der zweiten Mitteilung zu erörternde Beobachtungen über Reflexe aufs Herz angestellt wurden. Wir haben dabei beobachten können, daß bei der Wiedereröffnung der Bauchhöhle am nächsten und dritten Tage das bloße Kneifen des stark injizierten Darmes heftige Reflex- und Abwehrbewegungen des Tieres auszulösen geeignet war. Wir haben aber auch unter Würdigung der von Kast und Meltzer sowie von Ritter berichteten Einzelheiten Versuche an Warmblütern angestellt. von denen sich der Hund am besten, die Katze wegen zu großer Unruhe, das Kaninchen wegen zu großer Indolenz weniger eignen. Wie Ritter richtig angibt, ermöglicht eine passende Morphindosis am Hunde eine Laparotomie ohne die völlige Schmerzaufhebung tiefer Inhalationsanästhesie, noch die Fehler des Operierens ohne Narkose, bei welcher die Schmerzen von der Wunde respektive dem parietalen Peritoneum aus so überwiegen, daß die Wirkung der am Darm vorzunehmenden Manipulationen gar nicht mehr zu kontrollieren ist.

Wir konnten am Hunde etwa 1½ Stunden nach der üblichen Morphindosis bei Anlegung eines kleinen Bauchschnitts konstatieren, daß die Oberfläche einer vorspringenden Dünndarmschlinge in der Weise empfindlich ist, daß Kneifen mit der Pinzette und auch Reizung mit nicht zu starkem faradischen Strom Zusammenzucken des Tieres, Bewegung des Kopfes und winselnde Laute hervorruft, deren Deutung als Schmerzäußerung sicher ist. Zerrung am Mesenterium ist immer ganz besonders schmerzhaft, dagegen haben wir die von Ritter so sehr betonte Schmerzhaftigkeit mechanischer Insulte desselben dort, wo die Gefäße in ihm laufen (also der mit diesen verlaufenden Nervenstränge), nicht mit gleicher Sicherheit reproduzieren können. Auch ist die Schmerzhaftigkeit des parietalen Peritoneums im allgemeinen doch bedeutender,

Legten wir einen einfachen Verschluß des Dünndarmes an, so konnten wir am Tage darauf nach Wiederholung der Morphinisierung bei dem im übrigen viel apathischeren Tiere konstatieren, daß jede Reizung der Darmoberfläche noch schmerzhafter empfunden wurde als am Tage zuvor. Oeftere Wiederholung der Reizung führte schließlich zum Schwächerwerden und Versagen der Reaktion.

Wir können also jedenfalls bestätigen, daß dem Dünndarm Schmerzgefühl zukommt, und damit ist für den Pathologen die Mitwirkung der Sensibilität beim Kollaps als Ileusfolge jedenfalls nicht außer Betracht zu lassen.

2. Dieselben, **Ueber Reflexe vom Darm auf das Herz.** Die Pulsverlangsamung in gewissen Stadien der Peritonitis hat von jeher ebenso sehr die Aufmerksamkeit auf sich gezogen wie neuerdings das Verhalten des Blutdrucks. Obwohl in unseren Experimenten über Darmverschluß wir es immer nur mit Absinken des Blutdrucks durch allmähliche zentrale Lähmung zu tun gehabt haben, während das Herz seine Funktionsfähigkeit bis zum Schluß bewahrte, und obwohl Rhythmusstörungen äußerst selten vorkamen, welche auf reflektorische Beeinflussung desselben hindeuteten, so mußte eine vollständige Analyse insbesondere mit Rücksicht auf die menschliche Pathologie immerhin die etwaigen Reflexe vom Darm aufs Herz besonders beachten.

Wir brauchen auf die klassische Grundlage in dieser Richtung, den Goltzschen Klopfversuch selbst wohl kaum näher einzugehen. Es ist schon von Goltz und seitdem öfter betont worden, daß es nicht so leicht wie durch Beklopfen der Bauchwand, vom bloßgelegten Darm selbst her gelingt, das Herz durch reflektorische Vagusreizung zur Verlangsamung respektive zum Stillstand zu bringen.

Nach unseren Erfahrungen ist das je nach der individuellen und wohl auch jahreszeitlichen Disposition der Frösche sehr verschieden leicht möglich, — bei manchen Tieren gar nicht, bei andern nur durch starkes Zerren an der Radix mesenterii, bei anderen leichter. Es muß hier weiter vor allem bemerkt werden, daß die an die Goltzschen Arbeiten sich anschließenden anderen älteren Arbeiten — Bezold, Asp, Bernstein — und auch neuere Angaben, in denen auch beim Säugetier, meist beim Kaninchen, die Rede ist von reflektorisch von den Eingeweiden aus erzeugter Pulsverlangsamung, ausschließlich Fälle betreffen, in denen das Primäre ganz augenscheinlich eine reflektorische Blutdrucksteigerung ist, welche die Vaguswirkung mit sich bringt, so wie es bei der asphyktischen Drucksteigerung usw. der Fall ist. Wir haben bei allen unseren Ileusversuchen und Sensibilitätsprüfungen am Darme von Säugetieren Blutdrucksteigerung mit oder ohne Vaguspulse ausschließlich nur bei Reizungen der sensiblen Nerven der Bauchwand oder anderer Körperteile, beim Bauchschnitt, bei Durchtrennung und Mißhandlung des Peritoneum parietale gesehen, niemals aber vom Darm selbst erhalten können. Seine Reizung, auch der Akt der Strangulation macht niemals erhebliche Blutdruckänderungen und niemals Vaguspulse.

Andererseits sind die beim Frosch durch direkte Darmreizung zu erhaltenden Pulsverlangsamungen und Herzstillstände nicht Begleiterscheinungen hohen Blutdrucks; dies konnten wir in Versuchen konstatieren, in denen vermittelst elastischen Manometers der Aortendruck beim Frosch fortlaufend registriert wurde.

Eine Angabe von Tarchanoff aus den siebziger Jahren besagt, daß längeres Luftaussetzen des Darmes, wobei Stase in seinen Gefäßen eintritt, es bewirkt, daß sich besonders leicht auch durch leises Kneifen Herzstillstand erzeugen läßt. Wir können das im allgemeinen bestätigen. Insbesondere die Strangulierung einer Darmschlinge bewirkt, daß in den nächsten Tagen nach Relaparotomie das bloße Anfassen des Darms Herzstillstand auch von längerer Dauer machen kann. In unseren zahlreichen Ileusversuchen beim Warmblüter war uns etwas ähnliches nie vorgekommen. Dagegen haben wir eine deutliche Pulsverlangsamung auf Zerren am gereizten Darme beim Igel gesehen, der als Winterschläfer ja in vielen Punkten in der Mitte zwischen Kalt- und Warmblüter liegt.

Durchschneidung der Vagi hebt den Reflex von Darm aufs Herz stets auf. Wo er bei erhaltenen Vagis nicht auftritt, kann es vielleicht an einer Einwirkung höherer Zentralorganteile liegen. Wenigstens haben wir die Erfahrung gemacht, daß Dezerebration beim Frosche seinen Eintritt erleichtert. Dagegen ist es uns bei Kaninchen und Katze nicht gelungen, ihn durch Dezerebration zu erhalten. Freilich sind unsere Erfahrungen in dieser Hinsicht nicht genügend, da Dezerebration und Darmverschluß zusammen (der letztere entsprechend den Erfahrungen an Kaltblüter und Igel angelegt) eine gar zu starke, oft rasch zum Exitus führende Schädigung des ganzen Systems bilden, welche einen Reflex, für den sonst theoretisch und beim Kaltblüter auch faktisch die besten Bedingungen gegeben sind, nicht mehr zustande kommen läßt.

Versuche mit Reizung des zentralen Splanchnikusendes haben wir nicht angestellt; in demselben verlaufen gewiß verschiedenwirkende Fasern nebeneinander; E. Weber hat vor nicht langem gezeigt, daß derselbe einen die Herzsystolen verstärkenden Reflex vermitteln kann. Bei dem Vagusreflex findet man gelegentlich Abschwächung; auch von Akzeleration ist in der Literatur die Rede. Ob und wie große Bedeutung diese Reflexe vom Darm auf das Herz für die Pathologie besitzen, muß vorläufig dahingestellt bleiben.

3. Herr Leo Langstein: **Das Kasein, der Kalk- und Eisengehalt der Frauenmilch.** (Nach Versuchen von Bahrdt, Edelstein und Langstein.)

Im Kaiserin Auguste-Victoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche standen im vergangenen Jahre viele 100 l Frauenmilch zur Verfügung, sodaß eine Reihe ungelöster Fragen in der Chemie der Frauenmilch angegangen und zum Teil der Beantwortung zugeführt werden konnte. Außer der Frage nach den Eigenschaften des Frauenmilchkaseins wurde die nach dem Kalkgehalt und Eisengehalt der Frauenmilch in Angriff genommen; denn diese Probleme haben nicht nur physiologisch chemisches Interesse, sondern auch Beziehungen zur Pathologie des Säuglingsalters. Um das zu erläutern, sei nur hingewiesen auf die immer wieder betonten Unterschiede des Frauenmilch- und Kuhmilchkaseins, die die schwerere Verdaulichkeit des letzteren begründen und damit für die Patogenese der Ernährungs-

Digitized by Google

störungen von Ausschlag gebender Bedeutung sein sollen. Der Kalkgehalt der Frauenmilch beansprucht insofern eine neue Bearbeitung, als von verschiedenen Autoren behauptet wurde, daß durch den geringen Kalkgehalt der Frauenmilch das Kalkbedürfnis des wachsenden Organismus nicht gedeckt sei, was die Frage nach der Entstehung der Rachitis in eine neue Beleuchtung setzt. Der Eisengehalt der Frauenmilch schließlich ist bedeutungsvoll mit Rücksicht darauf, daß die verschiedenen Säuglinge wahrscheinlich ein verschieden großes Depot von Eisen mit auf die Welt bringen und so das Eisenbedürfnis des Organismus durch die Ernährung mit Frauenmilch nicht unter allen Umständen gedeckt sein muß. Interessante Beziehungen zur Säuglingsanämie sind hierdurch gegeben.

Die Untersuchung des Kaseins bezweckte zunächst die Entscheidung, ob es sich um einen einheitlichen Eiweißkörper handelt und ob sich sichere Unterschiede gegenüber dem Kuhmilchkasein feststellen lassen. Die Hydrolyse durch Abderhalden und Langstein führte quantitativ ungefähr zu den gleichen Bausteinen. Auch der von Röhmann betonte Unterschied, daß das Frauenmilchkasein im Gegensatz zum Kuhmilchkasein eine Kohlehydratgruppe enthält, läßt sich nicht aufrecht erhalten. Denn reinstes Frauenmilchkasein gibt keine stärkere Reaktion nach Molisch als reinstes Kuhmilchkasein. (Dieses Verhalten wird an einer Reihe von Präparaten demonstriert.) Es bleibt also lediglich zu untersuchen, ob das Frauenmilchkasein einen geringeren Phosphorgehalt aufweist als das Kuhmilchkasein, was die Analysen von Bergell und Langstein bereits wahrscheinlich machten. In der Tat hat sich gezeigt, daß die nach den verschiedenartigsten Verfahren dargestellten Frauenmilchkaseine (Kobrak, Langstein, Edelstein, Engel) einen gleichgeringen Phosphorgehalt aufweisen. Damit ist zugleich die Einheitlichkeit des Frauenmilchkaseins bewiesen. Die Unterschiede zum Kuhmilchkasein reduzieren sich demnach vorläufig entweder auf eine verschieden konstituierte oder in geringerer Quantität vorhandene phosphorhaltige Gruppe. Was die Darstellung des Frauenmilchkaseins anlangt, so verhalten sich verschiedene Frauenmilcharten aus nicht näher erkennbaren Gründen verschieden. Jedenfalls besteht die Angabe Engels nicht zu Recht, daß in dem Fettgehalt der Frauenmilch das hindernde Moment für die direkte Essigsäurefällung zu suchen sei. Es ist im Gegenteil wenn auch nicht regelmäßig gelungen, die Fällung durch Essigsäure nach Entfernung des Fettes durch starkes Zentrifugieren zu bewirken.

Bezüglich des Kalkgehaltes der Frauenmilch haben zahlreiche Untersuchungen von Bahrdt und Edelstein Aufklärung über strittige Punkte gebracht. Solche Untersuchungen können nur dann auf Genauigkeit Anspruch machen, wenn die untersuchten Frauenmilchmengen genügend groß sind (nicht unter 100 ccm) und der Modus, die Frauenmilch zu entnehmen, ein solcher ist, daß vor und nach dem Trinkakt des Kindes gleiche Mengen Frauenmilch abgezogen werden. Die Analysen führten zu einem Mittelwert von ungefähr 0,043 CaO. Das stimmt ungefähr mit den kürzlich veröffentlichten Analysen von Hunaeus, Dibbelt und Schabad überein. Dieser Wert findet sich auch dann, wenn die von einer Frau produzierten Milchmengen sehr groß sind (über 2 l). Durch Kalkfütterung ist ein Uebergang von Kalk in die Frauenmilch nicht nachweisbar. Hingegen zeigen die einzelnen Tagesmengen des sezernierten Kalkes große Schwankungen um 1—2 cg. In der Literatur finden sich außerordentlich geringe Kalkwerte in Frauenmilchen anämischer Frauen. Diese Werte sind so gering, daß durch sie der Kalkbedarf des wachsenden Organismus auch nicht annähernd gedeckt werden könnte. Im übrigen ist die Frage nach dem Kalkbedarf des Kindes und dem Verhältnis, in dem der tatsächliche Kalkgehalt der Frauenmilch dazu steht, nur zu entscheiden, wenn neue Analysen von Organen gesunder und rachitischer Kinder vorliegen werden. (Die mitgeteilten Resultate werden an einer Reihe von Tabellen demonstriert.)

Die interessantesten Resultate scheint jedoch die systematische Untersuchung des Eisengehalts der Frauenmilch zu ergeben. Sich aus der Literatur ein Bild von diesem zu machen ist deswegen schwierig, weil die angegebenen Werte außerordentlich differieren. Es finden sich Differenzen bis um das 50fache. Das dürfte auf eine mangelhafte Methodik sowohl bei der Milchentnahme als auch bei der Analyse zurückzuführen sein. Denn es zeigte sich auf Grund der Untersuchungen von Bahrdt, daß, je größer die untersuchten Mengen und je länger die Untersuchungsperioden, die Resultate um so geringere Schwankungen aufweisen. Derart vorgenommene Untersuchungen ergaben Werte zwischen 1,215 und 2,93 mg, in 1000 ccm Milch, im Durchschnitt in einem Falle 1,64 mg, im anderen 1,93 mg: Zahlen, wie sie ziemlich gut mit den von Camerer und Söldner ermittelten übereinstimmen. In den ersten Monaten der Laktationszeit ist eine Abnahme des Eisengehalts nicht deutlich. Bei einer vorübergehend infolge Blutverlusts anämisch gewesenen Mutter, deren Kind nicht anämisch war, stieg der Eisengehalt der Milch während der spontanen Erholung etwas an. Bei später begonnener vermehrter Eisenzufuhr zeigte sich kein Einfluß auf den Gehalt der Milch an Eisen. Im Gegensatz dazu wurde bei einer anämischen Frau, deren Milcheisengehalt sich aber in den von uns für normal gehaltenen Werten hielt, und deren Kind ausgesprochen anämisch war, durch Medikation von Eisen der Eisengehalt der Milch deutlich vermehrt. Zu gleicher Zeit stieg die Zahl der roten Blutkörperchen beim Kind. Selbstverständlich kann das Ergebnis dieser Beobachtung nicht verallgemeinert werden, ohne daß weiteres Material zur Wirkung der Eisenmedikation auf den Eisengehalt des mütterlichen Blutes, der Milch und auf die Blutbeschaffenheit des Kindes gesammelt wird.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Juli 1910.

Herr Köllner bespricht den Wert des Wilbrandschen Prismenphänomens für die Herddiagnose der homonymen Hemianopsie. Nach Eingehen auf die neue Literatur weist Köllner darauf hin, daß vor allem erst nachgewiesen werden muß, ob ein positiver Ausfall des Phänomens beweist, daß wirklich die „Einstellbewegung" ausgelöst wird durch die Erregung der hemianopischen Netzhauthälften mit Ausschaltung des kortikalen Sehzentrums. Als Fehlerquellen für die Beurteilung kommt in Betracht: a) die Erfahrung der Patienten, verschwundene Objekte auf der hemianopischen Seite zu suchen, b) die Makulaaussparung, welche nötigt, stark brechende Prismen zu verwenden. Köllner hat an neun Fällen von Hemianopsie Untersuchungen vorgenommen. Nur in einem Falle war der Prismenversuch positiv ausgefallen. Entfernte man jedoch bei dem Patienten in dem Moment, wo die Prismen vorgesetzt wurden, auch das Fixationsobjekt, so traten ebenfalls Einstellbewegungen der Augen auf, ein Beweis, daß sie auch hier auf Erfahrung beruhten, nicht durch das Netzhautbild des Objektes auf den hemianopischen Hälften bedingt waren. Der Vortragende konnte sich danach ebenfalls nicht von dem diagnostischen Wert des Prismenphänomens überzeugen. Der Schwarzsche Vorschlag, nur vor ein Auge ein Prisma zu setzen und die Fusionsbewegung zu beobachten, mißlang, weil wegen der Makulaaussparung zu starke Prismen notwendig wurden.

Herr Adam macht dann klinische und statistische Mitteilungen über das Gliom. Er hat sämtliche Fälle zusammengestellt, die in den letzten 20 Jahren in der Königlichen Universitätsaugenklinik operiert worden sind. Es sind dies 47 Fälle. Da in gleicher Zeit 275 000 Patienten behandelt wurden, so kommt ein Gliom auf 5832 Augenkranke oder in 0,017 %.

Im ersten bis dritten Lebensjahre standen 80 %, im ersten bis vierten Lebensjahre 93 % aller Patienten. Vier Fälle waren doppelseitig, in drei Fällen waren Geschwisterpaare erkrankt. In 44 Fällen war es möglich, Nachricht über den späteren Verlauf zu erhalten.

Aus der Verwertung der Resultate lassen sich die Sätze ableiten:

1. Solange das Gliom auf die Bulbuskapsel beschränkt ist, ist bei zeitiger Enukleation die Prognose günstig, sobald sie aber den Bulbus verlassen hat, ist die Prognose absolut infaust.

2. Sobald ein Rezidiv auftritt, ist der Tod des Patienten unvermeidlich.

3. Für die beiden ersten Stadien ist die Enukleation mit Resektion des Sehnerven, für das dritte die Exenteratio orbitae die geforderte Operation.

Zum Schluß demonstriert Herr Adam mikroskopische Präparate von Gliomen, daneben Herr Paderstein solche von Pseudogliomen.

Soziale Hygiene.

Bedarf das gesunde Auge des Schutzes gegen Licht, besonders gegen solches von kurzer Wellenlänge?

Von

Prof. Dr. **A. Birch-Hirschfeld**, Leipzig.

(Fortsetzung aus Nr. 31.)

Daß wir jede Auerlampe mit einem Enphosglaszylinder versehen sollen, halte ich mit Best, Hertel und Henker für eine stark übertriebene Forderung.

Dagegen wird man das Auge des Glasbläsers, wenn man es gegen die wahrscheinlich zur Kataraktbildung führende Wirkung des ultravioletten Lichtes schützen will, mit Schutzgläsern versehen, die möglichst bis 400 $\mu\mu$ und durch entsprechende Färbung auch die kurzwelligen leuchtenden Strahlen absorbieren.

Man wird deshalb individualisieren müssen und nicht allgemein sagen dürfen — das ultraviolette Licht ist unter allen in praxi vorkommenden Verhältnissen unschädlich — oder — das ultraviolette Licht muß — da es eine „Verunreinigung" des Lichtes, zum Sehen unnötig und dem Auge schädlich ist, völlig vom Auge ferngehalten werden.

Beide Bemerkungen sind unrichtig, weil sie verallgemeinern und übertreiben.

Digitized by Google

Ich habe früher bereits betont, daß es falsch ist, bei 400 $\mu\mu$ eine scharfe Grenze zu ziehen und die Wirkungen des kurzwelligen Lichtes derjenigen des langwelligen als wesensungleich gegenüberzustellen.

Die Differenzen in der organischen Wirkung beider beruhen auf den verschiedenen Absorptionsverhältnissen und einer verschiedenen Energieverteilung im Spektrum verschiedener Lichtquellen.

Ich hatte deshalb hervorgehoben, daß die Energieverteilung im Spektrum der zur Beleuchtung verwendeten Lichtquelle in Rücksicht gezogen werden müsse, daß Lichtquellen, die besonders reich an kurzwelligen Strahlen sind (wie z. B. die Quarzlampe) eine andere Beurteilung erfordern, als solche, die mehr leuchtende, weniger kurzwellige Strahlen enthalten.

Ein analoges Postulat hat Hertel aufgestellt, wenn er schreibt: „Es würde zunächst durch exakte Messungen festzustellen sein, welche Intensität die einzelnen Spektralbezirke haben müssen, um speziell Veränderungen an den Augengeweben hervorzurufen. Es wird dann ein leichtes sein, durch Variation der Strahlungsintensitäten verschiedene Stadien dieser Veränderungen zu erzielen, und es würde auf diese Weise wohl möglich sein, mehr Klarheit darüber zu bekommen, ob und aus welchem Wellenlängenbereich Strahlen klinisch bekannte Krankheitsbilder verursachen können".

Best dagegen meint, daß alle blendenden Lichtquellen reich an langwelligen und kurzwelligen Strahlen seien, das Sonnenlicht ebenso wie das Quecksilberdampflicht und das elektrische Bogenlicht und weiter daß „die langwelligen Strahlen längst ihr Zerstörungswerk getan hätten, ehe die Intensität der ultravioletten Strahlung zu einer Schädigung des Auges ausreicht".

Diese Behauptung Bests kann ich nicht mit den Tatsachen in Einklang bringen.

Ein Blick auf die sehr verschiedenartigen Spektra des Sonnenlichtes, der Bogenlampe, des Magnesiumlichtes, der Quarzlampe usw. überzeugt uns davon, wie verschieden nicht nur der ultraviolette Anteil sondern auch die Intensitätsverteilung innerhalb des leuchtenden und ultravioletten Gebietes ist.

So enthält das Licht der Quecksilberdampflampe keine roten und wenig gelbe Strahlen, besitzt also mit dem Sonnenlicht verglichen ein nach der langwelligen Seite stark verkürztes Spektrum.

Es ist also auch nicht verwunderlich, daß es seine organische Wirksamkeit besonders im kurzwelligen Teile entfaltet.

Daß es aber die Netzhaut durch seine Strahlen unterhalb 330 $\mu\mu$ schädigen kann, ohne daß die langwelligen Strahlen vorher ihr Zerstörungswerk getan, ja daß diese langwelligen Strahlen allein gar nicht zu nachweisbaren Funktionsstörungen bei gleicher Einwirkung zu führen vermögen, glaube ich oben zur Genüge dargetan zu haben.

Der Bestsche Versuch mit Sonnenlicht, der zu dem Ergebnis führte, daß die ultravioletten Strahlen der Sonne (und ein Anteil von blauen und violetten) von seinem Auge 10 Sekunden lang vertragen wurden, während natürlich schon eine sekundenlange Fixation der Sonne schwere Funktionsstörungen hervorgerufen hätte, beweist nicht, wie Best will, daß die ultravioletten Strahlen im allgemeinen für die Netzhaut belanglos sind, er zeigt nur, daß das ultraviolette Licht der Sonne am gesunden linsenhaltigen Auge nach kurzer Einwirkung keine Funktionsstörung hervorruft. Hätte er denselben Versuch mit einer Quarzlampe von 3000 Kerzenstärke und ohne Glasglocke angestellt, dann würde er vermutlich zu einem ganz anderen Ergebnis gelangt sein.

Neuerdings haben Hertel und Henker über die Schädlichkeit und Brauchbarkeit moderner Lichtquellen Untersuchungen angestellt.

Sie gehen wie Voege von dem Gedanken aus, daß das diffuse Tageslicht, sei es das Licht des blauen Himmels oder reflektiertes Wolkenlicht für uns die physiologische, unschädliche und beste Beleuchtung repräsentiert und vergleichen mit dessen Spektrum die Spektra zahlreicher moderner Lichtquellen.

Während aber Voege nur den ultravioletten Teil der Spektra berücksichtigt, von der falschen Voraussetzung ausgehend, daß nur dieser die dem Auge schädlichen Strahlen enthalte, berücksichtigen die vergleichenden Messungen von Hertel und Henker die gesamte Strahlung.

Auch betonen sie, daß bei derartigen vergleichenden Untersuchungen zwischen dem Tageslichte und künstlichem Lichte kein Gewicht auf gleiche Flächenhelligkeit gelegt zu werden brauche, daß es im Gegenteil für praktisch verwertbare Resultate darauf ankomme, die Lampen unter den Bedingungen, wie wir sie zu sehen gewohnt sind (bei direkter Betrachtung, bei Beleuchtung durch indirekte Strahlung, mit oder ohne Schutzhüllen) zu prüfen.

Sie kommen zu dem Resultate, daß die eigentlichen Lichtquellen, die mit hoher spezifischer Intensität strahlen, wie der Auerstrumpf, der Glühfaden, der Krater der Bogenlampe, das Wolkenlicht an Helligkeit, teilweise auch an kurzwelligen Strahlen weitaus übertreffen und deshalb nie dem Auge direkt zugänglich sein dürfen. Die zu große Helligkeit muß durch geeignete Verteilung zerstreut, alle unter 300 $\mu\mu$ liegenden Strahlen müssen abgehalten werden.

Eine Verwendung spezieller Schutzgläser (Hallauer-, Euphosgläser, Schottsche Gelb- und Neutralgläser) halten Hertel und Henker für allgemeine Beleuchtungszwecke nicht nur für unnötig, sondern für fehlerhaft, da durch sie der leuchtende Teil der Spektra nicht genügend abgeschwächt, der Charakter des Lichtes verändert wird, eine Absorption des Ultravioletts aber überflüssig ist, da bei Reduktion der sichtbaren Strahlen das Gebiet von 400—300 $\mu\mu$ unter den im Tageslichte enthaltenen Betrag herabgesetzt werde.

Dagegen halten sie für besondere Zwecke (z. B. bei Regulierung von Bogenlampen, elektrischem Schweißen, in Gießereien usw.) besondere Schutzbrillen für erforderlich.

Ein ideales Schutzglas würde auch hier ein solches sein, das die sichtbaren und langwelligen ultravioletten Strahlen so dämpft, daß die durchgelassene Helligkeit die Helligkeit diffus beleuchteter Wolken nicht übertrifft, die Strahlen unter 300 $\mu\mu$ völlig verschluckt und im sichtbaren Gebiet so gleichmäßig absorbiert, daß alle Farbwerte richtig wiedergegeben werden.

Diese Forderung erfüllten nach Hertel und Henker weder das Euphosglas (Schanz und Stockhausen) noch das Hallauerglas (die hellen Sorten), am besten das Schottsche Neutralglas.

Ich kann den Ausführungen von Hertel und Henker nur durchaus zustimmen und begrüße es als einen wesentlichen Fortschritt, daß durch ihre Untersuchungen eine Basis für die praktische Bewertung der Lichtschädigung des Auges gewonnen ist.

Wenn Schanz und Stockhausen die Untersuchungen von Hertel und Henker als „fehlerhaft" bezeichnen, da sich mit dem Tageslicht wegen seiner Inkonstanz kein zuverlässiger Vergleich durchführen lasse, und da sie auf Bestimmung der Flächenhelle und die entsprechenden Belichtungszeiten nicht genügend Rücksicht nehmen, so kann ich dem nicht zustimmen.

Besitzt nicht auch unser Auge die Fähigkeit, sich innerhalb weiter Grenzen der Tageshelligkeit anzupassen, sodaß wir zur Beurteilung praktischer Verhältnisse nicht einen ganz bestimmten Helligkeitsgrad des Tageslichtes als Normalbeleuchtung zugrunde zu legen brauchen? Es wäre sogar falsch, dies zu tun und hierzu willkürliche Grenzen aufzustellen, die der Wirklichkeit nicht entsprechen.

Eine Aenderung der spektralen Zusammensetzung der Lichtquelle durch Mattierung der Glasglocke ist von Hertel und Henker, soviel ich aus ihrer Arbeit ersehen kann, nicht behauptet worden, der Vorwurf von Schanz und Stockhausen in dieser Richtung scheint mir hinfällig.

Ich glaube, daß die letzteren den Sinn der Untersuchungen von Hertel und Henkel nicht ganz verstanden haben, wenn sie an ihrer irrtümlichen Meinung festhalten, daß die ultravioletten Strahlen im künstlichen Lichte stark geschwächt werden müßten, „da sie störende Wirkungen am Auge veranlassen könnten, für den Schakt nicht gebraucht würden und lediglich eine Verunreinigung des Lichtes seien". Hertel und Henker gehen von dem gewiß richtigen Gedanken aus, daß ultraviolettes Licht in einer Intensität, die im diffusen Tageslicht enthalten ist, dem Auge neuerlich nicht schaden kann, niemals aber nur der Gehalt einer Lichtquelle an ultraviolettem Licht zum Maßstab einer Beurteilung der schädlichen Wirkung dieses Lichtes dienen dürfe.

In meinen früheren Arbeiten habe ich den gleichen Standpunkt vertreten und wie ich glaube zur Genüge begründet.

Ich wiederhole nochmals, daß bisher keine einzige Tatsache dafür spricht, daß der Gehalt unserer gebräuchlichen modernen Lichtquellen an ultravioletten Strahlen über 330 $\mu\mu$ (die von kürzerer Wellenlänge werden durch einen einfachen Glaszylinder, eine einfache Glasglocke, bekanntlich absorbiert beziehungsweise erheblich geschwächt) schädlich auf das Auge wirkt.

Wenn wir unsere stark leuchtenden künstlichen Lichtquellen in der von Best, Hertel und Henker und mir vorgeschlagenen Weise in ihrer Intensität (im leuchtenden und ultravioletten Teil) vermindern, können wir Schutzglocken und Zylinder aus besonderen Glassorten entbehren.

Nun behaupten Schanz und Stockhausen, daß die durch die kurzwelligen Strahlen erzeugte Fluoreszenz der Linse den

Digitized by Google

Sehakt wesentlich störe, die Schärfe des Netzhautbildes beeinträchtige.

Dies allein würde ja — ganz abgesehen von der sehr hypothetischen organischen Wirkung auf die Linse — die Verwendung besonderer Schutzgläser wünschenswert machen.

Soweit es sich hierbei um „unangenehme Empfindungen", „allgemeines Unbehagen", „Gefühl von Blendung" handelt, also um subjektive, der Suggestion sehr zugängliche, von allerlei Nebenumständen abhängige Werturteile, wird man natürlich schwer ermitteln können, ob die Angabe von Schanz und Stockhausen zutrifft oder nicht.

Ich bin mit Best der Ansicht, daß es vielmehr vom Adaptationszustande unseres Auges und von der Farbe der Lichtquelle abhängt, ob uns dieselbe angenehm oder unangenehm ist, ob sie Blendung verursacht oder vom Auge ohne Störung vertragen wird.

Daß das Licht der Quecksilberdampflampe unangenehme Empfindungen verursacht, davon habe ich mich an mir und anderen oft überzeugt. Es liegt das nicht an seiner Helligkeit — auch nach Betreten des Raumes nach vorheriger Helladaption in einem grell von der Sonne beleuchteten Zimmer und bei Abdeckung der Röhre —, sodaß nur das reflektierte Licht der Lampe in Betracht kommt, sind diese vorhanden. Die Ursache liegt auch nicht in dem Gehalt an kurzwelligen ultravioletten Strahlen, die zu Entzündung des vorderen Augenabschnittes und Farbensinnstörung der Netzhaut führen können. Denn wenn wir diese durch eine Glasbrille, die bis 330 $\mu\mu$ absorbiert, abhalten, erscheint uns das Licht nicht angenehmer, auch nicht wenn wir durch eine dicke Glasplatte von Schottschem Schwerflint 0,198 fast sämtliche Strahlen bis 400 $\mu\mu$ vom Auge fernhalten, also die Fluoreszenz der Linse wesentlich verringern. Das, was uns das Quecksilberdampflicht als häßlich bezeichnen läßt, was uns das längere Verweilen in den von ihm erleuchteten Räumen unerquicklich macht, ist das Fehlen roter, die Armut an gelben Strahlen in seinem Spektrum. Das Ueberwiegen der blauen und grünlichen Strahlen, die unsere Hautfarbe — die Gefäße an der Hand — alle beleuchteten Gegenstände ganz anders erscheinen läßt, als wir sie zu sehen gewohnt sind, erweckt unser Unbehagen.

Ganz ähnlich geht es vielen, besonders nervösen Personen, beim roten Lichte der photographischen Dunkelkammer, obwohl es weder an leuchtenden noch an kurzwelligen Strahlen reich ist.

Unser Auge ist eben an die Helligkeit und die Farbentöne des diffusen Tageslichtes angepaßt — dieses erscheint uns wohltuend und angenehm, namentlich in den Farbenbezirken mittlerer spezifischer Helligkeit, z. B. im grünen Lichte — jede künstliche Beleuchtung, die von ihm abweicht, ist uns unangenehm, ohne daß es natürlich schädlich zu sein braucht.

Die ultravioletten Strahlen spielen dabei, wie ich glaube, eine sehr untergeordnete Rolle.

Wenn wir, der Forderung von Hertel und Henker folgend, das Licht unserer künstlichen Lichtquellen dem diffusen Tageslichte gleichmachen, dann ist zu erwarten, daß uns jede Beleuchtung gleich angenehm ist, gleichviel ob sie durch Petroleumlampen, Auerlicht oder elektrische Bogenlampen erzeugt wird.

Aber die ultravioletten und kurzwelligsten leuchtenden Strahlen lassen die Linse und Netzhaut fluoreszieren, wie schon Donders und A. v. Graefe bekannt war. Könnten sie nicht, wie Schanz und Stockhausen wollen, durch dieses Fluoreszenzlicht die Sehschärfe herabsetzen ebenso wie ein grünlicher Schirm, den wir vor das Auge halten?

Um dies zu prüfen, habe ich folgenden Versuch angestellt: In einem 5 m langen Raum mit geschwärzten Wänden wurden auf der einen Schmalseite Sehprobentafeln aufgehängt. Diese erhielten durch 2 Glühlampen mit mattiertem Glas die gegen den Beobachter abgedeckt waren, gleichmäßiges Licht. Die gleichen Sehproben (Hakenproben und Landoltsche Ringe) konnten auch durch eine Schottsche Uviollampe beleuchtet werden, die so aufgestellt war, daß aktinometrisch gemessen, die Helligkeit der Tafeln die gleiche war, wenn die Glühlampen allein oder die Uviollampe allein eingeschaltet wurden.

Es wurde nun in 5 m Abstand die Sehschärfe bestimmt, wobei sich ergab, daß keine bemerkbare Differenz eintrat, nur erschienen natürlich die Tafeln bei Beleuchtung mit der Uviollampe in einem anderen Farbenton, als bei Beleuchtung durch die Glühlampen.

Es wurde dann die Uviollampe seitlich so aufgestellt, daß ihre Strahlen mein ihr zugewendetes rechtes Auge trafen und in diesem starke Fluoreszenz der Linse hervorriefen, während mein linkes Auge durch ein Diaphragma an der Nase gegen das Licht der Uviollampe geschützt war. Die Sehproben waren durch das Licht der Glühlampen erhellt, die Strahlen der Uviollampe von ihnen durch einen Schirm abgeblendet.

Bei dieser Versuchsanordnung war die Sehschärfe meines rechten Auges, dessen Linse stark fluoreszierte ebenso gut wie diejenige des linken, nämlich $^5/_3$.

Hielt ich nun vor das rechte Auge ein Euphosglas, so wurde die Sehschärfe auf $^5/_5$ gemindert, natürlich auch der Farbenton der weißen Tafel geändert.

Es ist das leicht verständlich, da das Euphosglas im Lichte der Uviollampe stark fluoresziert. Wenn nun auch durch das Vorsetzen desselben die Fluoreszenz der Augenmedien wegfällt, so ist doch für die Sehschärfe nichts dadurch gewonnen, denn man blickt jetzt ebenso wie vorher durch ein fluoreszierendes Medium hindurch. Die geringe Abnahme der Sehschärfe aber beruht auf der Gelbfärbung des Euphosglases.

Durch diese Versuche, die ich mehrfach durch Kollegen nachprüfen ließ, ist erwiesen, daß die Fluoreszenz der Linse im ultravioletten Lichte keine nachweisbare Sehstörung veranlaßt.

Wenn dies für die intensive Fluoreszenz im Quecksilberdampflichte zutrifft, so muß es noch viel mehr für unsere gewöhnten künstlichen Lichtquellen und das Sonnenlicht Geltung haben, die wesentlich ärmer an kurzwelligen Strahlen sind als die Uviollampe.

Natürlich wird durch die Fluoreszenz eine diffuse Helligkeit im Auge erzeugt, die sich am besten auf schwarzem Grunde bemerkbar macht, aber gegenüber der Helligkeit des Lichtes, das zur Beleuchtung der Sehproben dient, kommt sie nicht als wesentlich in Betracht. Wird aber dessen Intensität herabgesetzt, so nimmt unter praktischen Verhältnissen auch die Fluoreszenz ab.

(Schluß folgt.)

Aerztliche Tagesfragen.

Halle a. S.

Aerztestreik in Halle. Schon seit mehr denn einem Jahre bestanden Differenzen zwischen den Kassenärzten und der hiesigen Kaufmännischen Ortskrankenkasse. Die Kasse wollte die ärztliche Versorgung auch auf die Kinder ihrer Mitglieder ausdehnen, allein zu solch niedrigen Honorarsätzen, daß sich die Vertragskommission zur Sperrung dieser Kinderversicherung genötigt sah.

Zu Beginn dieses Jahres wandte sich die Kaufmännische Ortskrankenkasse, die sich in einer finanziell nicht sehr günstigen Lage befand, an die Aerzte mit dem Ersuchen um Einführung von Kontrollinstanzen. Die Zustimmung zu einer solchen Einrichtung wurde von seiten der Vertragskommission abhängig gemacht von folgenden Forderungen: Vertrag bezüglich der Kinderversicherung auf Grundlage freier Arztwahl und angemessener Honorarsätze, sowie Abänderung der seitherigen Kassenverträge.

Während diese Verhandlungen noch schwebten, stellte die Kasse drei Hallenser, nicht dem Leipziger Verband angehörige Aerzte, unter den von ihr vorgeschlagenen Bedingungen, speziell auch für die Mitbehandlung der Kinder, als Kassenärzte an.

Auf dieses hinterlistige Vorgehen der Kasse antworteten die seitherigen Kassenärzte mit einstimmiger Kündigung zum 1. Juli 1910. Auch die von der Kasse neuangestellten Kollegen schlossen sich dieser Kündigung an.

Die nunmehr zwischen Kasse und Aerzten eingeleiteten Verhandlungen scheiterten bald an der Schroffheit der Kassenvorstände. Einer dieser Herrn verstieg sich zu der Behauptung, daß die Kassen als Arbeitgeber selbstverständlich den Aerzten, ihren Arbeitnehmern, die Bedingungen zu diktieren hätten. Gleichzeitig aber, bevor überhaupt die Besprechungen abgebrochen waren, suchte schon der „Hallesche Krankenkassenverband", eine Vereinigung von neun der größeren Ortskrankenkassen, unter der Hand nach neuen Aerzten im In- und Auslande. Obgleich nur mit einer Kasse Differenzen bestanden, wurde also offiziell von dem genannten Verbande der Kampf aufgenommen. Es war dieselbe Taktik, wie sie die Kassen schon mehrfach anderorts befolgt hatten: Zunächst Konflikt bei einer Kasse, Herbeiziehung weniger Aerzte; im Laufe der Zeit sollten dann auch die andern Kassen allmählich in die Hände neubeizuziehender Aerzte gebracht werden. Als Grundlage für die Aerzteverträge diente das berüchtigte Kölner Formular. Es ist dem Kassenverband auch gelungen vier Aerzte zu den bekannten Bedingungen zu erhalten; die betreffenden Herren sind seit 1. Juli als Aerzte der Kaufmännischen Ortskrankenkasse hier tätig.

Auf die Einmengung des Kassenverbands in den Konflikt erfolgte am 1. Juli von allen Kassenärzten die Kündigung an sämtliche Kassen

Digitized by Google

zum 1. Oktober 1910 (respektive bei sechsmonatlicher Kündigung in einigen vereinzelten Fällen zum 1. Januar 1911). Da die Aerzte der Saalkreisortskrankenkasse auf Grund der Kölner Erfahrungen befürchten mußten, eventuell gesetzlich zur Behandlung von überwiesenen Patienten gezwungen zu werden, so kündigten auch sie ihren Vertrag zu demselben Termin.

Augenblicklich liegen die Verhältnisse so, daß von den neun Kassen des Kassenverbandes sechs sich strikte gegen, eine, die Ortskrankenkasse der Buchdrucker, sich für die freie Arztwahl ausgesprochen haben. Von zwei weiteren Kassen fehlt noch eine definitive Entscheidung; ebenso von den meisten Betriebs- und sonstigen Krankonkassen.

Die klinischen und poliklinischen Institute ebenso wie die hiesigen Krankenhäuser haben sich geschlossen auf Seite der um ihre Existenz kämpfenden Aerzte gestellt. Es werden demnach Patienten der Kassen nur bei Lebensgefahr Behandlung respektive Aufnahme finden. B.

Frankfurt a. M.

Seit dem 1. Juli besitzt der ärztliche Verein ein eigenes Organ, die Frankfurter Aerzte-Korrespondenz. Bisher war der ärztliche Verein gezwungen, seinen Mitgliedern die Tagesordnungen zu den Sitzungen und andere Mitteilungen jedesmal durch Postkarten zugehen zu lassen, und er mußte sich natürlich hierbei auf das Allernotwendigste beschränken. Von jetzt ab erscheinen alle Mitteilungen und Veröffentlichungen des Vereins in der Frankfurter Aerzte-Korrespondenz, die allwöchentlich den Mitgliedern durch die Post zugestellt wird. Die Mitglieder können sich auch selbst des Blattes zu kürzeren Aufsätzen und zu Mitteilungen an die Kollegen bedienen, und so hofft man, daß es zur Förderung des kollegialen und wissenschaftlichen Lebens der hiesigen Aerzteschaft an seinem Teile beitragen wird.

Das Rettungswesen soll hier neu geordnet werden. Es wurde bisher von zwei Vereinen, der älteren freiwilligen Rettungsgesellschaft (gegründet 1890) und dem jüngeren Frankfurter Samariterverein (gegründet 1897) in der Weise versehen, daß diese die von der Stadt bei den Feuerwehrstationen bereit gestellten Räume als Rettungswachen ausrüsteten und Krankenwagen für die Transporte stellten, für deren Bespannung die Stadt sorgte, ebenso wie für den Kutscher. Der permanente ärztliche Dienst wurde im Auftrag der beiden Vereine vom Aerzteverband für das freiwillige Rettungswesen versehen, und die Mittel für die Honorierung der Aerzte (18 000 M.) wurden wiederum von der Stadt hergegeben. Die ganze Organisation unterstand dem Ausschuß für das Rettungswesen, in dem alle beteiligten Körperschaften, also der Magistrat, die beiden Rettungsvereine, die Aerzte und das Polizeipräsidium vertreten waren. Aus dem Dualismus der beiden Vereine ergaben sich mit der Zeit doch einige Mißstände, und überhaupt wünschte die Stadt eine Vereinfachung der gesamten Organisation. Sie machte daher die Weitergewährung der Mittel für die beiden Vereine davon abhängig, daß sie sich auflösten und zu einem einzigen Verein zusammenschlössen. Das ist nun nach Ueberwindung von nicht ganz unbeträchtlichen Schwierigkeiten und Widerständen endlich geschehen. Es soll nun der Rettungsdienst von dem Krankentransportwesen, die bisher beide von den zwei Rettungswachen besorgt wurden, getrennt werden. Die Krankentransporte sollen ausschließlich vom städtischen Krankenhaus ausgeführt werden, das hierzu mit dem nötigen Wagenpark versehen werden soll, und für den Rettungsdienst soll eine einzige große Zentralwache errichtet werden. Diese soll die nötigen Einrichtungen und ausreichendes Aerzte- und Hilfspersonal erhalten und mit Automobilen ausgerüstet werden, damit im Bedarfsfalle nicht nur auf der Wache die nötige Hilfe geleistet werden kann, sondern damit auch mit möglichster Beschleunigung die Unfallstelle selbst zur Hilfeleistung erreicht werden kann. Hainebach.

Kleine Mitteilungen.

In den Parterre-Korridoren des alten Charité-Hauptgebäudes findet zurzeit eine Ausstellung von Ansichten der Charité und von Charité-Aerzten zur Feier des 200jährigen Bestehens der Charité statt. Die an sich interessante Ausstellung ist aber keineswegs vollständig, ich kenne mehrere Ansichten und Pläne der Charité, welche ich hier nicht gesehen habe und auch die Aerztebilder sind keineswegs vollständig. Ich glaube mit Hilfe des leider viel zu wenig bekannten Porträtbestandes des Königlichen Kupferstich-Kabinetts im neuen Museum und der Kartensammlung der Königlichen Bibliothek hätte man vieles vervollständigen können, und wo die nötigen Mittel vorhanden sind, kann man namentlich für das 18. Jahrhundert Lücken aus dem mir kürzlich zugegangenen Katalog eines Wiener Kunstantiquariats ausfüllen. Unter den vorhandenen Bildern ist am interessantesten ein Bild, das den 16jährigen Helmholtz zeigt, aus dem Besitz von Helmholtz' Tochter, der Frau v. Siemens. In einem Nebenkabinett sind alte augenärztliche Instrumente und einige Bücher ausgestellt, auch befindet sich dort eine Bronzegruppe, welche zur Erinnerung an die Einführung des Chloroforms in Deutschland und an die unter Chloroformnarkose an einem Bären des Berliner Zoologischen Gartens ausgeführte Staroperation, aus welcher der Bär nicht mehr erwachte, von dem bekannten Berliner Bildhauer Wilhelm Wolff (Tierwolff) hergestellt wurde, und welche die Züge der dabei beteiligten Professoren (Schönlein ist der Bär) trägt. Die von dem damaligen jungen Studenten Paul Heyse verfaßten Verse zu dieser Gruppe lauten:

Der Bär ist nun ein toter Mann,
Das Chloroform hat Schuld daran.
Ein ärztliches Kollegium
Ging mit dem Vieh zu menschlich um.
Das Füchslein greint, das Bärlein flennt,
Der Wolff setzt ihm dies Monument.

Hoffentlich drücken auch die Berliner Aerzte der Charité-Direktion durch zahlreichen Besuch ihren Dank für die interessante Ausstellung aus. Paul Richter.

Breslau. Vor einem überaus großen Auditorium sprach am 29. Juli Geheimrat Neißer über seine Erfahrungen mit dem neuen Ehrlichschen Syphilisheilmittel in etwa 100 Fällen, die alle Stadien der Lues darstellen. Mit der auch anderwärts geübten ganz natürlichen Reserve in bezug auf Dauerheilung bezeichnete der Redner die Wirkung des Präparats als eine ausgezeichnete, von Nebenwirkungen bis auf die vorübergehende Temperaturerhöhung freie. Es werden jetzt höhere Dosen bis 0,8 angewandt; die stark alkalische Lösung des sauren Präparates wird neutralisiert, wodurch der Muskelschmerz gemildert wird. Eine Kombination mit einer Quecksilber- oder Joddarreichung verspricht, besonders bei einer frühzeitigen Behandlung, die besten Resultate; sozial kann auch ein ungeheurer Nutzen durch wiederholte Einspritzungen bei Prostituierten gestiftet werden. An der Diskussion über den Vortrag, dessen näheres Referat demnächst folgt, beteiligten sich die Herren Bonhoeffer, Harttung, Uthoff.

In Brüssel findet in dem Palast der Weltausstellung vom 4. bis 8. Oktober dieses Jahres unter dem Protektorat der belgischen Regierung der II. Internationale Kongreß für Nahrungshygiene und rationelle Ernährung des Menschen statt. Den Vorsitz des Deutschen Nationalkomitees hat Geheimrat Prof. Rubner übernommen, Sekretär ist Stabsarzt Prof. Hoffmann (Berlin NW 40, Scharnhorststraße 34), der über alle Fragen weiter Auskunft gibt, Prospekte verschickt und die Anmeldung von Vorträgen annimmt. Die Hauptsektionen sind: Rationelle Ernährung und Diätetik, Nahrungshygiene und Nahrungsmittelvergiftung, biologische Physik und Energetik, Trinkwasserversorgung, Gesetzgebung, Bekämpfung der Verfälschungen, soziale Ernährungsfragen, Statistik und andere.

Auf Anregung des Direktors der medizinischen Klinik Kiel, Prof. Lüthje, fand vom 29.—31. Juli eine Studienreise von Kieler Dozenten, Aerzten und Studierenden in die Nordseebäder statt, deren Teilnehmerzahl, zirka 100, das Interesse der betreffenden Kreise kundgab. Es wurden besucht Westerland-Sylt, Wittdün-Amrum, Wyk und Südstrand-Föhr. Dr. Häberlin, der Arzt des Schöneberger Kindererholungsheims und der Kinderheilstätte Wyk, hielt in der letzteren Anstalt einen kurzen Vortrag über die therapeutische Bedeutung des Nordseeklimas. Besichtigt wurden außer den ebengenannten Anstalten die Badeeinrichtungen in Wyk, das Nordseehospital, das Gmelinsche Nordsee-Sanatorium und Pädagogium. Die Idee des Herrn Prof. Lüthje verdient vollste Anerkennung und Nachahmung.

Zur Jahrhundertfeier der Berliner Universität hat eine Versammlung von Berliner Doktoren beschlossen, eine Stiftung zu errichten, um begabten minder bemittelten Studierenden ohne Unterschied der Fakultät, der Herkunft, der Konfession und des Geschlechts die Kosten der Promotion zu erleichtern. Schriftführer ist Herr Dr. phil. Walther Rathenau, W, Behrenstraße 32.

Die Medizinalabteilung, die bisher mit dem Kultusministerium verbunden war, wird vom 1. April 1911 dem Ministerium des Innern angegliedert. Sie wird dann in das dem Fiskus gehörige Gebäude, Schadowstraße 10, übersiedeln, das entsprechend ausgebaut wird.

Hochschulnachrichten. Berlin: Zum Rektor der Universität für das Studienjahr 1910/11 wurde Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rubner gewählt, zum Dekan der Medizinischen Fakultät Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ziehen. Der Wahlakt wurde zum erstenmal nach der neuen Wahlbestimmung vorgenommen unter der Beteiligung der außerordentlichen Professoren mit Lehrauftrag. — Am 30. Juli schloß Prof. v. Olshausen seine langjährige Tätigkeit mit einer Abschiedsvorlesung ab, in der er lehrreiche Rückblicke auf seine eigene Studienzeit und auf einige bemerkenswerte Phasen in der Entwicklung der Gynäkologie gab. Der Dekan, Prof. Bumm, zugleich auch sein Nachfolger, sprach als Vertreter der Fakultät, Prof. Koblanck und der erste Assistent Olshausens, Oberarzt Jolly, im Namen der Schüler. Den an demselben Tage von seinem Amte scheidenden Prof. Senator feierte als Vertreter der Fakultät Prof. Kraus, der die Verdienste Senators um die Entwicklung der inneren Medizin darstellte; für die alten Schüler sprach Prof. P. E. Richter. — Tübingen: Dr. Reiß hat sich für Psychiatrie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 33 (297). 14. August 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** C. Heß, Ueber tuberkulöse Erkrankungen am Auge. A. Marguliés, Ueber die Bedeutung des Konstitutionalismus für die Aetiologie einiger Nervenkrankheiten (Rezidivierende Okulomotoriuslähmung und toxische Polyneuritis). E. Hoffmann, Die Behandlung der Syphilis mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat (Dioxydiamidoarsenobenzol). W. Weber, Zur Kasuistik der angeborenen Atresie des Duodenums. (Mit 3 Abbildungen.) B. Fellner jun., Die Herz- und Gefäßwirkung alter und neuer natürlicher CO_2-Bäder. (Mit 1 Abbildung.) J. Cecikas, Ueber einige Störungen der Verdauung und Ernährung bei Brustkranken. A. Ott, Ueber Ischler Salzbergschwefelschlamm und dessen Verwendung. K. F. Hoffmann, Die Modifikationen der Wassermannschen Reaktion nach Hecht und Wechselmann. — **Referate:** F. Kahn, Ueber die Drüsen mit innerer Sekretion. (Fortsetzung.) Slawyk, Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. (Fortsetzung). — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Ueber Ehrlichs neuestes Arsenpräparat. Das neue Ehrlichsche Präparat gegen Syphilis. Kalkwasser gegen Warzen. Gebärmutterkrebs. Vorträge aus der modernen Gynäkologie und Geburtshilfe. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Bauchknetapparat. — **Bücherbesprechungen:** Kraus und Nicolai, Das Elektrokardiogramm des gesunden und kranken Menschen. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Rumpf, Hämatomyelie oder Poliomyelitis anterior? Betriebsunfall oder Krankheit? — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Dortmund. Cöln. Halle a. S. Leipzig. Basel. — **Soziale Hygiene:** A. Birch-Hirschfeld, Bedarf das gesunde Auge des Schutzes gegen Licht, besonders gegen solches von kurzer Wellenlänge? (Schluß.) — **Aerztliche Tagesfragen:** W. Lublinski, Die Darstellung moderner Heilmittel und die ärztliche Wissenschaft. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Augenklinik der Universität Würzburg
(Direktor Prof. Dr. C. Heß).

Ueber tuberkulöse Erkrankungen am Auge

von
Prof. C. Heß.

M. H.! Unter den tuberkulösen Erkrankungen des Auges sind für den praktischen Arzt jene des Uvealtraktus schon wegen ihrer Häufigkeit in erster Linie von Interesse. Unsere Anschauungen über die Aetiologie der Iritis und Zyklitis haben in den letzten 20 Jahren wesentliche Wandlungen durchgemacht; als erster wies v. Michel darauf hin, daß diese Erkrankungsformen häufig auf Tuberkulose zurückzuführen sind; seiner Auffassung hat sich heute wohl die Mehrzahl der Augenärzte angeschlossen.

Wir betrachten zunächst die wichtigeren Formen von Iritis. Bei einer ersten Gruppe von Fällen finden wir in der Iris unregelmäßig zerstreut, nicht selten vorwiegend entsprechend dem kleinen Irisringe, meist kleine, weniger häufig größere Knötchen vereinzelt oder zu mehreren. Praktisch kommt wesentlich die Differentialdiagnose zwischen Lues und Tuberkulose in Betracht; neben der geringeren Größe der Knötchen bei letzterer wird als charakteristisch angegeben, daß in der Regel bei Tuberkulose die allgemeinen Entzündungserscheinungen an der Iris wie auch jene der einzelnen Knoten verhältnismäßig gering, dagegen die syphilitischen Papeln und ihre Umgebung meist stark gerötet sind. Diese Regel hat wohl ziemlich allgemeine, doch nicht ausnahmslose Gültigkeit; wenigstens habe ich auch Fälle von sicher tuberkulöser Iritis gesehen, bei welchen neben starker ziliarer Injektion und Entzündung um die einzelnen Knötchen mächtige Gefäßentwicklung vorhanden war. Bei diesen mit Knötchenbildung in den sichtbaren Iristeilen einhergehenden Fällen gestattet oft schon das klinische Bild am Auge allein mit großer Wahrscheinlichkeit auf Tuberkulose zu schließen. Doch kommen gelegentlich Knötchen auch bei nicht tuberkulösen Iritiden vor. In einer zweiten Gruppe von Fällen handelt es sich um mehr diffuse Entzündung des vorderen Uvealabschnittes ohne sichtbare Knötchen; der Augenbefund allein ist hier nicht für Tuberkulose charakteristisch, die Diagnose kann in einer Reihe von Fällen nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit unter Zuziehung anderer diagnostischer Hilfsmittel gestellt werden.

Unter diesen ist in erster Linie die Tuberkulinprobe zu nennen. Die Calmettesche Ophthalmoreaktion habe auch ich wieder verlassen, nachdem ich ebenso wie eine Reihe anderer Augenärzte schon nach einmaligem Einträufeln von Tuberkulin bei einigen Fällen schwere und langwierige Hornhautentzündungen auftreten sah. Die Pirquetsche Kutanprobe, wie die Methoden der Stich-, der Depot- und der Intrakutanreaktion können bei positivem Ausfalle wohl das Vorhandensein eines anderweitigen tuberkulösen Herdes im Organismus anzeigen und danach den Verdacht auf Tuberkulose am Auge wohl bestärken, aber eine sichere Entscheidung darüber, ob auch die Augenerkrankung tuberkulöser Natur ist, gestatten sie noch nicht. Wertvoller kann für unsere Zwecke die Probe mit subkutanen Tuberkulininjektionen insofern sein, als hier Auftreten einer Herdreaktion die Augentuberkulose sicher nachzuweisen gestattet. An Stelle der früher benutzten verhältnismäßig großen Dosen wird in neuerer Zeit empfohlen, mit möglichst kleinen Mengen zu beginnen, um so womöglich eine Herdreaktion am Auge ohne allgemeine Reaktion zu erhalten; hierzu wurden gleichzeitige subkonjunktivale Kochsalzeinspritzungen empfohlen, um das Tuberkulin in größeren Mengen dem Auge zuzuführen (Krusius). Das gleiche hat früher zur Therapie Wessely vorgeschlagen.

Digitized by Google

Von anderen für die Diagnosenstellung in Betracht kommenden spezifischen Reaktionen ist die Komplementbindungsmethode und jene der Bestimmung des opsonischen Index anzuführen; zu ausgedehnterer Anwendung in der Praxis sind diese beiden Verfahren heute noch nicht geeignet, vereinzelt können sie durch Untersuchung des Kammerwassers diagnostisch verwertet werden (A. Leber).

Weiter ist empfohlen worden, zu diagnostischen Zwecken die vordere Kammer zu punktieren und das erhaltene Kammerwasser in die Vorderkammer des Kaninchenauges zu übertragen (Gourfein). Hier wird natürlich nur ein positiver Ausfall diagnostisch verwertbar sein, dagegen negatives Ergebnis die Möglichkeit einer Tuberkulose nicht ausschließen. Etwas sicherer wäre die Uebertragung eines durch Iridektomie gewonnenen Stückchens Iris ins Kaninchenauge; aber auch hier hat man wiederholt selbst bei sicher tuberkulöser Iritis die Tuberkulose durch das Irisstück nicht übertragen können.

Eine Vorstellung von der Häufigkeit allgemeiner Reaktion bei den tuberkuloseverdächtigen Fällen von Iritis beziehungsweise Iridozyklitis geben z. B. einige von Brückner aus dem Material meiner Klinik zusammengestellte Daten. Unter 26 solcher Fälle, von welchen 15 dem klinisch-ophthalmologischen Bilde nach auf Tuberkulose verdächtig waren, zeigte die Hälfte Allgemeinreaktion, aber nur bei 3 Fällen trat lokale Reaktion ein, teils in Form starker Zunahme der ziliaren Injektion, teils in Form enormer Hyperämie der Iris. Die relative Seltenheit der Herdreaktion, die auch in Vermehrung der Präzipitate und Blutungen in die vordere Kammer zum Ausdrucke kommen kann, wird auch von anderen Autoren betont.

Es ist nach dem Gesagten nicht mehr zu bezweifeln, daß auch eine diffuse, zunächst nicht mit Knötchenbildung einhergehende Iritis tuberkulöser Natur sein kann. Auch von den in der Regel als Iritis serosa bezeichneten Krankheitsformen dürfte ein Teil hierher gehören. Zur Erklärung ist anzunehmen, daß entweder die zugrunde liegenden Irisknötchen sehr klein sind und im Irisgewebe versteckt liegen, sodaß sie der Beobachtung entgehen, oder aber, daß die Iritis durch Toxine hervorgerufen wird, die in benachbarten tuberkulösen Herden (etwa des Ziliarkörpers) gebildet werden. Als Stütze für eine solche Auffassung von der tuberkulösen Natur der fraglichen diffusen Iritiden ist anzuführen, daß bei ihnen nicht selten nach kürzerer oder längerer Zeit noch Knötchen auftreten: Krückmann sah solche einmal 10 Tage, ein andermal erst 5 Monate nach dem Auftreten der ersten Präzipitate sich entwickeln.

Der Verlauf der (nicht spezifisch behandelten) tuberkulösen Iritis und Iridozyklitis zeigt überraschend große Verschiedenheiten. Neben leichten, nach wenigen Tagen oder Wochen wieder glatt ausheilenden Fällen sehen wir solche, wo das erkrankte Auge monate-, selbst jahrelang immer von neuem von heftigen Anfällen schwerer Entzündung getroffen und infolge von Seclusio pupillae, Glaskörpertrübungen usw. dauernd geschädigt oder ganz zerstört wird.

Für so große Verschiedenheiten sind wohl mehrere Ursachen verantwortlich zu machen. Von diesen ist der Einfluß der Zahl und der Virulenz der Bazillen bis zu einem gewissen Grade experimenteller Erforschung zugänglich. Die durch Impfung in die vordere Kammer des Kaninchenauges erzeugte Tuberkulose scheint schwerer zu verlaufen, wenn große, als wenn kleine Mengen verimpft wurden. Dael hat die interessante Beobachtung gemacht, daß auch nach Einspritzung abgetöteter Tuberkelbazillen Knötchen von gleicher Art in der Iris auftraten, wie nach Einspritzung lebender Kulturen; doch heilten sie rascher und vollständiger aus, als die durch lebende Bazillen hervorgerufenen.

Eine bestimmte Beziehung zwischen Schwere der Augenerkrankung und Schwere beziehungsweise Ausdehnung der Allgemeinerkrankung ist nicht nachweisbar, sieht man doch heftige, sicher tuberkulöse Iritiden bei sonst anscheinend Gesunden auftreten. Es bestand früher eine verbreitete Neigung, insbesondere die diffuse Iritis auf „rheumatische“ Prozesse zu beziehen, da in der Tat derartig Kranke nicht selten über Rheumatismus klagen. Fleischer hat neuerdings darauf hingewiesen, daß vielleicht auch ein Teil von diesen Fällen auf Tuberkulose bezogen werden könne, nachdem Poncet akuten wie chronischen Gelenkrheumatismus mit Tuberkulose in Zusammenhang gebracht hat. Er selbst sah schwere, sicher tuberkulöse Iridozyklitiden bei Kranken mit chronischem, versteifendem Gelenkrheumatismus.

Bei Erörterung der Therapie steht heute die Frage nach dem Werte der Tuberkulinbehandlung im Vordergrunde des Interesses. Man sollte meinen, daß unter den günstigen Beobachtungsbedingungen, wie sie die fraglichen Augenerkrankungen bieten, ein Urteil leicht sein müßte. Dem steht der eben erwähnte Umstand gegenüber, daß die Uvealtuberkulose in ihrem Verlaufe so große Mannigfaltigkeiten zeigt, und daß auch von den nicht spezifisch behandelten Fällen eine ansehnliche Zahl in nicht selten überraschender Weise ausheilt. Ich habe mehrfach bei ausgesprochen tuberkulösen Patientinnen mit schwerer Iridozyklitis und den wohl mit Recht als besonders verdächtig für Tuberkulose betrachteten großen klumpigen Präzipitaten in wenigen Wochen ohne spezifische Behandlung unter Atropin, heißen Umschlägen und Hebung des Allgemeinzustandes die Entzündung völlig zurückgehen sehen. In anderen Fällen sieht man nach einer Iridektomie, zu der man z. B. wegen drohenden Pupillarverschlusses genötigt werden kann, die Entzündungserscheinungen geringer werden und selbst große Tuberkelknoten in der Iris sich vollständig zurückbilden. Freilich zeigt sich eine solche anscheinend günstige Wirkung der Iridektomie nicht regelmäßig; wird doch mehrfach angegeben, daß danach die Entzündung sogar stärker fortschreite. Auch die experimentelle Tuberkulose der Kanincheniris sieht man nicht selten ohne jede Therapie ausheilen, selbst in solchen Fällen, wo vom Auge aus eine Allgemeininfektion des Körpers erfolgt.

Angesichts dieser Verschiedenheiten des klinischen Bildes ist es besonders schwierig, ein bestimmtes Urteil über den Heilwert der spezifischen Behandlungsmethoden abzugeben. Die Mehrzahl der Augenärzte nimmt heute an, daß die Tuberkulinbehandlung einen günstigen Einfluß auf den Verlauf der Uvealtuberkulose hat, eine Reihe einschlägiger Krankenberichte aus den letzten Jahren spricht für die Richtigkeit dieser Annahme. Fast allgemein wird angegeben, daß eine schädliche Wirkung des Tuberkulins auf die Augentuberkulose nicht zu beobachten sei. Immerhin sind Fälle mitgeteilt, wo auch bei Tuberkulinbehandlung der Verlauf der Augentuberkulose sehr schwer war und zu Verlust des Auges führte. Die schwerste tuberkulöse Augenerkrankung, die ich gesehen habe, trat bei einer Patientin auf, die wegen Verdachtes auf Mediastinaltuberkulose kurz vor Beginn der Augenerkrankung während 6 Wochen mit Alttuberkulin eingespritzt worden war; eine heftige Iridozyklitis führte hier in wenigen Wochen zu doppelseitiger totaler Atrophia bulbi, während das Allgemeinbefinden verhältnismäßig gut blieb. v. Michel sah nach einmaliger Tuberkulininjektion neue Tuberkelknötchen in der Iris aufschießen.

Die unmittelbar auf das Tuberkulin zu beziehenden Schädigungen des Auges, die durch eine heftige Herdreaktion veranlaßt sind, lassen sich nach den neueren Untersuchungen, wie es scheint, vermeiden, wenn man die Einspritzung mit genügend kleinen Dosen beginnt. Eine gewisse lokale Reaktion ist ja, als Ausdruck der Wirkung des Mittels auf den Erkrankungsherd, nicht wohl zu umgehen. Neuere Autoren, wie A. Leber, legen Wert darauf, die Tuberkulinmengen so zu dosieren, daß die Herdreaktionen auf ein Minimum beschränkt werden und keine Allgemeinreaktion eintritt. Hummelsheim hatte günstige Erfolge bei Anwendung sehr geringer Dosen, die klinisch nachweis-

Digitized by Google

bar sicher wirksam waren, das Allgemeinbefinden jedoch in keiner Weise beeinträchtigten. Bei der in der Regel sich über viele Monate erstreckenden Kur sind natürlich solche Anwendungsformen von besonderem Werte, die ambulatorische Behandlung gestatten, wie die eben erwähnte Hummelsheimsche und die insbesondere von A. Leber empfohlene mit Bazillenemulsion BE.

Eine einigermaßen zuverlässige vergleichende Beurteilung der verschiedenen Tuberkulinpräparate ist heute nicht möglich. Während ein Teil der Autoren das Neutuberkulin TR. vorzieht, bezeichnen andere die verschiedenen Präparate als im wesentlichen gleichwertig, wieder andere, wie Schöler, geben dem Alttuberkulin den Vorzug. v. Herrenschwand berichtet jüngstens über besonders günstige Erfahrungen mit BE. bei verschiedenen tuberkulösen Augenerkrankungen.

Versuche, die experimentelle Iristuberkulose am Kaninchenauge mit Tuberkulin BE. zu behandeln, ergaben sehr langsame Wirkung auf die Tuberkel; immerhin schienen diese etwas rascher auszuheilen als nicht behandelte; Allgemeininfektion des Tieres konnte aber durch solche Behandlung nicht verhindert werden. Bei den älteren Versuchen Baumgartens verlief die Impftuberkulose des vorderen Augenabschnittes bei mit TR. behandelten Kaninchen bösartiger als bei den nichtbehandelten. —

Da gegenwärtig noch nicht alle tuberkulösen Iritiden einer spezifischen Behandlung unterworfen werden, müssen wir auch der nichtspezifischen Behandlungsmethoden kurz gedenken.

Daß unter Atropin und länger fortgesetzten heißen Umschlägen oft wesentliche Besserung beziehungsweise Heilung erfolgen kann, wurde schon erwähnt; daß der Pflege des Allgemeinzustandes besondere Sorgfalt zu widmen ist, bedarf keiner besonderen Betonung. Parazentese der Vorderkammer (eventuell öfter wiederholt) wird von zur Nedden empfohlen; er sah in einer Reihe so behandelter Fälle guten Erfolg, den er auf Begünstigung des Uebertrittes der Heilfaktoren des Blutes in Hornhaut und Vorderkammer bezieht. Von manchen Autoren wird Einblasung von Luft, von anderen Einführung von Jodoform in die Vorderkammer empfohlen. Neuerdings hat man sich nachdrücklich gegen die Lufteinblasung gewendet, da sie im Tierexperiment bei Kaninchen mit experimenteller Tuberkulose heftige Entzündung mit Exsudatbildung hervorrufe (Zwieback).

Die tuberkulösen Erkrankungen des hinteren Abschnittes des Uvealtraktus bieten nicht das gleiche Interesse wie jene von Iris und Ziliarkörper. Auch hier hat zuerst v. Michel darauf hingewiesen, daß bei Entstehung der Chorioiditis die Tuberkulose einen wichtigen ätiologischen Faktor bildet; die experimentelle Bestätigung hierfür erbrachte Stock durch den Nachweis, daß nach intravenöser Einspritzung von Tuberkelbazillen bei Kaninchen das Bild einer Chorioiditis auftreten kann.

Die ophthalmoskopisch nachweisbare Chorioiditis beim Menschen hat an sich in der Regel nichts für Tuberkulose Charakteristisches. Probatorische Tuberkulininjektionen geben in einem nicht ganz kleinen Teile der Fälle positive allgemeine, vereinzelt auch lokale Reaktion (Blutung am Sehnerven, ziliare Reizung und anderes mehr). Von Interesse ist, daß man auch mikroskopisch in Augen, die klinisch das Bild der Chorioiditis gezeigt hatten, tuberkulöse Herde mit Bazillen und Riesenzellen gefunden hat, sogar bei solchen Kranken, bei welchen die Sektion keinerlei anderweitige Tuberkulose des Körpers ergab (Schultz-Zehden). Auch bei diesen Aderhauttuberkulosen ist ein meist milder Verlauf und häufig glatte Heilung bemerkenswert. Einspritzung von BE. soll in einer Reihe von Fällen günstig gewirkt haben.

Verhältnismäßig nicht ganz selten werden, insbesondere im jugendlichen Alter, Solitärtuberkel der Aderhaut beobachtet. Sie greifen leicht auf die Sklera über und können, durch Perforation oder infolge von Sekundärglaukom, zu Verlust des Auges führen. In den Anfangsstadien täuschen sie gelegentlich das Bild eines Tumors vor.

Früher hat man vielfach auf ophthalmoskopischen Nachweis miliarer Tuberkulose der Aderhaut diagnostisch Wert gelegt, die nach manchen Autoren in $^3/_4$ aller Fälle von Miliartuberkulose in Form vereinzelter Knötchen oder zu 60 und mehr über den ganzen Hintergrund ausgebreitet vorkommen sollen. Hier handelt es sich indes meist um solche Erkrankungsformen, bei welchen die Diagnose Tuberkulose aus der Allgemeinuntersuchung leicht zu stellen ist.

Viel seltener als die Aderhaut sind Netzhaut und Sehnerv Sitz tuberkulöser Erkrankungen. So fand z. B. Uhthoff in der Literatur unter 273 Fällen von Neuritis optica nach Infektionskrankheiten nur drei auf Tuberkulose zurückzuführende.

Die Erkrankung des Sehnervenstammes oder seiner Scheiden kann zu ophthalmoskopisch nachweisbarer Papillitis beziehungsweise entzündlicher Atrophie, in schweren Fällen zu Exophthalmus führen; die Diagnose auf tuberkulöse Erkrankung wird in der Regel nicht aus der Spiegeluntersuchung allein gestellt werden können.

Unter den tuberkulösen Hornhauterkrankungen interessiert uns in erster Linie die Keratitis parenchymatosa, die zwar in der Mehrzahl der Fälle angeborene Lues zur Ursache hat, aber zweifellos auch durch Tuberkulose hervorgerufen werden kann. Letzteres wird erwiesen einmal dadurch, daß bei einer Reihe solcher Hornhautentzündungen, wo Lues auszuschließen ist, auf Tuberkulin Temperatursteigerung eintritt; mehrfach wird auch Lokalreaktion in Form einer Zunahme von Hornhautentzündung beobachtet. Ferner konnte Stock beim Kaninchen nach Allgemeininfektion mit Tuberkelbazillen teils diffuse Keratitis parenchymatosa, teils sklerosierende Keratitis beobachten; er faßt erstere als Folge einer Toxinwirkung, letztere als bazilläre Erkrankung auf.

Das klinische Bild der gewöhnlichen menschlichen Keratitis parenchymatosa gestattet in der Regel noch nicht, die Differentialdiagnose zwischen Lues und Tuberkulose zu stellen. Bei beiden Formen handelt es sich zunächst um das Auftreten meist ziemlich diffuser Trübungen in den tieferen Hornhautschichten; bei starker ziliarer Injektion treten über kurz oder lang besenreiserförmige Gefäße in der Tiefe auf, die meist erst nach Wochen sich langsam zurückbilden; die letzten Reste solcher tiefen Hornhautgefäße lassen sich oft noch nach Jahren nachweisen. Hier wie bei der Keratitis parenchymatosa e lue hereditaria pflegt das Hornhautepithel von der Krankheit verschont zu bleiben.

Besonders verdächtig auf Tuberkulose sind solche Fälle, wo zunächst am Limbus in den tieferen Hornhautschichten graugelbe Herde auftreten, die sich langsam nur eine kleine Strecke weit nach der Hornhaut hin ausbreiten. Ich sah bei solchen sicher tuberkulösen Fällen nach Tuberkulineinspritzung starke allgemeine, nicht aber lokale Reaktion auftreten.

Die letzteren Formen leiten über zu den verhältnismäßig selteneren tuberkulösen Erkrankungen der Sklera. Das klinische Bild der Skleritis beruht zweifellos in einem Teile der Fälle auf Tuberkulose. Diagnostische Tuberkulininjektionen haben nicht selten allgemeine, gelegentlich auch lokale Reaktion zur Folge. Therapeutische Erfahrungen liegen noch nicht in genügendem Umfange vor.

Digitized by Google

Nach neueren experimentellen Studien über tuberkulöse Keratitis (Stanculeane) soll Injektion menschlicher Tuberkelbazillen in die Kaninchenhornhaut ausgedehnte oberflächliche Zerstörung des Gewebes zur Folge haben, während in gleicher Weise eingebrachte bovine Tuberkelbazillen nur unbedeutende, rasch ausheilende Infiltration erzeugen. Stock fand bei seinen Infektionsversuchen keinen wesentlichen Unterschied in der Wirkung beider Bazillenarten.

Von anderen Erkrankungen des Auges, bei welchen die Tuberkulose ätiologisch in Betracht zu ziehen ist, beansprucht die sogenannte Conjunctivitis phlyctaenulosa oder scrofulosa wegen ihrer Häufigkeit und wegen der Gefährdung der Hornhaut allgemeineres Interesse. Die früher viel erörterte Frage, ob es sich hier überhaupt um eine tuberkulöse Erkrankung oder vielleicht nur um dem Ekzem der Haut ähnliche Prozesse handle („Conjunctiv. eczematosa"), ist heute wohl endgültig dahin entschieden, daß die Phlyktäne zur Tuberkulose in naher Beziehung steht. Dafür spricht, daß die große Mehrzahl der an Phlyktänen erkrankten Kinder skrofulös ist, daß man wiederholt nach Tuberkulineinträufelung Phlyktänen hat aufschießen sehen und daß es im Tierversuche durch Injektion abgetöteter Tuberkelbazillen in die Blutbahn gelungen ist, ein der Phlyktäne ähnliches Bild hervorzurufen (Bruns). Bei Versuchen von Weekers reagierten auf Pirquet 51 von 58 erkrankten Kindern. Auf Tuberkulineinspritzungen scheinen die Knötchen keine Herdreaktion zu geben. Mikroskopisch findet man in den Phlyktänen keine Bazillen, wohl aber Riesenzellen („tuberkuloider" Bau, Leber).

So harmlos jene kleinen Randeruptionen erscheinen mögen, die wir bei Kindern oft rasch aufschießen und nach wenigen Tagen ohne besondere Therapie ausheilen sehen, so ernst sind die Komplikationen, die durch Uebergreifen des Prozesses auf die Hornhaut und Geschwürbildung in dieser entstehen. Eine außerordentlich große Zahl von Augen wird durch die zurückbleibenden Hornhautflecke dauernd mehr oder weniger schwer geschädigt; auch die Zahl der so Erblindeten ist nicht klein, sie beträgt z. B. für die sächsischen Blindenanstalten nach Birch-Hirschfeld zirka 6 %. Für diese skrofulösen Hornhauterkrankungen liegen bisher erst wenige Erfahrungen über Tuberkulintherapie vor. Sehr ermutigend sind die überraschend guten Erfolge, über die neuerdings v. Herrenschwand bei Behandlung selbst schwerer skrofulöser Hornhauterkrankungen mit Bazillenemulsion berichtet.

Bei Laien besteht leider noch eine verbreitete Neigung, alle solche Hornhaut- und Bindehauterkrankungen mit Verband zu behandeln, der hier in den meisten Fällen ausgesprochen nachteilige Wirkung zeigt. Nicht selten heilen Augen, an welchen unter dem Verbande der entzündliche Prozeß rasch fortgeschritten war, in kurzer Zeit aus, wenn man sie unverbunden läßt, häufig auswäscht, bei stärkerer Sekretion touchiert und durch ein Schutzgitter vor dem Reiben mit schmutzigen Händen usw. schützt.

Die in solchen Fällen oft im Vordergrunde stehende Lichtscheu, die in heftigem Blepharospasmus zum Ausdrucke kommt, ist nicht, wie vielfach angenommen wird, auf Reizung der Iris zurückzuführen, sondern offenbar vorwiegend oder ausschließlich von der Bindehaut ausgelöst und kann mit der angegebenen Behandlung nicht selten in kürzester Zeit beseitigt werden. Die verbreitete Atropinbehandlung solcher Augen ist meist unzweckmäßig und überflüssig, da die Iris in der großen Mehrzahl der Fälle normal bleibt.

Die bisher besprochenen Formen tuberkulöser Erkrankungen des Auges haben gemeinsam, daß sie sämtlich auf dem Blutwege entstehen, also gewissermaßen als metastatische Tuberkulose des Auges aufzufassen sind. Dem widersprechen wohl nur scheinbar jene Fälle, bei welchen auch die genaueste Untersuchung, selbst bei der Sektion (siehe oben) keine anderweitige tuberkulöse Erkrankung des Organismus nachweisen konnte; denn auch bei diesen ist eine andere Entstehung als die auf dem Blutwege ausgeschlossen. Wir können derartigen, übrigens anscheinend nicht häufigen Befunden nur die Tatsache entnehmen, daß auch so kleine und anscheinend geringfügige tuberkulöse Herde im Organismus, die sich unserer Wahrnehmung entziehen, den Ausgangspunkt für tuberkulöse Metastasen im Auge bilden können.

Bei den im folgenden nur kurz zu besprechenden tuberkulösen Erkrankungen der Bindehaut kommen verschiedene Entstehungsmöglichkeiten in Betracht, zunächst die Infektion von außen im Anschluß an Verletzungen, die mehrfach beobachtet ist. Im Hinblicke darauf, daß doch sicher häufig Tuberkelbazillen in den Bindehautsack gelangen, kann es auffällig erscheinen, daß die Konjunktiva so selten tuberkulös erkrankt; von manchen Autoren wird dies auf eine schädigende Wirkung der Tränenflüssigkeit auf die Bazillen bezogen. In anderen Fällen entwickelt sich eine Bindehauttuberkulose im Anschlusse an eine primäre Tuberkulose der Tränennasenwege durch Fortleitung nach oben. Daß die Krankheit aber auch endogen, auf dem Blutwege auftreten kann, ist nicht mehr zweifelhaft, nachdem Stock solche bei seinen Injektionsversuchen auch an der Bindehaut des Kaninchens hat auftreten sehen.

Diese Tuberkulose der Konjunktiva tritt bald in ähnlicher Form wie die gewöhnliche Schleimhauttuberkulose, bald in Form grauer, Trachomkörnern ähnlicher Knötchen auf; in anderen Fällen findet man starke papilläre Wucherungen oder aber typisch lupöse, leicht blutende Geschwüre mit wulstigen Rändern. Alle Formen sind durch sehr chronischen Verlauf charakterisiert. Die früher allgemein empfohlene chirurgische Therapie hatte einen ansehnlichen Prozentsatz von Dauerheilungen aufzuweisen, neuerdings wird sie vielfach durch die spezifische Behandlung verdrängt. Bei einer Kranken mit schweren tuberkulösen Veränderungen am oberen Lide, die wir durch mehrere Jahre mit den verschiedensten Mitteln ohne nennenswerten Erfolg behandelt hatten, gingen die starken papillären Wucherungen der Conjunctiva tarsi nach öfter wiederholter Röntgenbestrahlung deutlich zurück ohne vollends zu schwinden. Auch von anderer Seite werden gute Erfolge mit dieser Therapie mitgeteilt.

Daß die Bindehauttuberkulose gelegentlich in Verbindung mit einer solchen der Tränenwege vorkommt, wurde schon erwähnt; bei den als Dakryozystitis beschriebenen Erkrankungen spielt, insbesondere im jugendlichen Alter, die Tuberkulose zweifellos ätiologisch eine nicht unbedeutende Rolle. Therapeutisch ist von Wichtigkeit, daß bei Tränenschlauchtuberkulose sehr häufig auch die Nase tuberkulös erkrankt gefunden wird. Während Untersuchung dieser letzteren meist ziemlich früh die Diagnose auf Tuberkulose zu stellen gestattet, zeigt das klinische Bild der Tränensack- beziehungsweise -schlauchtuberkulose häufig wenigstens in den früheren Stadien nichts für Tuberkulose Charakteristisches. Wenn auch vereinzelt Heilung solcher Dakryozystitiden durch Tuberkulinbehandlung beschrieben ist, so wird doch hier im allgemeinen chirurgische Behandlung kaum zu umgehen sein, die nicht selten dadurch erschwert wird, daß der Prozeß leicht vom Tränensack auf Periost und Knochen der Umgebung übergreift.

Auch der Tarsus kann Sitz tuberkulöser Herde werden; gelegentlich nehmen diese die Form von Chalazeon an; dadurch ist die irrige Meinung entstanden, letzteres sei überhaupt als tuberkulöse Granulationsgeschwulst aufzufassen; tatsächlich findet man nur in ganz seltenen Fällen im Chalazeoninhalt Tuberkelbazillen.

Digitized by Google

Abhandlungen.

Aus der II. medizinischen Klinik des Herrn Hofrat v. Jaksch an der deutschen Universität in Prag.

Ueber die Bedeutung des Konstitutionalismus für die Aetiologie einiger Nervenkrankheiten (Rezidivierende Okulomotoriuslähmung und toxische Polyneuritis)

von

Prof. **Alexander Margulies.**

Die allmähliche Aenderung der gesamten Auffassung über die Aetiologie und das Wesen der Erkrankungen verschiebt auch die Fragestellung im einzelnen Falle. Während die eben verflossene und noch vielfach weiter wirkende Periode in ihrer Betrachtungsweise ganz unter dem Einfluß von Virchows Zellularpathologie und der Infektionslehre im Sinne einer spezifischen Wirkung der Infektionsträger stand, vollzieht sich allmählich eine Wandlung der Auffassung und immer mehr rücken in den Vordergrund des Interesses jene Momente, welche mitbestimmend an der Ausbildung des Krankheitsprozesses in der Konstitution des Individuums selbst gelegen sind und entweder angeboren oder erworben gewissermaßen der Boden sind, auf dem der pathologische Prozeß unter verschiedenen Bedingungen zur Entwicklung gelangt. Einen greifbaren Merkstein in der Wandlung dieser Auffassung bilden die ungemein tiefgründigen und geistvollen Ausführungen von Martius,[1]) in welchen der Konstitutionsbegriff scharf umschrieben, seiner Unklarheit entkleidet und einer exakten Forschung zugängig gemacht wird. Allerdings muß zugegeben werden, daß in dem Begriffe der Konstitution oder Disposition vielfach rätselhafte Elemente mitverquickt werden, daß jener überhaupt kein einheitlicher ist, vor allem, daß eine gewisse konstitutionelle Schwäche ebensosehr den gesamten Organismus als einzelne Organe oder Organsysteme betreffen kann. Wenn man nun auch von vornherein annehmen darf, daß bestimmte Aenderungen chemischer, physikalischer und selbst auch anatomischer Art die Grundlage einer konstitutionellen Schwäche bilden, so darf man sich doch nicht scheuen zuzugestehen, daß wenigstens unsere gegenwärtigen Mittel versagen, wenn wir diese Annahme durch Befunde stützen wollen. Um so wichtiger erscheint aber die Aufgabe, durch Analyse des einzelnen Falles und Vergleichs mit den übrigen zunächst begrifflich den Konstitutionalismus zu begrenzen, seine klinischen Erscheinungsformen und Symptome zu studieren und seine Bedeutung für die Ausbildung der Krankheitsprozesse abzuwägen, um wenigstens das Maß zu finden und den Weg, der betreten werden muß, um positive Befunde erheben zu können. Der Weg ist nicht immer leicht zu finden und um so dankbarer ist es, in jenen Fällen nachzuforschen, bei denen ein glücklicher Zufall diese Aufgabe erleichtert. Es muß allerdings zugegeben werden, daß im weiteren Sinne, speziell in der Neurologie der Konstitutionalismus immer beachtet worden ist und daß kein einsichtiger Nervenarzt auch bei den organischen Nervenerkrankungen die bedeutsame Rolle des hereditären und angeborenen Faktors außer acht gelassen und daß auch die Bedeutung einer durch allmähliche Wirkung erworbenen Degeneration niemals verkannt wurde.

Aber auch hier fußen unsere Anschauungen wesentlich auf den durch die Statistik gewonnenen Resultaten und nur spärlich sind die Befunde, die einen direkten Hinweis auf eine pathologische Konstitution bieten. Wohl ist wiederholt und speziell bei einigen Krankheitsbildern häufiger nachgewiesen worden, daß an sich vielleicht bedeutungslose Bildungsfehler das Krankheitsbild komplizieren und so ein Maß abgeben für einen weniger widerstandsfähigen Bau des Zentralnervensystems. Worin allerdings diese geringere Widerstandsfähigkeit besteht und wie sie wirksam wird, darüber sind wir nur auf Vermutungen angewiesen, eine wirkliche anatomische Grundlage für den angeborenen Konstitutionalismus bieten auch diese Befunde nicht.

Neue, und wie ich glaube ungemein fruchtbare Gesichtspunkte für die Beurteilung der konstitutionellen Momente bei der Entstehung von Nervenkrankheiten dürfte, wie in der Pathologie überhaupt, auch in der Nervenpathologie das Studium der Organe mit innerer Sekretion ergeben. Es ist gewiß kein Zufall, daß gerade bei der Mehrzahl jener Erkrankungen, bei denen das äußere krankheitserregende Moment so gering ist, daß wir sie als Konstitutionserkrankungen zu bezeichnen pflegen, immer häufiger pathologische Zustände in den Organen mit innerer Sekretion nachgewiesen werden und gewiß wird ein genaueres Studium dieser Organe auch eine gleich bedeutsame Rolle bei der Entstehung von Nervenkrankheiten nachzuweisen imstande sein, da die Beziehungen dieser Organe zum Nervensystem innige und vielverzweigte sind.

Der ursächliche Zusammenhang zwischen Aphasie der Schilddrüse und dem Myxödem und Kretinismus ist anerkannt, ebenso der zwischen Hyperfunktion dieses Organs und der Basedowschen Erkrankung. Zu wenig aber wird bisher der Umstand in Betracht gezogen, daß auch unter physiologischen Verhältnissen die innere Sekretion periodischen Schwankungen unterliegt und bei der wechselseitigen Beeinflussung ihrer Organe eine Reihe von Hemmungen oder Anregungen verändert werden, die offenbar notwendig sind für die ungestörte Funktion des Nervensystems. Das klassische Beispiel für eine physiologische Aenderung der inneren Sekretion ist die Schwangerschafts- und Laktationsperiode der Frau und in der Tat sehen wir auch zu dieser Zeit eine besondere Neigung zu Erkrankungen des Nervensystems und vom gleichen Standpunkte aus dürften auch die zahlreichen Erkrankungen der Pubertäts- und Involutionszeit betrachtet werden.

Bedeutungsvoll für die Rolle des konstitutionellen Momentes bei Nervenkrankheiten ist das neuerdings von Edinger in die Nervenpathologie eingeführte Prinzip von der Neigung bestimmter Systeme zur Erkrankung infolge fortgesetzter funktioneller Ueberbeanspruchung. Allerdings müssen meines Erachtens zwei Einschränkungen gemacht werden: 1. Läßt sich denken, daß, weil diese Ueberbeanspruchung häufig doch nicht nur für die erkrankten Systeme gilt, doch auch eine gewisse Schwäche in der Anlage Voraussetzung sei und 2. daß nicht nur die überanspruchte Funktion, sondern auch der Bau oder die Lage bestimmter Systeme sie ganz besonders gefährdet erscheinen läßt. Dieser Gesichtspunkt scheint mir überhaupt fruchtbringend zu sein für die Beurteilung einzelner Krankheitsbilder und zur Erklärung auffallender Tatsachen. Es läßt sich z. B. zur Erklärung des typischen Charakters der hemiplegischen Lähmung kaum annehmen, daß die überwiegend gelähmten Muskelgruppen, also am Arme die Strecker, diejenigen sind, welche funktionell überwiegend beschäftigt werden. Da nun durch Foerster und ganz besonders durch den günstigen Ausfall seiner Operationsmethode meines Erachtens einwandfrei der Nachweis erbracht wurde, daß dieser hemiplegische Typus abhängig ist von der Verteilung der durch die sensiblen Bahnen vermittelten unwillkürlich beziehungsweise reflektorischen Reize, so ist der Schluß gestattet, daß eben der hemiplegische Typus die Folge ist des Baues dieser Bahnen beziehungsweise jener Organe, die sie in Erregung versetzen. Und ähnliche Erwägungen gelten

[1]) Pathogene innere Krankheiten. Wien-Leipzig 1909.

Digitized by Google

auch dafür, daß bestimmte periphere Nerven ganz besonders zur Erkrankung bei verschiedenen Reizen neigen. Ich verweise klinisch zunächst nur auf das Beispiel des N. peronaeus, der ganz zweifellos von den Beinnerven derjenige ist, an dem neuritische Prozesse am häufigsten zur Ausbildung gelangen und der ebenfalls, wie wiederholt klinisch beobachtet wurde, bei einer Verletzung des Ischiadikus im Stamme am häufigsten und intensivsten von allen Zweigen betroffen wird. Ebenso erkranken die Augenmuskelnerven ganz besonders häufig bei den verschiedenartigen Krankheitsbildern bei Tabes, progressive Paralyse, multiple Sklerose, Lues cerebri und sind recht oft das Objekt einer schädigenden Fernwirkung von Tumoren. Der erworbene Konstitutionalismus ist am besten bekannt und eingehendsten studiert als Folge einer chronischen Intoxikationen und ich glaube, daß auch hier vielfach die Organe mit innerer Sekretion eine Rolle spielen bei der Uebertragung der Schädlichkeiten auf das Zentralnervensystem.

Zusammenfassend läßt sich aus dieser kurzen Skizze sagen, daß, wie schon eingangs hervorgehoben, wohl eine ganze Reihe von Konstitutionsanomalien sichergestellt sind, das eigentliche Wesen derselben aber uns unbekannt geblieben ist. Wenn wir nun den Begriff der abnormen Konstitution als disponierendes Moment den eigentlichen krankheitserregenden Ursachen gegenüberstellen, so erscheint die bedeutungsvolle Rolle des Konstitutionalismus ganz besonders dann in das rechte Licht gestellt, wenn es gelingt, den Nachweis zu erbringen, daß bei ein und demselben Individuum verschiedenartige Ursachen die gleichen Krankheitserscheinungen auslösen. Ueber einen Fall, dessen Krankengeschichte[1]) einen solchen Nachweis leicht erbringen läßt, will ich zunächst im folgenden berichten:

Am 7. Februar 1910 wurde das 25jährige Dienstmädchen M. F. zur Klinik aufgenommen. Der Anamnese nach litt sie seit ihrem 6. Jahre an Anfällen, welche in Intervallen von 14 Tagen bis 6 Monaten auftraten und stets in der gleichen Weise verliefen. Diese Anfälle begannen mit heftigen in der linken Stirn lokalisierten migräneartigen Kopfschmerzen, die durch einige Tage andauerten und von Erbrechen begleitet waren. Mit dem Auftreten der Kopfschmerzen senkte sich in der Regel das linke Oberlid und konnte nicht mehr erhoben werden, und gleichzeitig trat Doppeltsehen auf. Das Doppeltsehen und die Lähmung des oberen Augenlides dauerten etwa eine Woche, verschwanden ziemlich rasch und war Patientin in den Zwischenräumen vollkommen beschwerdefrei. Seit etwa 8 Jahren bis zu ihrer Aufnahme hatten die Anfälle ganz aufgehört. Dagegen bemerkte sie seitdem ein anfallsweises Anschwellen ihres Fußes und Unterschenkels. Sonst war Patientin gesund bis auf eine Appendizitis, die in ihrem 22. Lebensjahre konstatiert und operiert wurde. Ein Bruder der Patientin leidet an einer unbekannten Krankheit, die Mutter und eine Schwester leiden an regelmäßig auftretenden Migräneanfällen. Die gegenwärtige Erkrankung begann mit einer neuerlichen Schwellung des Fußes und Fieber. Bei der Aufnahme zeigte Patientin eine Temperatursteigerung auf 38° und eine Pulsfrequenz von 102. die Temperatursteigerung hielt allmählich bis auf 39° aufsteigend an und ging ebenso allmählich zurück, sodaß Patientin seit dem 28. Februar vollkommen entfiebert ist. Der Kürze wegen sei einfach konstatiert, daß Patientin einen typischen Typus abdominalis auf der Klinik durchmachte, daß Ficker am 11. Februar 1:25, 50, 100, 200 positiv war, andeutungsweise Roseolen beobachtet wurden, im Stuhle blaue Kolonien (Drigalsky-Platten) nachgewiesen wurden und niemals Milztumor konstatiert wurde.

Schon am Tage ihrer Aufnahme fiel auf, daß die linke Lidspalte infolge Herabhängen des linken Oberlides enger sei als die rechte. Die am 8. Februar vorgenommene Untersuchung seitens der deutschen Augenklinik (Assistent Dr. Waldstein) ergab folgenden Befund: Links leichte Ptosis, linkes Auge leichte Divergenzstörung, rechte Pupille bei mittlerer Tagesbeleuchtung 3 mm, in allen Qualitäten gut reagierend; linke Pupille 3,75 mm, eine Spur entrundet, nach innen oben exzentrisch, die Reaktion der Pupillen auf Licht und Konvergenz erscheint weniger ausgiebig als rechts. Doppelbilder im Sinne einer Parese des linken Rectus interior und Rectus superior. Beim Kommando zu konvergieren reagiert der rechte Rectus interior prompt, das linke Auge bleibt abgewichen, erst auf energische Aufforderung erfolgt Konvergenz.

Der übrige Nervenstatus ergibt vollkommen normale Verhältnisse, nur ist die linke Nasolabialfalte weniger ausgeprägt als die rechte. Bereits am Nachmittag desselben Tages hat die Ptosis zugenommen, der Bulbus steht jetzt nach außen und ist leicht protrudiert. Es besteht typische totale Okulomotoriusparese aller äußeren Augenmuskeln, die vom Okulomotorius versorgt werden, dagegen funktionieren Abduzens und Trochlearis prompt. Die Pupille ist noch etwas weiter als am Vormittag und reagiert etwas schlechter auf Licht und Konvergenz. Ophthalmoskopisch besteht nur eine geringe Rötung der Papille und etwas Schlängelung der Gefäße.

In den folgenden Tagen ändert sich das Bild der Okulomotoriusparese nur insofern, als die linke Pupille jetzt etwa 4,5 mm mißt, und am 17. Februar bereits vollkommen reaktionslos wird. Ebenso nimmt die Fazialisdifferenz etwas zu, aber die Beweglichkeit der mimischen Gesichtsmuskulatur bleibt auch links unbeschränkt. Die Augenmuskellähmung bleibt bis zum 26. Februar früh unverändert, nimmt an diesem Tage allmählich ab, der Bulbus wird nach allen Richtungen beweglicher, Pupillenreaktion ist wieder vorhanden, und am 27. Februar, dem ersten fieberfreien Tage, sind alle Augenmuskellähmungen inklusive Ptosis geschwunden, nur die linke Pupille bleibt etwas weiter als die rechte, und am 22. März, dem Tage ihrer Entlassung, bietet Patientin einen vollkommen normalen Befund bis auf die noch immer bestehende Pupillendifferenz.

Zusammenfassend sehen wir also, daß bei einer Patientin, die der Anamnese zufolge seit ihrer Jugend an rezidivierender Okulomotoriuslähmung gelitten und bei der die Anfälle durch 8 Jahre sistiert hatten, gleichzeitig mit einem Typhus abdominalis neuerdings eine Lähmung sämtlicher vom Okulomotorius versorgten Augenmuskeln eintritt, und daß diese Lähmung gleichzeitig mit dem Eintritt der Rekonvaleszenz beziehungsweise dem Abfall des Fiebers im Verlaufe von 24 Stunden bis auf eine geringe Pupillendifferenz verschwindet.

Die Anamnese zeigt wohl, daß bei Patientin eine periodische Okulomotoriuslähmung bestand, leider konnten aber weder von ihr, noch ihren Angehörigen genauere anamnestische Daten erlangt werden, insbesondere über die Umstände, welche die jeweilige Anfälle eingeleitet oder veranlaßt haben und auch nicht darüber, unter welchen Umständen die Migräneanfälle und transitorischen Augenmuskellähmungen sistiert haben. Auffällig erscheint immerhin mit Rücksicht auf die insbesondere von Gowers betonten Beziehungen der Migräne zur Gicht die seit dem Sistieren der Migräneanfälle regelmäßig auftretende zeitweite Anschwellung des Fußes. Von Interesse ist aber jedenfalls vor allem der Umstand, daß das Leiden rezidiv wurde, als Patientin einen Typhus abdominalis akquirierte und während der ganzen Fieberperiode die Augenmuskellähmung fortbestand und gleichzeitig mit dem Nachlassen des Fiebers verschwand. Hervorheben möchte ich ferner, daß bei diesen Anfällen keine Erscheinungen der Hemikranie oder Migräne, weder zu Beginn des Anfalles noch in seinem Verlaufe, zur Beobachtung kamen.

Daß ein Typhus abdominalis auch sonst imstande ist, eine transitorische Okulomotoriuslähmung hervorzurufen, zeigt der Fall T. O. von Wilbrand und Sänger.[1]) Hier trat während eines Typhus abdominalis in der Fieberperiode eine transitorische Okulomotoriuslähmung auf und zwar vorwiegend Ptosis, rezidivierte 10 Jahre später nach einer Geburt, und seither leidet Patientin an Migräne in unregelmäßigen Intervallen, wobei das obere Lid des linken Auges herabfällt. Die Anfälle sollen immer nach einem Wochenbett stärker aufgetreten sein.

Der zitierte Fall ist insofern ein Gegenstück zu dem unserigen, als dort zunächst nach einem Typhus abdominalis Lähmung auftrat und nach jahrelangem Stillstand sich erst nach einer Geburt eine typische, periodisch rezidivierende Okulomotoriuslähmung entwickelte, während in unserem Falle schon seit Kindheit eine solche aus unbekannter Ursache bestand, dann, wie es scheint, ungefähr mit dem Eintritt der Menses verschwand und nach Ausbruch eines Typhus abdominalis der Anfall neuerdings rezidivierte.

(Schluß folgt.)

[1]) Vorgestellt von Herrn Hofrat v. Jaksch in der wissenschaftlichen Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen, siehe Fortschritte der Medizin 1910, Nr. 18.

[1]) Wilbrand und Sänger, Die Neurologie des Auges. Bd. 1, 2. Abt. Wiesbaden 1900, S. 517.

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Bonner dermatologischen Universitätsklinik.

Die Behandlung der Syphilis mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat[1])

(Dioxydiamidoarsenobenzol)

von

Prof. Dr. **Erich Hoffmann.**

Als ich vor einigen Wochen von der Redaktion dieser Zeitschrift aufgefordert wurde, meine Erfahrungen über die Wirkung des neuen Ehrlich-Hataschen Arsenpräparats zu schildern, glaubte ich diesem Wunsche zunächst nicht folgen zu sollen, da die Zahl meiner Fälle noch zu klein war. Inzwischen habe ich in der Sitzung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 18. Juli einige der von mir behandelten Kranken vorgestellt und dabei Beobachtungen angeführt, welche von den bisher publizierten doch teilweise abweichen und daher einiges Interesse verdienen. Außerdem aber erscheint es mir notwendig, auf den Werdegang der Arsentherapie der Syphilis und die Bedeutung der Entdeckung der Spirochaeta pallida Schaudinns für die Ehrlichschen Forschungen, die nirgends gebührend hervorgehoben werden, mit Nachdruck hinzuweisen. Letzteres glaube ich meinem leider so früh verstorbenen Freunde und Mitarbeiter Fritz Schaudinn schuldig zu sein und freue mich feststellen zu können, daß Herr Geheimrat Ehrlich, dem ich für die Ueberlassung seines Präparats und seine freundlichen Ratschläge auch hier bestens danke, in diesem Punkte mit mir ganz einer Meinung ist.

Betrachten wir zuerst die Entwicklung dieser neuen Behandlungsmethode der Syphilis, so gründet sie sich unzweifelhaft auf die Erfahrungen, welche Uhlenhuth und ich im Verein mit Roscher, Weidanz und Löhe (und unabhängig von uns Salmon, Metschnikoff und Neißer) mit dem Atoxyl nicht nur bei menschlicher Syphilis, sondern vor allem im Tierexperiment gemacht haben. Es ist ein Verdienst Uhlenhuths, das Atoxyl, dessen Einführung in den Arzneischatz Ferdinand Blumenthal zu verdanken ist, auf Grund exakter Tierversuche zur Bekämpfung von Spirochätenkrankheiten vorgeschlagen und zuerst angewandt zu haben. Ausgehend von der Wirkung, welche das Atoxyl auf Trypanosomenkrankheiten ausübt, versuchte er auf Grund der Schaudinnschen Hypothese von den nahen Beziehungen zwischen Trypanosomen und Spirochäten[2]) dies Mittel bei der Hühnerspirillose und vermochte im Verein mit Groß und Bickel nicht nur eine heilende, sondern auch eine präventive Wirkung festzustellen.

Auf Grund dieser Beobachtungen gab er dann die Anregung, das Atoxyl auch zur Behandlung der Syphilis zu versuchen und setzte sich zu diesem Zweck mit mir in Verbindung. Unsere gemeinsamen Untersuchungen wurden im Dezember 1906 begonnen und führten zu dem Ergebnis, daß das Atoxyl bei Affen nicht nur einen schnellen Rückgang bestehender syphilitischer Erscheinungen bewirkt, sondern auch allem Anschein nach einen noch bemerkenswerteren schützenden Einfluß auszuüben vermag.[3]) Da aber Affen sich größern Atoxyldosen gegenüber als empfindlich erwiesen, gingen wir zu Versuchen an Kaninchen über, die nach Uhlenhuths Erfahrungen dies Mittel gut vertragen, und konnten im Verein mit Weidanz und Löhe die präventive Wirkung des Atoxyls in ganz einwandfreien Experimenten beweisen.[4]) Ferner vermochten wir den sicheren Nachweis der Heilung der Affensyphilis durch Atoxyl zu erbringen, indem ich bei einem behandelten und von seinen Erscheinungen befreiten Tier von neuem einen großen Primäraffekt mit zahlreichen Spirochaetae pallidae erzeugen konnte.

Aber auch beim Menschen zeigten Roscher und ich ebenso wie Salmon, Lassar, Hallopeau und Andere, daß „das Atoxyl in genügend großen Dosen auf syphilitische Krankheitserscheinungen eine unverkennbare Wirkung ausübt, welche bei den malignen Formen besonders eklatant“ hervortritt. Indem wir es damals ausdrücklich ablehnten, über die Dauer der Heilwirkung überhaupt etwas zu sagen und ein „abschließendes Urteil über den Wert des Atoxyls an Stelle oder neben den altbewährten Quecksilber- und Jodpräparaten“ abzugeben, kamen wir zu dem Schluß, daß das Atoxyl „bei bestehender Idiosynkrasie gegen diese Mittel (Hg und J) und in Fällen, welche sich gegen sie refraktär verhalten, schon jetzt als ein wertvolles neues Medikament zur Bekämpfung der Syphilis betrachtet werden darf.“

Ferner waren Roscher und ich die ersten, welche gegenüber Salmon, Hallopeau und Anderen auf die heftigen Nebenwirkungen der großen Atoxyldosen hinwiesen, die später von unserm damaligen Chef Herrn Geheimrat Lesser, unter besonderer Hervorhebung der Gefahr der Erblindung noch besonders betont wurden. Auf dem 6. internationalen Dermatologenkongreß zu New-York[1]) habe ich in meinem Referat am 13. Sepzember 1907 meine Erfahrungen über das Atoxyl folgendermaßen zusammengefaßt: „Unsere Versuche beim Menschen haben ebenso wie diejenigen Salmons, Lassars und Anderer gezeigt, daß das Atoxyl eine unverkennbare Wirkung auf die meisten syphilitischen Krankheitserscheinungen besitzt, und daß es besonders bei frühulzerösen Hautsyphiliden und hartnäckigen Erkrankungen der Zunge selbst dann nützlich sein kann, wenn Quecksilber und Jod versagt haben. Für solche Fälle und bei Idiosynkrasie gegen die beiden genannten hauptsächlichen Medikamente darf es als neues wertvolles Heilmittel begrüßt werden; allerdings darf dabei nicht vergessen werden, daß es häufig nicht nur unangenehme, sondern auch gefährliche Nebenwirkungen hat und in größerer Menge verabreicht Erblindung herbeiführen kann. Die Meinung einiger französischer Autoren, daß es dem Quecksilber gleichwertig oder gar überlegen sei, muß ich nach meinen Erfahrungen als viel zu weitgehend bezeichnen.“ Und auf dem X. Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft[2]) in Frankfurt a. M. (9. Juni 1908) fügte ich hinzu, daß bei der Atoxylbehandlung die Spirochäten oft sehr lange nachweisbar bleiben und Rezidive dementsprechend schnell folgen. Gleichzeitig empfahl ich noch einmal die von mir bereits früher[3]) vorgeschlagene Kombination von Quecksilber und Atoxyl besonders für die Frühbehandlung der Syphilis, weil das Atoxyl im Tierversuch eine so sichere präventive Wirkung zeigt.

Später hat Uhlenhuth gemeinsam mit Ferdinand Blumenthal das Hydrargyrum atoxylicum hergestellt und als ein geeignetes Mittel zur Behandlung der Syphilis empfohlen, da es im Tierversuch eine vorzügliche Wirkung zeigt. Die Prüfung dieses Präparats durch E. Lesser, Mickley, Blaschko und Andere hat ergeben, daß es schon in verhältnismäßig kleiner Dosis[4]) wirkt, ohne sonst bemerkenswerte Vorzüge gegenüber andern Hg-Präparaten zu besitzen. Auch ich habe einige Versuche damit angestellt, diese aber wieder abgebrochen, da das Mittel mir nicht mehr als andere wirksame Hg-Präparate zu leisten scheint, schmerzt und in seiner Wirksamkeit hinter der von mir empfohlenen Kombination der unlöslichen Hg-Präparate mit Arsen (ich wähle seit 2 Jahren Acid. arsenicosum oder Solut. Fowleri statt des oben genannten zu gefährlichen Atoxyls) nach meiner Erfahrung zurücksteht.

Auf dem oben genannten Frankfurter Kongreß hielt Ehrlich seinen bedeutungsvollen Vortrag über moderne Chemotherapie und schilderte, wie er, vom Atoxyl ausgehend, eine „Therapia sterilisans magna“ anstrebe, indem er durch chemische Variationen ein noch mehr „parasitotropes“, aber „nicht organotropes“ Mittel, welches die Spirochäten abtötet, ohne den Körper zu schädigen, ausfindig zu machen suche.

Die bewundernswerten systematischen Untersuchungen Ehrlichs und seiner Mitarbeiter haben bekanntlich

[1]) Nach einem am 18. Juli 1910 in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde gehaltenen Vortrag.

[2]) Auch hier hat sich wieder einmal eine Hypothese — noch dazu eine vielbekämpfte — als außerordentlich wichtig und fruchtbringend erwiesen.

[3]) P. Uhlenhuth, E. Hoffmann und K. Roscher, Untersuchungen über die Wirkung des Atoxyls auf die Syphilis (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 22).

[4]) P. Uhlenhuth, E. Hoffmann und O. Weidanz, Ueber die präventive Wirkung des Atoxyls bei experimenteller Affen- und Kaninchensyphilis (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 39).

[1]) VI. Internat. Dermatological Congress. Official Transactions. Bd. 2, S. 690—691.

[2]) Verhandlungen, S. 163—164.

[3]) Dermat. Ztschr. 1907, S. 668.

[4]) Ich glaube nicht, daß dies gerade bei der Behandlung der Syphilis ein besonderer Vorteil ist, und möchte meinen, daß Ehrlichs Gedanke, große Dosen schlagweise wirken zu lassen, auch für das Quecksilber in gewissem Sinne zutrifft, denn am wirksamsten von allen Hg-Präparaten ist das Kalomel, das nur selten (einmal wöchentlich) in großer Dosis injiziert wird.

Digitized by Google

zur Auffindung des Arsazetins, Arsenophenylglyzins und endlich des Dioxydiamidoarsenobenzols oder des sogenannten Präparats 606 geführt. Während es sich aber bald herausstellte, daß das Arsazetin den tückischen Charakter des Atoxyls ebenfalls zeigte, soll nach den Mitteilungen Alts das Arsenophenylglyzin eine bessere Wirkung entfalten und weniger gefährlich sein. Da ich über dieses Mittel keine eigenen Erfahrungen besitze und Alt in Uebereinstimmung mit Ehrlich das Präparat 606 für weit wirksamer und weniger gefährlich hält, gehe ich gleich zur Besprechung des neuen Mittels über.

Die Entdeckung dieses Präparats bedeutet nun in der Tat einen außerordentlichen Fortschritt in der Syphilistherapie; denn es vermag nach den Feststellungen Ehrlichs und Hatas nicht nur im Tierexperiment die Syphilisschräubchen mit einem Schlage[1]) zu vernichten, sondern es entfaltet auch auf die Krankheitserscheinungen des Menschen bei nur einmaliger Injektion eine oft auffallend schnelle und in mancher Hinsicht verblüffende Wirkung; das geht aus den Erfahrungen von Alt, Hoppe, Schreiber, Wechselmann, E. Lesser und Anderen und auch aus meinen eigenen hervor. Ob aber die einmalige Injektion von 0,3 bis 0,6 g — mehr habe ich bisher nicht injiziert — genügt, um die Krankheit zu heilen und alle Lustschräubchen auf einen Hieb zu vernichten, ist mir nach den bisher veröffentlichten Berichten und vor allem auf Grund meiner eigenen Versuche zum mindesten zweifelhaft. Zwar kann auch ich bestätigen, daß in einer Reihe von Fällen die Spirochäten an der Oberfläche von Papeln und Plaques schon nach 24 bis 3 mal 24 Stunden verschwinden; aber ich habe auch Fälle gesehen, wo sie noch nach 8 Tagen auf Genital- und Tonsillarpapeln in voller Beweglichkeit nachweisbar blieben. Selbstverständlich genügt es nicht, in solchen Fällen das Verschwinden nur im Oberflächensekret (Reiz- oder Saugserum) festzustellen, sondern es muß auch der Gewebssaft aus der Tiefe untersucht und die Ueberimpfbarkeit im Kaninchenexperiment geprüft werden. Nach diesen Richtungen hin sind meine Untersuchungen noch nicht abgeschlossen, doch will ich erwähnen, daß ich einige Male auch mittels meiner Gewebssaftmethode (Exzision, Durchschnitt, Abstreifen von Gewebssaft von der Schnittfläche und Dunkelfeldprüfung) 3 Tage nach der Injektion keine Spirochäten mehr zu finden vermochte.

Was die klinische Wirkung anbetrifft, so sah auch ich die gewöhnlichen syphilitischen Erscheinungen, wie Anginen, Schleimhautplaques, Genital- und Analpapeln, ohne jede örtliche Behandlung oft schnell zurückgehen. Ebenso war die Verkleinerung der indurierten Drüsen und zum Teil auch der Primäraffekte mehrfach sehr bemerkenswert und trat schon nach wenigen Tagen ein. Die Exantheme zeigten häufig eine sehr deutliche lokale Reaktion[2]) — einmal auch in Form eines diffusen Erythems — und meist schnelle Rückbildung; einige stärkere papulöse Exantheme gingen indessen so langsam zurück, daß eine Hg-Kur angeschlossen werden mußte. Besonders günstig war die Wirkung in je einem Falle von Lues maligna und sehr ausgedehntem tertiären ulzerösen Syphilid des Gesichts; auch in diesen Fällen trat am folgenden Tage eine sehr deutliche lokale Reaktion ein, die besonders bei dem tertiären Syphilid auffallend stark war.

Von den bisher behandelten Fällen will ich nur 4 kurz anführen und die Publikation der übrigen und weiterer Einzelheiten einem späteren Bericht meiner Assistenten, der Herren Oberarzt Dr. Heuck und Dr. Jaffé, überlassen.

I. 15jähriger Knabe mit Lues congenita (Ozaena syphilitica mit hochgradiger Karies). Mutter hatte 9 Fehlgeburten und zeigt positive Wassermannsche Reaktion. Er selbst litt im 7. Lebensjahr an Hornhautentzündung erst auf dem linken, dann auf dem rechten Auge. Später wurde er wegen Halsdrüsen operiert. Vor 5 Jahren begann sein Nasenleiden, das erst nur örtlich, dann mit Jodkali, Schmierkur und zirka 15 Injektionen von Hydrag. salicyl. behandelt wurde, trotzdem aber fortschritt und zur Zerstörung des Septum, aller Muscheln und schließlich der Siebbeinzellen mit schauderhaftem Fötor führte. Zuletzt traten sehr heftige Kopfschmerzen, Vortreibung des linken Auges und linksseitige Abduzensparese hinzu. Als ich am 2. April konsultiert wurde, verordnete ich Jodkali in steigender Dosis von 3 × 0,5 bis 3 × 1,5 g.[3]) Es trat vorübergehende Besserung ein, die den Kranken veranlaßte, längere Zeit fortzubleiben. Erst am 10. Juni kam er wieder. Die Kopfschmerzen waren noch stärker, der Fötor noch schlimmer und der Bulbus noch mehr hervorgetrieben. Er erhielt nun neben Jodkali am 11. Juni 1/4, am 17. Juni 1/3 und am 23. Juni noch 1/3 Kalomelspritze. Danach trat Linderung der Kopfschmerzen, teilweiser Rückgang der Schwellung und der Abduzensparese ein, aber der unerträgliche Gestank und die Borkenbildung in der Nase ließen nicht nach.

Am 7. Juli machte ich ihm eine Injektion von 0,3 g des Ehrlich-Hata-Präparats in saurer Lösung. Danach ziemlich starke Schmerzen, Fieber bis 38,8° und Pulsbeschleunigung. Am folgenden Tag ließ bereits der Kopfschmerz nach, die Sekretion aus der Nase nahm zunächst bedeutend zu, um dann schnell zurückzugehen (örtliche Reaktion!). Die Abduzensparese und Vortreibung des Bulbus schwand völlig und der Fötor (Ozäna) ließ auffallend schnell nach. Die subjektive und objektive Besserung in diesem verzweifelten Fall war auch nach dem Urteil des Nasenarztes Herrn Prof. Eschweiler außerordentlich bemerkenswert, indem die Borken sich bald lockerten und meist entfernen ließen. Aber eine völlige Heilung ist durch diese Dosis nicht erzielt worden und 3 Wochen nach der Injektion begann schon wieder eine geringe Zunahme der Borkenbildung, der Fötor aber blieb auffallend gebessert. Die Wassermannsche Reaktion, die trotz der Jod- und Hg-Kuren stark positiv geblieben war, hat sich bisher (23. Juli) noch unverändert erhalten.

II. 34jährige Frau mit sehr ausgedehntem, tertiärem ulzerösen Syphilid des Gesichtes. Infektion unbekannt. Starke hereditäre Belastung mit Tuberkulose; 5 gesunde Kinder; eines an Hirnhautentzündung gestorben; keine Fehlgeburten oder Aborte. 1904 Beginn einer stets für Lupus gehaltenen Erkrankung am rechten Arm; Ausheilung durch örtliche Behandlung. Bald darauf neue lupusähnliche ausgedehnte Erkrankung an beiden Beinen; ebenfalls Heilung durch örtliche Behandlung. Seit dem Frühjahr 1908 Erkrankung der Gesichtshaut. Nie mit Jod oder Quecksilber behandelt. Jetzt hochgradiges, tubero-serpiginöses, ulzeröses Syphilid der Nase, rechten Wange, der ganzen Ober- und Unterlippe und deren Umgebung von mehr als Handtellergröße. Wassermannsche Reaktion (18. Juli) stark positiv. Am 19. Juli abends Injektion von 0,36 des Ehrlichschen Präparats in neutraler Aufschwemmung nach Wechselmann. Am folgenden Morgen sehr deutliche starke lokale Reaktion mit 1/2—1 cm breitem Hof. Alsdann schnelle Abheilung, sodaß am 1. August sämtliche Geschwüre vernarbt sind und nur noch ganz geringe Randinfiltration besteht. Die Wassermannsche Reaktion war bereits am 28. Juli nur noch schwach positiv.

III. 34jährige Frau mit hochgradiger, noch unbehandelter sekundärer Syphilis. Infektion wahrscheinlich Februar 1910. Am 22. Mai Aufnahme in die Klinik. Erscheinungen: hochgradiges papulöses Exanthem am ganzen Körper mit Einschluß der Flachhände und Fußsohlen, stark gewucherte nässende Genitalpapeln, zahlreiche Plaques im Munde und an den Tonsillen.

Am 24. Mai Injektion von 0,3 Präparat 606 in saurer Lösung. Danach sehr starke Schmerzen, hochgradige Schwellung der Nates bis auf den Oberschenkel, 4tägiges Fieber bis 39,5°, Pulsbeschleunigung bis 136 und systolisches Geräusch am Herzen mit Verstärkung des 2. Pulmonaltons und geringer Verbreiterung der Dämpfung nach rechts. Spir. pall. im Papelsekret nach 48 Stunden geschwunden, Rückgang der syphilitischen Erscheinungen beginnt. 29. Mai. Arsen im Urin reichlich (Prof. Leo). 30. Mai. Exanthem geht langsam zurück, Papeln und Plaques schneller. 6. Juni. Exanthem noch deutlich, Papeln und Plaques fast geschwunden. Herzerscheinungen zurückgegangen.

Auf Wunsch Beginn einer Schmierkur am 6. Juni. Nun schnellerer Rückgang der syphilitischen Symptome, 21. Juni. Noch Spur Arsen im Urin (Prof. Leo). Nach 18 Inunktionen (im Krankenhaus) zu 4 g frei von Erscheinungen entlassen; zu Hause weitere 18 Einreibungen. Die Wassermannsche Reaktion war am 25. Mai, 6. Juni und 28. Juni stark positiv, am 18. Juli völlig negativ, aber an der Tonsille fand sich eine deutliche syphilitische Plaque mit zahlreichen Spirochaetae pallidae[1]).

IV. 40jähriger Mann mit tertiärer Syphilis (ulzerierten Gummen der Zunge, des Mundwinkels und Skrotums). Infektion unbekannt. Sehr hartnäckige Erscheinungen; das Geschwür am linken Mundwinkel besteht seit 4 Jahren und will trotz mehrfacher Kuren (vierwöchige Schmierkur, ca. 80 Injektionen von Hg) nicht heilen; ebenso lange bestehen die ulzerierten Gummen am Hodensack und die Glossitis sclerosa mit Gummiknoten.

Aufnahme am 21. Juni 1910. Behandlung Jodkali und zuerst 6 Inunktionen à 5 g, dann 1/2 Hg salicyl. und 2/2 Kalomelspritzen. Darnach am 12. Juli linksseitige Iridozyklitis und Glaskörpertrübung. Syphilitische Erscheinungen bis auf ein hartnäckiges Zungengummi geschwunden. Am 15. Juli erhält Patient 0,3 g Praep. 606. Hiernach hohes Fieber, starke Pulsbeschleunigung bis auf 140 und Atemnot (bis 67 Atemzüge). Die Untersuchung durch Herrn Privatdozent Dr. Stursberg ergibt am 17. Juli neben unreinen Herztönen Schallabschwächung im rechten unteren Lungenlappen. Im Urin etwas Eiweiß. In den folgenden Tagen entwickelt sich eine Pleuritis mit serösem Exsudat (Punktion), die wohl von einer zentralen embolischen Pneumonie ausgegangen ist. Zustand wegen Herzschwäche zeitweise bedenklich. Zungengummi geht langsam zurück

[1]) Dasselbe hat übrigens Uhlenhuth auch vom atoxylsauren Quecksilber berichtet.

[2]) Stärker bei der Injektion des feinen lakmus-neutralen Schlamms nach Wechselmann (siehe unten).

[3]) Mehr wurde nicht vertragen.

[1]) Anmerkung während der Korrektur: Patientin stellte sich am 4. August wieder vor mit ausgedehntem, ulzerösem Zerfall auf beiden Tonsillen und vorderen Gaumenbögen sowie mit Rupiaerscheinungen an beiden Vorderarmen. Die Wassermannsche Reaktion war diesmal positiv.

Digitized by Google

und ist erst Ende Juli vernarbt. Seit dem 27. Juli fieberfrei; pleuritische Erscheinungen gehen zurück; nach 4tägigem Aufstehen wiederum Pulsbeschleunigung bis 120 im Stehen, 140 nach leichteren Bewegungen ohne subjektive Beschwerden. Die Wassermannsche Reaktion war in diesem Falle infolge der vorangegangenen Hg-Behandlung schon vor der Injektion des Präparats 606 negativ.

Von diesen 3 Fällen zeigt der erste eine sehr günstige Wirkung des Mittels auf eine außerordentlich schwere Ozaena syphilitica mit Zerstörung der Knochen bis an die Schädelbasis und furchtbarem Gestank, nachdem Quecksilber — auch einige kleine Kalomelinjektionen — und steigende Jodkalidosen nur geringe Besserung gebracht hatten. Aber der Erfolg ist, so auffallend und verblüffend er auch erscheinen muß, doch nicht als völlige Heilung anzusehen.

Im 2. Fall handelt es sich um eine bisher stets verkannte und als Lupus angesehene tertiäre Lues des Gesichtes, welche sicherlich durch Jodkali allein ebenfalls zu heilen war; immerhin bleibt auch hier der sehr günstige Heilungsverlauf und vor allen Dingen die schnelle Abschwächung der Wassermannschen Reaktion sehr bemerkenswert.

Der dritte Fall aber läßt eine nicht ausreichende Wirkung auf ein hochgradiges papulöses Syphilid erkennen und beweist die Richtigkeit meiner Anschauung, daß das Auftreten einer negativen Phase[1]) der Wassermannschen Reaktion in solchen Fällen ganz bedeutungslos ist; ferner lehrt er uns, daß — trotz Einleitung einer Schmierkur etwa 14 Tage nach einer Injektion des Ehrlichschen Mittels — doch sehr bald ein Rezidiv folgen kann und daß, wie ich das schon immer betont habe, der Spirochätennachweis nicht selten zuzeiten schon gelingt, wo die Wassermannsche Reaktion (auch nach der Sternschen Modifikation) noch völlig negativ ist.

Der 4. Fall aber lehrt uns, daß im Anschluß an die Behandlung mit dem Ehrlichschen Präparat — und zwar der sauren Lösung ohne Methylalkohol — sich gefährliche Nebenwirkungen einstellen können; denn in Uebereinstimmung mit den behandelnden Internen, Herrn Prof. Finkelnburg und Privatdozent Dr. Stursberg, fasse ich diese fieberhafte Erkrankung als embolische zentrale Pneumonie mit konsekutiver Pleuritis auf, die ihren Ausgang wohl von einem durch die Injektion der stark sauren Lösung erzeugten Thrombus in der Glutäalmuskulatur gehabt hat und füge hinzu, daß weder der Beginn noch der Ablauf dieser Erkrankung für eine örtliche Infektion gelegentlich der übrigens unter allen Kautelen vorgenommenen Injektion spricht.

Auch in zwei anderen Fällen habe ich nach Injektion der sauren Lösung (Lösung im Mörser nach Zusatz weniger Tropfen Methylalkohol in 10 cm^3 destilliertem Wasser, Zusatz von 2 cm^3 $^1/_{10}$ Normal NaOH, Auffüllung auf 20—25 cm^3 mit destilliertem Wasser unter Einhaltung strengster Asepsis) eine nicht unbeträchtliche Störung der Herztätigkeit beobachtet. Diese war charakterisiert durch starke Pulsbeschleunigung (120—160), geringe Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts, systolisches Geräusch an der Spitze, Basis und Pulmonalis und Verstärkung des 2. Pulmonaltones; sie hielt eine Reihe von Tagen an und bildete sich dann langsam völlig zurück. Vor der Injektion war außer einer leichten Erregbarkeit des Herzens nichts krankhaftes nachzuweisen. Einmal habe ich eine leichte Albuminurie, niemals aber Schädigungen des Nervus opticus gesehen. Ferner ist mir bekannt geworden, daß in einem Falle, nach Injektion von 0,3 g in saurer Lösung, in der der Einspritzung folgenden Nacht ein plötzlicher Exitus erfolgt ist, über den nach völliger Aufklärung der Todesursache von anderer Seite berichtet werden wird. Hiernach ist die Angabe, daß das Mittel keinerlei wesentliche Nebenerscheinungen macht, und die immer wiederkehrende Versicherung, daß es völlig gefahrlos sei, nicht ganz zu Recht bestehend und jedenfalls nicht für alle Fälle zutreffend ist. Worauf es beruht, daß die Erfahrungen über die Nebenwirkungen so verschieden sind, ist schwer zu sagen; am nächsten liegt noch die Annahme, daß Verschiedenheiten des Präparates daran schuld sind. Nach meiner Erfahrung sind die störenden Nebenwirkungen stets nur der Injektion der sauren Lösung gefolgt, während ich bei Injektion selbst größerer Dosen in Form der neutralen Aufschwemmung nach Wechselmann derartiges bisher nicht gesehen habe.

Was die Technik der Injektion angeht, so habe ich anfangs die saure Lösung nach dem Vorgang von Wechselmann, der mir die Zubereitung freundlichst gezeigt hat, angewandt, dabei fast immer sehr heftige Schmerzen, mehrtägiges Fieber bis 39,5 und mehr, und mitunter die oben geschilderten schwereren Nebenwirkungen gesehen.

Seit einigen Wochen verfahre ich nach der neuen Wechselmannschen Vorschrift und spritze zirka 10 ccm einer neutralen Aufschwemmung des Präparates ein, finde aber, daß danach die lokale Reaktion auf der Haut stärker hervortritt, die Spirochäten länger nachweisbar bleiben und die Wirkung auf die syphilitischen Erscheinungen langsamer eintritt als bei Injektion der sauren Lösung. Da von der Muskulatur aus schnellere Resorption zu erwarten ist, habe ich neuerdings statt der subkutanen Injektion unter Beibehaltung des Wechselmannschen Lösungsmodus wieder die intraglutäale Einverleibung mit folgender Massage gewählt. Zur intravenösen Injektion habe ich mich bisher nicht entschließen können, da mir die Nebenwirkungen noch zu wenig erforscht erscheinen.

Was leistet nun das Ehrlichsche Präparat im Vergleich zu unseren alten durch Jahrzehnte lange Erfahrung erprobten Mitteln? Die Hauptfrage, ob es imstande ist, mit einem Schlage die Syphilis zu kupieren, läßt sich gegenwärtig noch nicht beantworten; nur eins läßt sich mit Sicherheit sagen, daß bei der bisher meist gebräuchlichen Dosierung Rückfälle bereits in größerer Zahl bekannt geworden sind.

Würde es aber auch nur in einem Teil der Fälle auf einen Hieb die Krankheit dauernd zu heilen vermögen, so wäre das natürlich ein ganz ungeheuerer Fortschritt; bisher ist das aber nicht erwiesen, sondern nur sein auffallender, mitunter verblüffender Einfluß auf die syphilitischen Symptome, die im Oberflächensekret vorhandenen Syphilisschräubchen und die Wassermannsche Reaktion dargetan.

Wie ich schon auf der diesjährigen Tagung der Mikrobiologen ausgesprochen habe, führen in der großen Mehrzahl der Fälle unsere alten Mittel, Quecksilber und Jodkali — wenn auch bei langwierigerer Anwendung — zum Ziel, und in schweren Fällen darf man die Wirkung des neuen Mittels nicht mit der Schmierkur und der gewöhnlichen Joddarreichung vergleichen, sondern muß zum Vergleich die Behandlung mit Kalomelinjektionen und steigenden Joddosen (Kal. jod. 20/200, 3 mal 5, 10, 15, 20 ccm usw. in Milch nach dem Essen) heranziehen. Und da ist zu bemerken, daß wir hiermit bei maligner und schwerer tertiärer Syphilis meist recht gute Erfolge erzielen. So zeigten mehrere von mir vergleichsweise mit Kalomelinjektionen behandelte Fälle von schwerer Lues maligna[1]) einen etwa ebenso schnellen Rückgang der Erscheinungen, kamen ebenfalls zur vollen Ausheilung und verloren die Wassermannsche Reaktion. Trotzdem gibt es natürlich eine ganze Reihe von Fällen, wo unsere alten Mittel versagen und auch nicht mehr wirken, wenn man, wie ich es bei viel mit Hg behandelten Fällen bewährt gefunden habe, eine Zittmannsche Kur vorausschickt. Hier ist natürlich das neue Mittel von größter Bedeutung, ebenso in all den Fällen, wo Quecksilber und Jod nicht vertragen werden.

Von besonderer Wichtigkeit ist aber nach meiner Meinung die präventive Wirkung[2]) der modernen Arsenpräparate, da sie uns die Aussicht bieten, die Syphilis in der zweiten Inkubationsperiode, sobald ihre Diagnose durch den Spirochätenbefund gesichert ist, mittels der Frühbehandlung abortiv zu heilen. Leistet das Ehrlichsche Präparat beim Menschen das, was ihm schon von Anfang an nachgerühmt wurde, nämlich die Vernichtung der meisten oder sogar aller Syphilisspirochäten, so ist für die systematische Bekämpfung dieser Krankheit unendlich viel gewonnen. Da dies aber allem Anschein nach bestenfalls nur in einem Teil der Fälle gelingt, so ist entsprechend meinem angeführten Vorschlag, besonders wirksame Quecksilber- und Arsenpräparate gleichzeitig anzuwenden, der Versuch gerechtfertigt, das neue Mittel zugleich mit einer kräftigen Quecksilberkur zur frühzeitigen Abortivbehandlung der Syphilis heranzuziehen.

Welche große Bedeutung dem Spirochätennachweis für die frühzeitige Erkennung und somit für die systematische Bekämpfung der Syphilis durch Verhütung weiterer Ansteckungen zukommt, habe ich zuerst dargelegt und seit Jahren immer wieder betont. Mit unseren bisherigen Mitteln ist mir aber die abortive Heilung der Syphilis durch Frühbehandlung nur in ganz wenigen (2) Fällen geglückt, daher habe ich auch jetzt wieder mit derartigen Versuchen begonnen und bin dabei folgendermaßen verfahren: Nach Stellung der Diagnose durch den Spirochätenbefund habe ich eine Injektion von 0,3 bis 0,6 des Ehrlichschen Mittels gemacht, am dritten Tag (nach Verschwinden der Spirochäten an der Oberfläche) den Primäraffekt exzidiert und eine kräftige Hg-Kur begonnen. Mit der Exzision habe ich einige Tage gewartet,

[1]) Diese von mir schon 1908 gewählte Bezeichnung scheint mir zumal für die Frühperiode sehr treffend und empfehlenswert.

[1]) Einer dieser Fälle wurde in der anfangs genannten Sitzung vorgestellt.

[2]) Mit Tierversuchen hierüber bin ich beschäftigt, sie sind aber noch nicht abgeschlossen.

Digitized by Google

erstens um die Einwirkung auf die Spirochäten beobachten zu können, zweitens aber, weil es nicht undenkbar ist, daß die bei Vernichtung der Spirochäten im Primäraffekt freiwerdenden Stoffe (Endotoxine?) für die Heilung einige Bedeutung haben. Ueber den Erfolg dieser Versuche kann ich natürlich jetzt noch nichts sagen. Auf die Entfernung des Primäraffekts lege ich hierbei großen Wert, weil gerade in alten Sklerosennarben noch lange Jahre nach der Infektion virulente Spirochäten gefunden werden können.

Aus meinen Ausführungen ergibt sich, eine wie große Bedeutung dem Spirochätennachweis für die Diagnose und Behandlung der Syphilis auch mit Hilfe des neuen Mittels zukommt. Ich würde das nicht so betonen, wenn nicht von Wassermann und seinen Anhängern die Bedeutung der Spir. pallida für die Diagnose und systematische Bekämpfung der Syphilis ganz zu Unrecht in den Hintergrund gedrängt worden wäre. In den meisten Arbeiten über das Ehrlich-Hatasche Präparat begegnet man seinem Namen recht häufig, Schaudinn aber wird nicht genannt. Und doch hätte ohne die epochemachende Entdeckung Schaudinns Ehrlich sein Mittel gar nicht finden können. Denn dieses ist als ein parasitotropes, das heißt ein die Spir. pallida treffendes gesucht und entdeckt worden, und Ehrlich selbst bemißt seine Wirkung in erster Linie danach, ob es die Syphilisspirochäten in einer bestimmten Zeit zum Verschwinden bringt oder nicht.

So basiert diese neueste vielversprechende Errungenschaft auf dem Gebiet der Syphilisforschung in letzter Linie auf der Entdeckung der Spirochaeta pallida[1]) durch Fritz Schaudinn und seiner Hypothese von der nahen Verwandtschaft zwischen Trypanosomen und Spirochäten und stützt sich ferner auf die Entdeckung der Kaninchensyphilis durch Bertarelli, die Empfehlung des Atoxyls für die Bekämpfung der Spirochätenkrankheiten durch Uhlenhuth und die Heranziehung des Kaninchenexperiments zur Prüfung der Wirkung dieses Mittels durch Uhlenhuth und mich.

Aus dem Städtischen Säuglingsheim in Dresden.
(Oberarzt Dr. med. Rietschel.)

Zur Kasuistik der angeborenen Atresie des Duodenums

von

Dr. med. W. Weber, Chirurg in Dresden.

Die angeborene Atresie des Dünndarms ist eine selten Anomalie des Neugeborenen. Sie fand sich im Petersburger Findelhaus unter 150000 Kindern neunmal. Braun berechnet die wahrscheinliche Zahl der Fälle von Dünndarmatresie unter den im Jahre 1899 in Deutschland lebend geborenen 2 Millionen Kindern auf 118, indem er die in der Literatur niedergelegten verschiedenen Zahlenangaben über das Vorkommen der Atresie zur Grundlage seiner Rechnung macht. Aus naheliegenden Gründen wird davon nur ein sehr kleiner Teil bekannt; bis 1883 waren es 65 Fälle. (Gärtner), bis 1891 schon 83, davon 29 im Duodenum (Schlegel), bis 1906 bereits 161 (Kreuter), davon 58 im Duodenum. Wenn man 14 weitere (Helmholz) und einige verstreute Mitteilungen (Keith, v. Mangoldt und Anderen), sowie den vorliegenden Fall hinzunimmt, so kann man die bis heute bekannte Anzahl von angeborenen Dünndarmatresien auf etwa 200 schätzen. Mit einer gewissen Vorliebe, nämlich in 1/3 der Fälle wird das Duodenum befallen, so auch in dem hier berichteten. Aber unser Fall bietet insofern doch eine seltene Ausnahme, als hier die Atresie unterhalb der Vaterschen Papille sitzt, während sie fast in allen anderen Duodenalfällen oberhalb gelegen war, und der Verschluß hier durch eine quer durch die Darmlichtung gespannte Membran zustande gekommen war, während meistens das Darmende blind schließt, strangartig fortgesetzt wird und von neuem blind anfängt. Aus der Seltenheit der Atresien des Dünndarms im allgemeinen und der hier vorliegenden duodenalen Abart unterhalb der Papille im besonderen, sowie aus der Tatsache des seltenen Membranverschlusses läßt sich die Berechtigung ableiten, den von uns beobachteten Fall mitzuteilen.

Käte L., in der königlichen Frauenklinik geboren ohne Kunsthilfe am 2. November 1908 als zweites Kind einer Fleischermeistersfrau, wurde gestillt, brach aber seit der Geburt alles Genossene wieder aus. Am 10. November 1908 wurde es deswegen ins städtische Säuglingsheim gebracht. Es handelte sich um ein kräftiges Kind mit reichlichem Fettpolster, gutem Hautturgor und ohne nachweisbare Anomalien. Die Extremitäten und die Lippen sind zyanotisch. Ueber den Lungen ist nichts abnormes zu hören, die Herztöne sind sehr leise, kaum hörbar, aber anscheinend ohne Geräusche. Der Leib ist weich, nicht aufgetrieben, Leber und Milz sind nicht vergrößert. Eine besondere Peristaltik ist zunächst nicht sichtbar. Es trinkt bei der Mutter 60 g, bricht aber bald darauf alles in großem Strahl wieder heraus.

11. November. Das Kind erbricht nach jeder Mahlzeit. Der Stuhl ist sehr spärlich und besteht nur aus Mekonium. Früh am Morgen enthält er Spuren hellen Blutes. Das Erbrochene ist stark gallig gefärbt. Gegen Abend ist der Stuhl zusammengesetzt aus kleinen schleimigen Häufchen, die mit hellrotem Blut untermischt sind. Im Stuhl lassen sich Kolibazillen nachweisen. Das Erbrechen ist weiterhin stark gallig, und der Leib im allgemeinen nicht aufgetrieben. Dagegen sieht man ab und zu in Nabelhöhe und etwas darunter lebhafte Darm- und Magensteifung, die meist von rechts nach links verläuft. Urin ist seit 24 Stunden nicht gelassen worden. Die Diagnose wurde auf Darmverschluß gestellt und als Ursache mit Wahrscheinlichkeit eine Invagination angenommen wegen der blutigen Stuhlbeimengung und der peristaltischen Welle.

Um 8 1/2 Uhr abends öffnete ich in leichter Aethernarkose den Leib in der oberen Hälfte des rechten Rektus und fand einen sehr stark ausgedehnten, bis unter den Nabel reichenden geblähten, äußerst dünnwandigen Magen. Entsprechend der Stelle des Pylorus war die Aufblähung ganz wesentlich geringer, setzte sich aber jenseits des Pförtnerrings fort in den ebenfalls sehr stark aufgetriebenen und dünnwandigen Anfangsteil des Duodenums. Das Bild erinnerte zunächst auffällig an einen fast genau in der Mitte in zwei ziemlich gleiche Teile abgeschnürten Sanduhrmagen.

Aber der Pylorusring war bei dem Mangel aller narbigen Veränderungen eindeutig erkennbar an seiner Gestalt und an der Gefäßanordnung der Kurvaturen, und der über diesen Ring hinausziehende Anteil des Zwerchsacks hatte eine mehr wurstförmige Gestalt und endigte nicht, wie bei einem Sanduhrmagen nötig gewesen wäre, mit einem pylorusartigen Gebilde, sondern zog ohne sichtbaren Abschluß hinter eine Bauchfellplatte, die als Ligamentum hepato-duodenale gedeutet wurde. Alle

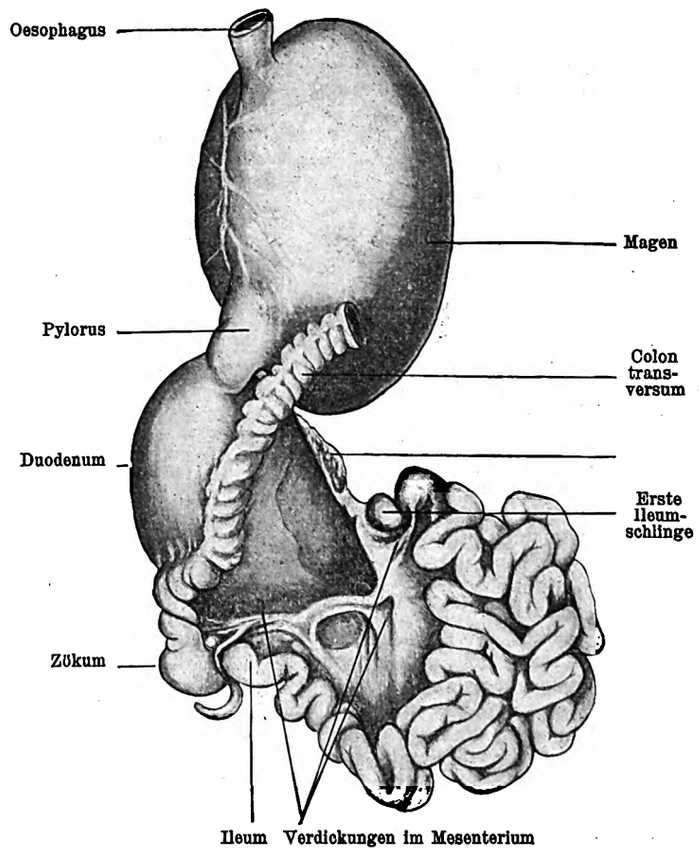


Abb. 1.

übrigen Dünndarm- und Dickdarmschlingen waren völlig zusammengefallen und hatten kaum den Umfang eines dünnen Bleistifts von 0,5 cm Durchmesser. Der Kollaps der Dünndarmschlingen begann nachweislich schon unmittelbar an dem Beginn des Jejunums neben der Plica duodenojejunalis; ob bereits in dem unteren Teil des Duodenums, ließ sich nicht feststellen. Besonders ausgeprägte Verwachsungen, Stränge, Narben oder dergleichen waren am Bauchfell und seinen Faltungen nicht nachzuweisen. Es war klar, daß es sich nicht um eine Invagination und nicht um eine angeborene Pylorusstenose handeln konnte, sondern um ein

[1]) Welchen Anteil ich an dieser Entdeckung beanspruchen darf, habe ich in meiner Aetiologie der Syphilis (Berlin 1906, J. Springer) klargestellt und halte es für überflüssig, das hier zu wiederholen.

Digitized by Google

Hindernis, dessen Art unbekannt blieb, dessen Sitz in den hinter dem Bauchfell gelegenen Teilen des Duodenums angenommen werden mußte. Nach Lage der Dinge kam bei dem hohen Sitz des Hindernisses nur die Gastroenterostomie oder die Jejunostomie in Frage. Aber der schlechte Zustand des Kindes, das sich bereits am 9. Hungertage befand und durch die schwierige, mit teilweiser Eventration der Därme verbundene Feststellung des Befundes schon sehr angegriffen war, verbot jeden Versuch

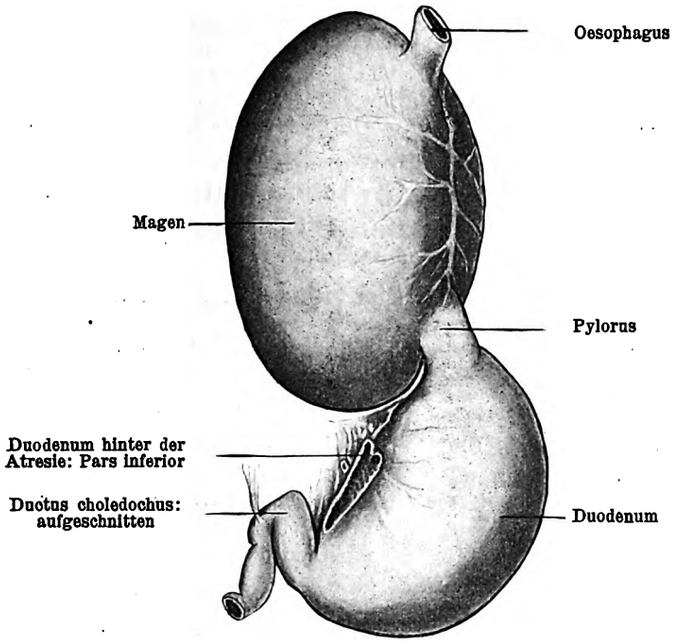


Abb. 2.

einer Rettung. Die Jejunostomie als der kürzere der beiden Eingriffe schied ohne weiteres aus, weil die Ernährung von der Fistel aus ohne jede Aussicht gewesen wäre, da Galle und Pankreassaft auch weiterhin dauernd in den Magen geflossen und ausgebrochen worden wären; die Gastroenterostomie aber konnte dem Kinde nicht mehr zugemutet werden, ganz abgesehen davon, daß sie bei den ungemein kleinen Verhältnissen des Dünndarms höchstwahrscheinlich technisch unmöglich gewesen wäre, oder, wenn überhaupt ausführbar, zu einer so starken Inanspruchnahme der Jejunumwand durch die doppelte Naht geführt hätte, daß die Lichtung des Darmes aufgehoben gewesen wäre, wie das im Falle Braun und bei anderen eingetreten ist. Die Bauchwunde wurde daher ohne weiteren Eingriff einreihig wieder geschlossen. Das Kind starb 14 Stunden später. Es hatte also trotz seines hohen Darmverschlusses volle zehn Tage gelebt.

Daß es für den Neugeborenen möglich ist, sein Leben trotz völligen Duodenalverschlusses auf lange Zeit zu fristen, beweist ein Fall von Keith: das Kind lebte 8 Monate trotz angeborener Duodenalatresie!

Die Bauchsektion ergab nun folgende interessante Verhältnisse, wie sie aus den drei beigegebenen Zeichnungen ersichtlich sind: Magen und der größere Teil des Duodenums sind sehr stark ausgedehnt und dünnwandig. Sie bilden zusammen einen Zwerchsack, dessen Einschnürungsstelle durch den derben Pylorusring gebildet wird. Es sieht fast aus, als seien zwei Mägen vorhanden. Das Querkolon und das verkürzte Colon ascendens samt Blinddarm und Wurmfortsatz sind durch das geblähte Duodenum hoch nach oben gezogen, so daß der Wurmfortsatz dicht neben dem Duodenum zu liegen kommt. Von der Flexura duodeno-jejunalis ab ist der gesamte Darm vollkommen zusammengefallen und enthält grünliches Mekonium. Das Mesocolon ascendens und das Mesenterium endet am Duodenum in Gestalt von Verdickungen des Bauchfells, die fibrösen Strängen gleichen. Das Ende des geblähten und der Anfangsteil des zusammengefallenen Darmes ist auf der Abb. 1 nicht zu erkennen, weil die Uebergangsstelle verdeckt wird durch das Mesokolon und das Mesenterium. Um so besser ist dieser Uebergang auf Abb. 2 zu sehen. Hier sind Magen und Duodenum von hinten betrachtet, nachdem sie ½ mal um ihre Längsachse gedreht worden sind. Man sieht die ballonartigen, annähernd gleich großen Anteile des Zwerchsacks, mit einander verbunden durch einen schmalen Kanal, den Pylorus. Das aufgetriebene Duodenum biegt mit einem ziemlich scharfen Knick im spitzen Winkel um in den zusammengefallenen Duodenalteil. Am Rande des geblähten Duodenums verläuft eng der Darmwand anliegend der auf dem Bilde aufgeschnittene gezeichnete Ductus choledochus, dessen Verzweigung in Hepatikus und Zystikus man gerade noch erkennen kann. Der gemeinsame Gallengang mündet soeben noch in den aufgetriebenen Duodenalanteil, wie auf Abb. 3 zu sehen ist. Die oft gut ausgeprägten ersten beiden Abschnitte des Duodenums — die Pars superior und Pars descendens — sind nicht voneinander zu scheiden. Da der Gallengang fast immer in die Pars descendens einmündet und hier unmittelbar hinter seiner Einmündung die Membran die Darmlichtung absperrt, so dürfen wir annehmen, daß der nun folgende Darmteil bis zu dem Aufhängeband (siehe Abb. 2 und 3) der Pars inferior des Duodenums entspricht. Das absperrende Septum säße also am Uebergang vom 2. in den 3. Abschnitt des Duodenums. Der Uebergang vom ausgedehnten zum kollabierten Darm geschieht nicht ganz schroff, sondern mit einer Ueberleitung durch einen zwar nicht mehr eigentlich geblähten, aber auch nicht ganz zusammengefallenen Darmteil von 1½ cm Länge. Das aufgeschnittene Duodenum zeigt auf Abb. 3a und b diesen Uebergang und die Einmündung von Gallen- und Pankreasgang in sehr deutlicher Weise. Wir sehen in den aufgeschnittenen Darm hinein: oben mündet der kontrahierte Pylorus, nach unten endigt der Darmteil als Blindsack. Er wird hier durch eine trommelfellartige, kreisförmige Membran abgeschlossen, an deren Rand die Einmündungsstelle des Ductus choledochus, die Papille Vateri zu sehen ist. Von der Membran ½ cm magenwärts findet sich eine zweite, sehr feine Oeffnung, als Mündung eines anderen Ganges, den wir wohl als den Ductus pancreaticus accessorius ansprechen dürfen: die Papilla Santorini, die häufig als selbständige Eintrittspforte für einen überzähligen Pankreasgang besteht. Bei 3b endlich sieht man die Verhältnisse des blinden Darmendes in der Seitenansicht. Die auf dem Bilde 3a als trommelfellartiges Gebilde den Blindsack abschließende Membran ist ein dünnes Septum mit Darmepithel, das durch den Flüssigkeitsdruck im geblähten Duodenum zum kollabierten Darm hinausgebuchtet wurde. Auf dieses Septum folgt ein Darmstück, dessen Lichtung immer noch erweitert ist, wenn auch sehr viel weniger als der Darmanteil diesseits der Scheidewand. Diese Ausdehnung ist wohl zu erklären als Wirkung eines das Septum vor sich herdrängenden Wasserdrucks. Irgendeine auffällige Falten- und Klappenbildung unterhalb der Verschlußstelle, wie sie zuerst von Fiedler 1864 beschrieben worden ist, wurde nicht gefunden. Ihr Vorkommen ist aber in neuerer Zeit mehrfach bestätigt worden (Mohrmann und Andere).

Wenn wir zusammenfassen, so haben wir also folgendes: ein sonst gesundes, kräftiges Kind erbricht von Geburt an alles Genossene gleich nach der Aufnahme. Dem Erbrochenen ist stets Galle beigemengt. Die spärlichen Entleerungen bestehen aus Mekonium und kleinen Mengen Blut. Bakteriologisch lassen sich Kolibazillen nachweisen. Hin und wieder erkennt man in Nabelhöhe eine peristaltische, meist von rechts nach links ziehende Welle. Die in der Annahme einer Invagination am neunten Hungertage vorgenommene Operation deckt einen vollkommenen Verschluß unbekannter Art auf in dem hinter dem Bauchfell gelegenen Duodenalteil. Bei der Aussichtslosigkeit jeder größeren Operation wird der Leib wieder geschlossen. Die Sektion ergibt eine Atresie

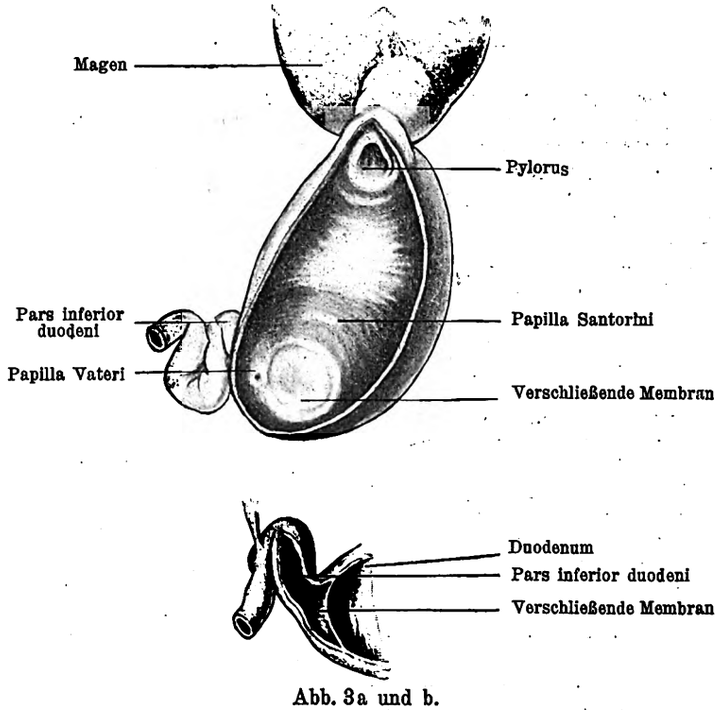


Abb. 3a und b.

des Duodenums durch Scheidewand in der Pars descendens unterhalb der Vaterschen Papille.

Die angeborenen Atresien der entodermal angelegten Teile des Verdauungskanals und ihre Vorstufe, die Stenosen, finden sich mit Vorliebe an den Stellen der Darmanlage, die entwicklungsgeschichtlich bedeutungsvoll sind: an den Mündungen, im Duodenum, am Durchtritt durch die Gekrösewurzel, am Abgang des Dottergangs, am Uebergang ins Zökum usw. Entsprechend seiner embryologisch wichtigen Stellung als Ursprungsort für Pankreas und

Digitized by Google

Leber, die durch eine vermehrte Wachstumsenergie seiner Zellen aus ihm hervorsprießen, ist das Duodenum recht häufig betroffen. Ungefähr 1/3 aller Fälle von Dünndarmatresie entfallen auf den Zwölffingerdarm, und hier sind wieder die Gegend der Papille und die Flexura duodeno-jejunalis bevorzugt. In der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle endet der Darm blind und fängt dicht daneben oder einige Zentimeter davon entfernt mit einem blinden Ende wieder an. Zwischen den beiden Darmenden erstreckt sich meist ein mehr oder weniger derber bindegewebiger Strang oder dessen Ueberreste. In diesem verbindenden Ligament war man stets imstande Teile der ursprünglichen Darmwand nachzuweisen, mit Ausnahme jeglicher Spur von Mukosa. Gallen- und Pankreasgang mündeten meistens in das distale, blinde Darmende. Anders im vorliegenden Falle. Das Duodenum war zwar blind geschlossen, aber nur durch eine Scheidewand, hinter welcher die Lichtung des Darmes sofort wieder begann, ohne strangartige Unterbrechung. Diese Scheidewand ist eine wesentlich seltenere Art des Abschlusses. Das blinde Ende lag im Gegensatz zu der überwiegenden Mehrzahl der Befunde unterhalb der Papille, sodaß Galle und Pankreassaft in das proximale Duodenumende flossen und von da dem Erbrochenen beigemengt wurden. In den meisten in der Literatur auffindbaren Fällen lag der Verschluß oberhalb der Papille. Trotzdem also die gesamte Galle nach oben in den Magen floß, war dennoch der entleerte und der nach dem Tode entnommene Darminhalt grünlich-gefärbtes Mekonium, also gallenfarbstoffhaltig. Nun ist es aber ausgeschlossen, daß Galle sich in den Darm unterhalb der Membran ergossen hat, sobald sich der Verschluß gebildet hatte, da ja der Choledochus oberhalb der Membran mündete. Man kann also nur annehmen, daß die Abschließungswand noch nicht in ganzer Ausdehnung bestand, als Galle anfing in den Darm zu fließen, also etwa im vierten Monat.

Der Umstand, daß der Verschluß unterhalb des Galleneinflusses in den Darm lag und die Galle daher zwang in den Magen zu fließen, ermöglichte hier die Unterscheidung gegen ein Hindernis im Pylorus. Denn bei der angeborenen Pylorusstenose kommt es nie zu galligem Erbrechen. Es konnte sich also nach dem Symptomenbild — Erbrechen seit der Geburt mit galligen Beimengungen sofort oder sehr bald nach der Nahrungsaufnahme, kein richtiger Stuhl, sondern nur Entleerung von Mekonium und schleimigen Häufchen, Ausbildung einer peristaltischen Unruhe im Oberteil des Bauches ohne wesentliche Auftreibung des übrigen Leibes, Verfall der Kräfte — nur um einen wahrscheinlich ziemlich hochsitzenden Darmverschluß handeln. Da in den Entleerungen mehrfach Spuren von Blut enthalten waren, so dachte man zunächst an eine Darminvagination. Die Diagnose auf Darmverschluß zu stellen, wird im allgemeinen beim Neugeborenen gut möglich sein, die Diagnose auf die Art des Verschlusses wohl selten, da es hierfür eine ganze Reihe von Möglichkeiten gibt, wie Braun gezeigt hat: Achsendrehung des Mesenteriums, Peritonitis, Bestehenbleiben des Dotterganges, Kompression durch Geschwülste, durch Lebervergrößerung, durch Retentionszysten des Dotterganges, durch Hineinschlüpfen des Darmes in mesenteriale Schlitze, Verlegung der Darmlichtung durch Schleim und Epithelpfröpfe und anderes mehr. Aber immerhin sind diese Fälle zumeist große Ausnahmen oder gar einzigartige Vorkommnisse. Wenn man also bei dem hier gezeigten Symptomenbild die Pylorusstenose ausschließen kann, so wird man immer an eine angeborene Darmatresie oder Stenose denken müssen. Je tiefer die Atresie liegt, um so mehr wird sich die Auftreibung des Leibes bemerkbar machen. Zuweilen vermag auch wohl eine periodisch wiederkehrende Steifung von Darmschlingen auf den richtigen Weg zu führen.

Auf ein Hilfsmittel zur Diagnose und damit zur möglichst frühzeitigen Operation hat 1906 Walz hingewiesen. Lanugohärchen und Vernix caseosa treten am Körper und im Mekonium zuerst vom vierten Monat an auf. Fehlt beides im Mekonium des Neugeborenen, so muß ein Verschluß des Darmes vorhanden sein, der aus früher Entwicklungszeit stammt. Es muß sich also notwendig um einen angeborenen Verschluß handeln. Kommt daher ein Neugeborenes mit den Zeichen des Ileus zur Beobachtung, so kann die mikroskopische Untersuchung des Mekoniums beim Fehlen von Lanugohärchen und Vernix caseosa schon sehr frühzeitig die Diagnose ermöglichen und den bisher ausnahmslos tödlich endenden Eingriff vielleicht etwas günstiger gestalten, da unnötige Hungertage erspart werden.

Wenn wirklich dieses einfache Hilfsmittel dazu beitragen würde, die bisher völlig aussichtslose Behandlung hoffnungsvoller zu machen, so wäre es gewiß eine schätzenswerte Bereicherung unserer diagnostischen Merkmale. Aber der Grund, warum der chirurgische Eingriff bislang so ganz versagt hat, liegt wohl weniger in der Zeitversäumnis zwischen Diagnose und Operation — da manche der Kinder bereits am zweiten und dritten Tag operiert wurden —, als vielmehr in dem Mißverhältnis zwischen dem großen Eingriff und dem zarten Organismus des Neugeborenen. Braun konnte 1902 25 Fälle von Operationen wegen angeborenen Dünndarmverschlusses sammeln, darunter 19 Enterostomien und 4 Enteroanastomosen. Keines von den Kindern wurde gerettet. Die längste Lebensdauer nach dem Eingriff betrug 4 und 15 Tage. Auch die seitdem veröffentlichten Operationen sind ausnahmslos tödlich verlaufen (Helmholz, Archambault, Mercadè, Rhigetti, Kersten, Mohrmann, Clogg und Andere).

(Schluß folgt.)

Die Herz- und Gefäßwirkung alter und neuer natürlicher CO_2-Bäder[1])

von

Dr. **Bruno Fellner jun.**, Franzensbad.

So glänzend und klar bisher die Erfolge der CO_2-Bäder waren, so dunkel und verwirrt war trotz vieler tüchtiger Untersucher die Deutung ihres Einflusses auf den Kreislauf. — Hie Blutdrucksenkung, hie Steigerung ertönte es in den beiden Lagern; der Fehler lag an zwei Umständen:

1. Mangel an vollendeteren Apparaten zur Untersuchung,
2. Vermengung von CO_2-Bädern aller Art miteinander:

Künstliche und natürliche sind nach meinen Untersuchungen ganz verschieden und es ist ferner auch nicht jedes erfrischende bläschenreiche Bad ein natürliches Herzbad.

Als ich vor 5 Jahren nach Franzensbad kam, da begann ich den natürlichen CO_2-Bädern an den Puls zu fühlen. Hier die Frucht der 5jährigen Arbeit; die Zahl der untersuchten Kranken beträgt zirka 400, Herz-, Gefäß- und Nierenkranke hauptsächlich. Die Kranken wurden vor dem Bade, im Bade in Abschnitten von je 5 Minuten und nach dem Bade gemessen. So kann ich sowohl über den Einfluß einzelner Bäder, wie über den Effekt einer ganzen Kur berichten. Ich kann hier natürlich nicht die Protokolle über die mehreren hundert Fälle anführen, sondern werde nur eine Reihe von Beispielen herausgreifen. Bezüglich der Methode habe ich auf der Naturforscherversammlung in Cöln (1908) eine Untersuchungskombination demonstriert, welche die drei Pulsarten Druckpuls, Volumpuls und Geschwindigkeitspuls mit einem Instrument innerhalb weniger Minuten in einfacher Weise analysieren läßt. Sie gibt uns für die Praxis wertvolle Zahlen, für alle Kreislaufgrößen wie: Blutdruck, Pulsdruck, Menge und Geschwindigkeit des strömenden Blutes, treibende Herzenergie und Gefäßwiderstand sowie Weitbarkeit der Gefäße.

Es war daher für mich sehr verlockend, einerseits die Brauchbarkeit dieses Untersuchungsschlüssels an der Kohlensäurebäderfrage zu erprüfen, andererseits die so wichtige Aufgabe, die Art der Beeinflussung der verschiedenen Kreislaufgrößen durch die Kohlensäurebäder zu lösen.

Die angewandten Bäder waren erstens unsere natürlichen Kohlensäurebäder, die in einem nach ihrem Kohlensäuregehalt dosierten System langsam ansteigend angewandt werden. Die Temperaturen schwanken zwischen 28° und 26° R, die Badedauer zwischen 10 und 20 Minuten. Neben diesen alten Kohlensäurebädern habe ich noch zwei neue Arten in speziellen Versuchen berücksichtigt, über die, soweit mir bekannt, sich keine Angabe in der Literatur befindet.

Die erste Gruppe sind die Kohlensäuremoorbäder, bei welchen der vorerwärmte Moor in einer halbfußhohen Lage vorsichtig mit einem Kohlensäurebad überschichtet wird. Der Patient sitzt dann bis unter Nabelhöhe in einer Moorschicht und darüber in einem Kohlensäurebad, in dem ein geringer Teil der Moorbestandteile aufgelöst ist. Die Badekombination hat sich uns bei Moorbadbedürftigen, wie Frauenkranke, Rheumatiker usw., denen wir des Herzens wegen ein Moorbad zu geben scheuten, sehr bewährt. Die Kranken haben unten das wohlige Gefühl des warmen Moors, oben das der prickelnden Kohlensäure.

Die zweite neue Kohlensäurebadeform, die ich versuchte, möchte ich abzukühlende Strombäder nennen. Bei unseren

[1]) Vortrag, gehalten auf der Versammlung der Balneologischen Gesellschaft, Berlin 1910.

Digitized by Google

Strombädern fließt bekanntlich das kohlensäurereichste Wasser beständig zu und ab. Die ausgezeichneten Wärmevorrichtungen gestatten nun ein genaues Einstellen und Wechseln der Temperatur. Ich lasse nun in diesen Bädern die Temperatur des während des Bades einströmenden Kohlensäurewassers von 27° bis 24° R oder von 26° auf 23° sinken. Die Bäder stellen also eine Kombination eines Kohlensäurebades und einer Kaltwasserkur dar, üben einen gar mächtigen Einfluß auf den Badenden aus und haben sich mir bei Herzneurosen, Nervösen und Nervenkranken aller Art sehr gut bewährt.

Die Blutdruckmessung wurde nach der von Korotkoff und mir selbst mitgeteilten und jetzt allgemein anerkannten auskultatorischen Methode vorgenommen. Es wurde dabei der systolische und diastolische Blutdruck bestimmt und daraus die Differenz beider die Pulsamplitude, ferner der mittlere Blutdruck berechnet. Der Volumpuls wurde nach der von mir modifizierten bolometrischen Methode von Sahli analysiert. Durch diese Methode glaubt Sahli die lebende Energie des Herzens zu berechnen. Ich habe diese Methode als einfache plethysmographische Methode mathematisch und experimentell erkannt und berechne aus ihr qu_1 = Sekundenvolumen = Menge des in der Zeiteinheit die Brachialis durchströmenden Blutes. Der Geschwindigkeitspuls wurde durch die von mir angegebene Messung der Einströmungszeit des Blutes bestimmt.

Aus dieser kurzen Uebersicht ersieht man, daß wir mittels meines Pulsometers[1]) alle jene Größen in der Arterie unblutig messen können, die bisher nur mit komplizierter physiologischer Versuchstechnik blutig zu bestimmen waren.

Den größten Wert möchte ich aber darauf legen, daß wir durch die auf verschiedenem Wege gewonnenen Zahlen für das Sekundenvolumen und die Stromgeschwindigkeit (nach der hämodynamischen Grunddefinition $\frac{q}{v} = r^2\pi$) durch einfache Division endlich zu einem direkten Maß für die Weite der Gefäße, respektive für die Aenderungen des Gefäßtonus kommen. Wenden wir uns nun zu den Aenderungen dieser verschiedenen Größen durch das Kohlensäurebad zu (s. Tabelle).

Eine der unbestrittensten Tatsachen ist die Herabsetzung der Pulszahl durch das Kohlensäurebad. Auch in meinen Fällen fand ich nie eine Vermehrung der Pulsschläge. In zirka 65 % der Fälle eine Herabsetzung der Pulszahl um 20—25 Schläge, in den restlichen Fällen blieb die Pulszahl gleich. Die Herabsetzung der Pulszahl hält auch nach dem Kohlensäurebad an. Es ist hier sicherlich eine der Digitaliswirkung ganz ähnliche Beeinflussung der Schlagfolge des Herzens konstant.

Die Veränderungen des Blutdrucks durch das Kohlensäurebad gehört zu den umstrittensten Erscheinungen in der ganzen physikalischen Therapie. Auf und ab schwankt der ewige Blutdruck je nach der Qualität der Bäder, der Beobachteten und Beobachtenden respektive deren Instrumenten. Ich möchte nun gerade auf Grund meiner kombinierten Messung diesen Streit als müßig erklären. Denn wie wir später sehen werden, ändern die beiden Elementargeister des CO_2-Bades Herzenergie und Gefäßwiderstand den Blutdruck nach entgegengesetzter Richtung, sodaß dieser nur als Resultierende beider je nach Ueberwiegen der einzelnen Komponente nach beiden Seiten ausschlagen kann.

Dies traf auch in meinen Fällen zu. Ich habe sowohl diastolischen wie systolischen Blutdruck gemessen, aber als Vergleichsdruck, den mittleren Blutdruck = diastolischen Druck + $^1/_3$ Pulsdruck (Fellner, Moritz) berücksichtigt. Der mittlere Druck stieg nun in 40 % der Fälle im Werte zwischen 5—20 mm Hg und fiel in 60 % der Fälle um Werte von 3—30 mm Hg während des Bades.

Nach dem Bade war der Blutdruck in 30 % der Fälle um 5—30 mm Hg größer, in 10 % gleich, in 6 % der Fälle um 5—20 % niedriger als der mittlere Druck vor dem Bade.

Betrachten wir den mittleren Druck von 90—100 mm als normal und daraufhin unsere Tabelle näher, so sehen wir hohen Blutdruck beträchtlich sinken (der systolische Blutdruck sank z. B. von 200—170 usw.). Andererseits sehen wir niedrigen Blutdruck im CO_2-bad steigen.

[1]) Ich habe die ganze Methodik im Vereine mit Prof. Franz Müller in diesem Winter im Zuntzschen Institut tierexperimentell mit Erfolg nachgeprüft und kommt mein definitiver Pulsometer in Kürze in den Handel. (Mechaniker Zimmermann, Leipzig-Berlin.)

Wir können also sagen, daß diese Bäder, welche bei Hochdruckspannung eine Tendenz à la baisse und niedrigem Druck eine Tendenz à la hausse zeigen, einen entschieden regulatorischen Einfluß auf den Blutdruck ausüben. Die Furcht, dieselben bei zu hohem Blutdruck zu geben, ist also unberechtigt (bei Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßregeln). Auch hier zeigt sich eine Aehnlichkeit mit der Wirkung der Digitalisgruppe.

Seit der Einführung der Pulsamplitudenmessung haben Straßburger, Müller und Tiedemann darauf hingewiesen, daß die Pulsamplitude im CO_2-Bad steigt. Diese im künstlichen CO_2-Bad gefundene Tatsache, kann ich bei unseren natürlichen bestätigen. Die höchste Steigerung beträgt 40 mm. Daß diese Steigerung nicht durch die eventuelle Veränderung der Pulsfrequenz paralysiert wird, zeigt sich darin, daß auch das Amplitudenfrequenzprodukt wesentlich steigt. Von verschiedenen Seiten wurde versucht, schon aus der Amplitudenfrequenzprodukte Schlüsse auf ein vermehrtes Schlagvolumen zu ziehen, doch wird hierbei zu mindestens der Einfluß der Weitbarkeit der Gefäße — der das erstemal in dieser meiner Arbeit berücksichtigt werden konnte — vernachlässigt. Wie im CO_2-Bad, so sehen wir auch nach dem CO_2-Bad die Amplitude, und zwar 70—90 % wesentlich vergrößert. Nun konnte ich in einer früheren Arbeit darauf hinweisen, daß die Vergrößerung der Amplitude die typischste Veränderung des Pulses durch die Digitalisgruppe, ja ein wahrer Prüfstein für die Brauchbarkeit aller Präparate ist, eine Beobachtung, die von verschiedenen Seiten dann bestätigt wurde. Wir finden also hier wieder eine deutliche Analogie dieser beiden Heilfaktoren.

Ueber sphygmobolometrische Messungen im CO_2-Bad ist nichts bekannt. Betrachten wir die Aenderungen des sphygmobolometrischen Schlagvolumen in meinem Versuche, so sehen wir, daß im natürlichen CO_2-Bad bei Kranken, das Schlagvolumen in 80 % der Fälle im Bade auf das $1^1/_2$—4fache, nach dem Bade auf das $1^1/_4$—3fache seiner ursprünglichen Größe steigt. Nur in 20 % der Fälle, die später noch besonders berücksichtigt werden, findet sich eine Verminderung seiner Größe auf $^4/_5$—$^2/_3$. Wir sehen, daß im CO_2-Bad eine beträchtliche Vergrößerung der durch die Peripherie steigenden Blutmenge eintritt, die auch oft nach dem Bade wenigstens eine längere Zeit anhält.

Jedenfalls läßt sich aus dieser Betrachtung eine vermehrte Durchströmung der Peripherie, eine wesentlich verbesserte Blutversorgung der Gewebe daselbst durch das CO_2-Bad erkennen. Es erschien mir wichtig, speziell die Veränderung dieser Blutversorgung auch an den Beinen zu studieren und konstatiert (Abb. 6, 7, 8b) ein analoges Verhältnis wie an den Armen — vermehrtes Schlagvolumen der Beine durch das CO_2-Bad. Ich halte diese Bestätigung für wichtig, da ja bekanntermaßen gerade an den Füßen häufig die ersten Zeichen einer ungenügenden Blutversorgung eintreten und ich gerade bei leicht beginnenden Kompensationsstörungen eine sehr günstige Wirkung von den Kohlensäurebädern sah.

Stromzeit respektive Stromgeschwindigkeit des Blutes (Tabelle II). (Die Geschwindigkeitskurve ist entgegengesetzt zu denken.)

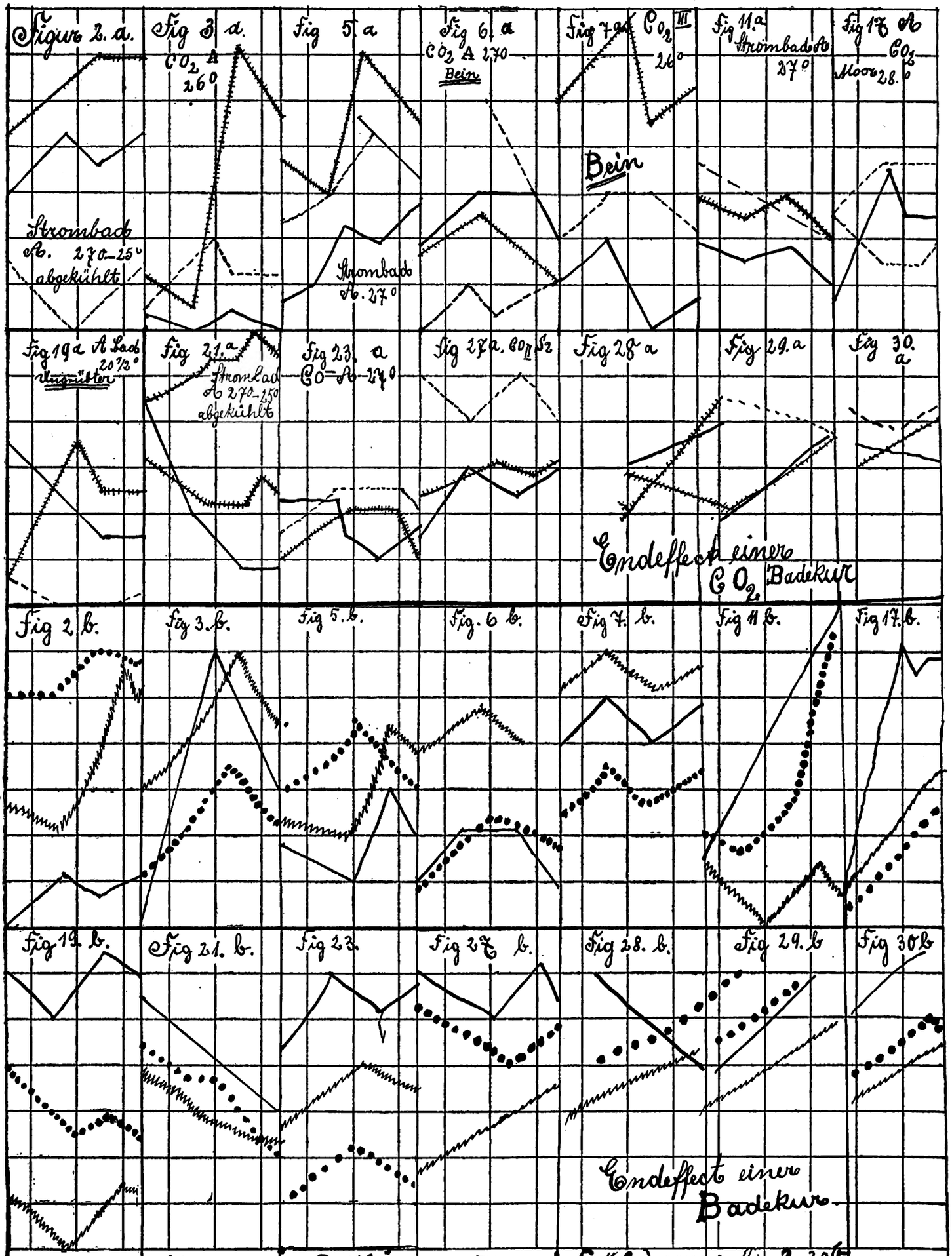
Die von mir vorgeschlagene Methode der Messung der Stromgeschwindigkeit in dem betreffenden Aste, habe ich, da sie ja bisher noch wenig geprüft ist, bloß als Ergänzungsmethode zu den anderen betrachtet. Betrachten wir die Linie der Einströmungszeit, so sehen wir, daß sie die wildeste ist.

Die mittlere Strömungsgeschwindigkeit schwankt zwischen 200 und 300 mm pro Sekunde, Werte, die mit den tierexperimentell gewonnenen Zahlen sehr gut übereinstimmen. Hier waren nun die Extreme von 80—500 mm pro Sekunde. Wir können also keinen regelmäßigen Einfluß der CO_2-Bäder auf die Stromgeschwindigkeit in der Brachialis finden. Welche Bedeutung kann diese Unregelmäßigkeit für die beiden Machtfaktoren des Kreislaufes Herzenergie und peripheren Gefäßwiderstand haben? Wir wissen, daß bei der Berechnung der Herzenergie $A = Q + \frac{Qv^2}{2}$ das zweite Glied, welches allein die Stromgeschwindigkeit enthält, kaum $^1/_{100}$ des ersten Gliedes bildend, gewöhnlich vernachlässigt wird. Für die Herzenergie ist die Stromgeschwindigkeit speziell in einer peripheren Art nicht in Rechnung zu setzen.

Einen ganz anderen Posten nimmt die Stromgeschwindigkeit im Konto des Gefäßwiderstandes ein. Denn nach der Formel

$$v\ (\text{Stromgeschwindigkeit}) = \frac{\text{Sekundenvolumen}}{\text{Querschnitt der Gefäße}}$$

Digitized by Google



Digitized by Google

ist die Stromgeschwindigkeit indirekt proportional dem Querschnitt der Gefäße, direkt proportional dem Sekundenvolumen. Wir haben nun früher die regelmäßige Veränderung der Sekundenvolumen durch das CO_2-Bad betont, wie ändert sich nun durch das Bad der Gefäßquerschnitt infolge der regelmäßigen Wandlung des Schlagvolumen und der unregelmäßigen der Stromgeschwindigkeit? Dies wird uns dann die Bedeutung der Stromgeschwindigkeit für den separaten peripheren Haushalt dokumentieren.

Ein Steigen zeigt eine Vergrößerung des Gefäßquerschnitts, also Abnahme des Gefäßtonus, eine fallende Linie Zunahme des Gefäßtonus, Abnahme des Gefäßquerschnitts an.

Wir finden, daß sich der Gefäßquerschnitt in 92% der Fälle während des Bades erweitert, und zwar auf das $1^1/_2$—5 fache seiner ursprünglichen Weite, sich in 8% auf $^3/_4$ respektive $^1/_2$ verengert.

Trotz des unregelmäßigen Verlaufs der Stromgeschwindigkeit sehen wir im normalen CO_2-Bad eine beträchtliche, oft das vielfache des ursprünglichen Querschnitts betragende Gefäßerweiterung. Im Anfang des Bades ist manchmal eine leichte Verengerung bemerkbar, die Höhe der Erweiterung wird meist zwischen 10 und 15 Minuten erreicht. Nach dem Bade tritt meist wieder ein Abfall der Kurve, ein Steigen des Gefäßtonus auf, ohne daß das Gefäß aber auf den starren Kontraktionszustand vor dem Bad gelangen würde. In Beispiel 11 und 17 sehen wir sogar die gefäßerweiternde Tendenz noch nach dem Bade steigen. Das durchschnittliche Mittel des Gefäßquerschnitts nach dem Bade ist das $1^1/_2$ fache des Zustandes vor dem Bade.

Wir können mittels unserer Methode die gefäßerweiternde Wirkung der Kohlensäurebäder, die vielfach supponiert wurde, durch Zahlen beweisen. Gegenüber den Versuchen von O. Müller und Liftschik, welcher im CO_2-Bad vermittels pletysmographischer und tachographischer Methoden eine periphere Gefäßkontraktion gefunden, möchte ich eben in dem Gegensatz zwischen dem künstlichen CO_2-Bad dieser Versuche mit unserem natürlichen und den niederen Temperaturen der von den erwähnten Autoren versuchten Bädern die Ursache für diesen Widerspruch finden.

Betrachten wir jetzt aber vom Gesichtspunkte der Oekonomie im peripheren Kreislauf aus die Kurven näher, so sehen wir, daß die Kurve der Stromgeschwindigkeit bemüht ist, allzu starke Kaliberschwankungen der Gefäße durch stark schwankende Schlagvolumen zu vermindern.

So kann in Beispiel 2 ein ohnehin sehr weites Gefäß sich nicht mehr stark erweitern und steigt hier die Stromgeschwindigkeit auf das dreifache, um einer dreifachen Blutmenge Platz zu machen.

Andererseits sehen wir in Beispiel 11 eine Gefäßerweiterung auf das vierfache, dennoch strömt nur die doppelte Menge durch die Arterie; die Stromgeschwindigkeit ist eben auf $^1/_4$ gesunken.

Es stellt sich die Stromgeschwindigkeit als ein Regulator im peripheren Kreislauf dar, sie ist die Polizei, die in diesem autonomen Bluthaushalt darüber wacht, daß nicht zu große Exzesse in den Kaliberschwankungen, ein zu großer Blutdeputat von der Zentralbehörde auf Kosten anderer wichtiger Organe verlange, die es aber auch verhindert, daß z. B. allzu große von den Zentren gesandte Blutkontingente allzu große störende Veränderungen des lokalen Tonus erzeugen.

Wie ändert sich nun der zweite Machtfaktor im Kreislauf, die Herzenergie, soweit sie in der Brachialis zum Ausdruck kommt, im CO_2-Bad in den von mir untersuchten Fällen?

Verfolgen wir die gefundenen Werte, so zeigt sich, daß in den normalen CO_2-Bädern in 92% der Fälle die Herzenergie derart steigt, daß die Herzenergie im Bade auf das doppelte, nach dem Bade auf der $1^1/_2$fachen Höhe ihres Ausgangswertes steht. Die Werte schwanken zwischen den $1^1/_2$ und 3fachen während, und $1^1/_4$ bis 2fachen nach dem Bade. Dieser die Herzenergie hebende Einfluß der Herzenergie ist, da ja die Pulsfrequenz meist sinkt, der Blutdruck auch in der Mehrzahl der Fälle nicht steigt, auf die beträchtliche Vermehrung der Schlagvolumen durch das CO_2-Bad zurückzuführen. Daß diese Art der Energieveränderung des Herzens den für die periphere Blutversorgung günstigsten Effekt erzeugt, ist bekannt, da ferner das verdoppelte Schlagvolumen bei verminderter Pulszahl auch verlängerte Diastole und vermehrte Füllung des Herzens bedingt, sehen wir neben der Kräftigung des Herzens auch die bessere Ernährung desselben, und da dazu noch eine starke periphere Gefäßerweiterung eintritt, so finden wir hier auch die schonenden Prinzipien für das Herz erhalten. Kräftigung, bessere Ernährung und Schonung hießen ja stets die drei theoretischen Grundpfeiler der CO_2-Bädertherapie.

Wie steht es nun mit der Endwirkung einer ganzen Kohlensäurebadekur?

Es hieße meine ganzen Beobachtungen über das einzelne Bad wiederholen, wenn ich die Veränderungen durch eine komplette Kur aufzählen wollte. Der Blutdruck wird reguliert, ebenso die Pulsamplitude. Die peripheren Blutgefäße erweitern sich dauernd, es fließen durch dieselben bedeutend größere Mengen Blutes, der Widerstand für das Herz sinkt, die inneren Organe werden vom Blut entlastet. Die Herzenergie nun selber, soweit sie eben in der Brachialis zum Ausdruck kommt, steigt in der Hälfte der Fälle und sinkt um ebenso viel, manchmal in beträchtlichem Werte. Es ist hier bei genauerer Prüfung der Fälle ein ausgezeichneter ökonomischer Einfluß der Kur auf die Herzarbeit zu konstatieren. So sinkt beispielsweise in einem Falle von Schrumpfniere (Fall 117) die Herzenergie dadurch, daß der Widerstand, der Blutdruck beträchtlich abnimmt. Das Schlagvolumen ist hierbei gleich geblieben und kann natürlich den verminderten Anforderungen eher genügen. Steigt andererseits die Herzenergie, geschieht dies immer durch ein vermehrtes Schlagvolumen.

Als günstige Temperatur für die volle Entfaltung der Bäder erscheint mir die von 27—26° R. Was die Stärke des CO_2-Gehaltes betrifft, habe ich bei Anfängern in ganz schwachen Bädern ebenso starke Reaktion gefunden, wie bei den stärksten Bädern bei Geübten, dagegen schien mir ein CO_2-Bad von derselben Stärke bei wiederholter Anwendung nicht den gleichen starken Effekt wie im Anfang zu erzielen. In diesem Punkte unterscheiden sich also die CO_2-Bäder von der Digitalis, sie haben keine kumulative Wirkung, sondern es tritt Angewöhnung ein, die eine langsam aufsteigende Dosierung verlangt.

Wie notwendig eine solche ist, zeigen Abb. 18 und 19 starke CO_2-Bäder, welche von Kranken ohne vorherige Gewöhnung genommen wurden. Hier finden wir eine perverse Reaktion, indem im Bade von 27° die Gefäße sich kontrahieren und die Herzenergie dem geforderten Plus nicht gewachsen ist und sinkt. Die Bäder zeigen deutlich die Notwendigkeit eines dosierten Systems und die zeitweise Ueberwachung des Patienten im Bade.

Die von mir untersuchten CO_2-Moorbäder zeigen wie Abb. 17 genau dieselben Reaktionen wie das gewöhnliche CO_2-Bad von mittlerer Stärke, deutliche Gefäßerweiterung, Vermehrung der Herzenergie durch das beträchtlich gesteigerte Schlagvolumen, sie können daher sehr gut an Stelle der gewöhnlichen Moorbäder, die mir recht ungünstige Kreislaufreaktionen boten, als Verbindung der Moor- und CO_2-Therapie bei labilen Herz- oder Gefäßen als Ersatz der Moorapplikation verwendet werden.

Betrachten wir dagegen die abgekühlten Strombäder (Abb. 21), so finden wir hier deutliche Gefäßverengerung und eine Herabsetzung der Herzenergie durch das abgekühlte Bad. Ich möchte daher diese Bäder nur als Probeschlußstein bei erkrankten Kreislauforganen empfehlen, sie haben sich mir aber speziell bei Neurosen und Nervösen aller Art ausgezeichnet bewährt. Die beigefügten Schemata zeigen, daß die Dauerwirkung des CO_2-Bades keineswegs eine schematische ist, daß sie nicht mit plumper Hand in das Triebwerk der Zirkulation greift, sondern ein feiner Regulator für Blutdruck, Energie des Herzens und Gefäßwiderstand ist, sodaß diese Bäder mit Recht den Ehrentitel einer physikalischen Digitalis führen.

Ist es mir nun noch gelungen, zu zeigen, daß mein Pulsometer ein feiner Gradmesser für alle peripheren Kreislaufgrößen ist, erachte ich die mir gestellte Aufgabe für gelöst.

I. Blutdruckmessung: Auskultatorisch nach Fellner und Korotkof, gemessen wird der diastolische und systolische Blutdruck nach der Grenze, innerhalb welcher die Arterie tönt, der mittlere Blutdruck = diastol und u. $^1/_3$ Pulsamplitude mittlerer Blutdruck in den Tabellen schwarz ausgezogen. Pulsamplitude = Differenz zwischen systolischen und diastolischen Druck schwarz gestrichelt.

II. Bestimmung der Menge des strömenden Blutes in der Brachialis (verbesserte bolometrische Methode), Höhe des Ausschlages an der Kapillare = h direkt proportional Q = Schlagvolumen.

III. Bestimmung der Geschwindigkeit des strömenden Blutes in der Brachialis = t, in $^1/_{10}$ Sekunden am Pulsometer abgelesen. V = Stromgeschwindigkeit = 1/t.

IV. Gefäßquerschnitt = Q/V direkt berechnet.

V. Anteil der Herzenergie in der Brachialis berechnet aus der Formel: Energie = Q × Druck × Pulszahl/60.

Die Abzissen stellen die Zeit dar, und zwar jeder Millimeter eine Sekunde. Der Maßstab für die Ordinaten ist in Tabelle II vorn verzeichnet.

Digitized by Google

Ueber einige Störungen der Verdauung und Ernährung bei Brustkranken

von

J. Cecikas.

Die Schädigung der Magenfunktion im Verlaufe der Lungenschwindsucht wurde seit jeher bemerkt, und führte man sie folgerichtig auf das Fieber, die Schädigung des Blutes und die Erschöpfung des Nervensystems zurück; als nähere Ursachen wurden angesehen die Vielesserei der Phthisiker, die eingenommenen reizenden oder betäubenden Arzneistoffe und die septischen Elemente, welche mit dem Auswurf verschluckt werden. Französische Autoren (Mathieu) haben den Erbrechen erregenden Einfluß der Hustenanfälle der Phthisiker hervorgehoben.

Es ist unzweifelhaft, daß die genannten Momente einzeln und in Verbindung untereinander die Verdauung beschädigen können. Ein anderes Mal wird nun der Magen von der Tuberkulose der Respirationsorgane, wahrscheinlich durch direkten Transport, wie die Blase aus den Nieren, angegriffen. Ich selbst sah bei der Obduktion eines alten Phthisikers zwei konfluente Geschwüre der hinteren Magenwand, 4—5 cm vom Pylorus entfernt. In anderen Fällen wieder leidet die Verdauung in Folge der Kreislaufstörungen und anderer Veränderungen, welche die Tuberkulose in Lungen, Rippenfell, Herzbeutel, um und in der Leber und in den Nieren schuf, und die phthisische Dyspepsie hat dann die Bedeutung der sekundären zu jenen Organerkrankungen gehörenden.

Aber alle diese Momente gelangen eigentlich erst in den späteren Stadien der Lungenschwindsucht zur Geltung. Die Verdauungsstörungen, welche im Beginn der Tuberkulose auftreten, manchmal dem Ausbruch der Brustkrankheit vorausgehen und dieselbe einzuleiten scheinen, können nur von anderen Faktoren bedingt sein. Als einer dieser Faktoren wurde die Chlorose erkannt; sie hängt oft mit einer, auch für die Lungentuberkulose prädisponierenden Anomalie, der von Virchow hervorgehobenen Arterienaplasie, zusammen. Ich erinnere mich eines jungen Mädchens, bei welchem nach lange währenden anderweitigen Ulkussymptomen, eine profuse, von Meläna begleitete Hämatemesis auftrat, und einige Monate später eine Reihe von kleinen Hämoptysien den Beginn des Lungenzerfalles bezeichnete. Aber die Chlorose als Vorläufer oder Weggenosse der Schwindsucht wird doch selten angetroffen.

Ich habe in der letzten Zeit Gelegenheit gehabt, 14 brustkranke Dyspeptiker gehäuft zu beobachten, 9 männliche, 5 weibliche. Das waren zum größten Teil junge Individuen zwischen 15 und 30. Sie waren seit einigen Jahren manifest oder schleichend im Thorax angegriffen. Die Brustsymptome waren zur Zeit bei den meisten bis auf Spuren verschwunden und von allen mißachtet zu Gunsten von sehr lästigen Erscheinungen seitens der Verdauungsorgane, über welche die Abmagerung besonders überhand genommen hatte.

Den Ursprung der bestehenden Dyspepsie führte einer dieser Patienten auf lange fortgesetzten Gebrauch von antigonorrhoischen Kapseln und Pillen, zwei andere auf vorsätzliche Unterernährung zurück; andere klagten weniger begreifliche Einwirkungen an, darunter einer die Beschränkungen des Sanatoriumlebens. Fast alle gaben zu, bei Versuchen zur Ueberernährung Rückfälle akuter Magenstörung zu erleiden; unter denselben beschränkten sich deshalb zwei auf kleine sichtbar ungenügende Portionen.

Unter diesen 14 Patienten berichteten 10 über Familienanlage, und zwar waren einem beide Eltern tuberkulös, 4 nur der eine, 2 einer der Eltern und ein Bruder, 2 nur Brüder, 1 waren der Vater an Magenkrebs und der Mutter Schwester diabetisch gestorben.

Unter den 14 zeigten 12 manifeste, meist angeborene Abnormitäten; 9 hatten den paralytischen Thoraxtypus in verschiedenen Abarten, 2 mit leichter Skoliose (einer die rechte Niere im Bauche beweglich); einer mit leichter Kyphose (und exquisitem Pendelherz); 2 andere hatten sekundäre Verkrümmungen und Einziehungen; bei 2 anderen war die rechte Niere gut tastbar, bei einem anderen auch die linke, nebstdem die Leber steil gestellt und rechte Inguinalhernie vorhanden. Eine schlanke Hetäre war mit Amenorrhoe behaftet, wie die gynäkologische Untersuchung berichtete, wegen Gebärmutteratrophie; ein 19 Jahre alter Bursche hatte erst die Entwicklung von einem Knaben erreicht. Von den anderen 3 war ein progressiv kyphotisches Mädchen; eine junge Frau mit Mitralstenose ohne Aetiologie; und ein Mann von 36 mit hartem, früh verknöchertem Thorax. Bei 3 war die 10. Rippe beweglich. Rachitische Spuren waren bei keinem erkennbar.

Die meisten zeichnete große Labilität der Nervenfunktion aus; im allgemeinen boten sie Tachykardie und widerstandslose Vasomotoren; einer Polyurie ohne urologischen Bestand; einer gesteigerte Reflexe; einer tiefe Herabsetzung derselben. Psychasthenische Symptome und hysterische Stigmata waren bei keinem zu ermitteln.

Bei allen war die Verdauung beschwerlich und verschiedentlich von schmerzhaften Empfindungen begleitet. Allgemein war durch Druck auf das Epigastrium, besonders mitten zwischen Prozessus und Nabel, verschieden empfundener Schmerz hervorzurufen; bei anderen erwiesen sich auch andere Bauchpartien empfindlich. Bei keinem war ein bestimmter Punkt intolerant, oder das Zentrum weiter Ausstrahlungen.

Bei 5 wurde nach Ewald-Boasschem Frühstück ausgehebert, wobei allgemein, sich der Magentonus herabgesetzt zeigte. Im besonderen wiesen 1 Achylia (die junge Hetäre), 1 starke, 1 schwache Hyperchlorhydrie, 2 merkliche Hypochorhydrie. Bei allen war mehrere Stunden nach dem Essen auf Schütteln Magenplätschern hörbar, bei 2, merklich Ptotikern, weit über den Nabel hinunter tastbar; bei vielen spontane Darmgeräusche. Bei vielen war die Magensonorität (Luftblase) nach den Körperstellungen stark beweglich; bei den meisten Kolonauftreibung vorhanden; bei keinem peristaltische Unruhe hervorzurufen.

Bei 2 wegen Schmerzen, bei einem wegen Anämie wurde, nach fleischloser Diät, die Benzidinprobe am Kote angestellt; jedesmal mit negativem Resultat.

Bei 5 wurde nach Prof. A. Schmidt die Kostprobe angewendet mit vollkommen normalem makroskopischen und mikroskopischen Befund; einer dieser Patienten war das achylische Mädchen. — Ich muß bemerken, daß ich bei ihr die Probekost dahin modifiziert anwendete, daß ich mit nahezu der Hälfte der von Prof. Schmidt angegebenen Quantitäten begann, um graduell, innerhalb 4 Tagen, auf das volle Maß zu steigen.

Bei 5 wurden die Entleerungen auf Tuberkelbazillen untersucht mit zweimaligem positiven Ausfall; sonst war an der Darmflora nichts geändert; unter diesen hatte sich der meist sehr spärliche Morgenauswurf nur einmal bazillenhaltig erwiesen.

Bei 7 wurde der Urin untersucht; bei allen war das Indikan, bei 2 das Urobilin vermehrt; bei einem waren merkliche Eiweißspuren vorhanden, ohne Zellen oder Bazillengehalt; auch keine Zylinder dabei; bei einem war die Aldehyd-, bei zweien die Diazoreaktion positiv, ohne irgend einen Zusammenhang mit anderen Vorkommnissen.

Bei 4 wurde das Blut untersucht; bei allen waren die kleinen Mononukleären vermehrt, bei einem (dem achylischen Mädchen) bis 60%; bei einem waren die Eosinophilen beträchtlich vermehrt; bei allen war das Hämoglobin mehr oder minder stark herabgesetzt; bei einem bestanden die Zeichen wahrer Anämie.

Bei 11 führte methodische, die einzelnen Dispositionen zu Rat und sonstige Physiotherapien zu Hilfe ziehende, unter dem Erhaltungsmaß beginnende und es kaum weit überschreitende Ernährung zur Anreicherung von Stickstoff und zu langsamem Fettansatz, währenddem die Verdauung wiedererzogen wurde.

Und im ganzen erwies sich die Verdauungsstörung bei dieser Mehrzahl von in verschiedenen Frühstadien, Latenzperioden und Verheilungszuständen der Lungentuberkulose befindlichen Patienten als verminderte Funktionsfähigkeit der Verdauungsorgane, welche, von Haus aus schwach angelegt wie die Lunge selbst, von der spezifischen Erkrankung derselben nun durch die bedingte Störung des Allgemeinbefindens und die so gesetzte Abmagerung übel beeinflußt wurden.

Anders verhielt sich die Sache bei 3 anderen Patienten, obwohl im ganzen seitens der Lungenerkrankung selbst kein weiterer Grund vorlag.

Fall 9. B. Eust., 39, aus einer Familie von Langlebigen; Vater von 2 Gesunden (12 und 10). Er litt vor 8 Jahren an Influenza, welche nach $1^1/_2$ Jahren wiederkehrte. Er verbrachte die zwei darauf folgenden Jahre in einem Sanatorium, wo er zuletzt von „Enteritis" befallen wurde. Seitdem verbringt er den Winter in Aegypten, die warme Zeit im eignen wohlbesorgten Landsitz an der Donau, und ist im übrigen gesund. Nur verbleibt er im höchsten Grade mager, allen Kuren zum Trotz; unter anderen hat er 130 Kakodylateinspritzungen während eines Jahres überstanden.

Währenddem er sich auszieht, wird er stark kurzatmig. Er ist livid mit einem Stich ins Grünliche. Sein Skelett ist stark, die Muskeln mager aber hart, wie Sehnen sich anfühlend, Körperlänge 1,71, Gewicht 50. Der Hals ist kurz, die Halsvenen treten hervor. Der Brustkorb ist breit, rund, in weitem Bogen kyphotisch, hart, verknöchert. Er bietet Zeichen von Volumen Pulmonum Auctum und von pleuropneumonischen (fibrinösen) Veränderungen in der Mitte der rechten Lunge; viel oberflächlicher links unten vorne. Anämisches systolisches Blasen an

Digitized by Google

Herzspitze und Basis. Abdomen verhältnismäßig stark vorgetrieben, sonst nichts Abnormes. Fieberfrei. Puls 64, klein, hart. Pulsdruck 140 mm Quecksilber (Sahli, 12 cm Binde). Blutbild R. 3 800 000. W. 4000, P. 68 %, M. 31 %, O. 90 %, Hglb. 65 % (Sahli-Gowers). Leichte Poikilozytose. Sputum sehr spärlich. Koch negativ; grampositive und -negative Kokken positiv. Einige Herzfehlerzellen. Im Urin Indikan und Urobilin vermehrt. Am Kot (nach fleischfreier Diät) Benzidin negativ, Koch positiv. Auf die Probekost nach Prof. A. Schmidt erfolgen die Entleerungen leichter, unter Winden, sind voluminöser und geben starken Geruch ab; sie erweisen sich makroskopisch und mikroskopisch, außer vermehrten Seifen, durchaus normal. Keine Spur von Schleim (nach Triazid).

Anfangend mit Eiweiß 50, Fett 100, Kohlehydrate 200, um täglich Eiweiß 5, 10, Kohlehydrate 20 mehr, bis Eiweiß 100, Fett 200, Kohlehydrate 400, Körpergewicht am 14. Tage 49.800; Harnstickstoff (Mittel vom 13. und 14. Tage) 14 g. (Die Stickstoffbestimmung wurde nur einmal nach Kjeldahl, sonst nach Liebig-Pflüger oder mittels Gades Röhre gemacht; so müssen die bezüglichen Angaben als ungefähre Zahlen verstanden werden.) Wieder angestellte Kotprobe ergab makroskopisch normale Entleerungen, mikroskopisch Fleisch und Stärke in normalen Mengen und Graden verdaut, hingegen viele Fettnadeln und besonders viele Seifen Bei der Brutschrankprobe weitgehende Gärung und Fäulniß. In dem Kotextrakt Koagulationsreaktionen positiv; die Biuretreaktion unklar.

Es wurden Aenderungen in der Mischung der Kost vorgenommen mit dem Resultat, daß bei steigenden Mengen leichtere, vollere, und je nach der Mischung einfach windige oder übelriechende Entleerungen erfolgten, bei gleichbleibenden Körpergewicht und Harnstickstoff. Es ergab sich daraus, daß die Ausnutzungsgröße an der Grenze lag von E. 50, F. 75, Kh. 175, welche kein Mittel, so Liegen, Luft- und Wasserreize und Arzneien (Pepsinsäure, Pankreon, Alkalien, Bittermittel, Arsen) zu erhöhen vermochten. Da das Blutbild trotz Atemnot (Sauerstoffmangel) und (konsequentem) hohem Blutdruck, das einer Anämie war, versuchte ich [nach Prof. G. Klemperer (1)] Cholesterin in Mandelöl; es konnte nicht vertragen werden. Dann gab ich, nach einer von mir damals versuchsweise befolgten Behandlung der Tuberkulose, Tuberkulin[1]) 2, anfangs 1/10 mg 4 mal täglich progressiv bis 1/2 × 4, bei Liegen im Freien und einer Kostordnung, die mit E. 50, F. 75, Kh. 175 anfing und mit den Kohlehydraten schneller, mit Fett und Eiweiß langsamer anstieg, sodaß, nach Ablauf von 4 Wochen, E. 80, F. 120, Kh. 300, genommen wurden. Die Verdauung blieb nun allen Anzeichen nach fortwährend eine normale; der Harnstickstoff ging langsam in die Höhe und so, daß ein jedesmal größerer Teil retiniert sein durfte. Das Körpergewicht nahm innerhalb dieser 4 Wochen um 1,200 zu; nach 9 Wochen (bei 100, 150, 350) um 5,60. Eine letzte Nachricht berichtet von K., G. 63. K. — Wegen unangezeigter Abreise des Patienten blieb eine neue Blutuntersuchung aus, sodaß nur nach seinem Aussehen geschlossen werden konnte, daß mit der Ernährung auch die Blutmischung sich besserte. Hier sah es also aus, als ob die Verdauung selbst in physiologischer Weise vor sich ging, daß aber die Resorption nicht recht stattfand, oder eigentlich eine Resekretion wieder erfolgte, und allenfalls mußte sich der Vorgang in den an der Darmwand und in derselben liegenden Organen abgespielt haben, da keine erhebliche Vermehrung des Harnstickstoffes eintrat und das eingenommene Eiweiß wahrscheinlich nicht zirkuliert hatte.

Fall 5. Th. P., 23 Jahre. Das einzige Kind ihrer vor 15 Jahren schwindsüchtig gestorbenen Mutter. Seit 2 Jahren verheiratet; seit 8 Monaten Mutter. Außer einem Abszeß am Halse in ihrem 13. Jahre, stets gesund und beleibt. Vor Jahresfrist, in der Schwangerschaft, erlitt sie Bluthusten, welches sich bis zuletzt viermal wiederholte. Temperatur 37,4 (im Munde). Länge 167, Gewicht 44. — Unbedeutende Narbe unter dem Unterkiefer links. Ganz kleine vereinzelte Drüsen am St., Cl., Mastoideusrand und in der Leistenbeuge. Die Mandeln waren abgetragen. Beide Spitzen sind infiltriert; links Craquements. Magenplätschern oberhalb des Nabels. Leber, Milz, Nieren untastbar, unempfindlich; im Harn starke Indikanreaktion, deutliche Aldehydreaktion. Im Sputum Bazillen; im Kote auch. Beim Liegen im Freien und nach eingetretener völliger Fieberfreiheit und Pulsruhe, Ueberernährung von 50, 75, 200 anfangend. Bei Erreichung von 75, 125, 275 Intoleranz, die sich durch mehrere lose, stinkende, mit Kollern und Tenesmus erfolgende Stühle und Temperaturerhöhung (bis auf 38,6 im Munde) kundgab; zu gleicher Zeit stieg der Harnstickstoff auf ungefähr 24 und kam das Körpergewicht um 400—900 g herunter. Der Versuch zur Ueberernährung wurde nämlich (während Perioden von 10—12 Tagen) dreimal gemacht, mit jeweiliger Anderung der Kost, indem einmal mehr Fett, einmal mehr Kohlehydrate gereicht wurden und als Eiweiß Kasein (gepreßter Yogurth), wegen der Erscheinungen von Autointoxikation (Fieber, Eiweißzerfall), welche die Ausbrüche von Verdauungsstörung begleiteten. (Die Probekost konnte nicht versucht und eine rechte Untersuchung der Fäzes nicht ausgeführt werden. Eine in dieser Zeit vorgenommene Blutuntersuchung soll: Oligozythämie mit vermehrten Mononukleären, einige Normoblasten und Uebergangsformen ergeben haben.) Tuberkulin, welches wegen der bestehenden Fieberbewegung erst spät gereicht wurde, mußte gleich ausgesetzt werden, da zufällig leichte Hämoptoe auftrat. Da wurde Adrenalin (Parke-Davis 1 ‰) viermal täglich 3 Tropfen (in Vichy-Wasser) gereicht, und wegen fast fortwährender Blutbeimischung im Sputum mit 3—4tägigen Unterbrechungen, während 7 Wochen fortgesetzt, und die Uebernährung mittels eingedicktem Yogurth, Rahm, englischem Zwieback, Cerealien- und Gemüsemehlen in Suppen und Mehlspeisen, in der 3. Woche bereits unbestraft auf 100, 150, 300, und Alkohol (Bier) 30, getrieben. Diese Kur wurde während 10 Wochen eingehalten mit Stickstoffretention und Fettansatz zur Gewichtszunahme von 5·100, ohne Fieberanstieg und mit bedeutender Besserung des Spitzenkatarrhs.

Hier handelte es sich um eine solche Störung der Verdauung und der Assimilation, daß sie nicht nur versagten, sobald die an sie gestellten Forderungen ein Mindermaß überstiegen, sondern dabei vielleicht sich Stoffe bildeten, die auf die Ernährung giftig wirkten oder derselben Mittel entzogen, so daß unter der Maske der Mehrleistung ein der Inanition ähnlicher Zustand entsprang.

Diese eigenartigen Funktionsveränderungen, welche Schädigungen in einem oder mehreren der die Zwischenstufen der Ernährung besorgenden Organe oder eine Störung im Zusammenarbeiten der drüsigen oder der nervösen Ernährungsregulatoren voraussetzen, wurden vom tuberkulösen Lungenprozeß vielleicht durch Toxinwirkung bedingt. Aehnliche Störungen kommen unter analogen Bedingungen vor. Eine dem Fall 5 gleiche Störung (Eiweißzerfall bei Uebernährung) beobachten wir in kachektischen Zuständen, besonders in der Krebskachexie; eine solche kann auch durch Gifte, besonders Alkohol hervorgerufen werden, und ich habe einen Fall gesehen, wo die Annahme einer durch von den Genitaldrüsen ausgehende Innensekrete oder Reflexe bedingten abnormen Reizung der Verbrennungs- und Verbrauchsvorgänge oder einer Lähmung der dieselben hemmenden Faktoren nahegelegt wurde.

Frl. C. D., 24. Das letzte von 5 gesunden Geschwistern; der Vater starb im 63. Jahre diabetisch, die Mutter ist gesund. Bis zum 20. Jahre blühend, magerte sie ohne ersichtliche Ursache stark ab; profuse, sonst regelmäßige Perioden traten erst später ein; nichts, das auf Basedow hindeutete; während 4 Jahren wiederholte klimatische und Badekuren und zweimalige Mästungskur unter Leitung eines Spezialisten brachten keinen Nutzen. Sie blühte wieder auf in der Ehe.

Dem ähnliche Fälle ohne tuberkulösen Hintergrund wurden oft beobachtet. Ich habe den folgenden gesehen:

S. H., 29. Aus nervös veranlagter Familie, stets gesund; im 22. Jahre Chlorose, die nur bei häufigem Reisen in Schranken zu halten; durch Höhenkuren gebessert, verschwand sie in der Ehe. Bald erfolgte Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett, sonst ungestört abgelaufen; sie stillte ihr Kind selbst bis zum 4. Monat. Nun befand sie sich stark abgemagert. Als einzige Störung, welche sie aber als ein erwünschtes, der hartnäckigen Verstopfung ein Ende setzendes Ereignis einschätzte, waren häufigere, weichere, voluminösere Stühle zu verzeichnen. In der Folge nahm die Abmagerung so sehr zu, daß der Verdacht auf schlimmeres nur durch den negativen Ausfall aller Untersuchungen entfernt werden konnte. Allerhand klimatische und Badekuren (La Bourboule, Plombières) besserten ihren Zustand nicht. Ueberernährungsversuche brachten jene weichen reichlichen Stühle, „eine Art Flux“ wieder hierbei. Die Abwechselung zwischen Hochgebirge und Meerküste während drei Jahren brachte allmähliche Genesung.

Aehnliche Fälle sind gewöhnliche Vorkommnisse; einer, den ich sah, betraf einen 8jährigen Knaben, das erste Kind junger Eltern, der das Blutbild der Pseudoleukaemia infantum darbot ohne Milz- oder Lebertumor und ohne jegliche Drüsenschwellung. Kein stethoskopisches Zeichen, das auf Bronchialdrüsenschwellung hindeutete. Jeder Versuch, die seit einem Jahre eigensinnig eingehaltene Kostordnung zu bereichern (1 l Milch, 3 Eidotter, 3 Zwieback zu je etwa 15 g) rief gehäufte vergärte und faulige Stühle hervor; daneben ging die Körpertemperatur in die Höhe zu förmlichen Anfällen, was an Malaria denken machte, die nicht vorlag.

Ob nun in jenen Fällen das Adrenalin beziehungsweise Tuberkulin bei der im Vergleich zu den letzt beschriebenen, schnelleren Heilung eine Rolle gespielt haben mag, kann erst durch weitere Beobachtungen entschieden werden. Denkbar ist es wohl nach dem, was wir von Antitoxinen, Vakzinen

[1]) Tuberkulin-Koch. (Merck) 1 Tropfen + Solut. acid. carbol. 2% 500 Tropfen. Davon 1 Tropfen = 1/10 mg Tuberkulin 1—5 Tropfen 4mal täglich in Vichy-Wasser zu nehmen.

Digitized by Google

und Fermenten und vom Einfluß einiger Drüsen und ihrer Extrakte auf den Ernährungsprozeß gelernt haben.

Literatur: G. Klemperer (Ther. d. Gegenwart 1908). — Kolle u. Hetsch (Bakteriolog. usw. usw.). — Beiheft II z. Med. Klinik 1909. — Ad. Schmidt (Die Funktionspr. usw. usw. II. Aufl.). — Tabora, Riegel (Nothnagels Path. u. Ther.). — O. Cohnheim (Physiol. d. Verd. u. Ernähr.). — Abderhalden (L. d. phys. Chemie). — Loevi (Sitzungsber. d. Gesellschaft d. Aerzte 1908). — Falta (ibid.). — Weichardt (Jahrb. ü. d. L. d. Immunit. Bd. 3 u. 4). — Debove, Achard, Castaigne (Manuel des Mal. d. Tub. digest. I., II. T.). — Gilbert, Thoinot(N. Traité d. Méd. et d. Ther. XVII.) — Bouchard, Brissaud (Traité d. Med. IV.)

Ueber Ischler Salzbergschwefelschlamm und dessen Verwendung

von

Prof. Dr. **Adolf Ott**, Prag.

Die äußerst kräftige Sole Ischls ist seit langem bereits ein allgemein anerkanntes Heilmittel, welches sowohl zu Bade- wie Inhalationszwecken mit bestem Erfolg in den hierzu indizierten Krankheitsfällen zur Anwendung gelangt. Weit weniger ist aber ein anderer, Bad Ischl zur Verfügung stehender Heilfaktor, der Salzbergschwefelschlamm, in ärztlichen Kreisen bekannt. Und doch werden gerade mit diesem, sowohl für sich allein oder mit Sole vermengt angewendet, glänzende Heilresultate erzielt. Daß die äußerst günstigen klimatischen Verhältnisse des pittoresken Ischler Alpentales nicht wenig dazu beitragen, sei nur anbei hier erwähnt.

Obwohl nicht mehr in praktischer Tätigkeit stehend, hatte ich doch mehrfach Gelegenheit, den außerordentlichen Nutzen der Salzbergschwefelschlammbäder, sowie der lokalen Anwendung dieses Schlammes zu beobachten. Ganz besonders waren es aber zwei Fälle in meiner nächsten Umgebung, welche mich zu dieser Veröffentlichung veranlaßten, um die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diesen vortrefflichen Heilfaktor zu lenken.

Der Salzbergschwefelschlamm ist ein Nebenprodukt, welches bei der Auslaugung der salzführenden Gesteine gewonnen wird und im getrockneten Zustande ein hellgraues, mit Wasser sich gleichmäßig vermischendes Pulver darstellt. Nach der von Prof. Meixner herrührenden Analyse[1]) enthält er in 100 Teilen: Schwefel 56,20, Kieselerde 26,88, Tonerde 4,17, Kalk 3,09, Bittererde 0,84, Eisenoxydul 2,50, bituminöse Bestandteile 6,32. Dieser Schlamm wird, wie dies auch mit anderen Schlammarten geschieht, zur Bereitung von Bädern und Umschlägen in Verwendung gezogen. Beide balneotherapeutischen Maßnahmen haben den Hauptzweck: reizmildernd und zerteilend zu wirken. Wie sich diese Einwirkung entwickelt, welche Resultate erreicht werden können, soll an den beiden von mir genau beobachteten Fällen geschildert werden.

Der erste Fall betraf eine ältere Frau, welche seit Jahren an einem sich im Laufe der Zeit immer mehr steigernden und häufiger auftretenden Schmerz an der Sohle des rechten Fußes litt, der, von der Sohle aus sich an die Innenseite der zweiten Zehe erstreckend, bei längerem Gehen, zuweilen aber auch spontan auftrat und bei heftigerer Schmerzempfindung unter gleichzeitigem Gefühl krampfartiger Kontraktion die Empfindung von Absterben der betreffenden Zehe, neben objektiv wahrzunehmender Blässe und Erkalten derselben, veranlaßte. Bei der Untersuchung ließ sich nur eine größere Druckempfindlichkeit an den dem Verlauf des Schmerzes entsprechenden Stellen und an der ergriffenen Zehe nachweisen, sowie eine Zunahme des Schmerzes bei forcierter Beugung oder Streckung derselben. Von irgendeiner Schwellung an den Gelenken oder Weichteilen war nichts zu bemerken. Ueberhaupt bot das ganze Aussehen des rechten Fußes keine Differenz mit jenem des linken, namentlich war keine Ausdehnung oder Schwellung der venösen Blutgefäße zu beobachten. Da das Gehen immer mehr dadurch erschwert wurde, vielfache Mittel dagegen vergeblich angewendet worden waren, so riet ich zu Fußbädern mit Ischler Salzbergschwefelschlamm. Dieselben wurden in der Dichte eines mäßig dicken Breies durch Vermengung des Schlammpulvers mit Wasser bereitet und in der Temperatur von 35° C anfangs 1/4 Stunde lang, allmählich bis zu 1/2 Stunde ausgedehnt, 6 mal in der Woche gebraucht. Nach dem Bade, welches abends genommen wurde, wurde der Fuß in warmen Flanell gehüllt, bald darauf zu Bett gegangen. Schon nach 10 Bädern ließ sich eine Besserung wahrnehmen, nach dem 18. Bade hatten sich die Schmerzen wie deren Begleiterscheinungen gänzlich verloren und sind seither, nun 3/4 Jahre, trotz reichlicher Bewegung, nicht wiedergekehrt. Wie aus der Krankengeschichte, den subjektiven und objektiven Erscheinungen und dem Verlaufe hervorgeht, ist es mehr als wahrscheinlich, daß hier ein seit langem bestehendes fibrinöses Exsudat an der Nervenscheide die Veranlassung dieser hartnäckigen, jahrelang bestehenden, oft bis zur Unerträglichkeit sich steigernden Schmerzen war, welches durch die Salzbergschwefelschlammbäder zur vollständigen Resorption gebracht wurde.

Der zweite Fall betraf einen 72 Jahre alten Herrn, welcher ein Jahr zuvor eine heftige Kontusion des rechten Schultergelenkes erlitten hatte, seither an wechselnd heftigen Schmerzen daselbst litt und dadurch an allen Bewegungen der rechten Schulter wesentlich behindert wurde, diese nur mit Ueberwindung der dabei eintretenden Schmerzen und da nur zum Teil vollziehen konnte. Die ärztliche Untersuchung ergab ein ziemlich bedeutendes periartikuläres Exsudat, zu dessen Beseitigung die Anwendung lokaler, die Aufsaugung fördernder Umschläge empfohlen wurde. Unter diesen schienen Breiumschläge aus Salzbergschwefelschlamm einen besonders günstigen Erfolg zu versprechen und wurde daher zur Anwendung derselben geschritten, nachdem das Uebel bereits mehr als 1/2 Jahr bestanden, andere angewendete Mittel erfolglos geblieben waren. Die Breiumschläge wurden so bereitet und angewendet, daß man das Schlammpulver mit heißem Wasser in einem Gefäß zu einem dicken Brei anrührte, diesen dann in einen abzuschließenden Leinensack füllte, gleichmäßig plattdrückte, dann den Sackumschlag so warm, wie es leicht ertragen werden konnte, auf den leidenden Teil legte, hierauf das Ganze mit einem inpermeablen Stoff, Guttaperchapapier oder Billrothbattist, möglichst luftdicht abschloß und endlich mit einer Flanellbinde bedeckt festhielt. Dieser Verband wurde am Abend aufgelegt und blieb so die Nacht über liegen. Am Morgen wurde er abgenommen, die darunter gelegene Haut mit Alkohol tüchtig abgerieben, dann ein Flanellstück darauf gelegt und Patient veranlaßt, sich anzukleiden. Die Umschläge wurden des Nachts sehr gut ertragen, störten die Nachtruhe nicht und wurde auch die Nachtwäsche nicht geschädigt, wie solches bei Breiumschlägen mit anderweiten Schlamm- oder Moorarten durch die durchtretende Feuchtigkeit geschieht, wo unaustilgbare Flecken in der Wäsche leicht zurückbleiben.

Nachdem der betreffende Patient 25 Umschläge in dieser Weise gebraucht hatte, war er von seinen Schmerzen und Bewegungsbehinderung nahezu befreit. Auch konnte objektiv eine vollständige Aufsaugung des periartikulär abgesetzten Exsudates nachgewiesen werden. Da sich jedoch im Laufe des folgenden Winters ab und zu immer noch Mahnungen an den früheren Zustand einstellten, wurde im darauffolgenden Sommer dieselbe Umschlagskur wiederholt. Seitdem, das ist seit 2 Jahren, ist Patient vollkommen unbehindert im Gebrauch des rechten Armes, frei von jeder Empfindlichkeit der Schultergegend, welche auch wieder einen ganz normalen Befund ergibt.

Wie also aus dieser Darstellung zu ersehen ist, besitzen wir in dem Ischler Salzbergschwefelschlamm ein ausgezeichnetes Mittel, Exsudate, auch wenn sie bereits älteren Datums sind, vollständig zur Aufsaugung zu bringen. Wie in den beiden hier des näheren mitgeteilten Fällen ist solches auch bei allen anderen chronisch gewordenen Exsudationen zu beobachten, wie solche an der Beinhaut, den Gelenken und Drüsen, an Muskel- und Nervenscheiden, insbesondere bei skrofulös veranlagten Individuen vorkommen, ebenso bei Exsudaten in der Pleura, dem Perikard und Peritoneum, wie auch bei allen mit dem weiblichen Geschlechtsapparat in Zusammenhang stehenden Exsudaten.

Sind diese Salzbergschwefelschlammbäder und -umschläge schon mit einfachem Wasser angemacht von vorzüglicher Wirkung, so wird diese noch erhöht, wenn der dazu verwendete Schlamm mit der hochprozentigen Sole Ischls gemengt zur Anwendung gelangt, wie dies in Ischl selbst geschieht. Zur auswärtigen Verwendung dieser Schlammerde ist dadurch Gelegenheit geboten, daß dieselbe in Postkistchen zu 5 Kilo überallhin versendet wird.

Wenn ich mir erlaubte, in diesen Zeilen die Aufmerksamkeit der Aerzte in erster Linie auf den Ischler Salzbergschwefelschlamm hinzuleiten, so galten dieselben auch noch der Absicht, ganz besonders auf die eminent resorbierende Wirkung der Dauerumschläge hinzuweisen. Bekanntlich werden ja Moor- und Schlammumschläge häufig angewendet, aber fast stets nur in kürzer bemessener Zeit. Nun müssen wir aber gerade in den die Nacht über liegenbleibenden, also lange Zeit einwirkenden Schlammumschlägen ein ausgezeichnetes Resorbens erblicken, welches weit mehr und viel rascher das leistet, was durch kürzer dauernde Anwendung erzielt werden kann. Eine Bestätigung dieser Anschauung gibt uns die Mitteilung von Dr. Reinhold-Norwick, Chefarzt des Bades Larvik in Norwegen[1]), welcher den Seetang, mit Seewasser angemacht, zu Umschlägen verwendet, die er gleichfalls die ganze Nacht hindurch liegen läßt und womit er überraschend günstige Erfolge erreicht.

[1]) Die Schwefelschlammbäder und ihre therapeutische Anwendung. Von Regierungsrat Dr. Mayer, Bericht über die V. deutsche ärztliche Studienreise.

[1]) Ztschr. f. Balneologie, Klimatologie u. Kurortehygiene 1910, Nr. 22, S. 729.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Akademischen Klinik für Hautkrankheiten der Allgemeinen Krankenanstalten der Stadt Düsseldorf (Direktor C. Stern).

Die Modifikationen der Wassermannschen Reaktion nach Hecht und Wechselmann

von

Dr. **K. F. Hoffmann**, Assistenzarzt.

Der allseitig anerkannte diagnostische Wert der Wassermannschen Reaktion hat verschiedene Autoren veranlaßt, nach Modifikationen zu suchen, die es ermöglichen würden, die doch immerhin etwas umständliche Form der Originalmethode durch eine rasch und bequem anstellbare Vereinfachung zu ersetzen. Wenn — wie es in unserer Klinik geschieht — die Reaktion täglich oder fast täglich an einer größeren Zahl von Fällen angewandt wird, wenn sie sozusagen als klinische Untersuchungsmethode sich in den Rahmen der übrigen klinischen Tätigkeit einpassen soll, liegt es nahe, darauf zu sehen, daß neben der Ersparnis an Material auch der Gewinn an Zeit bei der Beurteilung einer Methodik von Wert erscheint. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend, habe ich auf Veranlassung meines Chefs in den letzten Monaten die vielfach empfohlene Modifikation von Hecht an einer größeren Anzahl von Seren nachgeprüft. Ich darf wohl als hinreichend bekannt voraussetzen, daß die Methode, einen Schritt weitergehend, als die Modifikation von M. Stern, sowohl auf den Zusatz von Meerschweinchenkomplement als auch auf den von künstlich erzeugtem Ambozeptor verzichtet. Sie arbeitet also nur mit dem Serum und dem Antigen.

In der Zeit vom 29. März bis zum 8. Juni 1910 wurden zunächst fast sämtliche während dieser Zeit vorgekommenen Fälle von Lues III, behandelter und latenter Lues untersucht, sowie, da es uns auf einen Gesamtüberblick ankam, eine weitere Reihe von manifester Lues im ersten und zweiten Stadium, ferner Gesunde. Insgesamt wurden 350 Paralleluntersuchungen nach beiden Methoden angestellt. Hiervon wurden 100 außerdem nach der Wechselmannschen Methode geprüft, worauf ich später zu sprechen komme.

Ich wandte die Hechtsche Modifikation in der vereinfachten Form an, wie sie von Hecht selbst nach einer ursprünglichen etwas komplizierteren nachträglich angegeben wurde. Von König, von dem zwei ausgedehnte Nachuntersuchungsreihen vorliegen, wurde sie lediglich in dieser vereinfachten Form angewandt. Ich erwähne kurz die Technik. Die Sera werden nicht inaktiviert und möglichst frisch verwandt. Für jedes Serum werden zwei Röhrchen angesetzt, die folgendermaßen beschickt werden:

	Antigen	NaCl-Lösung	Serum	2%ige Hammelblutsuspension
Röhrchen 1 . . .	1,0	—	0,2	—
Röhrchen 2 . .	—	1,0	0,2	1,0

Wie aus dem Schema hervorgeht, wird zunächst nur in das zweite, das Kontrollröhrchen, Blut zugesetzt. War in ihm nach einiger Zeit Lösung eingetreten, so wurde auch dem Röhrchen 1 Hammelblutlösung zugesetzt. War die Hämolyse nicht oder unvollkommen eingetreten, so wurde außerdem beiden Röhrchen 0,05—0,1 Normalserum oder künstlicher Ambozeptor zugefügt. Als Antigen verwandte ich, nicht wie Hecht und König Extrakt aus Meerschweinchenherzen, sondern für Hecht und Wassermann einen alkoholischen Extrakt aus der Leber eines luetischen Neugeborenen. Vor der Ingebrauchnahme wurde er an mehreren Reihen von Seren genau austitriert, was besonders für die Technik der Hechtschen Modifikation sehr wichtig ist und nach Hechts Forderung die Dosis Antigen bestimmt, von der auch die doppelte Menge die Hämolyse nicht hemmt. Ich verwandte für diese 1,0 einer 1,25%igen Lösung, dieselbe Menge einer 5%igen für die Originalmethode. Die Lösung der Kontrolle ging meist auffallend rasch vor sich. Meist waren nach zehn Minuten fast sämtliche Röhrchen gelöst. Hierbei war die von mehreren Autoren (Bruck, Maslakowetz und Liebermann, Facchini) hervorgehobene verschiedene Resistenz der Blutkörperchen besonders auffallend. Der Unterschied in der Raschheit der Lösung war daher weniger nach verschiedenen Seren, als nach Tagen zu konstatieren. Den viel diskutierten Mangel an hämolytischen Substanzen konstatierte ich in 21 von 350 Fällen, also in 6%. Diesen Mangel durch Zusatz von Normalserum zu beheben, unterließ ich, nachdem zwei so behandelte Sera nach Hecht eine negative, nach der Originalmethode positive Reaktion gegeben hatten. Diese beiden Sera gehörten den ersten 100 meiner Versuchsreihe an. Dagegen lassen sich solche Versager durch Zusatz von künstlichem Ambozeptor statt Normalserums vermeiden. Von dem Zusatz von Normalserum ist somit als einer leicht irreführenden Fehlerquelle abzuraten. Von großer Wichtigkeit ist es ferner, nur frische Sera zu untersuchen. Bei längerem Lagern tritt bei manchen Seren ein Komplementsschwund auf, der der Ausführung der Untersuchung hinderlich ist. Auf diesen Komplementsschwund beruhen nach den Ausführungen Hechts auch die ungünstigen Resultate, die M. Stern bei der Hechtschen Modifikation erhielt. Ferner beobachtet man bei älteren Seren in einem auffallend hohen Prozentsatz ein Positivwerden der negativen Reaktion, in geringerer Anzahl ein Umschlag im entgegengesetzten Sinne. Ich habe eine ganze Reihe Sera teils auf Eis, teils ohne jede weiteren Vorsichtsmaßregeln bei Zimmertemperatur aufbewahrt. Bei beiden traten die erwähnten Veränderungen auf, bei letzteren früher und häufiger. So reagierten von den in Zimmertemperatur aufbewahrten Seren Gesunder schon am dritten Tage 25% positiv. Sämtliche hatten am ersten Tage negativ reagiert. Für die Praxis kommt dies natürlich besonders für von außerhalb der Klinik zugesandte Sera in Frage. Für diese ist die Originalmethode am Platze. Die Hechtsche Methode ist im allgemeinen nur bei den Seren angebracht, die nicht älter als 36 Stunden sind.

Meine Resultate waren folgende:

		Wassermann + Hecht +	Wassermann − Hecht −	Wassermann + Hecht −	Wassermann − Hecht +
Primäraffekte . .	17	10	6	1	— [4]
Lues II	58	55	—	2 [1]	1
Lues II behandelt	59	23	21	—	15
Frühlatenz, bis fünf Jahre	36	9	13	1 [1]	13
Spätlatenz . . .	18	4	9	1	4
Lues III	7	3	1	—	3
Tabes	4	1 [2]	2	—	1
Prostituierte . .	6 [3]	3	—	1	2
Gesunde	145	—	142	1	2
	350				

In Prozenten ausgedrückt lauten die Zahlen folgendermaßen:

	Wassermann +	Hecht +
Primäraffekte	64,7 Prozent	58,8 Prozent
Lues II.	98,3 „	96,4 „
Lues II behandelt	38,9 „	64,4 „
Frühlatenz	27,7 „	61,1 „
Spätlatenz	27,7 „	44,4 „
Lues III	42,9 „	85,7 „
Tabes	25,0 „	50,0 „
Prostituierte	66,6 „	83,3 „
Gesunde	0,6 „	1,3 „

Was an dieser Zusammenstellung besonders auffällt, sind zunächst die 39 Fälle von Lues, in denen es noch gelang, die Krankheit mittels der Hechtschen Modifikation nachzuweisen, nachdem die Originalmethode versagt hatte. Ich zähle hierbei die Prostituierten als Luesfällen mit und lasse die beiden unspezifischen Hemmungen beiseite. Auf beides werde ich zurückkommen. Diesen 39 Fällen = 11,1% der Gesamtzahl stehen, wenn ich die durch Zusatz von Normalserum bedingten Fehlschläge vernachlässige, nur 4, das heißt 1,1% gegenüber, wo die Hechtsche Modifikation negativ bei positivem Wassermann reagierte. Somit ein Plus von 10%.

Wie jeder Modifikation wird auch der Hechtschen vorgeworfen, daß mit der Feinheit der Ausschläge auch die Gefahr der unspezifischen Hemmungen steige. In der Tat finden sich unter 350 Fällen 2 Hemmungen nach Hecht bei negativem Wassermann. Es handelte sich um je eine Skabies und Psoriasis bei ganz jugendlichen Individuen ohne jeden anamnestischen und klinischen Anhaltspunkt für Lues. Dem steht eine Laryngitis chronica gegenüber, deren Träger positiv nach dem Originalverfahren, negativ nach Hecht reagierte. Der Mann war der Klinik seit Jahren bekannt und hatte sicher keine Lues. Unspezifische Hemmungen kommen also bei der Originalmethode wie auch bei der Modifikation vor, bei letzterer zweifellos

[1]) Ein Serum Lues II sowie das eine Serum Frühlatenz hatten Zusatz von Normalserum (sieben oben).

[2]) Die Kontrolle hemmte bei der Originalmethode.

[3]) Soweit nicht unter den anderen Rubriken vermerkt.

[4]) Nachtrag bei der Korrektur: Wir haben nachträglich noch zwei, durch Spirochaetenbefund erwiesene, Primäraffekte beobachtet, bei denen die Hechtsche Modifikation früher als die Originalmethode positiv wurde.

Digitized by Google

häufiger. Einer strengeren Kritik, wie wir sie nach unseren Erfahrungen walten lassen, halten übrigens sämtliche drei Fälle nicht stand. Diese Sera konnten nämlich aus äußeren Gründen alle nur einmal mit einem Extrakt angesetzt werden. Wir verlangen heute, durch Erfahrung und Studien belehrt, daß das positiv reagierende Serum eines anscheinend Gesunden mit verschiedenen Antigenen geprüft wird, eventuell in Abständen von einigen Wochen, worauf mein Chef neuerdings nachdrücklichst aufmerksam gemacht hat, bevor wir es als positiv bezeichnen. Es muß also für sämtliche drei Sera offengelassen werden, ob es sich wirklich um unspezifische Hemmungen oder um ein einmaliges Vorkommnis handelte. In der ganzen übrigen Literatur über Hecht wird einmal (von M. Stern) über eine unspezifische Hemmung berichtet. Wie vorsichtig übrigens eine solche zu bewerten ist, zeigt folgender Fall. Ein Serum wurde von außerhalb der Klinik überwiesen. Die klinische Diagnose lautete Lupus des Naseninneren. Das Serum reagierte negativ nach Wassermann, positiv nach Hecht und wurde bei dieser Inkongruenz zwischen der serologischen und klinischen Diagnose sofort nach beiden Methoden mit noch je drei Antigenen angesetzt. Es reagierte mit sämtlichen negativ nach dem Original-, positiv nach dem Hechtschen Verfahren. Hierauf wurde seitens des behandelnden Arztes Jodkali und Solutio Hirsch gegeben und in kurzer Zeit Heilung erzielt, somit auch klinisch der krankhafte Prozeß als Gumma erwiesen. Eine nochmalige serologische Untersuchung, die 14 Tage später vorgenommen wurde, ergab denselben Befund.

Die 6 Prostituierten, die ohne jeden anamnestischen oder klinischen Anhaltspunkt für Lues positive Reaktion ergaben, kann ich nur kurz berücksichtigen. Wir wissen durch verschiedene Untersucher [Beckers[1]), Hoehne[2]), Groner[3]), Dreyer und Meirowsky[4]), Hecht[5]), Almquist und Sandmann[6])] wie häufig gerade unter Prostituierten latente, nur serologisch diagnostizierbare Lues ist. Meine Untersuchungen bestätigen nur die Resultate der genannten Autoren.

Ich habe nun versucht, die mittels der Hechtschen Modifikation gewonnenen Resultate mit den nach der Sternschen Technik erhaltenen zu vergleichen. Die einzige Publikation meines Erachtens indessen, die zum Vergleich des Wertes der Methoden Stern und Hecht herangezogen werden kann, stammt von M. Stern[7]), da nur in dieser Arbeit die zwei Modifikationen und die Originalmethode gleichzeitig an einer größeren Reihe von Seren geprüft und somit die ganze Reihe kaum kontrollierbarer Faktoren ausgeschieden wurden, die in der Hand verschiedener Untersucher verschiedene Resultate geben können. Aus den daselbst veröffentlichten Tabellen geht hervor, daß nach Hecht und Stern sich manchmal noch positive Resultate erzielen lassen, wo die anderen Methoden schon versagen. Untereinander rivalisieren die beiden Methoden, indem manchmal die Hechtsche sich überlegen zeigt, das heißt positiv reagiert bei negativem Ausfall der Sternschen. Diese Ueberlegenheit wird auch von Werther bestätigt. Die Hechtsche Modifikation gibt demnach praeter propter die exaktesten Resultate. An dem hohen Wert, den die Methode hierdurch erhält, kann es meiner Ansicht nach ganz und gar nichts ändern, wenn sie in einem minimalen Prozentsatz mehr als die Originalmethode unspezifische Hemmungen gibt. Ich halte es ferner praktisch für ausgeschlossen, daß eine einmalige positive Reaktion bei einem sonst unverdächtigen Individuum das therapeutische Handeln eines erfahrenen, gewissenhaften Dermatologen, der die Literatur genau verfolgt hat, beeinflussen kann. Bei der sachgemäßen kritischen Beurteilung, die man heute, und zwar mit Recht[8]), nach einem anfänglichen Enthusiasmus der klinischen Verwertbarkeit der Reaktion entgegenbringt, fordern wir, wie oben erwähnt, ganz andere Kautelen, unspezifische Hemmungen haben fast ausschließlich theoretisches Interesse.

Von den 350 Seren wurden 100 außerdem nach der Wechselmannschen Methode untersucht.

Wechselmann geht von der Vermutung aus, daß die negative Reaktion in Fällen von manifester Lues durch Bildung von Komplementoiden in dem Serum, durch Zustandekommen einer Komplementoidverstopfung bedingt werde und hat eine Methode zur Beseitigung der Komplementoide angegeben. Die Bedeutung der Komplementoide für die Wassermannsche Reaktion hat M. Stern schon früher in einem anderen Zusammenhang erwähnt. Ich bediente mich zur Abfangung der Komplementoide genau der Technik, wie sie von Wechselmann angegeben ist. 0,9 Serum wurden mit 3,0 physiologischer Kochsalzlösung und 0,5 einer 7%igen Aufschwemmung frischgefällten Bariumsulfates versetzt, eine Stunde bei 37° im Brutschrank gelassen, abzentrifugiert und sodann 1,0 der überstehenden Flüssigkeit zur Reaktion. 2,0 zur Kontrolle verwandt. Wechselmann konnte durch dieses Vorgehen in einer Reihe von Fällen positive Reaktion erzielen. wo durch die Bildung der Komplementoide eine Verschleierung der Reaktion nach der Originalmethode bewirkt worden war. Das Theoretische der Frage kann hier nicht weiter erörtert werden. Meine Resultate sind folgende:

		Wassermann	Wechselmann	Hecht
Lues I	1	—	—	—
	2	+	+	+
Lues II	16	+	+	+
	1	—	—	—
	1	+	+	—[1])
Lues II am Ende der Kur	4	—	—	—
	1	—	+	+
	5	—	—	+
Frühlatenz bis 5 Jahre	3	—	—	—
	2	+	+	+
	1	+	+	—
	5	—	—	+
Spätlatenz	2	—	—	—
	2	—	—	+
Lues III	2	—	—	+
	1	—	—	—
	1	+	+	+
Kontrollen	42	—	—	—
Prostituierte	1	+	—	—
Habituelle Aborte	1	—	+	—
	100			

Es ist mir somit trotz peinlichster Exaktheit der Technik nicht gelungen, in mehr als zwei Fällen, wobei ich den zuletzt erwähnten Fall von habituellen Aborten als Lues hinzurechne, die negative Reaktion durch die Vorbehandlung des Serums mit Bariumsulfat in eine positive umzuwandeln. Meine Zahlen bleiben somit hinter den von Wechselmann in seiner ersten Veröffentlichung gegebenen Zahlen zurück. Immerhin lauten meine Resultate für die Methode noch günstiger als die Ledermanns, der in keinem Falle eine Umwandlung der negativen Reaktion in eine positive herbeiführen konnte. Wie dagegen aus meiner Tabelle hervorgeht, liefert die Hechtsche Modifikation noch oft positiven Ausschlag, wo Wassermann und Wechselmann zusammen versagen. Nur in einem Falle (habituelle Aborte) zeigte sich die Wechselmannsche Reaktion den anderen Verfahren überlegen. Es ist ihr somit ihr Arbeitsfeld da anzuweisen, wo andere Methoden versagen. Hier mag es manchmal noch gelingen mit ihrer Hilfe eine Lues nachzuweisen. Im allgemeinen aber wird sie vorteilhaft durch die weitaus einfachere Hechtsche Modifikation zu ersetzen sein.

Ich kann aus meinen Erfahrungen nur bestätigen, was frühere Untersucher über die Hechtsche Modifikation gesagt haben. Sie ist außerordentlich einfach, zuverlässig und der Originalmethode an Schärfe, namentlich bei behandelter Lues und im Latenzstadium überlegen. Die Gefahr der unspezifischen Hemmung existiert für sie, wie für jede Form der Wassermannschen Reaktion. Eine falsche Deutung einer solchen positiven Reaktion zum Schaden des Patienten läßt sich unter Heranziehung der heute für jedes zweifelhafte Serum geforderten Kautelen und bei sachgemäßer Würdigung der serologischen Untersuchung für die Diagnose überhaupt vermeiden. Im klinischen Betriebe wird die Hechtsche Modifikation bei genügender Erfahrung und bei Vorsicht in der Beurteilung der Resultate sich zweifellos auch weiterhin als brauchbar und zweckmäßig erweisen. Wer allerdings seine Diagnosen lediglich auf serologische Untersuchungen basieren wird, wird mit keiner Modifikation, also auch mit der Hechtschen nicht vor schweren Irrtümern bewahrt bleiben. Das gilt aber,

[1]) Die negative Reaktion nach Hecht durch Zusatz von Normalserum verursacht.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 11.
[2]) Dermat. Ztschr. 1909, H. 5; Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 19.
[3]) Med. Klinik 1909, Nr. 36.
[4]) Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 39.
[5]) Ztschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankheiten 1909, Nr. 11; Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 7.
[6]) Zitiert nach Dreyer und Meirowski.
[7]) M. Stern, Ztschr. f. Immunitätsforsch. 1909.
[8]) C. Stern, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 24.

Digitized by Google

wie neuerdings hinreichend betont ist, nicht allein von den Modifikationen, sondern auch von der Originalmethode.

Dem Wechselmannschen Verfahren bleibt ein weiteres, wenn auch kleineres Gebiet des Erfolgs unbestritten.

Literatur: Bruckner und Galasescu, C. R. Soc. d. Biologie 1909, Nr. 2. — Fleming, Lancet 1909, ref. Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 27. — Gelarie, A. f. Dermat. u. Syph., Bd. C, S. 269. — Hecht, Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 50. — Derselbe, Ebenda 1909, Nr. 8. — Derselbe, Ebenda 1909, Nr. 10. — Derselbe, Ztschr. f. Immunitätsforschung 1910, Bd. 5, H. 10. — König, Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 32. — Derselbe, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 11. — Ledermann, Dermat. Ztschr. 1910, S. 430. — Sabrazès und Ekenstein, Lancet 1910. — Scholz, Naturforscherversammlung Salzburg 1910. — Stankaléanu und Liebreich, Rev. stiintzelor. med. 1909. — Stern, Berl. klin. Wochschr. 1908, Nr. 32. — Wassermann und Meyer, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 24. — Wechselmann, Ztschr. f. Immunitätsforschung 1909, Bd. 3, H. 5; Dermat. Ztschr. 1910, S. 426.— Werther, Mon. f. prakt. Dermat. 1910, Bd. 50, H. 4.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses zu Karlsruhe (Vorstand: Prof. Dr. Gierke).

Ueber die Drüsen mit innerer Sekretion.

von Dr. med. **Friedel Kahn**, früher I. Assistent am Institut.

(Fortsetzung aus Nr. 32.)

Weiter gibt es eine große Anzahl krankhafter Prozesse, die als Verminderung der Thyreoideafunktion zu deuten sind. Der sporadische Kretinismus gleicht in seinen Symptomen so völlig dem Myxödem, daß es diesem gleichzusetzen ist und treffend als kongenitales Myxödem benannt wird. Hier handelt es sich also um eine vollständige Athyreosis (Thyreoaplasie). Wohl trifft das auch noch mehr weniger für den endemischen Kretinismus zu, wo zwar gewisse Unterschiede im Verhalten des Knochenwachstums, der Hautbeschaffenheit und besonders der Thyreoidea (Fehlen beim Myxödem, kropfige Entartung beim endemischen Kretinismus) vorhanden sind (zitiert nach Oppenheim). Es liegt vielleicht nur eine besonders intensive Hypothyreosis vor, die ihre Ursache in einer lokalen Noxe noch unbekannter Natur hat. Hier sei dem häufigen Auftreten des Kretinismus in Kropfländern im Gegensatz zu dem dort seltenen Morbus Basedowii Erwähnung getan. Ferner stehen viele Formen der Imbezillität, der Infantilismus mit Wachstumshemmungen, Fehlen der sekundären Geschlechtscharaktere, Beschränktheit, Nabelhernie und anderes mehr und schließlich der Mongolismus in Abhängigkeit von einer mangelhaften, vielleicht dabei auch umgeänderten Funktion dieses Organs. Auch die lang geleugnete konstitutionelle Fettsucht findet als sogenannte thyreogene Fettsucht ihre Erklärung in der Insuffizienz dieser Drüse, vor allem ihrer stoffwechselfördernden Komponente. Als Myxödeme zuerst wird eine große Anzahl von Symptomenkomplexen bezeichnet, als deren hauptsächlichste hier vorübergehende Oedeme ohne Albuminurie, Störungen der Wärmeregulierung (Hypothermie), Konstipation, Muskel- und Gelenkschmerzen, Schläfrigkeit, physische und psychische Minderwertigkeit genannt werden. Ebenso wird die vorzeitige Senilität als eine Folge einer Insufficientia thyreoidalis gedeutet. Französische Autoren weisen noch auf eine besondere Art von Kröpfen, auf die sogenannten dysthyren Kröpfe hin, die um die funktionelle Gleichgewichtslage hin- und herpendeln, sodaß bald Zeichen des Hyper-, bald solche des Hypothyreoidismus auftreten (Citothyreoidie nach Lévi, de Rotschild). Bekanntlich kann auch die Basedowsche Krankheit gewissermaßen durch eine Erschöpfung der Drüse in Myxödem übergehen. Erwähnen wir endlich noch den hemmenden Einfluß der Strumektomie auf die Heilung von Frakturen (Rayon) auf die Regeneration peripher markhaltiger Nerven (Walter), so geht aus dieser gedrängten Uebersicht der überaus mannigfaltige Zusammenhang der Schilddrüse zum Gesamtorganismus deutlich hervor.

Es darf heute als wohl begründet angesehen werden, daß man die nach totaler Strumektomie beim Menschen und Tieren auftretende Tetanie auf den Verlust der Glandulae parathyreoideae oder Epithelkörperchen bezieht. Diese Gebilde, von denen beim Menschen in der Regel 4, 2 obere und 2 untere in unmittelbarer Nachbarschaft der Thyreoidea vorhanden sind, sind morphologisch und genetisch scharf von der Schilddrüse zu trennen. Sie bestehen nach Kohn aus einem Gefüge solider netzförmig miteinander und von einem dichten Kapillarnetz umsponnener Epithelbalken. Im histologischen Bilde lassen sich zwei Arten von Zellen unterscheiden, große polygonale, scharf begrenzte, stark eosinophile, sogenannte oxyphile Zellen und kleinere, geschrumpfte mit undeutlichen Zellgrenzen, beide wahrscheinlich dieselbe Zellart nur in verschiedenen Sekretionsphasen (Königstein). Mitunter findet sich in follikelartigen Räumen etwas kolloide Substanz. Es mag wohl anfangs dieser Befund zusammen mit experimentellen Ergebnissen dazu geführt haben, daß die Epithelkörperchen für im embryonalen Zustande verharrendes Schilddrüsengewebe gehalten wurden, das unter Umständen, wie nach Thyreoidektomie, vikariierend eintreten kann (Gley). Dem ist aber nicht so. Denn die lange Zeit unklare Differenz in dem Verhalten von Fleischfressern (Hund und Katze), bei denen sehr bald eine Tetanie auftritt, und von Pflanzenfressern (Kaninchen), die nach Schilddrüsenexstirpation für gewöhnlich keine tetanischen Krämpfe bekamen, fand ihre befriedigende Erklärung in der verschiedenen anatomischen Lagerung der Epithelkörperchen. Diese sitzen nämlich bei Omnivoren (Mensch) und bei Karnivoren alle innerhalb oder direkt an der Schilddrüsenkapsel, während bei Herbivoren zwei von ihnen weiter nach der Karotis oder Thymus zu abgewandert sind, die also stets, wenn nicht besonders darauf geachtet wurde, zurückblieben und den Eintritt von Ausfallserscheinungen vermieden. Dagegen führt die isolierte, totale Epithelkörperchenexstirpation bei den verschiedensten Tieren (Hunde, Katzen, Ratten, Affen, Kaninchen usw.) zu einer im allgemeinen stets tödlichen Tetanie, während die Thyreoidektomie mit Schonung der Epithelkörperchen keine Tetanie zur Folge hat, höchstens eine vorübergehende, die auf Läsionen während der Operation, Störung in der Blutversorgung, zurückzuführen ist. Analog wie bei der Schilddrüse kann auch bei den Epithelkörperchen schon ein Teil, der bei den einzelnen Tierspezies verschieden groß zu sein scheint, die Ausfallssymptome hintanhalten. Dabei läuft die Schwere der Erscheinungen ungefähr der ausgefallenen Epithelkörperchensubstanz parallel. Zum Beispiel bei Ratten, die zwei Epithelkörperchen besitzen, tritt nach Exstirpation von $1^1/_2$ die Tetanie entweder gar nicht oder sehr milde auf. Wird nur eines entfernt, so erkranken auch nur zirka $^1/_3$ der Tiere, erholen sich aber in kurzer Zeit wieder, während die totale Parathyreoidektomie regelmäßig zur letalen Tetanie führt. Sehr bemerkenswert ist der Umstand, daß gravide Tiere viel weniger Epithelkörperchensubstanz entbehren können, ohne in ihrem Wohlbefinden gestört zu werden. Zerstört man die Epithelkörperchen bei Ratten teilweise, so erkranken gravide sehr schwer, im Gegensatz zu nicht graviden, die nach der gleichen Operation keine oder nur leichtere Tetaniesymptome zeigen. Ganz besonders schön wird durch folgende Versuchsanordnung die größere Empfindlichkeit in der Gravidität gezeigt. Einer größeren Anzahl von Ratten wird ein oder auch nur ein halbes Epithelkörperchen exstirpiert; bei einigen tritt eine vorübergehende Tetanie auf, andere ertragen es symptomlos. Werden nun so vorbehandelte Tiere später gravid, so erkranken sie ausnahmslos, auch solche, die vorher nicht die Spur einer tetanischen Erscheinung darboten, an einer typischen, ausgebildeten Tetanie, die mit der Geburt wieder zessieren kann, sofern sie nicht vorher tödlich endete. Es muß also in der Gravidität eine erhöhte Inanspruchnahme der Parathyreoideae angenommen werden. Neben Tetaniesymptomen werden bei längerer Beobachtungsdauer auch charakteristische trophische Störungen bei Ratten gesehen. Sie bestehen im Brüchigwerden und Ausfallen der Nagezähne, was auf mangelhafter Kalkablagerung im wachsenden Gewebe beruht, in Kiefernekrose und Stomatitis gangraenosa, Haarausfall und zuweilen Kataraktbildung.

Die Erfolge der Substitutionsmethode sind bei den Epithelkörperchen weniger eklatant als bei der Schilddrüse. Immerhin gelang es durch Implantation eigener wie fremder Epithelkörperchen in die Milz. Tiere (Hund, Katze) in einigen Fällen bei nachher vorgenommenen Paratyokothyreoidektomie zum mindesten vor einer tödlich verlaufenden Tetanie zu bewahren (Biedl). Die Beeinflussung durch Verfütterung von Substanz und Injektionen von Saft der Parathyreoidcae ist außerordentlich ungewiß, vielleicht kommt ihnen nur eine Bedeutung bei Insuffizienz der Drüsen zu. Dagegen wird durch Verabreichen großer Mengen von Schilddrüsensubstanz, wie in Form der Fütterung der Schilddrüse selbst oder der Tabletten, in Injektionen von Extrakten und schließlich durch

Digitized by Google

Transplantation der Epithelkörperchen mit samt der umgebenden Schilddrüsenteile (Fleischner) wiederholt über geradezu überraschende Besserungen der Tetanie berichtet (Biedl). Man kann hierin eine biologische Zusammengehörigkeit, der funktionell im wesentlichen sicher zu trennenden, aber stets in engste lokale Beziehungen tretenden Blutdrüsen vermuten.

Der die Tetanie erzeugende Körper muß im Zentralnervensystem, wahrscheinlich im verlängerten Mark und in den höher gelegenen Zentren seinen Angriffspunkt nehmen. Denn die tetanischen Erscheinungen gehen nach Durchschhneidung der motorischen Nervenstämme wie nach Durchtrennung des Rückenmarks zurück. Doch weist die mechanische Erregbarkeit peripherer Nerven beim Menschen (Chvosteksches und Trousseausches Phänomen) auf eine Beteiligung des gesamten Nervensystems hin, wie überhaupt das wesentliche der tetanischen Symptome in einer gesteigerten Erregbarkeit der nervösen Elemente ohne anatomische Läsion gesehen werden kann. Das Tetaniegift, über dessen Natur wir weiter nichts wissen, hat daher ähnlich wie manche Alkaloide und Narkotika eine ellektive Affinität zu den nervösen Elementen (Escherich). Unter normalen Bedingungen haben die Glaudulae parathyr. diese sich im Stoffwechsel bildende Giftstoffe unschädlich zu machen; also auch hier wieder liegt eine antitoxische Leistung vor.

Außer diesem entgifteten Einfluß hat man neuerdings diese Blutdrüsen mit dem Kalziumstoffwechsel in Zusammenhang gebracht. Es war schon früher an parathyreopriven Tieren der günstige Einfluß der Milchdiät auf die Tetanie beobachtet worden. Von der Ueberlegung ausgehend, daß daran etwa der hohe Kalksalzgehalt der Milch Schuld daran sein könnte, versuchten einige Forscher (Mac Callum, Vögtlin, Melnikow) die Einwirkung verschiedener Salze auf die tetanischen Symptome. Es zeigte sich nur nach subkutaner Injektion von 5 %igen essigsaurem oder milchsaurem Kalzium ein momentanes Verschwinden der tetanischen Erscheinungen. Neue Anfälle werden wiederum erfolgreich durch Kalziumsalzinjektionen bekämpft, während dagegen Injektionen von Kaliumsalzen eher die Symptome verschlimmern. Auch soll die Kalziumexkretion bei Hunden ohne Epithelkörperchen stark vermehrt sein. Daraus schloß man, die Epithelkörperchen haben eine Kontrolle über den Kalkstoffwechsel des Körpers auszuüben, sodaß nach ihrer Entfernung eine rasche Exkretion, möglicherweise zusammen mit ungenügender Resorption und Assimilation den Geweben das wirksame Kalzium entzieht (Mac Callum). Sollte diese Hypothese der ferneren Kritik stand halten, so begegnen wir hier zum ersten Male einem hemmenden Hormon, das den Körper vor einer Verschwendung der Kalziumsalze zu schützen habe. Die erwähnten trophischen Störungen an den Nagezähnen der Ratten ständen damit in gutem Einklang. Die Frage, wie aber der entgiftende Einfluß der Gland. parathyr. mit der Regulierung des Kalkstoffwechsels zusammenhängt, ob es zwei getrennte Funktionen sind, ob etwa das Kalzium selbst zur Entgiftung notwendig ist, wie es nach den Erfolg zu urteilen, scheinen könnte, müssen wir noch offen lassen, zumal da dem Kalzium von anderer Seite (Stöltzner) einen deletären Einfluß bei Tetanie vindiziert wurde.

In der menschlichen Pathologie haben wir bei der operativen Tetanie nach Strumektomie den Zustand des A. beziehungsweise Hypoparathyreoidismus, je nachdem alle oder nur ein Teil der Epithelkörperchen entfernt wurden. Unzweideutig wurde auch für den Menschen die parathyoreoide Genese der Tetanie im Gegensatz zu der früher angenommenen Tetanie strumipriva bewiesen durch genaueste histologische Untersuchungen dreier letalendigender Fälle von Tetanie nach partieller Kropfexstirpation. In allen drei Fällen fand sich ein genügender und wohlerhaltener Schilddrüsenrest, es fehlten aber die vier Epithelkörperchen, in einem Falle fanden sich nur zwei winzige akzessorische (Erdheim). Es ist daher die Pflicht des Chirurgen diese lebenswichtigen Gebilde zu schonen, was durch die für gewöhnlich geübten Methoden (Kochersche Resektionsenukleation und Mikuličzsche Keilresektion der Strumektomie geschieht.

Die klinisch sehr ähnlichen übrigen Tetanieformen wie Schwangerschafts-, Arbeiter-, Magen- und Kindertetanie werden von einer Reihe von Autoren alle auf eine Insuffizienz der Epithelkörperchen, auf einen Hypoparathyreoidismus, bezogen (Pineles, Chvostek). Aehnlich wie beim Kropf scheint das Auftreten der Tetanie auch an bestimmte Orte gebunden; gegenwärtig werden Wien und Heidelberg als Tetanieplätze genannt. Auffallend ist ferner, daß zu gewissen Jahreszeiten, im März und April, die Tetaniefälle besonders häufig vorkommen und gewisse Berufe, wie Schuster und Schneider für diese Krankheit besonders disponiert sind. Wir müssen es uns an dieser Stelle versagen, auf alle die interessanten Fragen näher einzugehen. Es mag genügen für die Berechtigung der parathyreogenen Aetiologie des tetanischen Symptomenkomplexes einerseits für die Schwangerschaftstetanie auf das Verhalten gravider Tiere hinzuweisen; andererseits sind wiederholt bei infantiler Tetanie Hämorrhagien in den Parathyreoidkörperchen gefunden worden (Erdheim). Es ist natürlich, daß nach Entdeckung der Bedeutung der Epithelkörperchen noch eine große Reihe ätiologisch unklarer Krankheiten mit ihnen in Beziehung gebracht wurden. Mit welchem Recht, muß vor der Hand noch dahingestellt bleiben. So sollen Eklampsie, Epilepsie, Paralysis agitans, Osteomalazie und Rachitis, zu der sich mitunter eine Tetanie gesellt, auf einer Schädigung dieser Blutdrüsen beruhen.

Demgegenüber wird eine vermehrte Leistung der Epithelkörperchen, ein Hyperparathyreoidismus für die Pathogenese der Myasthenia gravis pseudoparalytica in Anspruch genommen (Lundberg, Chvostek). Diese Krankheit, die unter eigenartiger Ermüdbarkeit der Muskeln und mit einer besonderen Herabsetzung der elektrischen Reizbarkeit (myasthenische Reaktion von Jolly) verläuft, weist, abgesehen von einzelnen nur als sekundär zu bezeichnenden Muskelbefunden, keinen anatomischen Sitz auf. Einmal der diametrale Gegensatz in den Hauptsymptomen von Myasthenie und Tetanie, andererseits die häufige Kombination beider Affektionen mit Morbus Basedowii, die eine lokale oder funktionelle Beziehung nahelegen, lassen das ursächliche Moment der Myasthenie in einer Funktionsstörung der Epithelkörperchen, und zwar einer Hyper- oder etwa einer Dysfunktion vermuten. Vermissen wir für diese Hypothese auch heute jede anatomische und experimentelle Grundlage, so scheint mir besonders auch die häufig bei Myasthenie in Form der Hyperplasie mitbeteiligte Thymus diese Krankheit in die Reihe der Blutdrüsenstörungen zu weisen.

Dieses Gebilde, früher zu den lymphatischen Apparaten gerechnet, fordert wegen seiner Genese und Morphologie eine gesonderte Stellung. Es fehlt nicht an Stimmen, die auf Grund histologischer Studien den Thymus trotz der großen äußeren Aehnlichkeit der sie vor allem aufbauenden Zellen mit Lymphozyten mit Entschiedenheit in toto für ein epitheliales Organ ansprechen (Stöhr, Schridde, Magni). Für die biologische Stellung ist die anatomische Auffassung aber von weittragendster Bedeutung. Denn erst der besondere histologische und womöglich der epitheliale Charakter verleiht uns ein größeres Recht, in ihm eine Drüse mit innerer Sekretion zu erblicken, da das Experiment zum strikten Beweis an diesem Organ noch nicht ausreichte. Die operative Entfernung an Menschen und Tieren ist nach einigen Autoren ganz ohne Einfluß; die bei Tieren (Kaninchen, Fröschen) beschriebenen Störungen des Stoffwechsels, des Knochenwachstums und des Kreislaufs sind noch zu ungewiß, um bindende Schlüsse daraus ziehen zu können. Intravenöse Injektionen von wäßrigen Thymusextrakten wirken wie die der Thyreoidea pulsbeschleunigend und blutdruckerniedrigend (Svehla), möglich daß letzterer Effekt auf dem in dem Thymus enthaltenen Cholin beruht. Sehr überraschend ist folgendes experimentelle Ergebnis. Nach Reimplantation der Thymusdrüse bei entthymisierten Tieren gingen diese ganz unvermittelt rasch zugrunde (Basch). Dasselbe sah Hart nach Injektionen und Implantation von hyperplastischer menschlicher Thymus bei Meerschweinchen. Man darf daraus mit einiger Vorsicht auf ein spezifisch toxisch wirkendes Thymussekret schließen, das über ein gewisses Maß hinaus vom Organismus nicht mehr vertragen wird.

Diese Anschauung der Hyperthymisation verleiht uns auch für die pathologischen Zustände, wo der Thymus im Vordergrund steht, ein besseres Verständnis. Bekannt sind die Fälle, wo bei ganz plötzlichem Tod von Säuglingen und Kindern der ersten Lebensjahre, bei Erwachsenen im Bade und in der Narkose die Hyperplasie beziehungsweise die Persistenz der Thymusdrüse der einzige anatomische Befund ist. Die bisher zur Erklärung dieser Zustände aufgebauten Theorien sind unzureichend. Einen Beweis für eine mechanische Ursache läßt sich nur in einer geringen Minderzahl der Beobachtungen bringen, während die Paltaufsche Lehre von einer allgemeinen Konstitutionsanomalie, von der eben die Thymusveränderung nur eine Teilerscheinung bildet, „nichts anderes als eine ad hoc konstruierte Hypothese ist, an der eigentlich noch alles zu beweisen bleibt“ (Escherich). Die anatomischen Differenzen sprechen für eine scharfe Scheidung von Status lymphaticus und Status thymicus; beide finden sich auch getrennt vor. Die Hyperplasie der lymphatischen Apparate, die ja die Be-

Digitized by Google

gleiterscheinung vieler Prozesse ist, könnte sehr wohl auf einer toxischen Wirkung beruhen. Liegt es da nicht sehr nahe, wenn beide Zustände zusammentreten, in der veränderten Thymus, die primäre Noxe zu suchen! Bei den Individuen mit Status thymicus steht eine besondere Labilität des Herzens im Vordergrund, bei der eben geringfügige äußere Reize einen plötzlichen Herztod veranlassen. Erinnern wir uns der Einwirkung der Thymusextrakte auf die nervösen Apparate des Herzens, so finden wir darin eine weitere Stütze für die Annahme einer Hypersekretion des Thymus bei den genannten krankhaften Störungen. Endlich läßt sich der deletäre Einfluß der Thymushyperplasie bei Morbus Basedowii gut von dem Gesichtspunkt, „der thymogenen Autointoxikation", verstehen (Hart).

Während nun bei der Thymusdrüse noch ein großes unbebautes Arbeitsfeld vor uns liegt, sind bei den Nebennieren unsere Kenntnisse über ihre interne Sekretion wenigstens nach einer Richtung hin zum Abschluß gelangt, indem es gelungen ist, vielleicht einen ihrer wirksamen Bestandteile zu isolieren, chemisch zu charakterisieren und synthetisch darzustellen. Auch hier haben Embryologie und Morphologie mit der physiologischen Forschung gewinnbringend Hand in Hand gearbeitet. Die menschliche Nebenniere bildet das Hauptdepot zweier Organsysteme, die sich bei niedern Wirbeltieren getrennt teilweise über den ganzen Körper ausgebreitet finden, bei Säugetieren und Menschen in der Hauptmasse, in einem Organ, eben den Nebennieren, zusammengefaßt sind, aber außerdem auch noch geteilt in mehr oder weniger kleinen Lagern zerstreut im Körper vorkommen. Die Rinde ist der Hauptrepräsentant des Zwischennieren- oder interrenalen Systemes, hervorgegangen aus dem Cölomepithel der Zwischennierenregion. Kleinere Gebilde von Rindenzellen, sogenannte akzessorische Nebennieren, finden sich sehr häufig in der Nähe des Hauptorgans, in den Nieren, in den Nervengeflechten des Bauchraums, in der Leber und im Pankreas, schließlich im ganzen retroperitonealen Raum längs den Gefäßen und Nerven bis herab zu den Genitalien, beim weiblichen Geschlecht besonders häufig auf dem breiten Mutterband, beim männlichen zwischen Hoden und Nebenhoden, im Rete testis und in der Paradidymis. Das Charakteristische der Rindenzelle ist ihr hoher Gehalt in Form kleiner, stark lichtbrechender Granula abgelagerter lipoider Substanzen, deren Menge in der innern auch stark pigmentierten Schicht Zona reticularis am größten, in der äußeren Zona glomerulosa am geringsten ist. Irgendwelche Sekretionsvorgänge im lipoiden Gewebe sind bis jetzt noch nicht beobachtet; man vermutet im Lipoidgranulum als ständigem Zelleinschluß die chemische Arbeitsstätte für die Herstellung noch unbekannter Verbindungen (Poll).

Das zweite System, das chromaffine System (chromophil Stilling, phäochrom Poll) liefert das wirksame Prinzip, das Adrenalin. Seine konstituierenden Zellen stehen im engsten genetischen und lokalen Zusammenhang mit dem sympathischen Nervensystem; beide bilden sich aus einer gemeinsamen Stammform (Sympathogonie), beide bleiben auch später in nächster anatomischer Beziehung. So liegen diese Zellen einzeln, in kleineren oder größeren Gruppen in oder in nächster Nähe von sympathischen Ganglienzellen und außerdem dicht bei sympathischen Nervenfasern, während andrerseits in der Hauptmasse des chromaffinen Gewebes, im Nebennierenmark, ein außerordentlicher Reichtum von nervösen Elementen auffällt; nur das Zuckerkandlsche Organ bildet eine Anhäufung chromaffinen Gewebes ohne Beimengung sympathischer Elemente. Die Eigenschaft all dieser Zellen bei Einwirkung von Chromsalzen eine intensive Braunfärbung anzunehmen, hat ihnen den Namen Chromaffin eingetragen. Außerdem kennen wir schon lange die Vulpiansche Reaktion, eine intensive Grünfärbung durch Eisenoxydsalze, und die Oxydationsreaktion, eine intensive Rosafärbung durch oxydierende Stoffe. An die Gegenwart allerfeinster Körnchen erscheinen die spezifischen Reaktionen gebunden. Mit Hilfe der Chromierung läßt sich zeigen, wie in den Zellkomplexen, als auch in den einzelnen Zellen, helle und dunkle Bezirke miteinander abwechseln, wie einmal das ganze Protoplasma und auch der Kern mit chrombraunem Sekret durchtränkt sind, wie ein andermal selbst in den Granulis die Reaktion wieder vermißt wird. Diese Verschiedenheiten gruppieren sich zusammen zu einem Sekretionsvorgang, sie erinnern lebhaft an die Bilder einer tätigen und einer ruhenden Drüse; das einzelne chrombraune Granulum stellt die Produktionsstätte und den Träger der spezifischen Substanz dar (zitiert nach Poll). Und tatsächlich gibt auch das direkt in die Blutbahn sezernierte Zellprodukt, das Adrenalin die gleichen chemischen Reaktionen wie die Zellgranula.

Welches sind die Effekte des Adrenalins? Die Wirkung der intravenösen Einverleibung gleicht im großen ganzen einer elektrischen Reizung des Sympathikus (Lewandowsky, Langley, Elliot). Im Vordergrund steht die eminente Blutdrucksteigerung, hervorgerufen durch Kontraktion der kleineren Gefäße und unterstützt durch eine direkte Einwirkung auf das Herz. Mit ihr tritt gleichzeitig eine durch Vagusreizung entstandene kompensatorische Pulsverlangsamung ein. Ferner bewirkt das Adrenalin eine vermehrte Speichel- und Tränensekretion, eine Erweiterung der Pupille, Hemmung der Darmperistaltik, Vergrößerung der Hubhöhe der quergestreiften Muskeln. Nach subkutaner Injektion wird vorübergehend Glykosurie beobachtet. Diese außerordentlich wirksame Substanz wird im Organismus ständig in den Kreislauf abgegeben, wie dadurch gezeigt werden konnte, daß der nach einseitiger Nebennierenexstirpation noch hohe Blutdruck durch Abklemmen der andern Nebennierenvene sehr erheblich sinkt, um sofort wieder zu steigen, sobald die Klemme gelöst wird (Strehl und Weiß). Ferner gibt Nebennierenvenenblut beim Auftropfen auf das enukleierte Froschauge maximale Mydriasis, eine für Adrenalin charakteristische und sehr empfindliche Reaktion (Ehrmannsche Reaktion). (Schluß folgt.)

Sammelreferate.

Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens

von Dr. **Slawyk**, Oberstabsarzt an der Hauptkadettenanstalt Gr. Lichterfelde-Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 32.)

III. Statistik.

Der Sanitätsbericht über die preußischen, sächsischen und württembergischen Truppen sowie über das ostasiatische Detachement vom 1. Oktober 1906 bis 30. September 1907 bringt folgende Angaben:

Abschnitt A. Krankenzugang im allgemeinen: Iststärke 535 849 Köpfe. Krankenzugang 322 300 = 601,5 ‰ der Kopfstärke (gegen 592,0 ‰ im Vorjahr). An der Zunahme des Prozentsatzes an Kranken um 9,5 ‰ Kopfstärke sind die Grippeerkrankungen mit 8,4 ‰ der Kopfstärke, die Erkrankungen der ersten Luftwege mit 6,3 ‰ der Kopfstärke beteiligt.

Es erkranken die Unteroffiziere mit 397 ‰ der Kopfstärke, die Gefreiten und Gemeinen mit 631 ‰, die Einjährig-Freiwilligen mit 888,6 ‰, die eingezogenen Mannschaften des Beurlaubtenstandes mit 588,9 ‰. Im 1. Dienstjahr erkrankten 836 ‰ der Kopfstärke, im 2. Dienstjahr 439,6 ‰, in höheren Dienstjahren 438,1 ‰.

Der durchschnittliche Krankenbestand betrug 25,1 ‰ der Kopfstärke, die Behandlungsdauer der Revierkranken belief sich im Durchschnitt auf 7,7 Tage, die der Lazarettkranken 24,8 Tage.

Die Sterblichkeit erreichte mit 1,8 ‰ der Kopfstärke den niedrigsten bisher beobachteten Stand.

Abschnitt B. Allgemeine sanitäre Maßnahmen: Es wurden eine Reihe von Neubauten (Kasernen, Lazarette usw.) fertiggestellt. Brandenburg a. H. enthielt für die Korps-Ohren- und Augenstation ein besonderes Operationszimmer, mehrere Lazarette erhielten Licht- und Luftbäder.

Abschnitt C. Einzelne Krankheitsgruppen: Infektionskrankheiten 30,1 ‰ gegen 20,7 ‰ im Vorjahr. Pocken fehlten, wie in den letzten 3 Berichtsjahren. Mumps bedingte 474 Erkrankungen, Diphtherie 263, Rose 478, Thyphus 219 (mit 33 Todesfällen = 10,5 % der Erkrankten). Die Typhusmorbidität stellt die niedrigste bisher beobachtete Erkrankungszahl dar. An Grippe erkrankten 7520 Mann (gegen 2986 im Vorjahr), an Tuberkulose 951 (gegen 995 im Vorjahr). Die epidemische Genickstarre verursachte 48 Erkrankungen, es starben 24 Kranke, der akute Gelenkrheumatismus trat in 3621 Fällen (gegen 3133 im Vorjahr) auf.

Von 344 Vergiftungen waren veranlaßt durch Alkohol 55, durch Gase 12, durch Nahrungsmittel 262 (Wurst, Kartoffelsalat, Schabefleisch) usw.

Krankheiten des Nervensystems 3783, darunter geistige Beschränktheit 315, Geisteskrankheiten 377, Epilepsie 428, Neurasthenie 592, Hysterie 405. Alle Krankheitsformen zeigen gegen das Vorjahr eine leichte prozentuale Steigerung.

Krankheiten der Atmungsorgane 40 984 (gegen das Vorjahr Zunahme von 5,7 ‰).

Krankheiten der Kreislauforgane und des Blutes 6860, darunter Herzkrankheiten 1859, wie im Vorjahr.

Krankheiten der Ernährungsorgane 44 764, darunte 42,4 ‰ der Kopfstärke an Mandelentzündung. Nicht eingeklemmte Brüche

Digitized by Google

wurden 125mal operiert, eingeklemmte 13mal. Es wurden von den Operierten dienstfähig 114, einer starb.

Venerische Erkrankungen 10220, darunter 4,5 ‰ der Kopfstärke Syphilis. Gegen das Vorjahr geringe Abnahme.

Augenkrankheiten 7244 (ansteckende Augenkrankheiten 180 gegen 225 im Vorjahr).

Ohrenkrankheiten 6292.

Erkrankungen der äußeren Bedeckungen 67 722 (wesentliche Abnahme), mechanische Verletzungen 71 867 (Zunahme) Erkrankungen der Bewegungsorgane 34 368 (geringe Abnahme).

Abschnitt D. Brunnen- und Badekuren wurden 2148 aktiven, 528 inaktiven Heeresangehörigen bewilligt; 1186mal wurde Dienstfähigkeit erzielt.

Abschnitt E. Krankenabgang. Von 329 053 insgesamt behandelten Mannschaften wurden 303 962 = 92,21 % der Behandelten dienstfähig, 950 starben = 1,8 ‰ Kopfstärke, 18 162 gingen anderweitig ab.

Abschnitt F. Größere Operationen wurden 1532 vorgenommen gegen 1147 im Vorjahr. Von 596 wegen Blinddarmentzündung Operierten wurden 372 wieder dienstfähig (62,4 % der Operierten) 59 = 9,9 % starben.

Abschnitt G. In den hygienisch-chemischen Untersuchungsstationen wurden 15 285 Untersuchungen von Nahrungs-, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen (1502 Beanstandungen) und 1322 andere Untersuchungen ausgeführt.

Abschnitt H. Verfügungen bezüglich hygienischer Maßnahmen: Bekämpfung von Infektionskrankheiten, besonders der Genickstarre, Schutzvorrichtung gegen Schädigungen durch Röntgenstrahlen, regelmäßige Prüfung der Dampfdesinfektionsapparate, Anzeigepflicht bei Beurlaubung oder Entlassung ansteckend erkrankter Mannschaften an die Ortsbehörde.

Ostasiatisches Detachement: Iststärke 758 Mann, Krankenzugang 596 = 786,3 ‰ der Kopfstärke. Gestorben sind 3 Mann.

Aus dem vorläufigen Jahresrapport (22) für das Berichtsjahr 1908/09 seien folgende Zahlen angeführt:

Iststärke: 549 045 Mann.

Krankenzugang: im Lazarett 110 970, im Revier 192 191, im Lazarett u. Revier 23 721 } zusammen 326 882 = 595,4 ‰ der Iststärke.

Der Krankenzugang ist gegen das Vorjahr um 6,9 ‰ gestiegen, wobei Verletzungen, Krankheiten der äußeren Bedeckungen und der Ernährungsorgane hauptsächlich beteiligt sind.

Gestorben sind in militärärztlicher Behandlung 682, außerhalb derselben 294 Mann, zusammen 976 = 1,8 ‰ der Kranken, wie im Vorjahr.

Die Todesursache war 631mal Krankheit, 129mal Unglücksfall, 216mal Selbstmord. Den Tod verursachten

Infektionskrankheiten (Gruppe I) 277mal
Krankheiten der Atmungsorgane (Gruppe III) 147mal
Krankheiten der Ernährungsorgane (Gruppe V) 88mal usw.

Wieder dienstfähig wurden 307 219 Mann,
Dienstunfähig mit Versorgung 3090 Mann,
Dienstunfähig ohne Versorgung 568 Mann.

Dienstunfähig wegen Leiden, die bereits beim Diensteintritt bestanden, 4056.

Die bayerische Armee hatte im Berichtsjahr 1906/07 folgenden Krankenzugang (25):

Kopfstärke 65 990.

Krankenzugang 33 278 = 504,3 ‰ der Kopfstärke.

Durchschnittlicher täglicher Krankenbestand 1488,7 Mann = 22,6 ‰; jeder Kranke erforderte durchschnittlich 16 Behandlungstage.

Infektionskrankheiten 18,6 ‰. Zugang an Scharlach 53, Mumps 124, Rose 67, Grippe 763, Tuberkulose 124, Gelenkrheumatismus 512, übrige Infektionskrankheiten weniger, Typhus nur 5 Zugänge.

Zugang an Nervenkrankheiten 8,7 ‰ (gegen 9,8 ‰ im Vorjahr.

Erkrankungen der Atmungsorgane 5099 Zugänge, des Herzens und der blutbereitenden Organe 660.

Blinddarmentzündungen wurden 89mal (unter 236 Zugängen) operiert, es starben 6 Operierte.

Von den Behandelten wurden 912 ‰ dienstfähig, gestorben sind 114 = 1,7 ‰ Mann.

Operationen wurden 200 vorgenommen, Bäderkuren 87mal verabfolgt.

Zum Vergleich mit den Landarmeen seien aus dem Sanitätsbericht der Marine (23) für 1906/07 folgende Zahlen angeführt:

Kopfstärke 45 776.

Krankenzugang 25 051 = 547,2 ‰ der Kopfstärke.

Den größten Krankenzustand hatte die Besatzung von Kiautschou 1038,8 ‰ Kopfstärke, den niedrigsten die Bemannung der Heimatflotte 440,1 ‰.

Täglicher Krankenbestand 27,0 ‰, durchschnittliche Krankheitsdauer pro Mann 9,9 Tage, durchschnittliche Behandlungsdauer der Kranken 17,6 Tage.

Im Berichtsjahr wurden als dienstunbrauchbar mit oder ohne Versorgung entlassen 1841 Mann = 42,4 ‰.

Es starben 108 = 2,36 ‰ der Kopfstärke. Der Tod erfolgte 60mal durch Krankheit, 23mal durch Selbstmord und 25mal durch Verunglückung.

Infektionskrankheiten 36,2 ‰ Kranke. Malaria bedingte 230 Erkrankungen (darunter 90 Rückfälle) = 5 ‰ Kopfstärke. Durchschnittliche Behandlungsdauer 13,2 Tage. Kein Todesfall. Ruhr 220 Fälle, darunter in Kiautschou 126.

Krankheiten des Nervensystems 12,2 ‰ gegen 11,1 im Vorjahr. Geisteskrankheiten 55 gegen 42 im Vorjahr, darunter 18mal angeborener Schwachsinn, 8mal Hebephrenie, 2mal epileptische, 6mal hysterische Geistesstörung. Echte Epilepsie 34, Neurasthenie 175, Hysterie 54 Zugänge.

Erkrankungen der Atmungsorgane 67,7 ‰, akuter Bronchialkatarrh 2020 = 44,2 ‰, chronischer 142, Lungenentzündung 1357, Brustfellentzündung 127 Fälle.

Augenkrankheiten 10,2 ‰, Ohrenkrankheiten 14,5 ‰, Erkrankungen der äußeren Bedeckungen 73,6 ‰ Zugänge.

Geschlechtskrankheiten 62,2 ‰ (gegen 67,9 ‰ im Vorjahr). Der Zugang war am größten auf den Schiffen in Ostasien (120,7 ‰) am geringsten in den heimischen Gewässern 49,4 ‰. Die Behandlung aller Geschlechtskranken erforderte 115 811 Tage (von 267 854 Behandlungstagen sämtlicher Lazarettkranken).

Blinddarmentzündung: 272 Zugänge, 149 Operationen mit 7 Todesfällen (= 2,57 %). 139mal wurden die Operierten wieder dienstfähig.

Mechanische Verletzungen 4192 = 90,5 ‰, darunter 374 Kochenbrüche und 56 Verrenkungen.

Vorgetäuschte Krankheiten: 1mal Geisteskrankheit, 1mal Sehschwäche.

Im Marinelazarett Yokohama wurden 54 Personen behandelt. Badekuren erhielten 30 Angehörige der Marine.

Das Ergebnis des Heeresergänzungsgeschäfts für das Jahr 1908 unter Berücksichtigung von Herkunft und Beschäftigung der Militärpflichtigen enthält folgende Zusammenstellung (24):

Es sind von den	Auf dem Land geboren		In der Stadt geboren	
	In der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt	anderweitig beschäftigt	In der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt	anderweitig beschäftigt
Ausgeschlossenen	91	215	35	495
Ausgemusterten	8 234	11 032	1 181	13 686
dem Landsturm Ueberwiesenen	23 462	41 213	3 475	60 738
der Ersatzreserve Ueberwiesenen	24 091	31 514	2 872	31 841
der Marine-Ersatzreserve Ueberwiesenen	108	788	31	1 400
Ausgehobenen	58 567	84 291	7 366	71 628
freiwillig ins Heer Eingetretenen	12 393	17 763	1 498	25 422
freiwillig in die Marine Eingetretenen	185	1 160	32	8 100
endgültig Abgefertigten	127 131	187 976	16 490	207 910
davon tauglich	76 617 = 58,69 %	107 082 = 56,97 %	9 289 = 56,33 %	103 123 = 49,60 %

Die Unterschiede zwischen Geburtsort und Beschäftigungsart sind hiernach nicht sehr erheblich.

In einem Vortrag in der Pariser Akademie der Medizin hat Loewenthal (75) die Mortalität und Morbidität der Berliner und Pariser Garnison verglichen und erstere um durchschnittlich 105 % geringer gefunden; hauptsächlich sind es die Infektionskrankheiten, welche in ersterer Garnison seltener auftreten, namentlich Masern. Loewenthal sieht als Hauptursache hierfür die mangelhaften hygienischen Verhälinisse der Pariser Kasernen an.

IV. Einzelarbeiten.

Ueber die Wirkung der im russisch-japanischen Kriege erneut zur Anwendung gekommenen Handgranate sind bereits eine Reihe ärztlicher Beobachtungen usw. veröffentlicht worden. Der russische Arzt Violin (33) hat ihr jüngst eine eingehende Schilderung gewidmet.

Digitized by Google

Die Handgranate, längst bekannt, kam im russisch-japanischen Kriege bei der Belagerung von Port Arthur von beiden Seiten zuerst wieder in Anwendung.

Die Verwundungen werden meist als sehr umfangreich geschildert; fürchterliche Löcher wurden verursacht, häufig ganze Teile des Körpers abgerissen. Bisweilen sollen die Hautwunden gelbe Färbung angenommen haben (wohl Pikrinsäurewirkung). Häufig fanden sich Verbrennungen, oft auch septische Infektionen, welche gewöhnlich unter einem charakteristischen Verwirrtheitszustand (Unruhe ohne Tobsucht, Drang zum Fortlaufen, Geschwätzigkeit) zum Tode führten.

Eine sichere Statistik fehlt.

Violin will die Handgranate aus der Reihe der erlaubten Kriegswaffen gestrichen sehen.

Eine Verletzung mittels Exerzierpatrone aus einem österreichischen Maschinengewehr beschreibt St. A. Michl (34). Die Verletzung erfolgte auf 5 Schritt Entfernung. Es fand sich eine 2:3 cm große, bis in den Knochen dringende Wunde an dem rechten Schienbeinhöcker und eine zirka 15 cm im Durchmesser große Hautverletzung über der rechten Kniescheibe. Beide Verletzungen waren durch einen schmalen Spalt verbunden und zeigten in der Tiefe festsitzende Pappfröpfe. Die Ränder der Wunden waren wenig gequetscht, ohne Schwärzung oder Verbrennung, die Blutung war lebhaft. In Narkose wurden die Pfröpfe entfernt, die Wunden gereinigt und verbunden; nach 4 Wochen mußte aus der unteren Wunde noch ein tief sitzender, anfangs infolge der Blutung übersehener Propf entfernt werden. Mosetig-Jodoformknochenplombe, Naht. Heilung. Zur Vermeidung von Tetanus, wie er bekanntlich öfter bei Verletzungen mit Exerzierpatronen beobachtet ist, wurde bei Beginn der Behandlung Tetanusantitoxin eingespritzt. Heilung erfolgte nach der zweiten Operation glatt und rasch.

Eine Verletzung des Ohres durch ein Kapselgeschoß beschreibt Zemann (35). Anscheinend Selbstmordversuch, kam erst 6 Tage nach der Verletzung in Behandlung. Rechte Ohrmuschel unversehrt, Gehörgang zeigt im hinteren Abschnitt mit schmierigem Eiter bedeckten Hautverlust, sodaß Knorpel und — in der Tiefe — Knochen freiliegt. Trommelfell durch metallischen Fremdkörper verdeckt. Starke Herabsetzung der Hörfähigkeit, kein Nystagmus. In Narkose wird durch Schnitt hinter der rechten Ohrmuschel Fremdkörper freigelegt und herausgezogen; er erweist sich als stark deformiertes, an Basis und Spitze zersplittertes Kapselgeschoß. Das Trommelfell und die Gehörknöchelchen waren stark verletzt, die innere Paukenwand unversehrt. Heilung.

Hofer (36) berichtet von einem Riß im rechten Trommelfell, welcher durch eine auf die linke Backe von hinten her verabfolgte Ohrfeige entstanden sein soll. Das beschädigte rechte Trommelfell zeigte ein dreieckiges Loch im hinteren unteren Quadranten, war sonst stark atrophisch und enthielt je eine große Kalkablagerung im vorderen und hinteren oberen Abschnitt. Hofer erklärt die Verletzung infolge starker Schwingung der Schädelknochen durch den Schlag, denen das wenig elastische, atrophische, verkalkte rechte Trommelfell nicht folgen konnte. Das linke Trommelfell, welches wahrscheinlich beim Schlag nicht luftdicht abgeschlossen wurde, blieb unverletzt. Gegen diese Auffassung erhebt Zemann den Einwand, daß die Erschütterung des Schädels sehr stark sein müsse, um eine derartige Verletzung hervorzurufen, und daß alsdann Gehirn- und Labyrinthverletzungen auftreten müßten; in der Erregung über die Mißhandlung könne der Verletzte sich wohl über den Ort der Verletzung irren, Ohrfeigen von hinten her träfen gewöhnlich die rechte Seite.

Stabsarzt Dölger hat eine zweite Auflage seines Buches: Die ohrenärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers (37) erscheinen lassen. Der 1. Teil enthält die dienstlichen Bestimmungen zur Beurteilung der Ohrenerkrankungen, der 2. Teil die wichtigsten Erkrankungen aus dem Gebiet der Ohrenheilkunde unter besonderer Berücksichtigung der Bezold-Edelmannschen kontinuierlichen Tonreihe. Das Buch ist aus reichster praktischer Erfahrung heraus geschrieben und verdient wärmste Empfehlung.

Auf dem Gebiet der Ohrenheilkunde liegt auch eine eingehende Arbeit von Oberstabsarzt Blau (38) vor. Er hat sich zur Aufgabe gestellt, die Anforderungen, welche in den verschiedenen Armeen Europas an das Hörorgan gestellt werden, und die Ohrenheilkunde in denselben vergleichend gegenüberzustellen. Es kommen folgende Länder in Betracht: England, Frankreich, Italien, Niederlande, Oesterreich, Rußland, Schweden, Schweiz, Spanien, Deutschland. Abschnitt 1 behandelt die in diesen Ländern ergangenen Bestimmungen über die Anforderungen an das Gehörorgan bezüglich der Diensttauglichkeit, Abschnitt 2: Instrumentarium und Untersuchungslokal, Abschnitt 3: Fehler des Gehörorgans und Einfluß derselben auf die Dienstfähigkeit, Abschnitt 4: Simulation. Abschnitt 5 bringt reiche Kasuistik.

Die mühevollen Zusammenstellungen geben eine sehr lehrreiche Uebersicht über den Stand der Ohrenheilkunde in den einzelnen Heeren Europas.

Einen Bajonettstich in die Wirbelsäule mit völliger Durchtrennung des Rückenmarks beobachtete Stabsarzt Michl (Krakau) (39). Die Verletzung erfolgte gelegentlich einer Schlägerei. Der bedauernswerte Mann zeigte die Stichverletzung zwischen dem 2. und 3. Brustwirbel; unterhalb derselben bestand einschließlich des unteren Abschnitts des Brustkastens totale schlaffe Lähmung, dabei völlige Harnverhaltung. Die Wunde selbst heilte reaktionslos.

Eine durch Operation zur Heilung gebrachte Schußverletzung des Herzens beschreibt Dr. Nespor (40). Der Verletzte hatte sich mit einem 7-mm-Revolver in die Herzgegend geschossen und kam $^1/_2$ Stunde später mit hochgradiger Blutarmut, fliegendem Puls und stark beschleunigter Atmung in ärztliche Behandlung. Die Herzdämpfung war nach rechts verbreitert, Pneumothorax links. Im Morphiumätherrausch wurde zunächst durch Probebauchschnitt die Unverletztheit der Bauchhöhle festgestellt, alsdann mittels Resektion der 4.—6. Rippe der Herzbeutel freigelegt. Aus dem Schußkanal im Herzbeutel erfolgte heftige Blutung. Nach Eröffnung des Herzbeutels wurde die Schußverletzung an der Vorderwand des Herzens mit Katgut geschlossen, an der Rückfläche des Herzens fand sich kein Ausschuß, das Geschoß befand sich — wie spätere Röntgendurchleuchtung ergab — im Herzmuskelfleisch. Die Lungen waren unverletzt, aus der linken Brusthöhle wurden $^3/_4$ l Blut entfernt. Die Operation erfolgte unter Ueberdruck (Sauerstoffapparat) und wurde gut ertragen. Glatte Heilung.

Stabsarzt Krumbein erzielte sehr günstige Resultate bei der Behandlung von Mittelfußbrüchen mittels der von v. Heuß im Jahre 1908[1]) angegebenen Klebrollbinde (Klebrobinde) (41).

Es kamen 51 Mittelfußknochenbrüche zur Behandlung; diese betrafen den

	2.	Mittelfußknochen	22 mal,
	3.	„	16 „
	4.	„	4 „
	5.	„	3 „
2. und	3.	„	2 „
3. und	4.	„	4 „

Die Diagnose wurde im Röntgenbild gestellt; es fanden sich frische Brüche mit und ohne Verschiebung, ältere Brüche mit mehr oder weniger starker Kallusbildung, Infraktionen und periostale Auftreibungen ohne sichere Bruchlinie (nur 2 mal).

Die Klebrobinde erwies sich als sehr elastisch und hielt stets gut. Die Kranken konnten nach Anlage derselben bald — mit Schnürschuhen — aufstehen. Fußrückenödem gab keinen Gegengrund zur Anlage der Binde. Schmerzen und stärkere Schwellung des Fußes trat beim Aufstehen mit Binde nur selten und vorübergehend auf. Der Verband blieb etwa 3 Wochen liegen, er verursachte niemals Exzeme usw. Jeden zweiten Tag wurde ein kaltes Fußbad (mit Verband) verabfolgt. Durchschnittlich am 10. Tage erfolgte die Entlassung ins Revier. Das Behandlungsergebnis war sehr gut: die Behandlungsdauer wurde verkürzt, die Kallusbildung, durch Röntgenuntersuchung kontrolliert, war reichlich, ohne durch übermäßige Wucherung — wie öfter bei anderweitigen Behandlungsmethoden — zu sekundären chronischen Stauungen zu führen. Die meisten Behandelten konnten die Herbstmanöver mitmachen.

Hiernach ist die Behandlung mit der Klebrobinde sehr zu empfehlen.

Die Entstehung der typischen Wadenbeinbrüche (Grenze des oberen und mittleren Drittels) erklärt Oberstabsarzt Prof. Thoele (Hannover) durch Muskelzug (42). An der bevorzugten Bruchstelle setzen M. soleus (lateraler Teil) und der Flexor hallucis longus (nebst Peroneus brevis) an. Wird der Fuß mit der großen Zehe stark dorsalwärts flektiert und gleichzeitig supiniert, wie es beim Niedergehen in Kniebeuge nach einem Sprung erfolgt, so tritt durch die nach vorn wirkende Körperlast eine starke Belastung des Fußgewölbes ein. Durch aktive Zusammenziehung widersetzt sich der Flexor hallucis longus der Ueber-

[1]) D. mil.-ärztl. Ztschr. 1908, H. 1. S. 22.

Digitized by Google

treibung der Dorsalflexion, während der soleus das Wadenbein nach unten fixiert hält. Die Folge ist der Bruch des Wadenbeins an der Ursprungsstelle des Großzehenbeugers, das heißt am typischen Ort. Dasselbe kann beim Marschieren entstehen, wenn der nach hinten stehende Fuß in passive Dorsalflexion kommt, ehe er nach vorn durchgezogen wird. Hierbei spielen Ermüdung und mangelndes Training (Rekruten) eine wichtige Rolle.

An dieser Stelle möge auch eine philosophische Studie desselben Autors [Thoele(43)] über das vitalistisch-teleologische Denken in der Medizin Erwähnung finden. Thoele steht auf dem (durchaus richtigen) Standpunkt, daß Vitalismus und Teleologie dem Naturgeschehen fern seien und daß derartige Auffassungen zwar vielleicht praktisch vorteilhaft, aber philosophisch wertlos seien. In diesem Sinne wendet er sich im zweiten Abschnitt gegen einige von Bier gegebene Erklärungen therapeutischer Vorgänge.

Auf einen Zusammenhang zwischen Plattfuß und neurasthenischen Beschwerden macht Muscat aufmerksam (44). Die Veränderungen im Fußgewölbe, welche nicht immer erheblich zu sein brauchen, setzen ungewohnte Muskelgruppen in Tätigkeit, veranlassen Schmerzen, leichte Ermüdung, Unlust zu körperlicher Anstrengung und schließlich bei nervös veranlagten Menschen allgemeine Rückwirkungen auf das ganze Nervensystem. Durch eine einfache Plattfußeinlage lassen sich nicht zu lange bestehende derartige Zustände beseitigen.

Oberarzt Otto behandelt in einem Aufsatz die medikomechanische Nachbehandlung von Verletzungen der Gliedmaßen (45); die große Bedeutung dieser Therapie, namentlich für die Armee, liegt auf der Hand.

Verfasser bespricht zunächst die allgemeinen Gesichtspunkte der Behandlung, Massage, Widerstandsbewegungen, Apparatenbehandlung (Zander, Kruckenberg) Hydrotherapie und wendet sich dann zu den Folgezuständen von Verletzungen: arthrische Muskelatrophie und akute Knochenatrophie, Narben, Oedeme, Kontrakturen. Es folgt eine Schilderung derjenigen Maßnahmen, welche sich für die Verletzungen bestimmter Abschnitte der Gliedmaßen (Schulter, Arm, Hand, Bein usw.) als besonders zweckmäßig erwiesen haben.

Die einzelnen Maßnahmen sind klar geschildert und an einem reichen Material praktisch erprobt. Vielleicht hätte die Heißluftbehandlung und die Anwendung des elektrischen Stromes (Kathode) noch kurze Erwähnung finden können, auch die Vornahme von Massage und Widerstandsbewegungen im Bade ist vielfach zweckmäßig.

St. A. Becker beschäftigt sich mit der Frage der Behandlung der eitrigen Bauchfellentzündung (46), wie sie in der Armee bei Blinddarmentzündungen, Bauchverletzungen, durchgebrochenem Magen- und Darmgeschwür nicht selten auftritt. Der schwere Krankheitszustand verlangt eine sofortige Operation. Becker eröffnet durch breiten Schnitt neben dem graden Bauchmuskel die Bauchhöhle und legt auf der anderen Seite des Leibes eine Gegenöffnung an. Von beiden Schnitten aus werden Drains in die kleine Beckenhöhle gesenkt, welche heberartig beim Atmen, Pressen usw. den Eiter nach außen entleeren. Kochsalzspülung, beim täglichen Verbandwechsel unter geringem Druck vorgenommen. Durch diese, zuerst von Rehn angegebene Methode wurde bei sieben Operierten, deren Krankengeschichte mitgeteilt wird, Heilung mit Erhaltung der Dienstfähigkeit erzielt.

Gelegentlich eines Festaktes in der Kaiser-Wilhelms-Akademie hat St. A. Wätzold sich bemüht, die Bedeutung des Traumas in der Medizin in einem Vortrag zusammenzufassen (47).

Zum Trauma rechnen nicht nur äußere Verletzungen, sondern in weiterem Sinne auch die verschiedenen Arten von Druck, die Ueberdehnung, Zerrung, Erschütterung, chemische und thermische Reize, schließlich eventuell auch starke psychische Einwirkungen, wie Schreck und Angst.

Die direkten Folgen des Traumas gehören der Chirurgie an. Geringe Verletzungen können bei kranken Individuen schwere Folgen zeitigen, z. B. bei Hämophilie, Arteriosklerose, Diabetes. Das Trauma wirkt häufig als auslösendes Moment.

Wichtig sind die allgemeinen indirekten Wirkungen des Traumas; zu ihnen zählen starke Blutdruckveränderungen, Blut-, Fett-, Luftembolien, Nervenshock, Geschwulstbildungen (durch chronischen Reiz, Absprengung von Gewebskeimen, Entspannung von Geweben usw.), Aneurysmabildung, Gehirnerschütterung, Rückenmarkserschütterung, traumatische Neurosen und Psychosen (einschließlich Hysterie und Epilepsie) usw.

Für die Entstehung innerer Erkrankungen durch Traumen ist es von Bedeutung, ob im Blut Bakterien kreisen oder nicht; in ersterem Fall wird die Verletzung zum locus minoris resistentiae durch die Schädigung des Gewebes. Zweifellos gibt es innere Erkrankungen, welche durch Traumen veranlaßt sind. Ihre Zahl ist jedoch gering, viel häufiger handelt es sich um Verschlimmerung oder Auslösung einer bereits bestehenden Krankheit. Bezüglich der einzelnen Erkrankungen wird folgendes angeführt.

Herz: Pericarditis traumatica kommt vor (durch Stoß), ist meist leichter Art, die tuberkulöse oder eitrige Herzbeutelentzündung ist stets sekundärer Natur.

Die Myocarditis traumatica mit Schwielenbildung oder Herzaneurysma bietet der Vorstellung keine Schwierigkeit.

Schwieriger ist die Annahme einer direkten traumatischen Endokarditis zu begründen, immerhin erscheint sie möglich, wenn auch selten.

Nervöse Störungen der Herztätigkeit durch Verletzungen sind nur über den Umweg allgemeiner Schädigung der Nerven (indirekte Wirkung der Verletzung) zu erklären.

Lunge: Pleuritis sicca, Hämothorax, Lungenblutungen können durch Traumen direkt veranlaßt sein. Lungentuberkulose und Pneumonie gehören zu den sekundären Erkrankungen nach Verletzungen.

Bauchhöhle: Magenblutungen durch Verletzungen sind sicher festgestellt, Magengeschwür setzt eine Disposition hierzu voraus. Enteritis und Perityphlitis werden wohl nur ganz ausnahmsweise durch Traumen veranlaßt. Häufiger sind Bauchfellentzündungen und Leberabszesse durch Verletzungen hervorgerufen, nicht dagegen Leberzirrhose und Gallensteine, eher schon die Entzündung der Gallenblase.

Im Pankreas beobachten wir meist nur Zerreißungen, welche dann zur Fettnekrose und zum Diabetes führen können.

An den Nieren kommen Verletzungen öfter vor, die Nephritis, welche sich bisweilen anschließt, bleibt zirkumskript, meist handelt es sich um nekrotische Herde.

Bewegungsorgane: Knochentuberkulose und Osteomyelitis, häufig nach Verletzungen entstehend, sind stets sekundär und setzen das Kreisen der spezifischen Keime im Blut voraus; ebenso ist es bei den Gelenken, namentlich bei Tuberkulösen und gonorrhoischen Gelenkerkrankungen nach Verletzungen.

Infektionskrankheiten: Scharlach nach Verletzungen kann nur sekundär entstehen, ebenso Gelenkrheumatismus, Miliartuberkulose und Syphilis.

Kopfverletzungen können Diabetes mellitus und insipidus veranlassen, ob auch Arteriosklerose (Goldscheider) ist zweifelhaft.

Mattauschek (48) hat eingehende Untersuchungen über das Bettnässen angestellt; er fand oft Schwimmhautbildungen an den Zehen, Anomalien in der Schmerz- und Temperaturempfindung, Veränderungen der Reflexe sowie sonstige Degenerationszeichen und nimmt an, daß häufig angeborene mangelnde Entwicklung des unteren Abschnitts des Rückenmarks das Leiden veranlasse. Von verschiedenen Seiten sind Spaltbildungen im Kreuzbein tatsächlich beobachtet worden, sodaß die Hypothese als gesichert gelten kann. Weitere Nachuntersuchungen erscheinen notwendig. Das Leiden ist in der Armee nicht selten, in Oesterreich werden durchschnittlich jährlich 200 Bettnässer eingestellt, von denen die Hälfte wieder entlassen werden muß. General-Oberarzt Drach (51) konnte nachweisen, daß bei Bettnässern häufig eine Relaxation des Blasenschließmuskels vorliegt; ließ er aus geringer Höhe sterile Flüssigkeit aus einem Irrigator in die hinteren Abschnitte der Harnröhre nach Art der Janetschen Spülung laufen, so floß dieselbe leicht in die Harnblase, während beim Gesunden der Schließmuskel selbst einem Druck von 2—3 m Fallhöhe Widerstand leistete. Cahier (49) empfiehlt zur Behandlung des Bettnässens Einspritzungen von 60—70 cm normalen Pferdeblutserums zu beiden Seiten neben der Raphe des Perineums. Er nimmt an, daß hierdurch der Tonus des Schließmuskels erhöht würde. Meist soll eine Injektion genügen. Das Verfahren erscheint von zweifelhaftem Wert.

Einen trefflichen Atlas zystoskopischer Untersuchungsbefunde hat St. A. Rumpel herausgegeben (50). Derselbe umfaßt in 76 Tafeln die verschiedensten Krankheitsformen (der Blase, Prostata und der Ureteren usw.) und gibt eine eingehende Schilderung aller einschlägigen Erkrankungen und Untersuchungsmethoden.

Oberarzt H. Schulz beschäftigt sich mit der Myositis ossificans (52), hauptsächlich auf Grund der Heeressanitätsberichte von 1897—1906. Die Erkrankung ist relativ selten, auf zirka 68 000 mechanische Verletzungen kommen durchschnittlich 34 Fälle von Myositis ossificans. Die Muskeln zeigten bezüglich Häufigkeit der Erkrankung folgende Reihenfolge: m. Quadrizeps (86 mal), Bizeps (73), Brachialis internus (60), es folgt Oberarmknochen (37),

Digitized by Google

Trizeps (15), Deltoideus (15), m. Adduktor (14) usw. Als Ursache wird einmaliges Trauma 232 mal, mehrmaliges 64 mal angegeben. Bajonettstoß war 161 mal ursächlich beteiligt, Hufschlag 67 mal, Verrenkung 20 mal usw.

Es ist zweifellos, daß die Osteome in der Regel im Muskel selbst entstehen, seltener aus abgesprengten Periostteilchen: in einem Fall wurden aus dem m. Vastus medialis 38 einzelne Knochenstückchen entfernt, mehrfach fanden sich in den gebildeten Osteomen Zysten mit veränderten Blutgerinnseln und Gewebstrümmern, ein sicherer Beweis, daß die Osteome aus dem zertrümmerten, verletzten Gewebe entstanden sind. Bei der Diagnose Myositis ossificans gibt die Röntgenuntersuchung anfangs nur unklare Resultate, welche erst mit Zunahme der Verknöcherung deutlicher werden.

Man kann unterscheiden zwischen Knochenneubildungen, welche mit der Diaphyse oder den Gelenken allmählich Verbindungen (breit oder gestielt) eingehen und solchen, welche stets isoliert (vom Skelett) bleiben. Erstere verlaufen langsam und machen — namentlich an der Diaphyse — gewöhnlich länger dauernde Störungen, letztere zeigen rasche Verknöcherung und keine Beeinträchtigung der Beweglichkeit der Gelenke.

Die Behandlung (Operation, Massage) darf erst einsetzen, wenn der entzündliche Reizzustand vorüber ist. Fibrolysineinspritzungen sind erfolglos und nach den experimentellen Untersuchungen Brandenburgs für den Organismus schädlich.

Einen ungewöhnlichen Ansatz der m. pectoralis major, welcher fast den Eindruck einer Flughaut machte, beschreibt Stabsarzt Vormann (53). Der kräftige, sonst normal gebaute 25jährige Mann zeigte eine stark abgemagerte rechte Schulter und eine Hautfalte, welche von der Brust bis fast zum rechten Ellenbogengelenk sich hinzog. Man fühlte am unteren Rand derselben einen derben Strang, welcher vom vierten Rippenknorpel bis zum Epicondylus medialis humeri reichte, darüber eine Hautduplikatur, welche nur im oberen Drittel Muskelfasern mittels elektrischer Untersuchung erkennen ließ. Der Arm konnte nur 60° vom Rumpf erhoben werden.

Ob. St. A. Kuchendorf hat die Vorsichtsmaßregeln, welche bei Anwendung der Röntgenbehandlung in Lazaretten notwendig sind, zusammengestellt (54); er verlangt 1. das Vorhandensein eines Radiometers nach Wehnelt oder Walther zur Bestimmung des Härtegrades der Röhre, 2. eines Radiometers nach Sabourand und Noire zur Messung der Strahlenmenge, 3. eines Milliampèremeters zum Messen der Stromstärke im sekundären Kreislauf, 4. einer parallelen Funkenstrecke zur Messung der Spannung im sekundären Kreislauf, 5. einer Vorrichtung zur Unterdrückung des Schließungslichtes.

Die Nervenmassage nach Cornelius wird vielfach von Seiten der Neurologen skeptisch beurteilt. Zweifelsohne leistet sie bei Ischias und zahlreichen nervösen Störungen gute Dienste. Wieber (55) berichtet über eine Erkrankung an Augenblinzeln, welche durch diese Behandlung geheilt wurde. An der oberen Augenbraue befand sich eine oberflächliche alte Hautnarbe, darunter ein einziger Nervendruckpunkt, dessen Massage die Heilung brachte.

Schädigungen durch drahtlose Telephonie beobachtete Bellile (56): Binde- und Hornhautentzündungen, Ekzeme der Finger und nervöse Störungen. Er hält den Schutz gegen die besonders schädlichen ultravioletten Strahlen durch farbige Gläser für notwendig.

Zum Studium, des in Dalmatien und der Herzegowina endemischen sogenannten Pappatazifiebers (siehe diese Zeitschrift 1909, Nr. 50, S. 1903) hat die österreichische Regierung im Jahre 1908 und 1909 Kommissionen entsendet, welche folgendes feststellten: Die Krankheit setzt nach mehrtägiger Inkubation unter rasch ansteigendem Fieber, heftigen Gliederschmerzen und mannigfachen Störungen einzelner Organe ein. Dauer einige Tage, Rekonvaleszenz langsam. Der Erreger, wahrscheinlich ultravisibel, wird durch den Stich einer Mückenart, plebotonus pappataci, übertragen.

Die Kommission studierte 550 Fälle, davon 109 im Juni, 283 im Juli, 197 im August und 6 im September. Nervöse und gastrointestinale Symptome waren am häufigsten, im Blut zeigte sich meist Leukopenie und Veränderung im prozentualen Verhältnis der einzelnen Leukozytenformen. Die Krankheit hatte viel Aehnlichkeit mit dem Denguefieber, wurde oft rückfällig und war durch die gewöhnlichen Fiebermittel (Aspirin, Chinin usw.) nur wenig zu beeinflussen.

Dieselbe österreichische Kommission beschäftigte sich mit der Frage eines wirksamen Mittels gegen die Bisse der in Bosnien häufigen Schlangen (58); in Frage kommen namentlich Hornvipern (Vipera amodytes), pelias, berus und Vipera ursini. Todesfälle sind selten, Phlegmonen und Lähmungen häufig, auch Erblindungen sollen vorkommen. Das Calmettesche Schlangenantitoxin versagte, die Forscher verschafften sich Schlangengift, indem sie gefangen gehaltene Schlangen in Hollundermark beißen ließen und das abgegebene Gift in sterilem Wasser lösten und durch Eindampfen konzentrierten. Das gewonnene Gift diente zur Erzeugung von Immunserum. Auch aus präparierten Giftdrüsen wurden wirksame Extrakte gewonnen. Die Versuchsergebnisse stehen noch aus.

Nebennierenpräparate sind in neuerer Zeit mit gutem Erfolg bei Kollapszuständen angewendet worden; auch bei Hitzschlagerkrankungen würden sie sich wohl mit Vorteil verwenden lassen. Die Mitführung kann in zugeschmolzenen Glasröhrchen bequem erfolgen. Versuche hierüber sind vom Kriegsministerium angeordnet worden.

Da die Tropokokain-Suprarenintabletten sich bei Luftzutritt unter Braunfärbung zersetzen, und ferner durch das Alkali des Glases angegriffen werden, werden sie jetzt vom Sanitätsdepot in trockenem Zustand in Glasröhrchen aus bestem Jenenser Glas unter Kohlensäuregas eingeschmolzen aufbewahrt. Sie können hierin bei 105° ohne augenscheinliche Zersetzung sterilisiert werden und scheinen sich gut zu halten. Die Versuche sind noch nicht beendet (59). (Schluß folgt.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

A. Neisser berichtet über **Ehrlichs neuestes Arsenpräparat.** Die Versuche damit „sind so wenig zahlreich und noch so wenig abgeschlossen, daß man ein Urteil darüber, was das neue Mittel bei der Syphilisbehandlung leisten wird und ob es, worauf es uns schließlich ankommt, schneller und sicherer als das Quecksilber absolute Heilung herbeizuführen imstande ist, unmöglich abgeben kann". Die Zahl der lange genug beobachteten Fälle ist bis jetzt viel zu klein, um selbst ein vorläufiges Urteil darüber zu gestatten, ob Heilung oder Latenz vorliege. Aber das neue Mittel übt eine eminente, geradezu überraschende Einwirkung aus, sowohl auf die Spirochäten, wie auf die Syphilisprodukte selbst. Ein Beweis für die direkte Einwirkung des Präparates auf die Spirochäten selbst ist in dem Auftreten ganz besonders deutlicher örtlicher (Herxheimerscher) Reaktion um makulöse und papulöse Effloreszenzen herum zu erblicken. Ob man diese Einwirkung des Präparates auf die Spirochäten als Abtötung (mit Freiwerden eventueller Endotoxine) oder als Stimulierung (sodaß die Spirochäten gleichsam reichlicher toxische Stoffe absondern, ohne abgetötet zu werden) ansehen müsse, ist noch fraglich. Die wirkliche Austilgung der Syphilis wird zurzeit, wie es scheint, nur in wenigen Fällen erreicht. Neißer hat nur in etwa 10% seiner Fälle ein Umschlagen der positiven Reaktion in eine negative feststellen können. Auch Rezidive sind beobachtet worden. Allerdings hat Neißer die Dosis von 0,4 noch nicht überschritten (Schreiber hat dagegen bereits 0,7 intramuskulär verwendet). Es muß festgestellt werden, wie weit man ohne Gefahr einer Intoxikation in der Dosierung gehen kann. Neißer wählt, wenn irgend möglich, die intravenöse Methode. Die intramuskulären Injektionen machen, da das Präparat stets in ziemlich bedeutenden Quantitäten einer stark alkalischen Lösung (mindestens 20 ccm) eingespritzt werden muß, in den meisten Fällen erhebliche örtliche Schmerzen und harte Infiltrate, Erscheinungen, die aber auch in 6—8 Tagen spurlos verschwinden. Die Fälle, wo ein Umschlag der positiven Reaktion in die negative erfolgte, betrafen alle solche Patienten, die sehr zeitig nach der Infektion und dem Auftreten des Primäraffektes in Behandlung kamen. Einmal allerdings geschah es, daß bei einem Kranken mit einem sicheren Primäraffekt (Spirochätennachweis), dem die Injektion (0,3 bei einem Körpergewicht von 60 kg) bei noch negativer Reaktion gemacht wurde, allmählich die Reaktion positiv wurde. Hier war also sicherlich keine Sterilisierung des Körpers erreicht worden. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 26.) F. Bruck.

Treupel verwendet seit ½ Jahre das **neue Ehrlichsche Präparat gegen Syphilis** und hat zirka 500 Fälle zur Beobachtung gehabt. Er macht den Patienten stets darauf aufmerksam, daß die Behandlung recht schmerzhaft ist, und daß er mindestens 8—14 Tage in der Klinik bleiben und liegen müsse. Das Mittel wird nur angewandt, wenn nachweisbare syphilitische Symptome vorhanden sind. Es ist ein gelbes Pulver und überaus schwer löslich. Da es, wenn es gelöst ist, bald wieder ausfällt, so ist die frische Lösung sofort zu injizieren. Die intramuskuläre Injektion hat Treupel anfangs so gemacht, daß er die ganze Dosis in die Glutäalpartie der einen Körperhälfte injizierte. Die stürmischen Entzündungserscheinungen veranlassen ihn aber jetzt, die Dosis zu teilen und rechts und links je die Hälfte

Digitized by Google

gleichzeitig zu injizieren. Die Reaktion wird dadurch nicht mehr so heftig. (Die intravenöse Injektion hat Treupel selten ausgeübt.) Stets wurde nur eine einzige Injektion gemacht. Außer einer lokalen Reaktion bei der intramuskulären Injektion sind keinerlei schädliche Nebenwirkungen aufgetreten. Bei der intramuskulären Injektion dauert die Arsenausscheidung bis zum 13.—14. Tage an. Bei der intravenösen dagegen hat Hata an Tieren konstatiert, daß die Arsenausscheidung am 2.—3. Tage post injectionem beendet ist. Treupel hält die schnelle Ausscheidung bei der intravenösen Injektion für keinen Vorteil. Bei Rekurrens, wo die Spirillen im Blute weilen, da kann die Injektion, direkt ins Blut, in kürzester Zeit genügend wirken. Bei Lues aber hält Treupel gerade wegen der langsamen Arsenausscheidung die intramuskuläre Injektion für wirksamer. Diese selbst verursacht im ersten Augenblicke nur mäßige Schmerzen, aber nachher sind die Patienten 5—8 Tage lang unfähig zu gehen, sie müssen zu Bette liegen (zwei so behandelte Kollegen erklärten, es sei unmöglich zu gehen oder zu stehen). Nach der Injektion erfolgt in wenigen Stunden ein typischer Temperaturanstieg auf 38—39°, um erst nach 4—5 Tagen zu einer normalen Temperatur zurückzukehren. Die Tuberkulose sei keine Gegenindikation für das Ehrlichsche Mittel. Die spezifische Wirkung sei ganz zweifellos und direkt frappierend, schon bald (oft nach 2 Tagen) verschwänden Plaques usw. Doch sei der Zeitraum ($^1/_2$ Jahr) trotz des großen kontrollierbaren Materials viel zu kurz, um weitergehende Schlüsse zu ziehen. (Bericht über einen Demonstrationsabend im Hospital zum heil. Geist in Frankfurt a. M. am 23. Juni 1910; Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 26.) F. Bruck.

Nachtrag zu einer therapeutischen Notiz in Nr. 24, S. 955. In verdankenswerter Weise macht Herr Prof. Bäumler (Freiburg) auf einen Uebersetzungsfehler aufmerksam. Das von Dr. Keunard gegen **Warzen** empfohlene Mittel ist nicht Leimwasser, sondern **Kalkwasser** (englisch limewater), Liq. calcis der englischen Pharmakopoe, das etwas mehr als 1,0 CaO auf 1 l Wasser enthält. Es ist die Aq. Calcar. der Phermac. german. Der Unterzeichnete bittet, den Fehler zu korrigieren und das einfache Mittel zu probieren. Dr. G. Gisler (Basel).

Fritz Müller gibt fast allen seinen Patientinnen einen Zettel mit folgendem Aufdruck mit:

„Zur Aufklärung.

Krankheitserscheinungen bei **Gebärmutterkrebs,** die jede Frau veranlassen müsse, sich sofort ärztlich untersuchen zu lassen:

1. **Unregelmäßige Blutungen,** besonders während der Wechseljahre und nach Aufhören der Periode.
2. **Blutungen nach ehelichem Verkehr.**
3. **Fleischwasserähnlicher Ausfluß,** blutig-eitriger und übelriechender, jauchiger Ausfluß.
4. Schmerzen pflegen anfangs gar nicht oder nur sehr gering vorhanden zu sein.

Der Gebärmutterkrebs ist dauernd heilbar, allerdings nur durch eine Operation, wenn die betreffenden Kranken rechtzeitig, das heißt so früh wie möglich, in ärztliche Behandlung kommen." (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 21.) F. Bruck.

Winter (Königsberg) spricht sich in **„Vorträgen aus der modernen Gynäkologie und Geburtshilfe"** über verschiedene Kapitel in einer Weise aus, die manchem Praktiker höchst willkommen sein wird, weil er hier von einer anerkannten Autorität mit dem gegenwärtigen Stand der wichtigsten Fragen dieser Disziplin vertraut gemacht wird.

Zuerst kommt zur Abhandlung: die Menstruation und ihre Störungen.

Menstruation ist die Wirkung der inneren Sekretion des Ovariums, und zwar letztes Stadium eines 4 Wochen dauernden Prozesses, der sich zwar im Becken abspielt, aber den ganzen Organismus in Mitleidenschaft zieht. Daraus erfolgt für den Hausarzt individuelle Behandlung seiner Patientinnen vor und während der Menses.

Menorrhagie bedeutet krankhafte Blutung, abhängig von der Ovarialtätigkeit, im Gegensatz zur außermenstruellen Blutung, der Metrorrhagie. Das Bestreben des Arztes muß darauf gerichtet sein, die Ursache derselben herauszufinden. Häufig sind es lokale Erkrankungen, Katarrhe, Tumoren usw., noch häufiger aber sind es reine funktionelle Störungen, meist mit dem sexuellen Leben in Zusammenhang stehend, Faktoren, die zu aktiven Kongestionen Veranlassung geben. Zu erwähnen ist als eine wieder der Vergessenheit entzogene Auffassung, daß Coitus interruptus und die Anwendung von Schutzmitteln zu Menorrhagien führt.

Die Behandlung richtet sich nach der Ursache, lokal bei Genitalerkrankung, symptomatisch bei funktionellen Blutungen. Winter warnt vor der kritiklosen bis heute so beliebten Uterusauskratzung.

Eine sehr wirksame Methode ist die Tamponade mit Jodoformgaze, sorgfältig ausgeführt, bei Bedarf nach 24 Stunden zu wiederholen; ferner Auswischen der gespülten Uterushöhle mit Adrenalinlösung 1:1000; ebenso die Atmokansis. Von internen Mitteln empfiehlt Winter am meisten Salipyrin (3—4mal täglich 1,0 g) und Hydrastinin. muriat. (0,02—0,03 g 3mal täglich).

Die zahlreichen ätiologischen Momente, die bei der Amenorrhoe in Betracht kommen, verlangen ebensowohl lokale wie allgemeine Behandlung, wie z. B. Reizung der Uterusschleimhaut durch Faradisation zur Zeit der erwarteten Menses, ferner Aloeextrakt (2—3 mal täglich 0,3 g). Salipyrin, heiße Douschen, Massage; sodann protrahierte Moorbäder, Berg- und Seeluft, Reiten und Radfahren.

Die dysmenorrhoeischen Beschwerden können vom Ovarium, von den Tuben und vom Uterus ausgehen, letztere sind bei weitem die häufigsten. Winter unterscheidet letztere in mechanische, endometrische, Entwicklungs- und nervöse Dysmenorrhoe; das Bestehen einer nasalen (von der Nasenschleimhaut ausgelösten) Dysmenorrhoe bezweifelt er.

Die mechanische Dysmenorrhoe wird durch Dilatation des Zervikalkanals beseitigt, mit mehr oder minder großem Erfolg, die endometritische durch Auskratzung. Die Entwicklungs- und nervöse Dysmenorrhoe verlangen eine Allgemeinbehandlung. Der einzelne Anfall wird am besten durch Phenazetin, Aspirin, Brom, Baldrian, Klysma mit 1,0 g Antipyrin zu mildern gesucht. Winter warnt dringend vor Morphium und Opium. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild., Nr. 11, 1. Juni 1910.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Bauchknetapparat nach Dr. Erich Boettcher, Bad Hersfeld. (D. R. G. M.)

Bauchknetungen wurden bisher manuell oder mittels besonderer durch Motoren betriebener Apparate (Zander-Apparate) vorgenommen. Dies hatte aber stets den bedeutenden Nachteil, daß der größeren oder geringeren Empfindlichkeit des Patienten nicht genügend Rechnung getragen werden konnte und derart mitunter zumindest schmerzhafte Reizungen des Unterleibes hervorgerufen wurden.

Bei dem Bauchknetapparat nach Dr. Erich Boettcher, Bad Hersfeld, kann der Patient je nach Vorschrift stehend oder sitzend die Bauchknetung selbst vornehmen und je nach seiner Empfindung stärker oder schwächer ausführen.

Der Bauchknetapparat besteht aus einem Stativ, an welchem in der Höhe beliebig verstellbar, an zwei beweglichen Handhaben polierte Holzpelotten angebracht sind, die sich gegeneinander und zueinander verschieben lassen und zwar so, daß sich die eine Kugel zwangsläufig zurückbewegt, wenn die andere in den Bauch eingedrückt wird.

Preis: 100 Mk.

Fabrikant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin N. 24, Friedrichstr. 131d.

Bücherbesprechungen.

Friedrich Kraus und **Georg Nicolai,** Das Elektrokardiogramm des gesunden und kranken Menschen. Mit zahlreichen, zum Teil mehrfarbigen Figuren. Leipzig 1910, Veit & Comp. 322 S. **Mk. 12.**

Die immer weitere Verbreitung der Elektrokardiographie als klinische Untersuchungsmethode hat gewiß das Bedürfnis nach einer zusammenfassenden Darstellung dieses Gebietes geweckt. Doch stehen einer solchen gegenwärtig noch bedeutende Schwierigkeiten entgegen, weil die biologischen Grundlagen dieser Methode erst in ihrer Entstehung begriffen sind. Von diesem Standpunkte wäre die Zeit für eine buchmäßige Zusammenfassung eigentlich noch nicht gekommen. Im Zusammenhange

Digitized by Google

damit ist es vielleicht ein Vorteil des Kraus-Nicolaischen Werkes, daß die Autoren darin vor allem ihre eigenen Versuchsergebnisse an Tieren und ihre klinischen Beobachtungen sowie die von ihnen daraus gezogenen Schlüsse niederlegen, zumal die nötige Anleitung für die selbständige Anwendung des elektrographischen Verfahrens durch eine sehr eingehende Beschreibung der Technik desselben gegeben wird.

Das 322 Druckseiten umfassende und durch zahlreiche Figuren illustrierte Werk zerfällt in zwei Teile.

Der erste, theoretische Teil (182 Seiten) stammt im wesentlichen aus der Feder Nicolais und behandelt in 10 Kapiteln die Entstehung und Bedeutung des Elektrokardiogramms, die früheren Untersuchungen über die elektromotorische Wirkung der Herzmuskelsubstanz, die Bedeutung des Ausdruckes „negativ" in der Elektrophysiologie, die Bedeutung der Art der Ableitung für eine Aktionsstromkurve, die Technik der Saitengalvanometerarbeiten, die Form und Bezeichnung des normalen Elektrokardiogramms, die morphologischen und physiologischen Grundlagen für die Deutung desselben, die Analyse des Elektrokardiogramms im allgemeinen sowie der Atrium- und Ventrikelschwankung im speziellen, um mit den Erklärungsversuchen der Form des Elektrokardiogramms zu schließen.

Der zweite, die Klinik des Elektrokardiogramms behandelnde von Kraus verfaßte Teil (140 Seiten) enthält in 4 Kapiteln Allgemeines über die Elektrokardiographie als klinische Methode, ferner das Spezielle über die klinische Bedeutung der Atriumschwankung, der normalen Ventrikelschwankung und deren Abweichungen sowie endlich die der abnormen Kammerschläge.

Eine eingehende kritische Würdigung des vorliegenden Werkes ist mit Rücksicht auf seinen reichen Inhalt im Rahmen eines Referates schon deshalb nicht möglich, weil die in den einzelnen Kapiteln behandelten Fragen derzeit noch in den wichtigsten Punkten zur Diskussion stehen

Besonders hervorgehoben sei aus dem ersten Teil das sehr instruktive 4. Kapitel, welches die Abhängigkeit der Aktionsstromkurven von der Art der Ableitung behandelt und der darin geführte Nachweis, daß das Elektrokardiogramm von der Oberfläche des Körpers eine Kurve gibt, die einer von den senkrecht unter den Elektroden liegenden Punkten des Herzens direkt abgeleiteten ähnlich ist. Erwähnenswert sind im 5. Kapitel die Auseinandersetzungen über die Empfindlichkeit der Saitengalvanometer, die Aufstellung des Begriffes der Grenzempfindlichkeit und die hieran geknüpften praktischen Winke. Sehr gut ist in § 22 die Abhängigkeit der Größe der einzelnen Zacken des Elektrokardiogramms von den verschiedenen Bedingungen, namentlich von der Größe der Saitenspannung erläutert.

Besondere Aufmerksamkeit erfordert die im Kapitel 7 enthaltene Darstelltung der einzelnen Muskelsysteme des Herzens und ihrer Verbindungen untereinander. Sie bildet die Grundlage der Auffassung Nicolais, daß die normale Systole des Herzens, deren elektrisches Aequivalent das Elektrokardiogramm ist, vom Sinusgebiete kommend, die Vorhöfe, das His'sche Bündel und das Papillarsystem in gerader Richtung durchläuft, in letzterem seitliche Erregungen in das Treibwerk abgibt, sodann, an der Herzspitze angelangt, umkehrt und in den Fasern der arteriellen Austreibungsbahn wieder zur Herzbasis zurückkehrt. Mit diesem bogenartigen Hin- und Rücklauf der Erregungswelle werden die einzelnen Zacken des normalen Elektrokardiogramms in Beziehung gebracht und es wird zu zeigen versucht, daß das normale Elektrokardiogramm aus der Subtraktion vieler Partialkurven entsteht, die zum Teile in entgegengesetzter Richtung laufen. Aus dieser Auffassung wird der praktisch bedeutsame Schluß gezogen, daß der stets vorhandene Parallelismus zwischen der Kraft der Kontraktionswelle und der Größe der elektrischen Schwankung im Elektrokardiogramm der Herzkammern nicht zum Ausdruck gelangt, dagegen bei den Vorhöfen nachweisbar ist, weil sich hier die Erregung in einer Richtung ausbreitet.

Von der normalen, in einer bestimmten Bahn ablaufenden Systole werden die anomalen Ventrikelschläge prinzipiell scharf unterschieden. Sie zeigen den Typus einer diphasischen Schwankung, weil sich bei denselben die Erregung vom Reizpunkte ungebahnt gleichmäßig nach allen Richtungen ausbreitet. Hiermit wird auch der frühere Standpunkt von Kraus und Nicolai, daß die atypischen Elektrokardiogramme der isolierten Kontraktion des rechten beziehungsweise des linken Ventrikels (Hemisystolie) entsprechen, ausdrücklich fallen gelassen. Ja, es werden die beiden Typen der anomalen Kontraktionen im Prinzip überhaupt nicht mit der Lage der Reizstelle im linken beziehungsweise im rechten Ventrikel, sondern vielmehr mit ihrer Entfernung von der Spitze beziehungsweise der Herzbasis in Zusammenhang gebracht und darnach als apikaler (A) und basaler (B) Typus unterschieden. Daß Extrasystolen der linken Kammer den apikalen, die des rechten Ventrikels den basalen Typus aufweisen, wird als zufälliges Zusammentreffen gedeutet, weil der linke Ventrikel der Herzspitze, der rechte Ventrikel der Herzbasis entspricht.

So befriedigend im allgemeinen die Deutung des Elektrokardiogramms aus dem Ablauf der Kontraktionswelle des Herzens ist, so läßt sich doch nicht verschweigen, daß einzelne Details des Elektrokardiogramms nur ziemlich gezwungen in diese Erklärung sich einfügen lassen, so z. B. das Vorkommen der Ja-Zacke und die negative Finalschwankung.

Sehr interessant ist die in § 55 gegebene Auseinandersetzung der Bedeutung des normalen nomodromen und des abnormen allodromen Erregungsablaufes für die Dynamik der Blutzirkulation, die in dem Satze gipfelt, daß Herzen mit einem nicht normalen Elektrokardiogramm ohne weiteres als minderwertig anzusehen sind.

Im zweiten, klinischen Teile bespricht Kraus zunächst die Elektrokardiographie als klinische Methode und empfiehlt sie als Bereicherung der physiologischen Methodik zur Gewinnung objektiver Untersuchungsresultate und zur Erforschung bisher unbekannter Krankheitsäußerungen des Herzmuskels. Im speziellen weist Kraus, auf eine reiche Erfahrung gestützt, darauf hin, daß eine größere Vorhofzacke bereits als pathologische (Mitralinsuffizienz, Arteriosklerose) Veränderung anzusehen ist, daß sie aber auch bei schlagenden Vorhöfen unter Umständen fehlen kann. Es wird ferner gezeigt, daß das Verhältnis der A-Zacke im Elektrokardiogramm eine schärfere Abgrenzung der Arhythmien und eine einfachere Analyse der Ueberleitungsstörungen gestattet.

Aus der Besprechung der normalen Ventrikelschwankung und ihrer Abweichungen sind folgende Punkte hervorzuheben. Ohne wesentlichen Einfluß sind verschiedene physiologische Bedingungen (Körperlage, Respiration usw.), bestimmte Veränderungen treten im Senium auf und finden sich bei jungen Kindern. Der infantilen Form des Elektrokardiogramms begegnet man gelegentlich bei Erwachsenen, namentlich bei Frauen. Ausführlich dargestellt werden die Anomalien des Elektrokardiogramms bei den Klappenfehlern, bei Arteriosklerose und bei Erkrankungen des Myokards, wobei sowohl die Veränderungen der Initial- als auch der Finalschwankung im Detail berücksichtigt werden. Die klinische Besprechung des atypischen Elektrokardiogramms schließt sich eng an die im theoretischen Teile entwickelte Auffassung an.

Leider sind die zahlreichen Abbildungen des Buches nicht immer Musterbeispiele, was sie eigentlich sein sollten, sondern sind vielfach auch für den Sachkundigen (z. B. Abb. 82 und 126) nichts weniger als überzeugend. Ebenso ist zu bedauern, daß viele Abbildungen mehr weniger schematisch gehaltene nachgezeichnete Kurven sind, sodaß die Zahl der Originalreproduktionen allzu sehr zurücktritt. Es wäre sehr zu wünschen, daß diesem Mangel des Buches bei einer Neuauflage in erster Linie Rechnung getragen wird, zumal die technischen Vorbedingungen — man vergleiche die trefflichen Abbildungen bei Einthoven oder Samojloff — hierfür vorhanden sind.

Winterberg (Wien).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Hämatomyelie oder Poliomyelitis anterior? Betriebsunfall oder Krankheit?

Von

Prof. Dr. **Rumpf**, Bonn.

Gutachten über den 19jährigen Knecht F. B. aus D., erstattet auf Veranlassung der Westfälischen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft.

Der früher völlig gesunde, damals 17jährige Knecht F. B. zu D. erlitt am Freitag, den 21. Juni 1907, nachmittags gegen 9½ Uhr angeblich beim Kleemähen einen Unfall.

Aus den Akten ergibt sich, daß B. beim Mähen von Klee einige Male heftige Schmerzen im Rücken verspürte. Dann lud er, nachdem ihn ein anderer Knecht im Mähen abgelöst hatte, den Klee auf eine Karre, wobei sich die Schmerzen öfters wiederholten, sodaß er mehrfach genötigt war, mit der Arbeit einzuhalten. Nach dem Aufladen begab er sich in seine etwa fünf Minuten entfernt liegende Wohnung. Dort verschlimmerten sich die Schmerzen, er begab sich an die frische Luft, aber nach etwa zehn Minuten konnte er sich nicht mehr aufrichten und mußte von zwei Brüdern ins Bett getragen werden. Am folgenden Tage wurde er in das Krankenhaus nach R. überführt, woselbst er fünf Wochen verblieb. Dann konnte er sich mit Hilfe von zwei Stöcken wieder

Digitized by Google

fortbewegen. Der Arzt des Krankenhauses Dr. St. konstatierte bei gesunden inneren Organen eine vollkommen schlaffe Lähmung beider Beine. Außerdem war die Tastempfindung bis zur Leistenbeuge beider Beine aufgehoben, die Schmerzempfindung erhalten, das Unterscheidungsvermögen für kalt und warm herabgesetzt. Die Sehnenreflexe waren an beiden Beinen aufgehoben. Urin und Stuhl konnten nicht gehalten werden. Doch konnte nach zwei Tagen schon der Stuhl wieder gehalten, der Urin in den ersten Tagen des Juli wieder spontan gelassen werden. Dann stellte sich das Empfindungsvermögen wieder her und die Lähmungserscheinungen gingen zurück. Am 14. Juli konnte B. schon aufstehen und sich im Gehstuhl bewegen. Doch blieb eine partielle Lähmung zurück.

Die Diagnose wurde auf Blutung in das Rückenmark, höchstwahrscheinlich infolge übermäßiger Drehbewegung des Rumpfes beim Mähen, gestellt.

Seitens der Westfälischen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft wurde die Diagnose einer Rückenmarksblutung und die Zurückführung des Leidens auf einen Betriebsunfall bezweifelt, sowie die Entschädigungspflicht abgelehnt.

Vor dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung, dessen Entscheidung angerufen wurde, wurde die landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft zur Zahlung der Vollrente an B. verurteilt, nachdem der Arzt des Schiedsgerichts, Sanitätsrat Dr. S., sich der Diagnose, Blutung in den Rückenmarkskanal, angeschlossen hatte und einen ursächlichen Zusammenhang des Leidens mit der Betriebsarbeit annahm.

Gegen dieses Urteil wurde beim Reichs-Versicherungsamt Berufung eingelegt. Diese wurde aber auf Grund eines Schreibens des erstbehandelnden Arztes Dr. S. und der Gutachten von Dr. S. und Dr. St. abgelehnt.

Am 12. Mai 1910 wurde B. dem hiesigen Krankenhause überwiesen.

Die Anamnese ergab, daß seitens der Familie keine krankhafte Dispositionen vorhanden, daß B. seit $3^1/_2$ Jahren Knecht und schon häufig mit Kleemähen beschäftigt war. Im übrigen deckten sich die Angaben von B. mit der oben angeführten Krankheitsgeschichte.

Bei der Aufnahme klagte B., daß er bis heute noch keinerlei Arbeit habe ausführen können. Er habe

1. noch eine große Schwäche im rechten Bein. Er könne dasselbe nicht ordentlich heben, desgleichen nicht ordentlich strecken oder im Kniegelenk beugen. Er könne auch auf dem rechten Bein nicht allein stehen.

2. Im Rücken habe er noch keinen richtigen Halt. Wenn er lange gehe oder sitze, träten noch Stiche im Rücken auf. An den Armen hätten nie Störungen bestanden, auch von Herzen sei er gesund.

Wenn er regelmäßig die Blase entleere, so könne er den Urin gut halten. Wenn er jedoch zu lange warte, oder auch zuweilen des Nachts, so träte etwas Harnträufeln ein. Die Stuhlentleerung sei in Ordnung.

Die objektive Untersuchung ergab folgendes:

Der gut genährte, schlank gebaute B. wiegt nackt 60 kg.

Die Perkussion der Lungen und des Herzens ergibt keine Abweichungen von der Norm. Das Atemgeräusch ist bläschenförmig. Die Herztöne sind rein. Die Herzaktion ist regelmäßig. Die Gefäße sind weich. Zunge, Magen, Leber, Milz, Stuhl und Appetit zeigten normale Verhältnisse. Es finden sich keine Bruchpforten.

Das psychische Verhalten, das Gedächtnis und die Sprache sind normal. Der Schädel ist nicht druckempfindlich. Die Pupillen sind gleich weit und reagieren direkt und konsensuell gut. Sehschärfe, Augenbewegungen, Gehör, Geruch, Geschmack und die Gesichtsnerven zeigen keinen pathologischen Befund.

Die Arme sind in bezug auf Gefühl und Bewegungsfähigkeit völlig normal. Die einzige Abweichung betrifft die unteren Rückenpartien und die Beine. Die rechte Lumbalmuskulatur ist schwächer als die linke. Der rechte Oberschenkel ist in seinen vorderen und hinteren Partien stark abgemagert. Die Glutäalmuskulatur ist jedenfalls schwach entwickelt. Die rechte Wade ist etwas schwächer als die linke.

Die Umfangsmaße betragen:	rechts	links
Oberarmmitte	25,0 cm	25,0 cm
Vorderarmdicke	24,5 „	24,5 „
Unterschenkel	31,5 „	33,5 „
10 cm oberhalb der Kniescheibe	31,5 „	40,0 „
20 „ „ „ „	35,0 „	44,5 „

Das gestreckte rechte Bein kann von der Unterlage nicht erhoben werden, das passiv erhobene Bein kann jedoch einen Augenblick hochgehalten werden. Aktive Bewegung ist in der Streckmuskulatur des rechten Oberschenkels in geringem Grade möglich, doch ist die Kraft sehr gering. Das gestreckte Bein kann aber im Sitzen gestreckt einige Zeit gehalten werden. Füße und Zehen können beiderseits gut bewegt werden. Nirgends ist Zittern vorhanden. Die Beugemuskeln vom Becken zum Oberschenkel und Knie funktionieren links gut, rechts sind dieselben noch etwas atrophisch, aber wieder funktionsfähig und reagieren gut auf faradische Reize. Beim Gehen wird das rechte Bein stark nachgeschleppt; beim Stehen ruht die Last hauptsächlich auf dem linken Beine mit einer entsprechenden Abbiegung der Wirbelsäule. Auf dem linken Bein vermag B gut zu stehen, auf dem rechten nicht. Bei Bewegungen, Bücken. An- und Ausziehen der Schuhe ist B. noch etwas unbeholfen.

Die Gefühlsempfindung ist am ganzen Körper für feine Berührungen sehr deutlich, beiderseits gleich, ebenso die Schmerzempfindung, insbesondere findet sich keine Verlangsamung. Das gleiche gilt für die Temperaturempfindung, die nur an dem kühleren rechten Oberschenkel vereinzelt weniger gut angegeben wird als links. Doch wird Anhauchen und Anblasen als warm und kalt an beiden Oberschenkeln gut unterschieden, sodaß eine eigentlich Herabsetzung der Temperaturempfindung ausgeschlossen werden kann.

Die Prüfung der elektrischen Erregbarkeit ergibt folgendes:

Faradisch	rechts	links
Akzessorius	108	110
Ulnaris	110	109
Peroneus	95	95
Vastus internus	0	86
Rectus med.	36	84
Peroneusgebiet	75	80
Wade	77	77

Es ergibt sich also nur eine Herabsetzung der faradischen Erregbarkeit in der Muskulatur des rechten Oberschenkels. Die Muskulatur der Unterschenkel zeigt normales Verhalten, auch diejenige der Beugemuskeln des Knies, wie oben schon erwähnt.

Die Prüfung der elektrokutanen Empfindung ergibt folgendes:

	rechts	links
Fußsohle	80—60	80—60
Fußrücken	82—68	81—64
Peroneus	88—76	81—64
Wade	90—74	81—66
Oberschenkel vorn	88—70	90—70
„ hinten	90—76	89—71
Vorderarm dorsum	86—72	87—72
Bizeps	88—75	90—75
Bauch	89—79	91—80

Es ergibt also die elektrokutane Untersuchung weder eine Störung der ersten Empfindung, noch der Schmerzempfindung.

Der Plantarreflex ist links deutlich, rechts vorhanden, aber der Atrophie der Muskulatur entsprechend schwächer.

Der Cremasterreflex ist links deutlich, rechts fehlt er, der Abdominalreflex ist beiderseits deutlich. Der Patellarreflex ist links lebhaft, rechts sehr schwach, der Achillessehnenreflex ist beiderseits deutlich.

Muskelspannungen, Fußklonus, Patellarklonus, das Babinskische Zehenphänomen sind nicht vorhanden.

Die galvanische Untersuchung ergibt in der Streckmuskulatur des rechten Oberschenkels neben einer starken Herabsetzung die Erscheinungen der Entartungsreaktion; das gleiche findet sich in der rechten Wade bei geringerer Herabsetzung.

Beurteilung in diagnostischer Beziehung.

Die Diagnose ist von den früheren Aerzten auf Rückenmarksblutung infolge starker Ueberanstrengung gestellt worden.

Dieser Diagnose kann ich mich nicht anschließen. Die Rückenmarksblutung ist nach meiner eigenen und aller Autoren Erfahrung eine Krankheit, die plötzlich oder meist blitzähnlich

Digitized by Google

einsetzt und im Laufe weniger Minuten zu einer Lähmung führt, die nach dem Sitz der Blutung sehr verschieden ist. Meist schließen sich nicht nur Störungen der Blase und des Mastdarms, sondern auch in schweren Fällen Druckbrand an.

Demgegenüber beginnt die Entwicklung des Krankheitsbildes bei B. langsam, zunächst mit Schmerzen beim Mähen, die wieder schwinden, dann beim Kleeaufladen wiederkehren. B. vermag aber noch nach Hause zu gehen, dort steigern sich die Schmerzen, er geht in die Laube in dem Garten, dann erst tritt Schwäche und Lähmung ein.

Die Rückenmarksblutung betrifft in der Regel nicht allein die grauen Vordersäulen des Rückenmarks, sondern auch die Hintersäulen, und die betroffenen Partien zeigen nur selten eine beträchtliche Rückbildung der geschädigten Substanz. Daher kommt es, daß die Folgen der Blutungen außerordentlich lange zu verharren pflegen und vielfach weitere Störungen, Höhlenbildung im Rückenmark, Seitenstrangdegeneration mit nachfolgenden Muskelspannungen und beträchtlichen Störungen des Gefühls sich anschließen. Soweit die Reflexbahnen für Haut- und Sehnenreflexe betroffen sind, pflegen diese direkt zu fehlen. Da die Blutung in der Regel schwere Zerstörungen des Nervengewebes im Gefolge hat, so ist ein bleibender Ausfall der Reflexe die Regel, während die Reflexbahnen unterhalb der Blutungsstelle in der Regel mit eintretenden Muskelspannungen eine Steigerung erfahren. Alle diese an Rückenmarksblutung sich anschließenden Erscheinungen fehlen im Falle B. Die anfänglich vorhandene Gefühlsstörung ist nach kurzer Zeit geschwunden, dabei war die Schmerzempfindung überhaupt nicht gestört, sodaß eine Beteiligung der grauen Hinterhörner ausgeschlossen werden muß. Würde man eine Blutung bei B. in den Rückenmarkskanal annehmen, so kann eine äußere Blutung ausgeschlossen werden, da die atrophische Lähmung mit Entartungsreaktion auf eine Läsion der grauen Vordersäulen hinweist. Nach der Ausdehnung der Lähmung auf Rückenmuskeln, Ileopsoas, vierköpfigen Oberschenkelmuskel, die Beuger des Knies, die Adduktoren, die Waden- und Peroneusmuskulatur rechts und anfänglich auch links, nach der Beteiligung der Reflexe muß eine Blutung vom 12. Lendensegment bis zum 1. Kreuzbeinsegment die graue Substanz beider Vorderhörner geschädigt haben, in der Höhe vom 2. bis 3. Wirbelkörper. Bei einer derartig ausgedehnten Blutung wäre kaum zu erwarten, daß alle Störungen mit Ausnahme der atrophischen Lähmung sich so rasch zurückgebildet hätten. Allerdings kann man geltend machen, daß anfangs eine Störung der Urin- und Stuhlverhaltung vorhanden war, die bei der Rückenmarksblutung, aber auch bei entzündlichen Prozessen des Rückenmarks die Regel ist. Insbesondere hat Oppenheim bei Fällen von Poliomyelitis in den untersten Abschnitten des Rückenmarks längerdauernde Störungen der Stuhl- und Urinausscheidung beobachtet. Das gleiche ist auch bei einem Erwachsenen in der jüngsten österreichischen Epidemie von Poliomyelitis (Lindner und Mally) sogar längere Zeit beobachtet worden.

Aber bei B. sind beide Erscheinungen ebenso vorübergehender Natur, wie die teilweisen Störungen des Gefühls, und stimmen in jeder Beziehung mit ähnlichen Beobachtungen, welche Erb bei Poliomyelitis (spinale Kinderlähmung) mitgeteilt hat. Die gleiche Krankheit bei Erwachsenen dokumentiert sich durch die gleichen Symptome, insbesondere werden von Erb starke Kreuzschmerzen als Initialsymptom der Lähmung angeführt, während die Blasenstörungen vorübergehender Natur sind und in der Folge keine Sensibilitätsstörungen mehr vorhanden sind. Dagegen bleiben die gelähmten Teile kühl.

Nun haben wir zurzeit bei B. nur die Erscheinungen einer atrophischen Lähmung, die früher wesentlich ausgedehnter war, jetzt aber zurückgegangen ist und nur in geringem Grade die rechten Lumbalmuskeln, weiterhin die Beckenoberschenkelmuskulatur und die Strecker des Knies umfaßt, während der Befund von ablaufender Entartungsreaktion in wieder funktionsfähigen Muskeln eine teilweise Wiederherstellung erweist, wie sie bei der spinalen Kinderlähmung und der ähnlichen Lähmung der Erwachsenen die Regel ist. Auch die Rückkehr der Sehnenreflexe spricht mehr für eine Poliomyelitis acuta, für welche die anfängliche Ausdehnung des Prozesses über größere Muskelgruppen mit Fehlen der Reflexe und die teilweise Wiederherstellung der Lähmung mit Wiederkehr der Reflexe geradezu charakteristisch ist. Insbesondere muß auch die teilweise Wiederherstellung innerhalb fünf Wochen als eine Erscheinung der Poliomyelitis betrachtet werden.

Ich halte somit die Erkrankung des B. für eine spinale Kinderlähmung bei einem Erwachsenen, wie sie vielfach beobachtet werden. Mit dieser Diagnose stimmt der Beginn und der ganze Verlauf der Erkrankung und die Tatsache, daß in Westfalen 1907 die Epidemie der spinalen Kinderlähmung beginnt, während bei B. weder die Symptome, noch die Aetiologie für eine Rückenmarksblutung sprechen, da jedes Trauma und jede außergewöhnliche, das Maß früherer Tätigkeit überschreitende Anstrengung fehlten.

Beurteilung in versicherungstechnischer Beziehung.

B. bezieht in Anerkennung einer Blutung in das Rückenmark infolge eines Betriebsunfalles die Rente für völlige Erwerbsunfähigkeit. Diese Entscheidung ist vom Reichs-Versicherungsamt erfolgt. Es wäre gewiß zweckmäßig gewesen, wenn vor dem Urteil des Reichs-Versicherungsamts die Frage des Zusammenhangs zwischen Erkrankung und Betriebsunfall nochmals autoritativ geprüft worden wäre. Da dieses nicht geschehen, handelt es sich um eine res judicata und die Berufsgenossenschaft muß für B. auch weiter eintreten, obwohl das Urteil auf falscher diagnostischer Basis aufgebaut ist. Jedenfalls sind nach meiner Anschauung Erscheinungen einer Blutung in das Rückenmark nicht mehr nachweisbar, wohl aber die Folgen einer teilweise in Ausheilung begriffenen entzündlichen Erkrankung der grauen Vordersäulen des Rückenmarks, der sogenannten spinalen Kinderlähmung, wie sie auch bei Erwachsenen etwas seltener vorkommen. Es kann sich aber nach der stattgehabten Entscheidung jetzt nur darum handeln, ob in dem objektiven Befunde, auf Grund dessen durch das Schiedsgericht und Reichs-Versicherungsamt die Rente für völlige Erwerbsunfähigkeit zugebilligt ist, eine wesentliche Besserung eingetreten ist, sodaß die Erwerbsfähigkeit nicht mehr als völlig aufgehoben betrachtet werden kann.

Der betreffende Befund ist in dem Gutachten von Dr. St. vom 25. November 1907 festgestellt. Diesem Befund gegenüber bedarf B. nicht mehr des Gehstuhls oder der Unterstützung von zwei Seiten, wie bei der Entlassung aus dem Krankenhause von R., er kann mangelhaft ohne Stock, mit einem Stock gut gehen. Das linke Bein ist jetzt wieder völlig gebrauchsfähig. Beide Fußgelenke und Zehen, die früher nur um die Hälfte beweglich waren, sind jetzt wieder gut beweglich und die Muskelkraft ist im linken Bein und beiden Unterschenkeln normal. Der linke Kniescheibenreflex, der früher fehlte, ist wiederum deutlich vorhanden.

Es besteht nur eine geringe Schwäche der rechten Rückenmuskeln mit einer durch die Gangstörung bedingten Skoliose und eine größere Schwäche der Muskulatur des rechten Oberschenkels in bezug auf Bewegung der Hüfte und des Knies.

Infolgedessen ist das rechte Bein in seiner Gebrauchsfähigkeit sehr behindert, wenn auch der rechte Unterschenkel nahezu wieder normal ist. Immerhin wird B. im Gehen und Stehen noch keine gewinnbringende Beschäftigung regelmäßig ausführen können; wohl aber ist er jetzt in der Lage, im Sitzen regelmäßig zu arbeiten und mit einem Stock umherzugehen. Eine gewisse Empfindlichkeit und Schwäche des Rückens wird zweifellos mit der Zeit schwinden. Fraglich ist es, ob man durch Stützapparate das rechte Bein gebrauchsfähiger machen kann. Indessen sind diese sehr kostspielig und erfüllen nur dann ihren Zweck, wenn es sich um einen intelligenten Menschen handelt, der mit allen Kräften bestrebt ist, einen Beruf auszuüben. Bei B. dürfte ein derartiger Versuch kaum in Betracht kommen.

Doch ist eine weitere Besserung der Gebrauchsfähigkeit des rechten Beines nicht ausgeschlossen.

Ich schätze die zurzeit bestehende Erwerbsbeschränkung auf etwa $66^2/_3$ %.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der Städtischen Krankenanstalten.

Sitzung vom 5. Juli 1910. (Offizieller Bericht.)

1. Herr Hansberg: **Halbseitige Resektion des Kehlkopfes wegen Karzinom.**

60 Jahre alter Mann. Seit ungefähr einem halben Jahre heiser, in den letzten Wochen Schmerzen im rechten Ohre. Laryngoskopischer Befund: In der Gegend des rechten Morgagnischen Ventrikels starke diffuse Vorwölbung mit anscheinend intaktem Epithel, die rechte Kehlkopfhälfte ist bei der Phonation unbeweglich. Linke Seite intakt und frei beweglich. Mikroskopische Untersuchung eines exstirpierten Stückes ergibt verhornendes Plattenepithelkarzinom.

In Narkose zunächst Tracheotomie mit gleichzeitiger Skelettierung der rechten Kehlkopfhälfte. Nach 10 Tagen unter Lokalanästhesie Laryngofissur und vollständige Entfernung der rechten Kehlkopfhälfte, jedoch konnte die Platte des Ringknorpels erhalten werden. Plastische Bedeckung fast der ganzen inneren Wundfläche mit gesunder Schleimhaut, die in reichlichem Maße an der hinteren Fläche des entfernten Arynoknorpels erhalten werden konnte. Naht der äußeren Kehlkopfwunde, Einlegen eines Jodoformgazetampons nach Mikulicz. Konstante Ernährung mittels durch die Nase eingeführten Schlauches, der liegen gelassen wird.

Reaktionsloser Verlauf. Nach 8 Tagen definitive Entfernung des Schlundrohres und Tampons, da Patient gut schlucken kann. Das Innere des Kehlkopfes mit gesunder Schleimhaut bedeckt. Kanüle 2½ Wochen nach der Exstirpation fortgelassen, Patient kann frei durch den Kehlkopf atmen. Stimme vorerst noch ganz heiser.

2. Herr Fabry bespricht a) unter Demonstration einer großen Zahl von Lupuskranken die **Therapie des Lupus** und unterscheidet

1. sehr ausgedehnte Fälle, bei denen das Bestreben der Therapie dahin geht, den Zustand des Kranken zu bessern; die Behandlung ist eine medikamentöse unter Zuhilfenahme der Lichtbehandlung;

2. Fälle mittlerer Ausdehnung; hier erschließt sich für die Exzision mit nachfolgender Hautimplantation ein ergiebiges Feld;

3. Fälle von sogenannten initialem Lupus, wobei man sich doch jedesmal die Frage stellen sollte, ob nicht durch eine relativ einfache Operation eine schnelle und radikale Heilung zu erzielen ist; vier vorgestellte Kranke zeigen, daß dieser Weg oft in wenigen Tagen zum Ziele führen kann.

Demonstriert b) einen **Primäraffekt in der Bauchgegend** und **eine serpiginöse tertiäre Syphilis im Gesicht und am Rumpf.**

3. Herr Engelmann stellt eine Frau vor, bei der vor 14 Tagen wegen engen Beckens der **Beckenschnitt** gemacht ist. Die Frau ist am 10. Tage post operationem aufgestanden und konnte am 13. Tage beschwerdefrei entlassen werden.

Besprechung des eingeschränkten Indikationskreises der gegen früher selten gewordenen Operation.

4. Herr Rindfleisch berichtet über einen Fall von **Choledochusverschluß,** dessen Operation

5. Herr Tiegel schildert.

Derselbe spricht des weiteren, unter Demonstration der Apparate, über die von Henle angewandten provisorischen Prothesen.

6. Herr Henle: Mehrere Fälle von **Darmfremdkörpern,** die auf operativem Wege entfernt worden sind.

7. Herr Kretzmer (Hautabteilung) Modifikation der Gonokokkenfärbung nach Gram: Bei der Anwendung der Gramschen Färbemethode für die Darstellung der Gonokokken läßt man bei der bisher vornehmlich geübten Weise die durch den Alkohol entfärbten Gonokokken zugleich auch die übrigen gramnegativen Mikroorganismen sowie die Eiterzellen durch Nachfärbung mit verdünntem Karbolfuchsin oder Bismarckbraun und dergleichen einfachen Farbstoffen wieder hervortreten. Die Gonokokken nehmen natürlich die gleiche Färbung an wie die Eiterzellen des Ausstrichs, sind also wie diese rot beziehungsweise braun bei Verwendung von Karbolfuchsin oder Bismarckbraun, und infolgedessen von ihrer in gleicher Farbe erscheinenden Umgebung nicht immer in erwünscht deutlicher Weise abgehoben, namentlich dann, wenn sie dem Kern einer Eiterzelle aufliegen, was häufig vorkommt. Die Leukozytenkerne färben sich besonders bei etwas stärkerer Färbung fast sointensiv wie die Kokken selbst.

Dieser Uebelstand ist völlig vermieden bei der bekannten, sehr deutliche farbenprächtige Bilder ergebenden Pappenheimschen Methylgrün-Pyroninfärbung, indem die Gonokokken auffallend leuchtend rot, die Eiterzellen blau erscheinen. Leider läßt diese Methode aber die differentialdiagnostischen Vorzüge der Gramschen Färbung vermissen, da auch etwa vorhandene andere Diplokokken sich rot färben. So erscheint es naheliegend, beide Färbungen zu kombinieren, eine Kombination, die anscheinend in der Praxis nicht geübt wird. Die Kombination liefert Bilder, bei welchen die Gonokokken (und anderen gramnegativen Mikroben) leuchtend rot, die grampositiven Bakterien und Kokken wie gewöhnlich schwarzviolett und die Eiterzellen blau gefärbt sind. Infolgedessen treten die Gonokokken mit einer Deutlichkeit und Schärfe hervor, wie sie bei der Nachfärbung der Grampräparate mit einer einfachen Farblösung nicht immer erreicht werden kann.

Die Färbung ist folgendermaßen auszuführen: Färben des fixierten Ausstriches mit Karbolwassergentianaviolett 2—3 Minuten; Aufgießen von Lugolscher Lösung, welche man ½—1 Minute einwirken läßt; Entfärben in Alkohol, bis der Ausstrich völlig farblos erscheint; ausgiebiges Abspülen mit Wasser; Färbung mit Methylgrün-Pyroninlösung 2 bis 3 Minuten.

Vortragender demonstriert ein nach Gram und ein nach Gram-Pappenheim gefärbtes Präparat.

8. Herr Scheidler: **Pankreasverletzungen.**

Kurze Uebersichtseinteilung. Wie bei allen Bauchverletzungen: 1. subkutane, 2. mit Eröffnung der Bauchdecken einhergehende.

a) Komplizierte, mit Verletzungen anderer Bauchorgane: Leber, Milz intestinum Niere; b) isolierte Pankreasverletzungen;

α) schwere Verletzungen desselben.

In kurzer Zeit nach dem Shok, nachdem für höchstens Stunden ein sogenanntes Intervall: Schmerzfreiheit, keine Bauchdeckenspannung, guter Puls, kein Erbrechen bestanden, Einsetzen peritonitischer Symptome, bedingt durch die Irritation des Peritoneums von dem ausgetretenen Pankreassekret.

Für den Praktiker ist die Kenntnis dieses Intervalles wichtig; Erkenntnis der Notwendigkeit dauernder Kontrolle bei Traumen, die irgend die Regio epigastrica sinistra getroffen haben.

Die isolierten Verletzungen zeigen, bei

β) geringfügigerer Verletzung des Pankreas, einen anderen, fast typischen Verlauf. Aus dem Shok, der der Verletzung folgte, erholen sich die Betroffenen ziemlich schnell; es bestehen vielleicht geringe Schmerzhaftigkeit, geringes Erbrechen, das bald nachläßt. Keine bedenklicheren peritonitischen Erscheinungen.

Langsam bildet sich, zumeist in der linken Oberbauchgegend, ein Tumor, der, je länger das Trauma zurückliegt, um so deutlicher palpabel wird; es kommt zur Bildung einer sogenannten Pseudozyste, die ihre Entstehung dem ausgetretenen Pankreassekret und der eventuellen Blutung in die Bursa omentalis verdankt, indem durch den langsam austretenden Pankreassaft das Peritoneum in reaktiver Entzündung das foramen Winslovii verschließt.

Diese Pseudozysten haben als Wandung entweder nur die Wand der Bursa omentalis oder, falls die Ruptur des Pankreas nicht das Peritoneum des Pankreas miteinbegriffen hat, auch noch das, durch die Ansammlung des Sekretes unter demselben ausgedehnte Peritoneum.

Bei einer derartigen Bildung kommt es gewöhnlich durch Verdrängung und Raummangel zu einer Beeinträchtigung der Magenfunktion, direkt oder auch indirekt, durch Kompression des Duodenum. Die gebotene Therapie ist eine chirurgische: die Drainage der Bursa omentalis.

Vorstellung eines Falles von isolierter Pankreasverletzung, der zur Bildung einer solchen Pseudozyste geführt hat.

8jähriger Junge, typische Anamnese. Vor 10 Tagen überfahren durch einen Bäckerwagen über die linke Brustbauchseite. Anfängliche Shokerscheinungen, die sich binnen kurzer Zeit verloren. Unter der vom Hausarzt verordneten Diät lassen geringe Schmerzen in der linken Oberbauchgegend und Erbrechen bald nach, sodaß der Junge am 5. Tage aufsteht und einen Diätfehler begeht.

Seither wieder Erbrechen, Schmerzen in der linken Oberbauchgegend; die Mutter fühlt jetzt eine Geschwulst in der Oberbauchgegend, die allmählich, aber deutlich an Größe zunimmt; es wird schließlich auch keine flüssige Kost mehr vertragen und Patient kommt am 10. Tage nach dem Trauma zur Aufnahme.

Status: Typischer Tumor in der Regio bursae omentalis; wegen geringer Bauchdeckenspannung anfänglich auch an Milzverletzung gedacht (Perkussionsbefund), ist in Narkose die pralle glatte Pseudozyste so deutlich palpabel, daß die Diagnose auch vor der Laparotomie gestellt wird.

Operation: Nach der Laparotomie erscheint sofort das stark verdickte Ligamentum gastrocolicum; Punktion mit einer ziemlich dicken, mit langem Gummidrain armierten Kanüle ergibt rotbraune, fadenziehende Flüssigkeit. Die Punktionsöffnung wird durch eine Seidenligatur geschlossen, die Zystenwand an das der Peritonaeum parietale genäht und am

Digitized by Google

übernächsten Tage die Zyste eröffnet und mit fingerstarkem Drain drainiert.

In den ersten Tagen 200—250 ccm Sekret. Am 5. Tage versiegt die Flüssigkeit. Nach dreitägiger Bierscher Saugung schließt sich die Fistel definitiv. Am 20. Tage nach der Operation wird der Patient in ambulante Behandlung entlassen; es besteht noch eine erbsengroße, granulierende Stelle. E.

Cöln.

Allgemeiner ärztlicher Verein. Sitzung vom 27. Juni 1910.

Herr Goecke stellte einen jungen Mann vor, der von unbekannten Personen überfallen worden war. Derselbe hat neben einem Stich in den Hals zwei Stiche in die Brust bekommen und wurde in den Rhein geworfen. Ohne jemals geschwommen zu haben, und ohne des Schwimmens kundig zu sein, ist er 4 km weit im Strom herabgetrieben worden, und zwar aufrechtstehend, wobei er vorübergehend mehrmals das Bewußtsein verlor. Bei seiner Errettung aus dem Wasser ergab sich als Ursache dieser auffallenden Tatsachen, daß sich infolge einer Lungenverletzung ein ganz ausgedehntes Hautemphysem an Brust, Halsgegend und Armen ausgebildet hatte. Patient ist von der Verletzung, abgesehen von einer kleinen Störung, welche in einem Gelenkrheumatismus bestand, ohne Zwischenfall genesen. Fernerhin stellte Herr Goecke einen Mann in mittleren Jahren vor, welcher an einer doppelseitigen kongenitalen Luxation der Patella litt. Vortragender geht des näheren auf die verschiedenen Arten dieser Luxation (unvollkommene, intermittierende, komplette) ein und betont, daß es sich mit geringen Ausnahmen bei der kongenitalen Luxation um eine Luxation nach außen handle. Bei dem vorgestellten Patienten bestand links ein Genuvalgum von 10°, bei Beugung trat die Kniescheibe ganz nach außen. Rechts betrug das Genuvalgum 25°. Der Unterschenkel war beiderseits nach außen rotiert, die Fußspitze hingegen wieder adduziert, und zwar rechts mehr wie links. Beiderseits waren an den Kniegelenken auch arthritische Veränderungen durch Röntgenaufnahme nachweisbar. Von den ätiologisch in Betracht kommenden Ursachen, Genuvalgum, intrauterines Trauma, fehlerhafte Keimanlage, scheint dem Vortragenden die letztere die größte Wahrscheinlichkeit zu besitzen, zumal das Ligamentum internum vielfach fehle. In der anschließenden Diskussion betont Herr Dreesmann, daß hier wohl auch analog wie bei der kongenitalen Hüftgelenkluxation nicht genügende Innenrotation als Ursache in Betracht käme, daß es sich also auch hier wieder um eine Hemmungsbildung handle; hierfür spräche, daß die Patella nach außen luxiere und die Außenrotation des Unterschenkels.

Herr Meirowsky demonstrierte eine einfache Methode zur schnellen Darstellung lebender Spirochäten. Er benutzte zunächst einen Tropfen Wasser, welchen er mit einem Körnchen Methylviolett zu einem Brei anrührt. Dieser Brei wird mit einem Glasstab in den Primäraffekt hineingedrückt. Das mit einem Saugheber entnommene Serum ergibt dann sehr schöne Bilder lebender Spirochäten, welche bis zu 13 Tagen lebend bleiben. Noch einfacher für die Praxis wird sich voraussichtlich die Methode gestalten, wenn man den Farbstoff in Stäbchenform bringt. Die Versuche nach dieser Richtung hin sind noch nicht ganz abgeschlossen.

Herr Auerbach hielt dann einen eingehenden Vortrag über die in letzter Zeit von seiten einzelner chemischen Fabriken betriebene Reklame mit Nährmitteln. An der Hand einer kürzlich erschienenen Broschüre und verschiedenen Annoncen in den Zeitungen, weist er vor allem auf die mit der Somatose von seiten der Farbenfabriken betriebene Reklame hin, welche sehr wohl geeignet wäre, das Publikum in materieller Weise zu schädigen. Ein vom Vortragenden gestellter Antrag, die Aerztekammer sowie auch den Aerztetag auf diese Angelegenheit aufmerksam zu machen, fand nach längerer Diskussion ungeteilten Beifall.

In der Sitzung vom 11. Juli 1910 berichtet Herr Vorschütz über einen Fall von Vorderarmgangrän bei einem Kinde, die im Anschluß an eine schwere Infektionskrankheit entstanden ist. Herr Professor Tilmann hat in diesem Falle versucht, die Gangrän aufzuhalten durch Entfernung eines Thrombus aus der Arteria brachialis; durch Streichen zentralwärts gelang es einen größeren Thrombus zu entfernen. Nach Naht der Arterie füllte sich die vorher pulslose Ader wieder mit Blut und pulsierte. Indessen wurde doch der weitere Verlauf der Erkrankung nicht wesentlich beeinflußt und mußte die Amputation des Vorderarmes gemacht werden. Redner besprach im Anschluß an diesen Fall die bisher über diesen Gegenstand erschienene Literatur, welche 166 Fälle aufweist. Die Mehrzahl derselben ist entstanden im Anschluß an Flecktyphus und Typhus, aber auch nach Influenza, Pneumonie usw. Die Therapie hat vor allem in gänzlicher Ruhe zu bestehen, Anwendung von Wärme; Heißluftbäder können unter Umständen ungünstigen Einfluß ausüben. Die bei der Amputation in Betracht kommende Methode von Moskowitz zur Feststellung der Grenze der Gangrän (Anlegen und Abnehmen einer Gummibinde) erscheint dem Redner unter Umständen gefährlich. Herr Gungart berichtet dann über 8 Fälle von Tetanus, die sämtlich mit Serum intravenös, intraneural und intralumbal behandelt worden sind; 6 hiervon verliefen letal, obschon von vornherein auch genügende Mengen von Einheiten verabfolgt worden waren. In einem Falle konnte auch die bald nach der Verletzung vorgenommene Amputation des Oberarmes den Ausbruch eines tödlichen Tetanus nicht verhindern. Aus den Beobachtungen schließt der Redner, daß der Tetanus ungünstig verlaufe trotz Serum, wenn er innerhalb der ersten 10 Tage nach der Verletzung auftrete. Der primäre Herd könne, wenn er klein sei, exzidiert werden, dagegen habe eine Amputation keinen besonderen Wert. Bei den verhältnismäßig seltenen Fällen von Tetanus im Vergleich zu den vielen Verletzungen, bei denen der Ausbruch des Tetanus befürchtet werden müßte, könne eine präventive Impfung mit Serum nicht verlangt werden. Herr Professor Tilmann betonte noch, daß er auf Grund seiner Erfahrungen nunmehr von der Serumbehandlung in Zukunft Abstand nehme, und auf die frühere Behandlung mit Narkotika usw. zurückgreife.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 20. Juli 1910.

Demonstrationen: Herr Anton: **Fall von Aplasie des Kleinhirns.** Ein Mädchen von 5 Jahren von den Größenverhältnissen eines zweijährigen Kindes. Leichter Nystagmus, Intentionstremor, etwas ausfahrende Bewegungen. Grobe Kraft normal. Patellarreflexe nicht gesteigert. Beiderseits ein, allerdings etwas undeutliches Babinskisches Zehenphänomen. Der Gang ist langsam, etwas unsicher. Beim Stehen schwankt das Kind; bei Augenschluß sofortiges Niederstürzen. Die Sprache ist wie die eines Kindes von 2—3 Jahren. Hypotonie der Muskulatur. Augenhintergrund normal. Keine Sensibilitätsstörungen. Differentialdiagnostisch kommen in Frage: Multiple Sklerose oder Kleinhirnaffektion. Auf dem Röntgenbilde des Schädels zeigte sich eine ausgesprochene Abflachung der hinteren Schädelgrube mit abnormen Knochenproliferationen. Dieser Röntgenbefund, sowie die auffallend starken Gleichgewichtsstörungen sicherten die Diagnose einer Kleinhirnaffektion. Da alle Symptome von frühester Jugend auf bestanden, so handelt es sich mit größter Wahrscheinlichkeit um Kleinhirnaplasie. — Patienten mit dieser Affektion können ein hohes Alter erreichen. Eine kompensatorische Hypertrophie der motorischen Region ersetzt allmählich die Kleinhirnfunktion. Daher wird man solche Patienten durch entsprechende Uebungstherapie wesentlich fördern können. — Allerdings kann der Ausfall nicht zu jeder Zeit vollständig kompensiert werden. Herr Anton erinnert sich eines derartigen Patienten, eines intelligenten älteren Herrn, der ihm folgendes angab: Sobald ihn ein Gedanke intensiv beschäftige, müsse er sich setzen, da er sonst plötzlich niederstürze. — Quoad vitam ist dagegen die Prognose nicht ungünstig.

Herr Schepelmann: **Ein Fall von aseptischer Thrombose der Vena axillaris bei einem jungen Menschen.** Am Herzen war außer einer leichten Bradykardie nichts nachzuweisen,

Herr Küstner: **Fazialisparese bei Cholesteatom des inneren Ohres.** Ausstoßung eines Labyrinthstückes mit einem noch deutlich erkennbaren Bogengang.

Herr Prof. D. theol. Haußleiter (als Gast): **Aerztliche Aufgaben in Deutsch-Ost- und -Südwestafrika.** — In siebenmonatlichem Aufenthalt hat Herr Haußleiter die afrikanischen Verhältnisse kennengelernt. In den deutschen Kolonien wohnen 16 000 Weiße, davon 2/3 Männer, je 1/6 Frauen und Kinder. — Entsprechend den internationalen Kolonialakten sind die im Innern gelegenen Stationen verpflichtet, für Einrichtungen zur Krankenpflege Sorge zu tragen. In unseren Schutzgebieten arbeiten 79 Militär-, 27 Regierungs- und 18 Missionsärzte. Jedoch sind die Distrikte viel zu groß, um die wünschenswerte Aufsicht zu ermöglichen. Die Missionsgesellschaften haben daher die Ausbildung in praktisch-ärztlichen Kenntnissen für ihre Missionare eingeführt. Hierzu wurde speziell die neue ärztliche Missionsschule in Tübingen bestimmt, die aber auch direkt Missionsärzte ausbildet. — Der Arzt in unseren Kolonien muß Fühlung haben mit der Mission, weil die langansässigen, wenig wechselnden Missionare die besten Kenntnisse von Wesen und Sitten der Eingeborenen haben. — Sehr verbreitet, in einem Teil unseres Gebietes mindestens, sind die Geschlechtskrankheiten; in dem Spital in Windhuk waren z. B. 80—90 % der Patienten venerisch erkrankt, meist syphilitisch. — Noch weit mehr Aerzte sind notwendig, um in unseren Kolonien eine nur einigermaßen ausreichende ärztliche Versorgung zu ermöglichen. Die deutschen Missionsgesellschaften lassen den von ihnen entsandten Aerzten jede Freiheit, soweit dies selbstverständlich das Gesamtinteresse der Mission zuläßt; die amerikanischen und englischen Gesellschaften dagegen verlangen von ihren Aerzten aktive Beteiligung an der christlichen Missions- respektive Bekehrungsarbeit.

Digitized by Google

Diskussion: Herr Fränkel: Der ärztliche Dienst muß großenteils durch die Missionare selbst geleistet werden. Daher ist die ärztliche Vorbildung der ausziehenden Missionare sehr zu begrüßen. — Vielleicht wäre Hamburg als Ort für die ärztliche Missionsschule geeigneter gewesen als Tübingen; denn in Hamburg wäre es weit leichter möglich gewesen, mehr die speziell tropenärztliche Ausbildung zu fördern. — Der geforderte enge Anschluß an die Mission dürfte immerhin die Auswahl der Missionsärzte erschweren. Vielleicht könnten auch zur Beseitigung der Aerztenot in Afrika Schwarze als Aerzte ausgebildet werden.

Herr Veit: Schließt sich vollkommen den Anschauungen des Herrn Haußleiter an. Der Anschluß an die Mission ist für den Arzt unbedingt erforderlich. Außerdem muß für Aerzte, die in den Kolonialgebieten gewesen sind, nach ihrer Rückkehr in die Heimat genügend gesorgt werden.

Herr Risel: Auch bei uns in ländlichen Bezirken liegt den Pastorenfamilien im hohen Grade eine ärztliche Tätigkeit ob. Wie im Innern von Afrika, so haben sie, hat auch der Arzt vielfach noch mit dem krassesten Aberglauben zu kämpfen. — Ein frei praktizierender Arzt ist in Afrika unmöglich. Er ist auf die Mitwirkung jedes landeseingesessenen Weißen, sei dieser nun Missionar oder nicht, angewiesen.

Herr Haußleiter (Schlußwort): Die Ausbildung eingeborener Aerzte ist nur möglich, wo die Mission schon lange Jahre für die nötige Charakter- und Geistesbildung gesorgt hat. — Die Konfession des einzelnen dürfte wohl nicht so sehr wesentlich sein, wenn er nur prinzipiell der Missionsarbeit nicht ablehnend gegenübersteht. B.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. IX. Sitzung, Dienstag, den 5. Juli 1910.

1. Herr Perthes: **Ueber Arthritis deformans juvenilis.**

Nach Vorstellung zweier Fälle von Arthritis deformans juvenilis des Hüftgelenkes schildert Perthes in ausführlicher Weise diese nicht gerade häufige Erkrankung, von der 38 Fälle in der Literatur niedergelegt sind, unter ihnen 12 doppelseitige. Es handelt sich um eine chronische nicht zu Ankylosen führende Gelenksentzündung, deren Aetiologie noch unklar ist. Vielfach werden Traumen in den beschriebenen Fällen als Ursache angeschuldigt, doch sind dafür ebenso wie für statische Mißverhältnisse als auslösende Momente keine Anhaltspunkte vorhanden. In einem der Perthesschen Fälle scheint eine akute Arthritis im Säuglingsalter vorausgegangen zu sein. Was die Symptome der Affektion anbelangt, so machen in manchen Fällen zuerst Schmerzen, die nach längerem Gehen spontan auftreten und die zuweilen ins Knie lokalisiert werden, auf die Erkrankung aufmerksam. Bei der Untersuchung zeigt sich sowohl bei aktiven als auch bei passiven Bewegungen keine Schmerzhaftigkeit. Krepitation findet sich nur ausnahmsweise. Ziemlich typisch ist bei passiven Bewegungen die Beschränkung der Abduktion, während die Flexion frei ist. In einem Teil der Fälle ist das Hinken Frühsymptom, und zwar schwankt der Körper wie bei der kongenitalen Hüftgelenksluxation nach der kranken Seite hinüber, offenbar gleichsfalls infolge von Insuffizienz der Abduktoren. Diese Insuffizienz ist nach Perthes auf eine Atrophie der Abduktoren infolge der Bewegungsbeschränkung zurückzuführen. Sichere Unterscheidung von der Coxa vara ist nur durch Röntgenaufnahmen möglich. Perthes demonstriert mehrere Röntgenaufnahmen, auf denen der Prozeß, der im wesentlichen eine subchondrale Destruktion der Epiphyse mit knöchernen Randwucherungen darstellt, durch den die Epiphyse stark abgeflacht und kegelförmig wird, sehr deutlich zu verfolgen ist. Auch Verwechselungen mit tuberkulöser Koxitis kommen vor, können jedoch schon durch sorgfältige Untersuchung vermieden werden.

Der Prozeß schreitet langsam, aber unaufhaltsam vorwärts, doch können dabei die Schmerzen verschwinden und die Beweglichkeit auf Zeiten freier werden. Später tritt meist eine fast absolute Aufhebung jeglicher Beweglichkeit in dem befallenen Hüftgelenk auf, ohne daß es dabei jedoch in der Regel zu Ankylosenbildung kommt.

Was die Therapie anbetrifft, so ist es sicher nicht zweckmäßig, wie aus der Natur der Affektion sich ergibt, fixierende Verbände anzulegen. Perthes empfiehlt vielmehr passive Bewegungen, verbunden mit Massage der Abduktoren.

2. Herr Birch-Hirschfeld: a) **über Lidplastik.** Vortragender hat in 16 Fällen die Tarsoplastik nach Büdinger angewandt, und zwar in Fällen von Exstirpation eines Teiles des Augenlides wegen Tumoren, bei Symblepharon usw. Er demonstriert einen mit vorzüglichem kosmetischen Effekt operierten Fall, in dem wegen eines melanotischen Tumors ein großer Teil des unteren Augenlides entfernt worden war.

b) Demonstration eines Falles von **Dislocatio bulbi nach der Highmorshöhle bei Fraktur des Jochbeins.** Der Fall wurde zusammen mit Perthes in der Weise operiert, daß ein Knochenkeil mit dem zugehörigen Periost aus der Tibia des Patienten gemeißelt und unter den unteren Orbitalrand geschoben wurde. Es wurde dadurch eine wesentliche Hebung des dislozierten Bulbus erreicht, wodurch das Auge seine Gebrauchsfähigkeit zum großen Teile zurückerhielt. Es besteht, was besonderes Interesse verdient, an dem verletzten Auge eine peripher bedingte reflektorische Pupillenstarre, während die Konvergenzreaktion erhalten ist.

3. Herr Rille demonstriert a) einen 25jährigen Zementarbeiter mit **Angiokeratom,** b) drei mit Einspritzungen von **Ehrlich-Hata 606** (0,3 bis 0,4) behandelte Syphilitiker. Die Erscheinungen der Lues, ein schweres ulzeröses Syphilid, verschwanden auffallend schnell. Schädigungen von seiten des Präparates konnten nicht festgestellt werden.

4. Herr Wolfrum spricht über die **verschiedenen Einschlußerkrankungen,** unter die das Trachom der Erwachsenen, die Einschlußerkrankung der Neugeborenen und jedenfalls auch auf der Schleimhaut der Sexualorgane vorkommende Katarrhe zu zählen sind. Er hält die Einschlüsse in den Epithelzellen für die Erreger der Erkrankungen und nimmt an, daß es sich hier um ein besonderes Virus handelt, das sich von anderen Mikroorganismen scharf abgrenzen läßt. M.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. Juni 1910.

Demonstrationen der chirurgischen Klinik.

Dr. H. Iselin berichtete über einen geheilten Herz- und Lungenschuß, den er selbst als Vertreter von Prof. Wilms am 30. März dieses Jahres genäht hat. Es handelte sich um einen Selbstmordversuch einer Zwanzigjährigen mit 6 mm-Revolver. Der Befund: Der Einschuß im 4. Interkostalraum links nach innen von der Mammilla, die Zyanose bei fehlendem Radialpuls und die freie Dämpfung in der Pleura l. H. zeigte, daß eine Herzverletzung mit Herztamponade und eine gleichzeitige Lungenverletzung vorlag. Die dringliche Operation wurde zirka 2 Stunden nach dem Selbstmordversuch ohne Händedesinfektion, in Gummihandschuhen vorgenommen, der Brustraum mit Wilmsschen Zwischenrippenschnitt eröffnet. Der Spaltung des vollen Herzbeutels folgte auffallende Besserung des Pulses. In der linken Kammer, näher der Basis als der Spitze, fand sich vorne und hinten je eine unregelmäßige lochförmige Wunde, aus der rhythmisch Blut spritzte. An dem mit der Hand vorgeholten und festgehaltenen Herzmuskel gelang die Naht auf Vorder- und Hinterseite ziemlich leicht; der Zwischenrippenschnitt gestattete, nach Verlängerung bis in die Axillarlinie, auch genügend Raum zur Versorgung der Lungenwunden; ziemlich nahe am Hilus hatte die Kugel den Ober- und den Unterlappen durchbohrt; die Einschüsse bluteten stärker als die Ausschüsse; alle 4 Wunden lagen mit dem Herzschuß in einer Horizontalen; sie wurden mit Kreuzstichen (Katgut Kuhn), wie die Herzwunden, vernäht. Unvollständiger Verschluß des Herzbeutels, um Abfluß nach der Pleura zu ermöglichen; die Brusthöhle wurde mit Katgutnähten dicht verschlossen, nur das subkutane Gewebe drainiert. Die Wundheilung verlief ganz glatt; pneumonische Prozesse in beiden Lungen verlängerten die Krankheitsdauer. Nach vier Wochen wurde die Patientin geheilt entlassen. Die Herzverletzung hat keine Störung hinterlassen; die Patientin befindet sich körperlich und auch psychisch in gutem Zustand. Der Ueberdruckapparat, der zur Verfügung stand, war nicht nötig, wegen der Lungenwunden seine Verwendung vielleicht sogar unzweckmäßig. Der Vortragende erörtert die Wirkungsweise der kleinen Revolvergeschosse und namentlich das Entstehen der Herzmuskeldurchbohrung ohne Perikardverletzung; er erwähnt zum Schlusse die Seltenheit der Herznaht bei Herzschüssen; sein Fall ist der vierte durch Naht geheilte durchgehende Herzschuß.

Fräulein Dr. Wachsmuth unterbreitet die Erfolge, die während der letzten 2 Jahre an der Basler chirurgischen Klinik erreicht worden sind, mittels Knochenbolzung bei Vorderarmbrüchen. Das Verfahren wurde in 15 Fällen sowohl bei offenen als geschlossenen Brüchen erprobt; anfangs wurde mit Elfenbeinstiften, später aber und endgültig mit Eisennägeln gebolzt; die Bolzen heilten immer glatt ein. Die Nachbehandlung wich vom gewöhnlichen Vorgehen nicht ab, nur dauerte wegen der kleinen Berührungsfläche der retinierten Bruchstücke die Zeit bis zur völligen Festigkeit länger, dafür war das Endergebnis um so besser. In 13 Beobachtungen war das Resultat sehr gut, sowohl was Stellung als Funktion anbetrifft; bei den zwei minder guten handelte es sich einmal um eine vielfache Verletzung des betroffenen Armes, das anderemal um eine gravide Patientin. Auf Grund der Erfahrungen der Basler Klinik, die durch Vorstellen von Patienten und Projektion von Röntgenbildern von der Vortragenden veranschaulicht werden, kann die Behandlungsmethode der Bolzung als erfolgreicher und ungefährlicher Eingriff, der die Prognose der Vorderarmbrüche zu bessern imstande ist, empfohlen werden.

Dr. Ernst Fritzsche teilt Versuche mit, welche er im Hinblick auf die von Wilms versuchte Drainage des Ductus thoracicus bei ge-

Digitized by Google

wissen Formen von Fettembolie unternommen hat, um die Rolle der Lymphgefäße beim Zustandekommen von Fettembolie zu studieren. Es wurde einmal durch Venenligaturen bei Versuchstieren der Blutweg abgeschlossen, in einer zweiten Reihe von Versuchen der Ductus thoracicus eröffnet. Die Resultate, über die in der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie" ausführlich berichtet werden wird, waren folgende: Frakturen und schwere Knochenmarkzerstörungen rufen Fettembolie auf dem Blutweg hervor, während bei bloßen Erschütterungen durch Beklopfen von Röhrenknochen das Fett den Ductus thoracicus passiert.

Dr Leuenberger stellt einen Mann mit künstlichem Choledochus bei Stenose durch inoperablen Skirrhus dieses Gallenganges vor. Bei einer ersten Operation (Cholezystektomie und Hepatikusdrainage) bestand bei dem 51jährigen Patienten völliger Choledochusverschluß, ein hochgradiger Ikterus. Die Aufgabe wegen zunehmender Schwäche infolge andauernden Gallenverlustes bei fehlender Gallenblase eine Verbindung der Gallenwege mit dem Darm zu schaffen, hatte Prof. Wilms in einem ähnlichen früheren Fall in der Weise zu lösen versucht, daß er Darm und Hepatikus mit einem Gummirohr verband, das vor der Bauchwand zu liegen kam, meist mußte dabei die Galle in den Darm eingespritzt werden, wenn man Rückfluß von Darminhalt nach oben vermeiden wollte. Bei dem vorgestellten Patienten hatte Prof. Wilms vor einem Vierteljahr die Verbindung des Hepatikus mit dem Jejunum durch Gummirohr in die Peritonealhöhle verlegt. Das Rohr war nach Art einer Witzelschen Magenfistel in den Darm eingeführt und am Peritoneum durch seitliche Knopfnähte festgemacht worden. Der Erfolg war sehr gut; der Ikterus schwand ganz und in kurzer Zeit war der Gallenabfluß in den Darm normal, der Stuhl dauernd braun. Patient kann in gutem Zustand gezeigt werden.

Prof. Wilms stellt 1. einen Fall von Zyste im Kleinhirn vor, der durch Operation geheilt wurde, 2. zeigt er einen Kleinhirntuberkel von der Größe des halben Kleinhirns, der die Erscheinungen eines Kleinhirnbrückentumors gemacht hatte, der ohne große Schwierigkeiten in Lokalanästhesie von Prof. Wilms exstirpiert worden war. Patient ging später an tuberkulöser Meningitis zugrunde, nachdem er sich zunächst gut erholt hatte. Diese Operation in Lokalanästhesie hat zwei Vorteile: erstens lassen sich die mit Pressen und Erbrechen in der Narkose einhergehenden starken Drucksteigerungen im Gehirn während der Operation vermeiden und zweitens ist die Asepsis wesentlich besser zu handhaben. — 3. wird ein Patient gezeigt, bei dem wegen Zungenbodenkarzinom die mittlere Partie des Unterkiefers und ein Teil des Mundbodens entfernt worden war. Absichtlich wurde keine Prothese eingesetzt, sondern die zu kurzen Kieferstücke direkt durch Drahtnaht vereinigt. Dadurch gelang es sehr schnell, den Mundbodendefekt zur Heilung zu bringen und schon nach 10 Tagen war der Zustand des Patienten äußerst befriedigend. Die Verkürzung des Unterkiefers entstellt das Gesicht auffallend wenig und wurde schon früher in einem ähnlichen Falle mit gleich gutem Resultat vorgenommen. Wilms zieht bei Kieferresektionen, die mit partieller Entfernung des Mundbodens einhergehen, diese Methode der direkten Vereinigung der Kieferstümpfe dem Einlegen einer fixierenden Drahtschiene vor. 4. Vorstellung von einer 16jährigen Patientin, mit hysterischer Kontraktur im Bereich des linken Hüftgelenkes, die als Koxitis eingeliefert wurde. Die sämtlichen Symptome wiesen aber auf hysterische Kontraktur hin, der auch die Tatsache entspricht, daß das Hüftgelenk in Narkose frei beweglich ist. Gleichzeitiger Bericht über einen ganz ähnlichen, zu gleicher Zeit beobachteten Fall, bei dem das Bild der hysterischen Lähmung und Kontraktur eine angeborene Hüftgelenkluxation vortäuscht, speziell ist der Gang ein ähnlicher, wie bei dieser Störung. 5. Demonstration von 3 Fällen von geheilten, wegen rezidivierender Blutung operierten Duodenalgeschwüren. Genauer Bericht darüber findet sich in der Deutschen med. Wschr. 1910. Iselin.

Soziale Hygiene.

Bedarf das gesunde Auge des Schutzes gegen Licht, besonders gegen solches von kurzer Wellenlänge?

Von

Prof. Dr. **A. Birch-Hirschfeld**, Leipzig.

(Schluß aus Nr. 32.)

Schanz und Stockhausen beziehen sich, um die unangenehme und schädliche Wirkung des ultravioletten Lichtes auf das Auge darzutun, auf einen Versuch, den sie mehrfach vorgeführt haben und der nichts anderes besagt, als daß am dunkeladaptierten Kaninchenauge eine lebhafte Lidschluß- und Pupillenreaktion durch das ultraviolette Licht einer Bogenlampe (und ein Teil von blauen und violetten Strahlen) hervorgerufen wird.

Ich kann in Uebereinstimmung mit Best hierin keinen Beweis dafür erblicken, daß das Fluoreszenzlicht einen erheblichen Reiz der Netzhaut verursacht, die Bildschärfe beeinträchtigt, die Netzhaut rascher ermüdet.

Stellt man denselben Versuch nicht im Dunkelzimmer an, sondern in einem hellerleuchteten Raume, dann bedingt die Hervorrufung der Linsenfluoreszenz keine derartige Lidschluß- und Pupillenreaktion.

Der Adaptationszustand des Auges spielt also beim Ausfall dieses Versuches eine ganz wesentliche Rolle. Das ist sehr wohl zu verstehen, wissen wir doch zur Genüge, daß ein dunkel adaptiertes Auge durch dasselbe diffuse Tageslicht erheblich geblendet wird, welches am helladaptierten Auge keine Spur von Blendungsgefühl auslöst.

Dem Fluoreszenzlicht der Augenmedien kann ich deshalb für die Netzhaut keine größere Bedeutung beimessen als einem gewissen Zuwachs an leuchtenden (gelben und grünen) Strahlen, dem unser Auge sich ohne irgendwelche Störung anzupassen vermag und der — verglichen mit der Helligkeit des diffusen Tageslichtes, die unser Auge trifft, unter allen in Praxi in Betracht kommenden Verhältnissen sehr gering ist.

Ich kann es deshalb auch nicht für erforderlich halten den gebräuchlichen künstlichen Lichtquellen durch besondere Glassorten diejenigen Strahlen zu entziehen, die am Auge Fluoreszenz veranlassen.

Als ich vor 7 Jahren meine ersten experimentellen Untersuchungen über die Wirkung des ultravioletten Lichtes auf das Auge anstellte, kam es mir ebenso wie vorher Widmark, Ogneff, Czerny und Deutschmann und Anderen lediglich darauf an, das Wesen der anatomischen Veränderungen nach Blendung festzustellen.

Um überhaupt erkennbare Wirkungen hervorzurufen, war es nötig, Intensitätsgrade anzuwenden, wie sie in praxi kaum jemals zur Geltung kommen.

Ganz anders ist die Fragestellung, wenn man ermitteln will, ob einer bestimmten Augenaffektion eine Strahlenwirkung zugrunde liegt. In diesem Falle darf man nur Intensitätsgrade zur experimentellen Prüfung verwenden, die bei der Genese des betreffenden Leidens in Betracht kommen können.

Will man endlich über die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit einer Beleuchtungsart für das Auge ein Urteil gewinnen, so ist es, wie besonders von Hertel mit Recht betont wird, notwendig, die Energieverteilung im Spektrum zu messen und diejenige Intensität zu bestimmen, die zur Erzielung bestimmter organischer Veränderungen ausreicht.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß der Weg, der zu beschreiten ist, ein verschiedenartiger sein muß je nach der Frage, die beantwortet werden soll, und es ist verständlich, daß die Beantwortung der Frage — schädigt ultraviolettes Licht das Auge? — verschieden ausfallen wird je nach der Richtung in der die Untersuchungen angestellt wurden. Der verschiedene Standpunkt verschiedener Autoren erklärt sich, wie ich glaube, zum Teil aus dieser Verschiedenheit der Fragestellung.

Hier dürfte sich bei vorurteilsloser Prüfung wohl eine Einigung der Autoren erzielen lassen die, den ermittelten Tatsachen Rechnung tragend, hypothetische Annahmen streng davon sondernd, eine Grundlage für die wissenschaftliche Beurteilung der notwendigen Schutzmaßregeln des Auges gegen Blendung schaffen würde.

Es ist dies um so mehr zu wünschen, da in neuester Zeit für Schutzbrillen, Zylinder und Schutzglocken in weitgehender Weise vor einem großen Publikum Reklame gemacht wird, die sich auf einseitige und übertreibende wissenschaftlich nicht oder ungenügend begründete Ideen stützt.

In dieser Weise wird bei nervösen Personen nur allzuleicht Photophobie hervorgerufen, die wohl für den Fabrikanten aber nicht für den Patienten wünschenswert sein kann.

Besonders Einspruch erheben möchte ich aber dagegen, daß einzelne Sätze wissenschaftlicher Arbeiten aus dem Zusammenhange gerissen und in Broschüren abgedruckt werden, die der Reklame für Schutzbrillen dienen sollen.

Es ist zweifellos, daß wir trotz mancher wertvollen Resultate von einer gesicherten Kenntnis der Strahlenwirkung auf das Auge noch weit entfernt sind.

Wir kennen die Reizschwelle der verschiedenen Spektralbezirke verschiedener Lichtquellen auf die Gewebe des Auges noch nicht.

Digitized by Google

Die bisher vorliegenden Untersuchungen haben zwar als allgemein orientierende qualitative Versuche zweifellos ihren Wert, reichen aber zu einer genaueren quantitativen Analyse noch nicht aus.

Trotzdem brauchen wir die Beurteilung praktischer Fragen der Beleuchtungshygiene nicht aufzuschieben bis derartige Untersuchungen geschlossen vorliegen.

Wenn wir das diffuse Tageslicht in seiner ganzen Schwankungsbreite als Ideal einer gleichmäßigen Beleuchtung kennen, die das gesunde Auge ohne Schaden zu ertragen vermag und mit dem sich die gebräuchlichen Lichtquellen vergleichen lassen, wenn wir andererseits nachweisbare wenn auch wenig intensive und vorübergehende Störungen der Netzhaut oder des vorderen Augenabschnittes als Folge von bestimmten Blendungen auftreten sehen — dann wissen wir auch, wann ein Schutz für unser Auge erforderlich ist und wie dieser beschaffen sein muß.

Wir werden dann in unseren Forderungen für die Beleuchtungstechnik und Blendungsprophylaxe nicht zu weit gehen und den Boden wissenschaftlich begründeter Tatsachen nicht verlassen.

Fasse ich nochmals die Grundlagen für eine Beurteilung der Strahlenschädigung des Auges zusammen, wie sie sich aus den bisherigen Untersuchungen ergeben, so glaube ich zu folgenden Sätzen berechtigt zu sein:

1. Es ist einwandfrei erwiesen, daß die ultravioletten Strahlen unter besonderen Verhältnissen (in technischen Betrieben, Schmelzwerken, Glasfabriken, Arbeiten an der Quecksilberdampflampe und der elektrischen Bogenlampe) zu einer Schädigung am vorderen Augenabschnitt (Ophthalmia electrica), der Linse (Experimente von Widmark und Hess) und der Netzhaut (Farbensinnstörungen) führen können. Auch die Entstehung des Glasbläserstars durch kurzwelliges Licht ist in hohem Grade wahrscheinlich.

2. Auch die leuchtenden Strahlen können allein (Beobachtung von Sonnenfinsternissen, Erythropsie) oder gemeinsam mit den ultravioletten Strahlen (Kurzschlußblendung, Blitzblendung, Regulierung von Bogenlampen, Blendung durch Quecksilberdampflicht, Eisenlicht, Erythropsie des aphakischen Auges) das Auge schädigen.

3. Es ist deshalb falsch, die Schädlichkeit oder Unschädlichkeit einer Lichtquelle nur nach dem Gehalt an ultravioletten Strahlen zu beurteilen. Immer sind auch die leuchtenden Strahlen zu berücksichtigen und, falls sie in Intensitäten einwirken, die dem diffusen Tageslicht überlegen sind, durch entsprechende Anordnung der Lampen (indirekte Beleuchtung, Lichtzerstreuung oder geeignete Schutzglocken) entsprechend abzuschwächen.

Strahlen unter 330 $\mu\mu$, die reizend auf die Bindehaut wirken können, sind bei Lichtquellen, die reich an solchen Strahlen sind (Quecksilberdampflampe) abzublenden.

4. Es ist nicht erwiesen, sogar unwahrscheinlich, daß die gebräuchlichen modernen Lichtquellen, wenn man diese Gesichtspunkte berücksichtigt, was sich leicht und ohne besondere Aufwendungen bewerkstelligen läßt, durch ihren Gehalt an kurzwelligen Strahlen zu einer Schädigung der Bindehaut, der Linse oder der Netzhaut führen.

5. Ebensowenig ist, wenn wir von der Schneeblendung absehen, von der dauernden Wirkung des diffusen Tageslichtes, dessen Intensitätsschwankungen sich unser Auge genügend anzupassen vermag, eine Störung zu erwarten.

6. Die Entstehung des Altersstares durch Strahlen, besonders solche von kurzer Wellenlänge, entbehrt einer ausreichenden Begründung. Eine derartige Hypothese ist nicht geeignet, weitgehende Schutzmaßregeln zu begründen.

7. Es ist unnötig, dem Lichte unter gewöhnlichen Verhältnissen sämtliche ultravioletten Strahlen durch besondere Schutzgläser zu entziehen.

8. Nur für spezielle Umstände (Arbeiten an der Quecksilberdampflampe, Regulierung von Bogenlampen, Arbeiten am Glasofen, in Eisenschmelzen usw.) sind Schutzbrillen nötig, die sowohl durch ihre Glassorte die ultravioletten Strahlen als durch entsprechende Färbung die leuchtenden Strahlen genügend abschwächen. Das Ideal wäre hier eine Schutzbrille, die das Licht der blendenden Lichtquelle zur Helligkeit und zum Farbenton des diffusen Tageslichtes abdämpfen würde. Dieses Ideal ist bisher noch nicht erreicht.

Literatur: Best und Haenel, Rotgrünblindheit nach Schneeblendung. (Kl. Mon. f. Aug. 1907, Bd. 45, S. 88.) — Best, Ueber die praktische Tragweite der Schädigungen des Auges durch leuchtende und ultraviolette Strahlen. (Kl. Mon. f. Aug. 1909, Bd. 47. S. 520.) — Derselbe, Ist Schutz der Augen vor ultravioletten Licht notwendig? (Med. Klinik 1910, Nr. 7.) — Derselbe, Ueber die Schädigung des Auges durch ultraviolette und Lichtstrahlen. (Kl. Mon. f. Aug. 1910, Bd. 48.) — Birch-Hirschfeld, Beitrag zur Kenntnis der Netzhautganglienzellen unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. (A. f. Ophthalmologie 1900, Bd. 50, H. 1.) — Derselbe, Die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf das Auge. (A. f. Ophthalmologie 1904, Bd. 58, S. 469.) — Derselbe, Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Schädigung des Auges durch ultraviolettes Licht. (Ztschr. f. Augenhkdn. 1909, Bd. 20, H. 1, S. 1.) — Derselbe, Zur Beurteilung der Schädigung des Auges durch kurzwelliges Licht. (Ztschr. f. Augenhkde. Bd. 21, H. 5, S. 385.) — Derselbe, Die Veränderungen im vorderen Abschnitte des Auges nach häufiger Bestrahlung mit kurzwelligem Lichte. (A. f. Ophthalmologie 1909, Bd. 71, H. 3, S. 573.) — Derselbe, Zur Beurteilung der Schädigungen des Auges durch leuchtende und ultraviolette Strahlen. (Klin. Mon. f. Aug. 1909, Bd. 47, S. 26.) — Derselbe, Entgegnung auf den Aufsatz von Dr. med. Schanz und Dr. ing. Stockhausen (Dresden). (Klin. Mon. f. Aug. Nov. 1909, S. 608.) — Gonin, L'Ophthalmie des neiges. (Ann. d'oc. Sept. 1908.) — Hallauer, Spektrographische Untersuchungen über die Absorptionsgrenzen unserer Schutzgläser. (A. f. Aug. 1909, Bd. 64, H. 3.) — Derselbe, Ueber die Absorption von kurzwelligem Licht durch die menschliche Linse. (Klin. Mon. f. Aug. 1909, Bd. 47, S. 721.) — Handmann, Ueber den Beginn des Altersstares in der unteren Linsenhälfte. (Klin. Mon. f. Aug. 1909, Bd. 47, S. 602.) — Hertel, Ueber Beeinflussung des Organismus durch Licht, speziell durch die chemisch wirksamen Strahlen. (Ztschr. f. Physiol. 1904. H. 1. S. 1.) — Derselbe, Ueber physiologische Wirkung von Strahlen verschiedener Wellenlänge. (Ztschr. f. Physiol. 1905, H. 1, S. 95.) — Derselbe, Ueber den Gehalt verschiedener Spektralbezirke an physiologisch wirksamer Energie. (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1906/07, Bd. 10, S. 1.) — Derselbe, Einiges über die Empfindlichkeit des Auges gegen Lichtstrahlen. (Ber. d. 34. Vers. d. Ophthalm. Gesellsch. Heidelberg 1907.) — Derselbe und Henker, Ueber die Schädlichkeit und Brauchbarkeit unserer modernen Lichtquellen. (A. f. Ophthalmologie 1910, Bd. 73, H. 3.) — Hess, Versuche über die Einwirkung ultravioletten Lichtes auf die Linse. (A. f. Aug. 1907, Bd. 57, S. 185.) — Derselbe, Ueber „Blaublindheit" durch Gelbfärbung der Linse. (A. f. Aug. 1908, Bd. 61, S. 29.) — Derselbe, Messende Untersuchungen über die Gelbfärbung der menschlichen Linse und über ihren Einfluß auf das Sehen. (A. f. Aug. 1909, Bd. 63, S. 164.) — Derselbe, Weitere Mitteilungen über die Gelbfärbung der menschlichen Linse und ihren Einfluß auf das Sehen. (A. f. Aug. 1909, Bd. 64, S. 293.) — van Lint, Accidents oculaires provoqués par l'electricité. Bruxelles 1909. — Schanz und Stockhausen, Wie schützen wir unsere Augen vor der Einwirkung der ultravioletten Strahlen unserer künstlichen Lichtquellen? (A. f. Ophthalmologie 1908, Bd. 69, S. 49.) — Dieselben, Die Schädigung des Auges durch Einwirkung des ultravioletten Lichtes. (Elektrotechn. Ztschr. 1908, S. 1.) — Dieselben, Ist durch das ultraviolette Licht der modernen künstlichen Lichtquellen eine Schädigung des Auges zu befürchten? (Elektrotechn. Ztschr. 1908, Nr. 49.) — Dieselben, Ueber die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf das Auge. (A. f. Ophthalmologie 1908, Bd. 69, S. 452.) — Dieselben, Ueber Blendung. (A. f. Ophthalmologie 1909, Bd. 71, H. 1, S. 175.) — Dieselben, Ueber die Fluoreszenz der Linse. (A. f. Ophthalmologie Bd. 73, H. 1, S. 183.) — Dieselben, Weiteres über Blendung. (A. f. Ophthalmologie 1910. Bd. 73, H. 3, S. 561.) — Dieselben, Zur Aetiologie des Glasmacherstars. (A. f. Ophthalmologie 1910, Bd. 73, H. 3, S. 553.) — Dieselben, Schutzgläser gegen die Wirkung kurzwelliger Lichtstrahlen auf das Auge. (A. f. Aug. 1910, Bd. 65, H. 4, S. 408.) — Dieselben, Ueber die Schädlichkeit und Brauchbarkeit unserer modernen Lichtquellen. (A. f. Ophthalmologie 1910, Bd. 75, H. 2, S. 403.) — Dieselben, Schutz der Augen gegen die schädigenden Wirkungen der kurzwelligen Lichtstrahlen. (Ztschr. f. Augenhkde. Mai 1910, S. 397.) — Stockhausen, Blendung, ihre Ursachen und Wirkung. (Ztschr. f. Beleuchtungswesen 1910.) — Voege, Die ultravioletten Strahlen der modernen künstlichen Lichtquellen und ihre angebliche Gefahr für das Auge. (Berlin 1910, Springer.) — Vogt, Ursache und Wesen der Erythropsie. (Ber. d. 35. Vers. d. Ophthalmol. Gesellsch. Heidelberg 1908.) — Vogt, Kritik der Abhandlungen und Vorträge von Schanz und Stockhausen und Best nebst experimentellen Untersuchungen über Fluoreszenz der Linse, Blendungserythropie und Blendungsxanthropie. (A. f. Aug. 1909, Bd. 64, H. 4, S. 344.) — Derselbe, Schädliche Lichtquellen und Schutzgläser gegen dieselben. (Med. Klinik 1910, Nr. 9.) — Widmark, Ueber den Einfluß des Lichtes auf die vorderen Medien des Auges. (Skand. A. 1889, H. 1, S. 264.) — Derselbe, Ueber Blendung der Netzhaut. (Skand. A. 1893, Bd. 4, S. 281.) — Derselbe, Ueber den Einfluß des Lichtes auf die Linse. (Mitteil. aus der Augenklinik Stockholm 1901, S. 132.)

Aerztliche Tagesfragen.

Die Darstellung moderner Heilmittel und die ärztliche Wissenschaft[1])

von

San.-Rat Dr. **W. Lublinski**, Berlin.

Wenn man die Annoncen in den ärztlichen Zeitschriften von heute durchblättert und sie mit denen vor 20 Jahren vergleicht, so wird die große Menge der Anzeigen vielfach auffallen. Es zeigen Luftkurorte und Sanatorien an, die früher in der Zahl kaum vorhanden waren, es werden Assistenten und Vertreter weit häufiger als in früheren Zeiten gesucht. Ein nicht minder großer Teil der Anzeigen rührt von Heil- und Nährmittelfabrikanten her, welche ihre Präparate dem ärztlichen Publikum anzeigen. Zugleich werden die Indikationen neben der freilich nicht immer zuverlässigen Mitteilung der chemischen Zusammensetzung angegeben. Um dem Gedächtnis entgegenzukommen, sind diesen Mitteln vielfach Namen gegeben worden, welche auf die Krankheit und die Körpergegend hinweisen, bei denen sie wirksam sein sollen.

So gibt es, um von oben anzufangen, gegen Kopfbeschwerden: Cephalin, Cerebrin, Hemicranin, Kephaldol, Migraenin, Migrol, Phenacodin

[1]) Vorgetragen im ärztlichen Standesverein von West-Berlin.

Digitized by Google

und andere mehr. Schlaf führen herbei: Dormiol, Euglatol, Gynoval, Hypnon, Somnol usw. Ganz gewaltig ist die Zahl der Nervina: Ich erwähne mit Auswahl: Analgesin, Antinervin, Astrolin, Convulsin, Exalgin, Propaesin, Quietol, Spasmosit, Trigemin sowie Neuroton, Neurosin, Neurogen, Neurol, Neuronal, Neurasthenin, Restaurol, Saninervin.

Gegen Rheuma werden empfohlen: Dermasan, Reumasan, Reumasol, Reumatin, Reumatol, Reumopat und außer verschiedenen Anti, wie Antireumol, Antireumatin, andere Mittel mit ähnlich klingenden Namen.

Unübersehbar ist die Zahl der Mittel gegen die Krankheiten der Atmungsorgane. Ich nenne nur unter den auffälligst benannten Antiphthisin, Aphthisin, Anti- und Contratussin, Bronchitin, Calmyren, Dyspnon, Droserin, Eulatin, Epocol, Pyrenol, Perthyman, Pulmin, Pertussin, Perhustin, Tussin, Tussol, Tussolin, Tussifugin, Siran, Sirolin, Sputan.

Gegen Kreislaufstörungen unter anderen: Cordol, Cardiotonin, Eustenin. Gegen Magenbeschwerden: Digestol, Gastrosot, Gastrosan, Gastricin, Gastromycin, Neutralon, Stomachin, Stomatol, Stomasan und andere wunderliche Wortgebilde, während für die Leber Gallisol, Hepatin, Heparon, Chololithon, Chologen, Chololysin empfohlen werden. Das Pankreas unterstützt Pankreon. Gegen Stuhlverstopfung: Aperitol, Enterol, Exodin, Flatulin, Laxin, Purgen, Regulin, Pararegulin, Derman usw. Gegen Hämorrhoidalbeschwerden: Anusol, Haemorrhoin, Norridal.

Täglich schwillt an die Zahl der Mittel gegen Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane: Lithosan, Lithosanol, Uricedin, Urisolvin, Uriform, Urol, Urolysin, Urotropin und andere sollen ebenso erfolgreich sein, wie Arhovin, Blenoral, Blenol, Blenosal, Gonorin, Gonoral, Mensan, Vaginol usw. Während Aseptol, Aseptolin, Bacillin, Gynin, Virol und die verschiedensten Anti, wie Antibacterid, Antibacillin die Infektion, Catoscum die Konzeption verhüten, sollen Amenyl, Fomitin, Mammin, Oophorin, Ovarin und andere den Kindersegen herbeiführen, Laktagol die Milchsekretion steigern.

Wenn ich noch anführe, daß gegen die Störungen des Stoffwechsels eine Unzahl Mittel, ich nenne nur eine kleine Auswahl: Antidiabeticum, Antidiabethin, Diabethesin, Djoeot, Eklekt, Fermocyl, außerdem Arthritin, Arthriticin, Arthrosan, Podagrin, ferner Degrasin, Heralin, Slankal, Tonnola und Regenorol, Antisclerosin, Fucol und Antiscrophulin wirken sollen, daß zur Kräftigung Anaemin, Bananin, Bioson, Blutan, Bioglobin, Dynamogen, Fersan, Firmusin, Guderin, Haemostogen, Kaiserin, Energin, Eubiol, Leukrol, Leciferin, Myogen, Neocithin, Nural, Nutrin, Nutrose, Nutrol, Osteogen, Ossin, Orgas, Perdynamin, Potentol, Roborat, Robuston, Sanose, Salossit, Spermin, Visvit und andere dienen sollen, so habe ich noch lange nicht die Zahl der Mittel erschöpft; nur möchte ich noch das Lentoculin erwähnen, das aus den Augenlinsen der Säugetiere hergestellt, gegen Star wirksam sein soll.

Es wäre unbillig zu leugnen, daß sich nicht unter dieser Zahl von Mitteln auch viele befinden, die zweckmäßig und empfehlenswert sind. Was aber mir nicht empfehlenswert scheint, das ist die Verquickung ihres Namens mit dem einer Krankheit oder einem Symptom derselben oder einem Organ. Derselbe sollte meines Erachtens besser nach der chemischen Zusammensetzung oder nach chemischen und physikalischen Eigenschaften bestimmt sein. In dem letzteren Falle hätte der Arzt leichter einen Anhaltspunkt aus dem Vergleich mit ähnlich zusammengesetzten Stoffen, die ihm bekannt sind, dafür, ob die dem Mittel zugeschriebenen Eigenschaften diesem wirklich zukommen. Auch die Nebenwirkungen könnte er besser beurteilen.

Zweitens, fürchte ich, leidet das wissenschaftliche Denken und die kritische Abwägung, wenn sich der Arzt gewöhnt, Mittel zu gebrauchen, deren Zusammensetzung ihm nicht genau bekannt ist. Die Therapie wird eine schablonenhafte, die Kenntnis der wahren Wirkungsweise der Medikamente geht dem Arzt nach und nach verloren, er vernachlässigt die oft durch Jahrhunderte wohl erprobten Heilmittel; die Pharmakologie wird ihm fremd.

Forscht man nach dem tieferen Grund der Verbreitung dieses Uebelstandes, so ist er zunächst darin zu finden, daß die pharmakologischen Institute der Universitäten dem doch einmal vorhandenen Drang nach neuen Heilmitteln nicht genügend entgegenkommen. Fast alle neueren wirksamen Mittel sind nicht aus ihnen hervorgegangen, sondern wir verdanken sie neben einzelnen Klinikern hauptsächlich der chemischen Industrie. Die Serumforschung scheint geradezu lähmend gewirkt zu haben; da alles von dieser erwartet wird, vernachlässigt man das Pharmakon. Es ist dringend zu wünschen, daß es bald anders wird; vielleicht wäre es zweckmäßig, die Pharmakologie in einen engeren Zusammenhang mit der Klinik zu bringen, in der Weise, daß die Pharmakologen über Krankenabteilungen zu verfügen hätten.

Dazu kommt das Verlangen des Publikums, gutschmeckende Arzneien geschmackvoll ausgestattet zu erhalten. Das ist schon versucht worden. Schon vor Jahren haben die Apotheker in Hessen und Baden unterommen, solche Heilmittel herzustellen. Dabei wurde vermieden, Empfehlungen gegen Krankheiten beizugeben oder für ein Mittel Reklame zu machen. Der deutsche Apothekerverein hat das Unternehmen weiter ausgebaut; bis jetzt sind 96 Vorschriften zu gebrauchsfertigen Präparaten ausgearbeitet, hauptsächlich solche, die giftige Stoffe enthalten und daher besonders genau zu dosieren sind. Ob dieses Vorgehen von Erfolg ist, scheint allerdings, wenn man der Krankenkassenzeitung glauben darf, nicht der Fall zu sein. Ein Teil der Apotheker soll sich nicht an die vorgeschriebenen Rezepte halten, andere kaufen sich lieber das fertige Präparat in den Fabriken, weil sie es dort besser, billiger und ohne Umstände bekommen können. Mir scheint der Umstand noch wesentlicher, daß den Aerzten von diesem Vorgehen des Deutschen Apothekervereins zu wenig bekannt ist. Der Verein sollte doch häufiger in den bekanntesten medizinischen Blättern seinen Zweck und vor allem seine Listen und deren Bezugsstellen veröffentlichen.

Nicht minder ist die fortgesetzte Erhöhung der Arzneimittelpreise zu beklagen. Diese fordert direkt den Verbrauch fabrikmäßig hergestellter Präparate und damit auch der Spezialitäten mit den merkwürdigen Namen. Denn wenn auch dem Apotheker ein taxmäßiger Zuschlag von 60 % auf diese zusteht, so sind dieselben in der Originalpackung dennoch oft um die Hälfte billiger, als wenn sie in der Apotheke rezeptmäßig abgegeben werden, ganz abgesehen davon, daß im Handbetrieb Tabletten — die gebräuchlichste Form — gar nicht einwandfrei hergestellt werden können. Um ein Beispiel herauszugreifen, so sind die von der Firma Burroughs Wellcome & Co. fabrizierten Tabletten so genau, daß die einzelnen an Gewicht und Gehalt fast immer mit einander übereinstimmen, während die in den Apotheken gemachten an großen Gewichtsdifferenzen und Gehaltschwankungen leiden. Das hat schon vor Jahren Meißner nachgewiesen. Ich zweifle nicht, daß die großen deutschen Fabriken, wie Schering, Riedel, Bayer, Merck und andere genau so exakt arbeiten.

Gehen wir zu der Frage über, wie dem für die Wissenschaft und die Praxis verhängnisvollen Mißstand abzuhelfen ist, so wäre von den Aerzten zunächst zu fordern, kein Heilmittel zu verordnen, dessen Zusammensetzung verschwiegen oder als irreführend nachgewiesen wird. Es ist ein direkter Verstoß gegen die ärztliche Ethik „wissenschaftliche Arbeiten“ oder Atteste für solche Fabrikate anzufertigen.

Vom Staate wäre zu verlangen, keinem Arzneimittel die Vorteile des Warenzeichenschutzes zu gewähren. Außerdem müßte jedes neue Heilmittel, bevor es in den Handel kommt, in pharmazeutischen Instituten daraufhin untersucht werden, ob es der angegebenen Zusammensetzung entspricht. Diese Untersuchung wäre in Zwischenräumen zu wiederholen, da sich nicht selten die Zusammensetzung mancher Fabrikate ändert. Ohne diese Bezeugung müßte der Verkauf in Apotheken und Drogerien untersagt werden. Soweit wie His, der auf der Versammlung der Naturforscher und Aerzte 1900 vorgeschlagen hatte, einen Ausschuß einzusetzen, der über die im Laufe des Jahres angezeigten Arzneien objektiv-kritisch alljährlich berichten sollte, will ich nicht gehen, weil das Diktum einer gleichsam autoritativ auftretenden Kommission, wie v. Bergmann damals bemerkte, die freie Forschung schädigen könnte.

Von den Fabrikanten wäre zu fordern, den Aerzten in ihren Anzeigen die genaue chemische Konstitution vorzuführen. Das ist vorläufig um so notwendiger, als eine staatliche Untersuchung nicht stattfindet.

Von der medizinischen Presse könnte erwartet werden, daß sie ein Geheimmittel in ihrem Annoncenteil überhaupt nicht aufnimmt, aber auch kein Mittel, das falsch deklariert wird oder in der Tagespresse mit Angabe der zu behandelnden Krankheit oder den angeblichen Indikationen angekündigt wird.[1]) Wer diesem Unfug der Zeitungsreklame in den großen politischen Tageszeitungen beikommen könnte, würde sich ein großes Verdienst erwerben; einzelne Tageszeitungen, besonders einige politische Wochenblätter leisten darin erstaunliches. So bitter sie sich sonst in politicis befehden, als Helfershelfer zur Ausbeutung derer, die nicht alle werden, sind sie einig. Non olet. Schon vor fast 40 Jahren hat ein erfahrener Arzt, L. Rosenfeld, in einer Broschüre „über die Praxisfreiheit und ihre Folgen“ betont, daß dieser Krebsschaden nunmehr sich erst recht zeigen werde. Wie wahr hat er prophezeit! Nicht zum Schutz der Aerzte, sondern zum Schutz des Volkes war das Gebot der Pfuscherei erlassen. Jetzt verbinden sich Pfuscher und Reklame, um das Publikum auszubeuten. Der Staat hat die Aufgabe, seine Bürger soweit wie möglich vor Schaden zu bewahren. In vielen Dingen hat er es schon getan; hier liegt noch ein großes Feld in Unkultur, dem er seine Tätigkeit widmen müßte. Wir Aerzte haben schon wiederholt unsere warnende Stimme erhoben, unbekümmert um das Geschrei über Eigennutz, das uns entgegentönte. Wir sind die Hüter der Volksgesundheit, wir haben die Pflicht und wir wollen nicht ruhen, auf Uebelstände hinzuweisen, die das Volk schädigen.

[1]) Jaworski und Miesowicz haben diesen sehr ähnliche Anträge im Juli v. J. auf dem polnischen Internistenkongreß gestellt, die auch angenommen wurden.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Bemerkungen zu dem Aufsatz von Prof. Hoffmann. Da ich eben erst von dem von Prof. Hoffmann erwähnten, nach einer Injektion von 606 eingetretenen Todesfall Kunde erhalten habe, war es mir nur möglich, telegraphisch Erkundigungen über den Fall einzuziehen und ich erhielt aus Bonn folgende Depesche:

„33jährige Frau, bis 1906 gesund, damals luetische Apoplexie, früher mehrere Spritzkuren, allmähliche Zunahme der Erscheinungen. In Bonn Pupillenstarre, fehlende Kniephänomene, Parese beider Beine, Muskelatrophien, in den Armen leichte Spasmen, Augenmuskellähmungen, Lippenbeben, Tachykardie. Psychisch nichts. Wassermann im Blut und Liquor positiv, mäßige Lymphozytose. Nächtliche Kopfschmerzen, Schmerzen in den Beinen, Schluckbeschwerden, leicht beschleunigte Atmung. Nachmittags Injektion 0,4 intramuskulär, neutrale Emulsion. Viel Schmerzen, deshalb zweimalige Morphiuminjektion, abends 11 Uhr Atemstillstand, 12 Uhr Exitus trotz künstlicher Atmung."

Es ist also ganz klar, daß es sich hier um einen schweren in akuter Verschlimmerung befindlichen Fall handelte, worauf die Schluckbeschwerden und die Zunahme der Frequenz der Atmung und des Pulses hindeuten und bei dem die Injektion wohl nur als letzter Versuch einer Therapie unternommen wurde.

Ich muß überhaupt in dieser Beziehung bemerken, daß nach meiner Erfahrung, die sich über 3000 Fälle erstreckt, eine bestimmte Gruppe von den allerschwersten Veränderungen des Zentralnervensystems die Anwendung des Präparats verbietet. Nutzen kann man hier nicht mehr erwarten, dagegen ist die Möglichkeit einer ungünstigen Wirkung natürlich gegeben, wenn die Injektion des sicherlich nicht indifferenten Mittels in extremis erfolgt.

In dem gleichzeitig mit dem Präparat 606 von mir ausgegebenen Begleitschreiben habe ich von Anfang an empfohlen, nur kräftige, und abgesehen von ihrer Lues, gesunde Leute (ohne Organschädigungen) zu behandeln, und in einem zweiten Nachtrage noch besonders darauf hingewiesen, zunächst metaluetische Prozesse nach Möglichkeit von der Behandlung ganz auszuschließen.

Wenn unter Umständen, wie in Bonn, Schaden eintritt, so ist er nicht dem Mittel, sondern dem vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung zuzuschreiben. Ich konnte daher die Arbeit von Herrn Hoffmann, die in der kurzen Fassung Bedenken erregen sollte und mußte, nicht ohne diese meine Bemerkungen in die Welt gehen lassen.

In geeigneter Weise und an geeigneten Fällen angewendet, bringt das Mittel keine Gefahren und ruft auch keine wesentliche Nebenerscheinungen hervor.

P. Ehrlich.

An der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin werden auch im Wintersemester 1910/11 Fortbildungskurse für praktische Aerzte abgehalten. Die Kurse sind unentgeltlich und werden sich vom 3.—15. Oktober auf die Fortschritte der gesamten Medizin mit besonderer Berücksichtigung der Magen- und Darmkrankheiten, vom 3.—15. Oktober auf Bauchchirurgie für chirurgisch-gynäkologische Spezialärzte, vom 17.—25. Oktober auf die Pathologie, Diagnostik und Therapie der Herzkrankheiten und vom 16. bis 26. November auf Unfall und soziale Medizin erstrecken. Schließlich finden vom 6. November 1910 bis 13. März 1911, nachmittags von 4—6 Uhr, Sonntagsvorträge aus den verschiedensten Gebieten statt. Einschreibegebühr beträgt 10—15 Mk. Programme und sonstige Auskünfte sind durch das Sekretariat in Düsseldorf, Moorenstr. 5, zu erhalten.

Die organischen Arsenpräparate und ihre bisher wirksamste Form, das Ehrlichsche Präparat Hata 606 haben augenblicklich ein besonderes Interesse für die Krankenbehandlung gewonnen. Ehrlich-Hata ist im Begriff sich in den ärztlichen Arzneischatz als besonders wertvolle Bereicherung einzubürgern. Die älteren Verbindungen, die anorganischen Arsenpräparate, sind ja längst als wirksame Arzneimittel für verschiedene Krankheitszustände geschätzt und anerkannt. Einer besonderen Beliebtheit erfreute sich, wie es scheint, das Arsenik in den 20er und 30er Jahren des vergangenen Jahrhunderts bei dem bekannten alten Berliner Arzt, dem Doktor Heim, der zu seiner Zeit einer der beliebtesten und geschätztesten Aerzte war. Er war einer der Charakterköpfe Alt-Berlins. An seinen Namen haben sich eine Reihe von Anekdoten geknüpft, von denen die folgende in einem Brief von Zelter an Goethe, Oktober 1829, mitgeteilt wird: „Alexander v. Humbold stellt den alten Geh. Rat Doctor Heim zur Rede über den häufigen Gebrauch des Arseniks bey gewissen Krankheiten; besonders aber den Schaden, welchen junge Aerzte durch sein Beyspiel anrichten. „Wie wollen Sie, lieber Freund, es an jenem Tage bey Gott verantworten, wenn er Ihnen die Rechenschaft dafür abfordert? Was können Sie sagen?" — „Was ich sagen werde? He? (indem er seine Hand auf Humbolds Schulter legt) ich werde ihm sagen: Alter Junge, das verstehst Du nicht!"

Berlin. In der medizinischen Fakultät sind für das kommende Jahr die folgenden Preisaufgaben gestellt: Es sollen für den königlichen Preis durch anatomische Präparationen die Glandulae parathyreoidae aufs neue nach ihrem Vorkommen, ihrem Bau und ihrer Lage untersucht werden. Für den städtischen Preis werden experimentelle Untersuchungen über die Gewöhnung an Kokain gewünscht. Außerdem wird die Preisaufgabe des vorigen Jahres wiederholt: Einfluß der Flüssigkeitsentziehung auf die Resorption von Exsudaten.

Berlin: Das Institut für Infektionskrankheiten hat sich an die Stadt Berlin mit dem Ersuchen gewendet, einen Pavillon des Rudolf Virchow-Krankenhauses zur Behandlung von tuberkulösen Kranken mit Tuberkulin-Präparaten zur Verfügung zu stellen. Der Magistrat hat dem Antrage entsprochen. Der Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten, Geheimrat Prof. Dr. Gaffky, wird die Leitung der Behandlung beiden Versuchen übernehmen.

Das Kurleben in Neuenahr soll durch die Nachrichten über die Ueberschwemmungen der Ahr im Juni empfindlich geschädigt worden sein. Doch dürften die Befürchtungen unberechtigt sein, da die Spuren von Wasserschädigungen geschwunden sind und die Seuchengefahr als ausgeschlossen gelten darf, nachdem Infektionen innerhalb der 6 Wochen nach der Ueberschwemmung nicht vorgekommen sind.

Der 6. Kongreß der Balneologen Oesterreichs findet vom 7. bis 10. Oktober 1910 in Salzburg statt. Zu allen näheren Auskünften ist das Bureau in Wien IX, Lazarettg. 20, bereit.

Brüssel. Anläßlich der Weltausstellung wird der XX. Kongreß französischer Irrenärzte und Neurologen zu Brüssel vom 7. bis 10. August abgehalten. Präsidenten sind Prof. Crocq (Brüssel) und Dr. Klippel (Paris). Generalsekretär ist Dr. Decroly (Brüssel, rue Vossegat). Ley und Charpenter werden über Alkoholismus und Kriminalität, Sano und Rose über die Systematisierung der Hautaffektionen bei Erkrankungen des Nervensystems, Lhermitte über die Schlafkrankheit sprechen. — II. Internationaler vereinigter Anatomenkongreß, zugleich XXV. Versammlung der Anatomischen Gesellschaft zu Brüssel 7.—11. August. — Internationale Tuberkulosekonferenz 9. September. — II. Internationaler Kongreß für Gewerbekrankheiten 10.—14. September, Präsident ist Dr. Modler, Generalsekretär Dr. Langlois (155, Boul. St. Germain). Die Inskription wird am 1. September geschlossen. Der Kongreß wird sich mit folgenden Fragen befassen: 1. Berufskrankheit und Unfall, Haftpflicht und Versicherung. 2. Die ärztliche Ueberwachung der Bergwerke, Fabriken, der daselbst beschäftigten Arbeiter; die gegenwärtige Krankenfürsorge; die Statistik der Mortalität und Morbidität nach Berufen. 3. Der gegenwärtige Stand der Ankylostomiasis, Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung und Therapie. 4. Das Verhalten des Auges gegenüber gewerblichen Einflüssen und gewerblichen Erkrankungen. Die Schädigung des Auges durch Staub, Gas, Dampf. 5. Die Erkrankungen bei Arbeit in komprimierter Luft. Prophylaktische Maßnahmen. 6. Gewerbliche Intoxikationen, Frühdiagnose, habituelle Symptome einer latenten Intoxikation, Neurosen. — II. Internationaler Kongreß für Nahrungshygiene und rationelle Ernährung des Menschen 4.—8. Oktober. Das Generalsekretariat befindet sich hier 3, rue de Louvain, wo Vorträge anzumelden sind.

Die Association internationale des Médecins Mécanothérapeutes beabsichtigt anläßlich der Vollendung des 75. Lebensjahres Dr. Gustav Zanders den Erfinder der maschinellen Gymnastik durch Ueberreichung seiner Büste zu ehren.

Die Leitung der Heilanstalt für Lungenkranke Schwarzwaldheim in Schömberg hat Dr. Bandelier übernommen.

Für das Verbandskrankenhaus Reinickendorf-Berlin sind Privatdozent Dr. Davidsohn (Breslau) zum Prosektor und Dr. Felix Holst (Berlin) zum Röntgenologen gewählt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Eulenburg feierte am 10. August seinen 70. Geburtstag. Er war bis 1874 als Privatdozent in Berlin, bis 1882 als ordentlicher Professor in Greifswald tätig. Sein Sondergebiet, die Neurophysiologie und die Neuropathologie, hat er durch wertvolle Monographien bereichert. Bekannt ist seine fruchtbare und erfolgreiche medizinisch-journalistische Tätigkeit, die ihren Ausdruck fand in der Herausgabe der bekannten „Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde", in dem „Handbuch der allgemeinen Therapie" und in seiner früheren Tätigkeit als Herausgeber der „Deutschen medizinischen Wochenschrift". — Für die Besetzung des gynäkologischen Lehrstuhls in der Charité, den bisher Geheimrat Bumm innegehabt hatte, wurde, nach der Ablehnung seitens Krönigs (Freiburg) und Döderleins (München), die Fakultät zu neuen Vorschlägen aufgefordert und schlug Hofmeier (Würzburg) abermals und Winter (Königsberg) vor. Die Berufung von Prof. Franz ist auf eine persönliche Bestimmung des Ministers erfolgt. — Priv.-Doz. Dr. Heller hat den Professortitel erhalten. — Erlangen: Prof. Fuchs, Assistent am Physiologischen Institut, ist zum Abteilungsvorsteher des Physiologischen Institus der Universität Breslau ernannt. — Gießen: Als Nachfolger von Prof. Leutert ist der ao. Professor v. Eicken, derzeitiger erster Assistent der oto-laryngologischen Klinik in Basel berufen. — Jena: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Riedel, Direktor der Chirurgischen Klinik, der im 64. Lebensjahr steht, tritt mit Schluß des Sommersemesters in den Ruhestand. — Kiel: Dem Priv.-Doz. Dr. Baum, Oberarzt an der Chirurgischen Klinik, ist der Professortitel verliehen worden. — Marburg: Professor Stoeckel, Direktor der Universitäts-Frauenklinik, erhielt einen Ruf in derselben Eigenschaft als Nachfolger von Professor Franz in Kiel. Wie wir hören, wird Professor Stoeckel dem Ruf Folge leisten. — München: Dr. Gilbert habilitierte sich für das Fach der Augenheilkunde. — Tübingen: Als Nachfolger von Exzellenz von Bruns ist Prof. Perthes aus Leipzig berufen worden. — Wien: Dr. Foges wurde als Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie an der Wiener Universität zugelassen. — Budapest: Dr. v. Navratil hat sich für Chirurgie habilitiert. — Zürich: Als Nachfolger des von seinem Amt zurücktretenden Prof. Krönlein ist Prof. Dr. Payr (Greifswald) zum Direktor der chirurgischen Klinik berufen worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 34 (298). 21. August 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Stenger, Ueber die Behandlung der akuten und subakuten Erkrankungen des Mittelohrs. A. Marguliés, Ueber die Bedeutung des Konstitutionalismus für die Aetiologie einiger Nervenkrankheiten (Rezidivierende Okulomotoriuslähmung und toxische Polyneuritis). (Schluß.) G. Meyer, Desinfektion und Wundbehandlung mit Jodbenzin. (Mit 1 Abbildung.) Braendle und Clingestein, Bisherige Erfahrungen mit „Ehrlich 606". W. Weber, Zur Kasuistik der angeborenen Atresie des Duodenums. (Schluß.) Stuparich, Zur Diagnose der Pankreatitis acuta in der alltäglichen Praxis. W. Mollow, Ein Fall von Schwarzwasserfieber. (Mit 2 Abbildungen). R. Fels, Bemerkungen zu dem Artikel: Genußmittel als Heilmittel bei Herzkranken von Priv.-Doz. Dr. Max Herz in Nr. 22 dieser Wochenschrift. M. Herz, Erwiderung auf obige Bemerkungen. Ch. Müller, Ueber morphologische Blutveränderungen bei Struma. **Referate:** F. Kahn, Ueber die Drüsen mit innerer Sekretion. (Schluß.) Slawyk, Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. (Schluß.) — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Händedesinfektion mit Alkohol allein. Schmerzlinderung bei normalen Entbindungen. Mundkühler. Behandlung des endemischen Kretinismus mit Schilddrüsensubstanz. Ernährung mit Eiweißmilch. Prostatahypertrophie. Nachuntersuchungen bei traumatischen Neurosen. Bazillennachweis in der Plazenta tuberkulöser Mütter. — **Bücherbesprechungen:** K. Sudhoff, Klassiker der Medizin. P. Ehrlich, Krause, Mosse, Rosin, Weigert, Enzyklopädie der mikroskopischen Technik. A. Peters, Die Erkrankungen des Auges im Kindesalter. S. Gottschalk, Gynäkologie aus „Medizinische Handbibliothek von Luithlen". — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Lenzmann, War eine Tabes dorsalis, an der der Patient gestorben ist, zurückzuführen auf einen erlittenen Unfall (Quetschung des rechten Nervus peroneus und durch diese Quetschung bewirkte Lähmung dieses Nerven)? — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Kiel. Leipzig. Erlangen. Basel. Wien. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** Mulert, Als Schiffsarzt nach Westindien. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Ohrenpoliklinik der Universität Königsberg i. Pr.

Ueber die Behandlung der akuten und subakuten Erkrankungen des Mittelohrs

von
Prof. Dr. **Stenger.**

M. H.! Die Kenntnis der akuten Erkrankungen des Mittelohrs hat für den praktischen Arzt umsomehr an Bedeutung gewonnen, seitdem man kennen gelernt hat, nicht allein wie durch die Unkenntnis derartiger Krankheitszustände und ihrer Folgen Krankheitsbilder zum Schaden der Patienten in falscher Weise ausgelegt wurden, sondern insbesondere wie durch sachgemäßes Erkennen, Beurteilung und Behandlung des Leidens unzählige Leute vor dauerndem Schaden bewahrt werden. Vom Säuglings- bis Greisenalter werden durch Mittelohrerkrankungen in oft versteckter Form Symptome bedingt, die auf das Ohr als Ausgangspunkt kaum hinweisen. So kam es, daß man bis zur neuesten Zeit in den anamnestischen Erhebungen bei Allgemeinuntersuchungen das Ohr fast ausnahmslos vernachlässigte. Und doch gibt oft die einfachste diesbezügliche anamnestische Nachfrage selbst bei scheinbar ganz fernliegenden Krankheitssymptomen sofortige Aufklärung. Es muß deshalb, zumal bei unklaren Krankheitsbildern, das Ohr unbedingt in den Bereich der ersten Untersuchung einbezogen werden.

Von größter Wichtigkeit ist diese Maßnahme bei den Krankheiten des Säuglingsalters. Man wird hierdurch oft nicht allein eine Erklärung für die jeder Behandlung trotzenden Krankheitserscheinungen finden, sondern man wird dadurch vor allem den vielen Krankheitszuständen, die erst später manifest werden, und die sich auf überstandenen Ohrkrankheiten der ersten Lebensjahre zurückführen lassen, ein Ende bereiten. Taubstummenanstalt und Idiotenheim würden manchem Kinde erspart bleiben. Ein Kinderarzt ohne genaue Kenntnis und Wertschätzung der vom Mittelohr ausgehenden Krankheitserscheinungen, ihrer Ursachen und Folgewirkungen ist undenkbar. Gerade ihm liegt vor allem ob, nicht allein den momentanen Krankheitszustand zu heben, sondern auch eine Wiederholung zu vermeiden und schädigende Folgezustände zu verhüten. Für den praktischen Arzt kommen ganz besonders die akuten, speziell die Infektionskrankheiten in Betracht. Stets ist bei diesen der Zustand der Ohren mit zu überwachen. Unregelmäßigkeiten im Krankheitsverlauf müssen ohne weiteres auf eine Ohruntersuchung hinlenken. Man muß sich vor allem daran gewöhnen, insbesondere bei fieberhaften Erkrankungen, Erscheinungen seitens der Ohren nicht mehr als zufällige und unbedenkliche Begleitsymptome anzusehen. Die größte Unterlassungssünde besteht aber darin, Ohrerkrankungen, die im Verlaufe einer anderen Erkrankung aufgetreten sind, nachdem Schmerz und die sonstigen stürmischen Anfangssymptome nachgelassen haben, keiner Behandlung mehr zu würdigen. Ich gebe zu, daß die Behandlung oft mühselig, unbequem und zeitraubend ist. Demgegenüber steht aber bei richtig geleiteter Behandlung der Vorteil für den einzelnen und die Gesamtheit. Die enorme Anzahl der chronischen Ohreiterungen würde sich auf ein Minimum verringern, wenn alle bei den akuten Infektionskrankheiten auftretenden Ohreiterungen, von vornherein sorgfältig behandelt würden.

Fast noch wichtiger ist es für den praktischen Arzt, auf die ohne die stürmischen Erscheinungen verlaufenden schleichenden Mittelohrprozesse sein Augenmerk zu richten. Sind es doch gerade diese Prozesse, die langsam verlaufend, oft in ihren Anfängen anders gedeutet oder nicht genügend gewürdigt, das große Heer derer stellen, die mit Schwerhörigkeit und allerlei quälenden subjektiven Beschwerden die Hilfe des Ohrenarztes aufsuchen, zu einer

Digitized by Google

Zeit, wenn Hilfe nicht mehr, oder unzureichend geboten werden kann. Hier ist es wichtig auf Grund der ersten Symptome auf das entstehende Leiden rechtzeitig hinzuweisen.

Aetiologie der akuten Mittelohrerkrankungen. Bei der Entstehung der akuten Entzündungen des Mittelohrs spielt die Beschaffenheit der Nase und des Nasenrachenraumes die Hauptrolle. Fast ausnahmslos ist hier der Ursprung der Erkrankung zu suchen. Der Wegeleiter wird durch die Tuba Eustachii gebildet. Es hat deshalb auch in der Therapie und Prophylaxe der akuten Mittelohrerkrankungen die Untersuchung und Behandlung der Nase und des Nasenrachenraumes eine außerordentliche Bedeutung gewonnen. Die Kenntnis und Beachtung dieses ursächlichen Zusammenhangs gibt uns nicht allein wertvolle Aufschlüsse über die vorzunehmenden therapeutischen Maßnahmen, sondern fast noch wichtiger ist es, nach überstandenen Ohrerkrankungen die oft sicher zu erwartenden Rezidive durch eine Nasenbehandlung zu verhüten.

Zu Ohrerkrankungen disponieren zunächst alle die Veränderungen in der Nase und Nasenrachenraum, welche die physiologischen Aufgaben der Nase und dadurch ein normales Funktionieren der Tube verhindern. Hierzu gehören Verlegungen der Nasengänge durch Septumdeviation, polypöse Veränderungen der Nasenmuscheln, insbesondere der hinteren Enden, Verlegungen des Nasenrachenraumes durch krankhafte Veränderungen der Rachenmandel oder Geschwülste des Nasenrachenraumes. Kommt nun noch hinzu, daß bei derartigen Veränderungen im Nasenrachenraum eine stärkere Absonderung von Schleim stattfindet, der wiederum leicht durch Pressen, Schneuzen usw. Eingang in die Tuben findet, so ist die weitere Ursache von Mittelohrerkrankungen gegeben. Es hängt nun ganz von der Beschaffenheit dieses in die Paukenhöhle eindringenden Sekrets ab, in welcher Art die weitere Ohrerkrankung sich entwickelt.

Wir haben somit die Erklärung, weshalb so leicht bei unseren bekannten Infektionskrankheiten und akuten fieberhaften Erkrankungen so schwere Mittelohrentzündungen entstehen.

Wie eng der Zusammenhang zwischen Ohrerkrankungen und Erkrankungen der Nase ist, ersieht man am besten aus den nach operativen Eingriffen in der Nase (z. B. Kauterisation) entstehenden Ohrentzündungen.

Auf Grund dieser ätiologischen Erörterungen ergeben sich für den Praktiker zwei Arten von akuten und subakuten Mittelohrerkrankungen, die zwar in pathologisch anatomischer Beziehung im Prinzip gleiche, durch den Verlauf gradweil verschiedene Krankheitsbilder ergeben. Man behält deshalb praktisch diese Trennung bei, wenn auch beide Verlaufsformen in ihrem Beginn nach subjektiven und objektiven Symptomen und nach dem otoskopischen Befund oft ein analoges klinisches Bild darbieten.

Man unterscheidet erstens solche Entzündungsarten, die mehr auf krankhaften Bau der Nase und des Nasenrachenraumes zurückzuführen sind, und bezeichnet diese Form allgemein als die katarrhalischen Erkrankungen des Mittelohres. Zweitens solche, die auf Einschleppung infektiösen, bakteriell-virulenten Materials vom Nasenrachenraum aus beruhen. Diese Erkrankungsformen sind auf Grund ihrer Aetiologie mehr eitrig-entzündlicher Natur, man bezeichnet sie als die eitrigen Mittelohrentzündungen. Es ist selbstverständlich, daß eine strikte Trennung nicht möglich ist, und es ist erklärlich, daß ein Uebergang von der ersten zur zweiten Form leicht stattfinden kann. Gerade deshalb ist es so außerordentlich wichtig, die ätiologischen Momente auf das Sorgfältigste zu berücksichtigen, um prognostischen und therapeutischen Irrtümern von vornherein aus dem Wege zu gehen. Es ist deshalb auch oft die Prognose außerordentlich schwierig. Die Prognose hängt ab:

1. Vom Bau der Nase und des Nasenrachenraumes.
2. Von der Beschaffenheit des eingeschleppten Materials.
3. Von der Beschaffenheit des Mittelohres und seiner Nebenräume.

Beide Erkrankungsarten können in einen chronischen Zustand übergehen. Die erstere mehr mit Schädigung der Funktion, die letztere neben schweren Funktionsstörungen auch mit dauernder Gefährdung des Lebens.

1. Der akute Mittelohrkatarrh: Charakterisiert ist die akute katarrhalische Entzündung der Paukenhöhle durch ihre im allgemeinen nicht stürmischen Reaktionserscheinungen. Unter mehr oder weniger heftigen subjektiven Beschwerden, oft auch ganz unbemerkt entwickelt sich Gefühl von Vollsein, Verstopftsein und Druck im Ohr, bei Kindern als „Ohrzwang“ angesprochen. Es zeigt sich eine allgemeine Schwere und Eingenommensein des Kopfes, Unlust zu geistiger Anstrengung, Mißmut und Uebellaunigkeit. Dazu treten Hörstörungen, Abnahme der Hörfähigkeit, subjektive Gehörsempfindungen, Gefühl eines Fremdkörpers im Ohr, eigentümliche Veränderung der eigenen Stimme (Autophonie). Die Beschwerden deuten oft scheinbar in keiner Weise auf das Ohr hin; bestehen lange Zeit, ehe man an eine Ohrerkrankung zu denken wagt. Gerade diese langsame Entwicklung bildet nicht allein für Kinder, sondern auch für Erwachsene die Hauptgefahr. Geht man der Ursache dieser Symptome nach, so findet man, daß sie sich angeschlossen haben an akute Erkältungskrankheiten, Schnupfen, Influenza, akuten Katarrh der Luftwege, allgemeine Konstitutionskrankheiten. Fast in jedem Falle läßt sich nachweisen, daß die Entstehung begünstigt ist durch abnorme Veränderungen der Nase und des Nasenrachenraumes. Hier spielen Verengerungen der Nasengänge durch Abnormitäten der Nasenscheidewand, Muschelschwellungen die Hauptrolle. Die Beschaffenheit des Nasenrachenraumes und der Tubenöffnung, der Nachweis adenoider Wucherungen ist von höchster Bedeutung.

Der objektive Befund bei der Ohruntersuchung zeigt meist keine charakteristische Beschaffenheit des Trommelfelles. Oft sieht man außer einer leichten Gefäßinjektion am Hammergriff entlang, verbunden mit geringer radiärer Injektion nichts Abnormes. Ist eine nur geringe Exsudatansammlung vorhanden, dann nimmt das Trommelfell einen gleichmäßigen gelblich-rötlichen Farbenton mit deutlich auffallendem diffusen Glanz der ganzen Membrane an. Eine Wölbungsanomalie in Form einer Abflachung oder Vorwölbung ist notwendigerweise nicht vorhanden. Eine stärkere Einziehung läßt häufig auf längere oder frühere katarrhalische Erkrankungen schließen. Nicht selten zeichnet sich Exsudatansammlung im unteren Teil der Paukenhöhle dadurch an, daß dieser Abschnitt dunkler erscheint und sich in Form der Exsudatlinie gegen den oberen Trommelfellabschnitt abhebt. Bei der Beweglichkeit des Exsudats verändert sich diese Exsudatlinie bei Kopfbewegungen, ebenso bei Lufteinblasungen von der Tube her.

Bei den intensiveren Formen des akuten Katarrhs ergibt die otoskopische Untersuchung häufig ein Trommelfellbild, welches dem der beginnenden akuten eitrigen Entzündung sehr ähnlich ist. Es besteht gleichmäßige Rötung des ganzen Trommelfells, die Oberfläche ist mattglänzend, zeigt partielle blasenartige Vorwölbungen mit Ekchymosen, der Hammergriff ist verwachsen, der kurze Fortsatz nur undeutlich sichtbar. In solchen Fällen sind auch die Allgemeinerscheinungen stürmischer, neben intensiven Ohrschmerzen besteht oft Fieber mit zerebralen Symptomen, die besonders bei Kindern sehr in den Vordergrund treten.

Die katarrhalischen Mittelohrentzündungen sind bei geeigneter und rechtzeitiger Behandlung weder für die Funktion gefährlich noch auch führen sie zu lebensgefährlichen Schädigungen. Unbehandelt gehen sie in die Form des sogenannten trockenen Mittelohrkatarrhs über, der das Haupt-

Digitized by Google

kontingent der Schwerhörigen bildet, oder aber es bildet sich unmittelbar aus einer katarrhalischen eine eitrige Mittelohrentzündung aus, auf jeden Fall bieten die zur Entstehung einer katarrhalischen Erkrankung disponierenden Momente einen günstigen Boden für die eitrige Mittelohrentzündung.

Anatomisch unterscheidet sich der katarrhalische Prozeß von dem eitrigen dadurch, daß die ursächlichen Reizzustände zu einer sekretorischen Reaktion der Schleimhaut Anlaß geben, die sich infolge des negativen Druckes bei den einfacheren Formen der Erkrankung durch Transudation oder oberflächlicher Reizung des Epithels ohne Eindringen von pathogenen Mikroorganismen in Form eines schleimigen Exsudats bemerklich machen, während bei den eitrigen Entzündungen die Mikroorganismen in der Art einer phlegmonösen Entzündung zu kleinzelliger Infiltration in der Tiefe des Gewebes Anlaß geben, deshalb treten auch bei diesen Prozessen die lebhaften Zeichen der Entzündung in Erscheinung.

Die Behandlung des akuten Mittelohrkatarrhs muß zunächst die Beseitigung der ursächlichen Schädigungen erstreben. Dadurch gewinnt die Untersuchung und Behandlung der Nase und des Nasenrachenraumes so hervorragende Bedeutung in der Behandlung und Verhütung dieser Krankheitsform. Die örtliche Ohrbehandlung besteht in Luftdurchblasungen von der Tube her. Erst bei Sekretansammlung im Mittelohr muß zur mechanischen Entfernung desselben die Eröffnung des Trommelfells mittels der Parazentese vorgenommen werden. Ebenso wird dieser Eingriff häufig frühzeitig notwendig bei den intensiv auftretenden Formen dieser Erkrankung; die örtliche Behandlung wird durch feuchte Umschläge und Schwitzen unterstützt.

2. Die akute eitrige Mittelohrentzündung. Die akute eitrige Mittelohrentzündung entspricht der phlegmonösen Zellgewebsentzündung insofern, als bakteriell virulente Krankheitskeime in das Mittelohr gelangt sind und zu einer kleinzelligen Infiltration auch der tieferen Schleimhautschichten führen. Die entzündete Schleimhaut ist geschwollen, aufgelockert und gerötet. Die Entzündung breitet sich in der Gesamtschleimhaut des Mittelohrs und der Adnexe aus und greift sehr schnell auf das Trommelfell selbst über. Das Trommelfell zeigt lebhafte Entzündungserscheinungen. Gleichzeitig wird die Paukenhöhle mehr und mehr verlegt infolge der starken Verschwellung der entzündeten Schleimhaut und des zunehmenden serösen Exsudats. Je mehr dieses Exsudat an Menge zunimmt, desto mehr wird das Trommelfell vorgewölbt, bis an einer Stelle die Spontanperforation erfolgt und das Exsudat sich in den äußeren Gehörgang erleert.

Die Entwicklung dieser entzündlichen Vorgänge im Mittelohr ist ganz abhängig von der Art und Virulenz der ursächlichen Krankheitserreger. Die bakteriologischen Untersuchungen über die der Mittelohrschleimhaut gefährlichsten Bakterienarten sind noch nicht genügend geklärt. Doch sehen wir nach bestimmten Krankheiten, z. B. Scharlach und Influenza außerordentlich schwer schädigende Mittelohrentzündungen auftreten. Andererseits finden sich oft im Anschluß an scheinbar leichte Erkältungen (Schnupfen) schwere Mittelohrentzündungen, während nach bösartigen Halsentzündungen nur leichte Mittelohraffektionen folgen. Es ist demnach die Entwicklung der Krankheitskeime von der Beschaffenheit der Mittelohrschleimhaut abhängig. Die Mittelohrentzündungen schließen sich an alle Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraumes an (Schnupfen, Influenza, Masern, Diphtherie usw.). Begünstigend für die Entstehung der Mittelohrentzündung sind auch bei diesen Krankheiten die in der Einleitung besprochenen pathologischen Veränderungen dieses Teils der oberen Luftwege.

Die Symptome der akuten Mittelohrentzündung entsprechen der lokalen Entzündung. Es treten meist lebhafte subjektive Beschwerden auf, Schmerzen im Ohr und der betreffenden Kopfseite, Fieber und allgemeines Krankheitsgefühl, dazu kommt Schwerhörigkeit und häufig Schwindelgefühl. Objektiv findet sich oft frühzeitig Druckschmerz hinter dem Ohr mit Schwellung der Weichteile und der regionären Lymphdrüsen.

Die otoskopische Untersuchung zeigt ein stark gerötetes Trommelfell, Hammer und kurzer Fortsatz sind nicht zu erkennen, bei zunehmender Entzündung ist die Oberfläche aufgelockert, mit abgestoßenen Epithelien bedeckt, häufig finden sich blasenförmige Hervorragungen, das Trommelfell ist stark vorgewölbt.

Wird keine sachgemäße Behandlung eingeleitet, so nimmt die akute Mittelohrentzündung selten einen gutartigen Verlauf, meist ist der Verlauf bösartig und mit Komplikationserscheinungen verbunden.

Im günstigen Falle tritt die spontane Perforation des Trommelfells ein. Der Durchbruch erfolgt im vorderen oder hinteren Abschnitt und entleert zunächst seröses dann eitriges Exsudat. Ist die Durchbruchstelle genügend groß, die Entzündung relativ gutartig, so kann eine allmähliche Heilung in drei bis vier Wochen eintreten. In der Mehrzahl der unbehandelten Fälle sieht man aber, das eine Heilung nicht eintritt, sondern es entwickelt sich aus der einfachen akuten Mittelohrentzündung die subakute und chronische Form. Der Trommelfelldefekt schließt sich nicht, die Eiterung dauert fort und führt zu weitergehenden Schleimhaut- und Knochenerkrankungen. Es ist dies der Fall bei der Mehrzahl der im Anschluß an die akuten Infektionskrankheiten sich anschließenden Ohreiterungen, und erklärt sich wohl hauptsächlich daraus, daß man in der Behandlung mehr Wert legt auf die ursächliche Allgemeinkrankheit und froh ist, daß nach mehrtägigen Ohrschmerzen das Ohr „nur noch läuft“, aber sonst keine Beschwerden mehr verursacht.

Ein großer Prozentsatz der nicht behandelten akuten Mittelohreiterungen führt zu Komplikationserscheinungen die unmittelbare Lebensgefahr in sich schließen.

Bei der Behandlung der akuten Mittelohrentzündung, die einen lokalen phlegmonösen Prozeß darstellt, finden die allgemein gültigen chirurgischen Maßnahmen volle Berechtigung. Ebenso wie eine beginnende Phlegmone durch feuchte Umschläge usw. zur Rückbildung gebracht werden kann, ist das auch bei einer Mittelohrentzündung der Fall. Bei der äußeren Phlegmone hat man den Vorteil, das Fortschreiten und die Entwicklung stets vor Augen zu haben, während bei der akuten Mittelohrentzündung nur die subjektiven Beschwerden und der otoskopische Befund maßgebend sind, wobei man aber stets berücksichtigen muß, daß von der kleinen Paukenhöhle aus der Entzündungsprozeß sich schnell auf die Nachbarschaft und somit auf zunächst unkontrollierbare Nachbarorgane (Sinus und Dura) übergreifen kann. Infolgedessen müssen auch die ersten Maßnahmen eingreifender sein. Somit steht im Vordergrund der Behandlung die Parazentese des Trommelfells; die Entleerung des Exsudats nach außen, um ein Weiterschreiten nach innen rechtzeitig zu verhüten. Der Zeitpunkt dieses Eingriffs muß im einzelnen den vorliegenden Verhältnissen angepaßt werden. Mit Nachdruck muß man aber darauf hinweisen, daß eine Parazentese eher zu früh als zu spät ausgeführt werden soll. Durch die vorgenommene Parazentese kann nie Schaden entstehen. Die Parazentese ist im allgemeinen auf Grund folgender Symptome indiziert:

1. Bei starker entzündlicher Vorwölbung des Trommelfells.
2. Starker Herabsetzung der Hörfähigkeit.
3. Schwindel.
4. Lebhaftem Schmerz in der Ohr- und Kopfgegend mit besonderer Berücksichtigung des Warzenfortsatzes.
5. Fieber.
6. Allgemeinen schweren Krankheitserscheinungen.

Digitized by Google

Auch je nachdem eins dieser Symptome in hervorragendem Grade in Erscheinung tritt, muß die Parazentese ausgeführt werden. Die Bedeutung dieses Eingriffs lernt man erst dadurch kennen, wenn man die schweren Komplikationserscheinungen bei unversehrtem Trommelfell gesehen hat.

Natürlicherweise ist die Parazentese nur ein Hilfsfaktor der Behandlung. Gleichzeitig mit der Parazentese hat die lokale und allgemeine Behandlung einzusetzen.

Normalerweise lassen nach Ausführung der Trommelfelleröffnung die subjektiven Beschwerden und die Fieberbewegungen allmählich nach. Zeigt sich trotz ausgeführter Parazentese kein Nachlaß der Beschwerden und der allgemeinen Krankheitserscheinungen, so muß man von vornherein auf einen bösartigen Verlauf und Uebergehen der Entzündung auf den Warzenfortsatz gefaßt sein.

Die Behandlung der akuten Mittelohrentzündung muß damit rechnen, daß man die Entwicklung und Erkrankung zunächst nicht übersehen kann. Es ist deshalb dringend für die ersten Tage Bettruhe anzuordnen. Glaubt man nach der Art der Ursache, der ersten Anzeichen und des otoskopischen Befundes die Entzündungserscheinungen noch zur Rückbildung bringen zu können, so läßt sich dies durch hydropathische Umschläge auf die Ohrgegend, mit Einlegen von angefeuchteter Gaze in den Gehörgang und einer allgemein energischen Schwitzkur versuchen. Doch muß man, um dies durchführen zu können, die Kranken unter Kontrolle haben können, um jederzeit bei Zunahme der Beschwerden einzugreifen. Zeigt sich eins der oben beschriebenen Symptome in besonderem Grade oder sind alle gleichmäßig vorhanden, dann zögere man keinen Augenblick, die Parazentese auszuführen. Ist dieser Eingriff gemacht, dann empfiehlt sich die Anwendung von Eis auf die Gegend des Warzenfortsatzes neben Bettruhe und allgemeiner Schwitzkur.

Der Verlauf der akuten Mittelohrentzündung ist derart, daß die anfänglichen Beschwerden sich bis Eröffnung des Trommelfells steigern und dann plötzlich oder allmählich nachlassen. Ist die Spontanperforation erfolgt, so tritt häufig erst dann die Erleichterung ein, wenn die enge Perforationsöffnung durch Parazentese erweitert wird. Anfänglich hohes Fieber muß nach erfolgter Parazentese kritisch oder lytisch abfallen, ebenso ist auch die in den ersten 4—5 Tagen vorhandene Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes ganz unbedenklich, wenn sie an Intensität allmählich abnimmt. Bei normalem Verlauf hält die anfangs seröse, dann mehr eitrige Absonderung 2—3 Wochen an, um völlig zu versiegen, während gleichzeitig das Trommelfell abblaßt und normale Beschaffenheit annimmt.

Die Störungen im normalen Heilungsverlauf zeigen sich in folgender Weise an:

1. Trotz erfolgter Eröffnung des Trommelfells lassen die Beschwerden nicht nach, das Fieber bleibt unverändert. Es sind dies Anzeichen dafür, daß es sich von vornherein um eine bösartige Erkrankungsform handelt mit der Neigung, sich auf den Warzenfortsatz auszudehnen. Unter diesen Umständen muß man damit rechnen, rechtzeitig die Eröffnung des Warzenfortsatzes vorzubereiten.

2. Nach mehrtägigem, schmerz- und fieberlosem Verlauf treten von neuem lokale Schmerzen und leichte Fiebersteigerungen auf. Dabei ist zunächst eine Retention in der Paukenhöhle zu vermuten. Man muß die Beschaffenheit des Trommelfells kontrollieren; um bei stärkerer Vorwölbung des Trommelfells beziehungsweise Verschluß der Oeffnung eine erneute Parazentese vorzunehmen.

3. Die Eiterung bleibt unverändert stark, gleichzeitig bildet sich meist unter Störung des Allgemeinbefindens eine Schmerzhaftigkeit oder eine Anschwellung über dem Warzenfortsatz aus, oder die Eiterung ist periodenweise gering, um dann plötzlich wieder außerordentlich profus zu werden. Derartige Erscheinungen weisen auf eine Erkrankung des Warzenfortsatzes hin.

4. Die Absonderung hört auf, das Trommelfell schließt sich, doch bleiben andauernde Kopfschmerzen und Druckgefühl in der betreffenden Kopfseite zurück. Die Beschwerden treten hauptsächlich nachts oder bei der Arbeit auf, gleichzeitig besteht ab und zu leichtes Fieber. Unter diesen Umständen liegt der Verdacht vor, daß es sich um eine extradurale Eiteransammlung handelt.

5. Alle sonstigen höheren Temperatursteigerungen mit pyämischem oder auch kontinuierlichem Charakter müssen den Verdacht einer zerebralen Komplikation (Dura oder Sinus) erwecken.

Abhandlungen.

Aus der II. medizinischen Klinik des Herrn Hofrat v. Jaksch an der deutschen Universität in Prag.

Ueber die Bedeutung des Konstitutionalismus für die Aetiologie einiger Nervenkrankheiten (Rezidivierende Okulomotoriuslähmung und toxische Polyneuritis)

von

Prof. Dr. **Alexander Margulies.**

(Schluß aus Nr. 33.)

Der von uns beobachtete Fall gehört in die Gruppe der echten rezidivierenden Okulomotoriuslähmungen und paßt sich in seinem ursprünglichen Verhalten vollkommen der Definition von Moebius[1]) an, als einer Lähmung, die im jugendlichen Alter beginnend und auf den Okulomotorius beschränkt mit Kopfschmerzen und Erbrechen einsetzt, und in mehr oder weniger gleich großen Abständen wiederkehrt. Nicht ganz typisch ist der Umstand, daß die periodische Lähmung schon im 16. oder 17. Lebensjahre der Patientin sistierte. Aber gerade das ist bemerkenswert, weil diese vorläufige Genesung ungefähr mit der Pubertätsentwicklung der Patientin zusammenfällt und deshalb die Annahme eines Einflusses der dadurch wesentlich geänderten inneren Sekretionsverhältnisse nicht von der Hand zu weisen ist. Wir sehen ja übrigens auch in dem vorher zitierten Falle von Wilbrand und Sänger, daß dort die Lähmung zum erstenmale nach einer Geburt rezidivierte und jedesmal im Wochenbett am heftigsten auftrat, also zu einer Zeit, wo ebenfalls Verhältnisse einer geänderten innern Sekretion bestehen. Allerdings möchte ich diesen Zusammenhang doch nur ganz vermutungsweise andeuten, da beim Ueberblick in der Literatur für eine große Reihe von Fällen ein solcher Zusammenhang nicht nachgewiesen ist, ebenso wie dies bei der Migräne überhaupt der Fall ist, zu der man wohl auch Fälle von echter periodischer Okulomotoriuslähmung rechnen kann. Kann demnach das auslösende Moment für die ersten Anfälle bei unserer Kranken in Störungen der inneren Sekretion nur vermutet werden, so kann man dagegen bei dem Rezidiv nach achtjähriger Pause den Typhus abdominalis mit Recht als auslösenden Faktor ansehen, und dies nicht nur deswegen, weil die zeitliche Uebereinstimmung so in die Augen springend ist, sondern auch weil die ganze Dauer und Verlauf der Lähmung mit der Fieberperiode vollkommen übereinstimmt und so dafür zeugt, daß ebenso wie das Fieber als typische Reaktion in unserem Falle die Lähmung durch die Infektion des Organismus hervorgerufen wurde. Bestätigt wird dies noch dadurch, daß in dem Falle von Wilbrand und Sänger die ganze Erkrankung überhaupt zum erstenmale bei der Patientin während eines Typhus abdominalis auftrat. Hervorzuheben ist nun noch

[1]) Neurologische Beiträge H. 4.

Digitized by Google

der Umstand, daß das Rezidiv der Okulomotoriuslähmung beim Typhus abdominalis von migräneartigen Symptomen weder eingeleitet noch begleitet war im Gegensatz zu den früheren Anfällen, vor denen er sich sonst, soweit der Charakter der Lähmung mit in Frage kommt, nach der Beschreibung in keiner Weise unterschieden hat. Ich glaube nämlich, daß dieser Umstand bedeutungsvoll ist für die Entscheidung der Frage, inwieweit Fälle von periodischer Okulomotoriuslähmung mit Kopfschmerz und Erbrechen als Migräne aufzufassen sind. Es haben insbesondere Moebius[1]) und Mingazzini[2]) Stellung genommen gegen einen solchen Zusammenhang, hauptsächlich aus Gründen, die auf gewissen Unterschieden in der Symptomatologie beider Prozesse beruhen, und es hat namentlich Moebius den Kopfschmerz und das Erbrechen als eine Folgeerscheinung der Lähmung beziehungsweise der die Lähmung bedingenden Prozesse aufgefaßt.

Sehr erleichtert wird die Entscheidung dieser Frage, wenn man sie unter dem eingangs erwähnten Gesichtspunkt, einerseits des Konstitutionalismus, anderseits des auslösenden Momentes betrachtet. Für Migräne überhaupt gilt ja auch der gleiche Gesichtspunkt. Denn die Migräne ist ein Leiden, das ganz besonders häufig hereditär auftritt und fast immer nachweisbar der Ausbruch einer neuropathischen Konstitution ist. Sehr häufig aber auch läßt sich eine direkte Ursache für die Auslösung des einzelnen Migräneanfalles nachweisen; geistige oder körperliche Ueberanstrengung, Störung in der inneren Sekretion, — das heißt Auftreten während der Menstruationsperiode bei Frauen — und Autointoxikationen, insbesondere nach Obstipation und anderen Darmstörungen und Intoxikationen nach stärkeren Trink- oder Rauchexzessen. Ebenso sehen wir auch, daß bei Personen, die an Migräne leiden, jede akute Infektionskrankheit einen Anfall auszulösen pflegt.

Ist nun die Grundlage der Migräne überhaupt in einer allgemeinen neuropathischen Konstitution eines Individuums zu suchen, so dürften wohl auch speziell konstitutionelle Momente die Gleichförmigkeit der Erscheinungen des einzelnen Anfalles bei den einzelnen Kranken erklären. Ich meine vorwiegend auch die Begleiterscheinungen von Migräne in Form transitorischer Herderkrankungen von seiten des optischen Apparates, Aphasien, Lähmungen und dergleichen. Und so ließe sich auch von vornherein denken, daß bei den Fällen von Migraine ophthalmoplaigique die Augenmuskeln, speziell der Okulomotorius, konstitutionell prädisponiert zur Erkrankung erscheinen. Worin diese Konstitution besteht, läßt sich allerdings nicht sagen und sie braucht durchaus nicht für alle Fälle die gleiche zu sein, um so mehr, als im Sinne von Senator[3]) nur ein Teil der Fälle funktioneller Natur ist, während die anderen durch organische Läsionen bedingt sind. Gerade die symptomatische Uebereinstimmung, die in vielen Beziehungen zwischen den Fällen funktioneller periodischer Okulomotoriuslähmung und jenen auf organischer Grundlage besteht, legt den Gedanken nahe, daß auch bei den funktionellen Fällen ebenso wie bei den organischen z. B. basale Prozesse unter bestimmten Umständen eine Okulomotoriuslähmung periodisch hervorrufen, hier konstitutionelle, irgendwo im Verlaufe der Innervationsbahn der Augenmuskeln gelegene Störungen, die in ihrer Wirkung für gewöhnlich latent bleiben, durch Gelegenheitsursachen periodisch manifest werden. Selbstverständlich würden zur Erklärung der Natur jener konstitutionellen Momente sich nur vorwiegend die anfallsfreien Pausen eignen. Sehr interessant in dieser Hinsicht ist der im Falle von Wilbrand und Sänger bestehende Strabismus divergens, und denke ich mir, daß Prüfungen im Sinne von F. Kraus[1]) über die funktionelle Tüchtigkeit der einzelnen Augenmuskeln bei absichtlicher Ueberanspruchung in Fällen von periodischer Augenmuskellähmung interessante und schätzenswerte Resultate ergeben könnten. Leider war es mir aus äußeren Gründen nicht möglich, bei unserer Patientin bisher solche Untersuchungen vorzunehmen.

Wenn wir nun annehmen, daß es speziell konstitutionelle, innerhalb der Bahn der Augenmuskelinnervation gelegene Momente sind, die die funktionellen, periodischen Augenmuskellähmungen veranlassen, so erklärt sich fast von selbst die Annahme, daß periodisch auftretende Störungen der Art, wie sie auch den Migräneanfall auslösen, ebenfalls die Augenmuskellähmungen hervorrufen, daß demnach beides koordinierte Prozesse sind, beide bedingt durch konstitutionelle Anomalien — die Migräne mehr allgemeiner, die periodischen Augenmuskellähmungen mehr lokalisierter Natur — des Zentralnervensystems und beide hervorgerufen durch dieselbe krankheiterregende Gelegenheitsursache. Stehen wir auf dem Boden dieser Annahme, so erklärt sich ebenfalls zwanglos, daß in unserem Falle eine akute Infektionskrankheit die Augenmuskellähmung ausgelöst hat, ebenso wie früher jener uns unbekannte Faktor sie gleichzeitig mit dem Anfalle von Migräne zur Entwicklung brachte.

Es geht nicht an, diese für den vorliegenden Fall durchgeführte Scheidung der Bedeutung des Konstitutionalismus und exogener Ursachen allgemein auf das Krankheitsbild der rezidivierenden Okulomotoriuslähmung anwenden zu wollen, aber es ist doch zu erwarten, daß auch bei anderen Fällen, selbst wenn die Verhältnisse nicht so günstig liegen, sich ähnliche Gesichtspunkte ergeben werden, und so eine einheitliche Auffassung dieses immerhin noch rätselhaften Zustandes möglich sein wird. Allerdings wird es nötig sein, zur schärferen Charakteristik der Rolle des Konstitutionalismus die Fälle in der von mir angedeuteten Richtung auch in der anfallfreien Zeit genau zu untersuchen. Als allgemein gültigen Satz möchte ich aber aus dem Verlaufe des vorliegenden Falles das Moment herausgreifen, daß bei einem und demselben Individuum verschiedene Ursachen gleiche Wirkung in einem bestimmten Organe hervorrufen und daß diese Wirkung nur durch bestimmte Konstitution dieser Organe erklärt werden kann.

Ein anderes bedeutungsvolles, aber ebenfalls in seinem Wesen unaufgeklärtes Moment des Konstitutionalismus liegt im familiären Auftreten bestimmter Nervenerkrankungen. Ohne weiteres verständlich erscheint dieses Moment bei jenen Nervenerkrankungen, die immer einen familiären Charakter tragen und wo sich die gleichartige Erkrankung durch Generationen in Familien forterbt. Aber auch Nervenerkrankungen, die für gewöhnlich diesen familiären Zug nicht aufweisen, treten in einzelnen Fällen gleichzeitig bei mehreren Familienmitgliedern auf, ich meine nämlich Nervenerkrankungen, bei denen bestimmt ein exogener infektiöser oder toxischer Faktor mit im Spiele ist. So berichtet Keyser[2]) über das Auftreten einer postdiphtheritischen Lähmung bei sämtlichen 4 Kindern einer Familie. Durch Herrn Prof. Elschnig ist mir die Krankheitsgeschichte einer Familie bekannt geworden, wo anläßlich der letzten Poliomyelitisepidemie in Steiermark, alle Kinder und die Mutter in verschiedenen Abständen erkrankten, während der Vater gesund blieb, und ein besonders charakteristischer Fall, wo zwei Brüder an Poliomyelitis erkrankten und zwar der eine zwei Jahre später und beide nachdem sie sich Erkältungen ausgesetzt hatten.

Es handelt sich in solchen Fällen nicht um die Vererbung einer Krankheit, sondern nur um die Disposition des Zentralnervensystems oder bestimmter Teile desselben und es bedarf noch eines äußeren Anstoßes, um eine direkte Er-

[1]) l. c.
[2]) La paralysi recidivanti del nervo oculomotorio. Rom 1897.
[3]) Ueber periodische Okulomotoriuslähmung. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 18, H. 3.)

[1]) Die Ermüdung als ein Maß der Konstitution. Kassel 1899.
[2]) Inaugural-Dissertation, Hamburg 1910.

Digitized by Google

krankung der disponierten Organe hervorzurufen. Dabei läßt sich im Sinne der früheren Ausführungen ganz wohl denken, daß bei einer bestimmten konstitutionellen Disposition verschiedenartige Ursachen die gleichen Krankheitserscheinungen auslösen können. Die Annahme einer bestimmten Konstitution wirkt aufklärend bei jenen Krankheitsbildern, wo sicher verschiedene exogene Faktoren ein ganz typisches, ziemlich gleichartiges Krankheitsbild auszulösen imstande sind. Ein Beispiel hierfür bildet die Polyneuritis, die man mit relativ gleicher Symptomatologie bald im Anschlusse an Infektionskrankheiten, bald nach chronischer, bald nach akuter Intoxikation auftreten sieht.

Ich habe bereits in meinen Ausführungen eines konstitutionellen Faktors erwähnt, der imstande ist, den Umstand zu erklären, daß in der Regel bestimmte periphere Nerven mit Vorliebe von der Erkrankung ergriffen werden, ich meine nämlich jenes Faktors, der in Funktion, Bau und Lage der Nerven begründet ist und es bewirkt, daß sie überhaupt allen möglichen, selbst traumatischen Einflüssen gegenüber weniger widerstandsfähig sind als andere. Damit ist aber auch nur die Ausbreitung des Prozesses teilweise erklärt, nicht aber der Umstand, daß bei gleichen Schädlichkeiten nur ein Teil der Individuen an Polyneuritis erkrankt, ja, daß häufig Individuen trotz jahrelanger und bedeutender Intoxikation mit Alkohol oder anderen Giften nicht erkranken, während andere schon nach einmaliger oder geringgradiger Intoxikation schwer erkranken. Daß hier sicher ein Konstitutionsfehler mitbestimmend ist, beweist schon das gewissermaßen endemische Auftreten bestimmter Typen von Polyneuritis, vor allem der Beri-Beri — einer Erkrankung, bei der ebenso wie bei der anderen Polyneuritis toxische Ursachen häufig nachgewiesen werden,[1]) und die einerseits fast ausschließlich in den Tropen auftritt, andererseits durch eine starke Beteiligung der Gefäßnerven ausgezeichnet ist — und regt ebenfalls zu der Vermutung an, daß neben exogenen und vielleicht vorwiegend toxischen Momenten konstitutionelle Faktoren mitbestimmend sind. Es wäre wenigstens erklärlich, daß entweder eine angeborene Disposition oder eine Disposition, die durch bestimmte nur in den Tropen gegebene Lebensverhältnisse erworben wird, das periphere Nervensystem des Individuums gegen toxische Einflüsse weniger widerstandsfähig macht, und daß diese Konstitution die Ursache ist für den ziemlich typischen gleichartigen Verlauf der Erkrankung. So ließe sich auch erklären, daß gelegentlich einmal ähnliche Fälle auch in unseren Breiten auftreten können, ohne daß man deswegen an ein epidemisches Auftreten denken muß, zumal ja sonst Polyneuritis nicht den Charakter einer Infektionskrankheit trägt. Es ist vielleicht die Vermutung naheliegend, daß, ebenso wie verschiedene exogene Momente bei gleicher Konstitution das gleiche Krankheitsbild hervorrufen, auch verschiedene Faktoren eben diese gleiche Konstitution schaffen können. So ließe sich denken, daß ausnahmsweise auch in unserer Gegend eine für Beri-Berierkrankung günstige Disposition des Nervensystems bei einem Individuum geschaffen wird, sowie dies regelmäßig und häufig unter den Lebensverhältnissen in den Tropen der Fall ist.

Ich will nun anschließend die Krankengeschichte zweier Fälle von Polyneuritis[2]) mitteilen, die dadurch eine gewisse Beziehung zum Beri-Beri haben, daß wir als ätiologischen Faktor dieser Erkrankung eine Vergiftung durch Reis annehmen.

Am 22. Dezember 1909 wurden die beiden Brüder W. S. und J. S. zur Klinik aufgenommen, der erste 22 Jahre, der zweite 25 Jahre alt. Sie waren beide ungefähr 8 Wochen vor der Aufnahme gleichzeitig mit ihrem Vater erkrankt und zwar unmittelbar nach dem Genusse einer Reissuppe. Alle 3 Erkrankten hatten 2 Teller Reissuppe gegessen und sofort heftig erbrochen und Diarrhoen bekommen. Etwa 2 Tage nachher aßen sie wieder Reissuppe, erbrachen ebenfalls unmittelbar darauf, und dieser Zustand dauerte 8—9 Tage fort. Bei den Brüdern hörten dann das Erbrechen und die Diarrhoen auf; doch traten Lähmungen auf und etwa 8 Tage vor der Aufnahme begannen krampfartige und stechende Schmerzen in den Extremitäten, besonders an den Zehen und Fußsohlen. Der Vater starb etwa 14 Tage nach dem Genuß der Reissuppe und soll die letzten Tage vor dem Tode an allen Extremitäten gelähmt gewesen sein. Der Reis war bei einem Kaufmann ihres Heimatsortes gekauft worden und wurde von den übrigen Bewohnern folgenlos gegessen, die Untersuchung auf der Lebensmittelstation ergab ein negatives Resultat. Insbesondere wurde keine Claviceps purpurea, an die man zuerst als auslösenden Faktor gedacht, gefunden. Die weitere Anamnese besagt noch, daß beide Erkrankten vorher niemals ernstlich krank gewesen sind, daß die Mutter vor etwa 4 Jahren an einem Schlaganfall gestorben ist, eine Schwester lebt und gesund ist.

Der Aufnahmestatus bei dem erkrankten 22jährigen W. S. ergibt normalen Lungen- und Herzbefund, nur etwas beschleunigte Pulsfrequenz (107). Auch die übrigen Organe erweisen sich als nicht erkrankt. Der Nervenstatus ergibt rücksichtlich der Hirnnerven normale Verhältnisse, insbesondere ergibt auch die Untersuchung des Optikus und der Augenbewegungsnerven von seiten der Augenklinik keine Besonderheiten. Die Körpersensibilität erweist sich insofern gestört, als der Kranke über reißende Schmerzen besonders an den Beinen klagt und die Nervenstämme druckschmerzhaft sind. Die weitere Untersuchung der Sensibilität ergibt sehr ungenaue Angaben bezüglich des Lagegefühls beiderseits an allen Extremitäten, ebenso erweist sich die Stereognose beiderseits gestört. Die Hautsensibilität zeigt beiderseits symmetrisch an den oberen Extremitäten vollständige Anästhesie für Berührungs-, Schmerz- und Temperaturreize an einer Stelle, die sowohl volar als dorsal die ganze Hand und einen kurzen, nur wenige Zentimeter langen Teil des Unterarmes betrifft. An den unteren Extremitäten sind beide Füße vollkommen anästhetisch, am rechten Bein reicht die anästhetische Zone vorn bis etwa zur Mitte des Unterschenkels hinauf, weiter darüber bis zur Kniescheibe wird Warm und Kalt ungenau unterschieden. Die Hautsensibilität des übrigen Körpers zeigt keine Störung; bezüglich der Motilität zeigt sich, daß an den oberen und unteren Extremitäten die grobe Kraft sowohl in der Richtung der Beugung und Streckung stark herabgesetzt ist, links noch mehr wie rechts (Dynamometer links 10, rechts 20), ebenso daß aktiver und passiver Widerstand beiderseits sehr gering ist. Spasmen oder Kontrakturen sind keine vorhanden. Die Füße stehen gewöhnlich in Spitzfußstellung. Die Maße ergeben keine Differenz beider Seiten, stärkere Atrophien der Muskulatur sind nicht vorhanden, nur am Thenar beiderseits und ebenso bei den Interosseis zeigt sich geringe Atrophie. Die elektrische Untersuchung der Körpermuskulatur ergibt sowohl für faradischen als galvanischen Strom an allen Muskeln am Tage der Aufnahme normale Verhältnisse, alle Muskeln reagieren sowohl direkt als vom Nerven aus prompt auf den faradischen Strom, ebenso erfolgt bei galvanischer Reizung kurze, blitzartige Zuckung innerhalb der normalen Reizgröße, nur beim Trizeps erfolgt die Reizung erst bei 5 Milliampère und zwar ebenso bei der Anode wie bei der Kathode, auch ist hier die Zuckung etwas träger als in den anderen Muskeln. Die Hautreflexe sind normal. Kniephänomen, Achillessehnenreflexe und Trizepsreflexe fehlen vollkommen, kein Fußklonus, kein Babinski, kein Oppenheim.

Eine einige Tage später vorgenommene Untersuchung auf alimentäre Glykosurie ergibt ein negatives Resultat. Die erste Zeit über änderte sich der Zustand fast gar nicht, der objektive Befund bleibt der gleiche, und klagt Patient unaufhörlich über ziehende und reißende Schmerzen in den unteren Extremitäten. Die Therapie bestand in lauen Bädern, Massage, Faradisation und der inneren Darreichung von Salipyrin. Zu Beginn des Jahres 1910 besserte sich auch der Zustand, die Schmerzen ließen teilweise nach und bereits Anfang Januar konnte Patient im Gehstuhl stellenweise gut gehen. Auch die Sensibilitätsstörungen besserten sich, die anästhetische Zone an den Beinen verengte sich, auch wurden tiefe Nadelstiche innerhalb der anästhetischen Partien wahrgenommen. Die elektrische Untersuchung ergab auch um diese Zeit keine Entartungsreaktion, nur eine Herabsetzung der faradischen Erregbarkeit in der Wadenmuskulatur und galvanisch beiderseits am Thenar, bei direkter Reizung etwas trägere Reaktion. Auch äußerlich zeigt der Thenar Atrophie mäßigen Grades. Am 3. Februar fiel Patient zufällig bei einem Gehversuch, wobei er sich eine leichte Dehnung des I. Metatarsophalangealgelenks zuzog. Doch war er nach etwa einer Woche folgenlos von dem Unfall geheilt. Die Motilitätsstörungen besserten sich, nur die Bewegung beider Daumen und Zeigefinger blieb etwas unsicher und kraftlos und tritt sehr bald Ermüdung ein. Ende März sind nur noch geringe Sensibilitätsstörungen an beiden Fußsohlen nachweisbar, sonst ist die Sensibilität intakt, die Motilität hat sich weiter gebessert, die elektrische Erregbarkeit ist weiter normal, der Thenar wenig atrophisch, die grobe Kraft hat zugenommen, die Fingerbewegungen sind noch immer etwas unsicher und noch immer besteht leichte Ermüdbarkeit. Kniephänomen und Achillessehnenreflexe fehlen. Die spontanen Schmerzen sind gering, auch die Nervenstämme weniger druckschmerzhaft als zu Beginn der Beobachtung, nur die Wadengegend ist sehr stark druckschmerzhaft. Dieser Zustand ändert sich bis zum Abschluß der Beobachtung fast gar nicht.

Der zweite 25jährige Bruder J. S. zeigte ebenfalls normale Thorax- und Abdominalorgane, bezüglich des Nervenstatus auch voll-

[1]) Siehe auch E. van Gieren, Mehlvergiftungen. Amsterstam 1907.

[2]) Vorgestellt von Herrn Hofrat v. Jaksch in der wissenschaftlichen Gesellschaft deutscher Aerzte in Böhmen, siehe Fortschritte der Medizin 1910, Nr. 17.

Digitized by Google

kommen normalen Befund der Hirnnerven. Dagegen war die Extremitätenmuskulatur überall sehr schlaff, die motorische Kraft sowohl an den unteren als auch oberen Extremitäten gleich Null, die Finger befinden sich in leichter Flexionsstellung und können weder weiter gedehnt noch gestreckt werden. Beide Füße sind in ausgesprochener Spitzfußstellung. Gehen und Stehen ist vollkommen unmöglich, da Patient bei derartigen Versuchen sofort zusammenfällt. Die elektrische Untersuchung der gesamten Extremitätenmuskulatur ergibt sowohl für faradischen als galvanischen Strom normale Erregungsverhältnisse. Subjektiv wird über stark reißende und brennende Schmerzen in Armen und Beinen geklagt. Das Lagegefühl ist sowohl an den oberen als unteren Extremitäten stark gestört, ebenso die Stereognose. Die Untersuchung der kutanen Sensibilität ergibt vollkommene Anästhesie beider Hände, ziemlich symmetrisch und am Unterarme Anästhesie für Berührung. Die Beine weisen ungefähr bis zur Leistengegend sowohl vorn als hinten Sensibilitätsstörungen auf, und zwar sind sowohl Füße als Unterschenkel vollkommen anästhetisch, während im Bereich der Oberschenkel nur Hypästhesie, und zwar vorwiegend für Berührung vorhanden ist. Kniephänomen und Achillessehnenreflexe fehlen, ebenso die Bauchdeckenreflexe, Kremasterreflexe schwach, kein Fußklonus, kein Babinski, kein Oppenheim. Der Zustand ändert sich, trotzdem die gleiche Therapie wie beim Bruder angewendet wird, längere Zeit nur langsam. Die subjektiven Beschwerden bleiben die gleichen, die Atrophie der Daumenballen nimmt nicht zu. Erst gegen Mitte Januar tritt ein Nachlaß der Schmerzen ein, auch objektiv ergibt die Sensibilitätsprüfung, daß die anästhetische Zone etwas eingeschränkt ist und auch in der hypästhetischen Zone sich die Sensibilität entschieden bessert. Die Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme besteht weiter. Die Motilität bessert sich vom Beginn des Monats Februar. Patient kann jetzt schon etwas stehen und auch im Gehstuhl zu gehen versuchen, die Schmerzen werden geringer, und eine um diese Zeit vorgenommene Sensibilitätsprüfung ergibt, daß nur noch an den Zehen beider Füße Pinsel und Nadel nicht deutlich differenziert werden können, sonst normale Sensibilität. Am 21 Februar stürzt Patient und zieht sich eine Verletzung des linken Fußes zu, äußerlich zeigt sich in der Gegend des Os cuboideum ein Hämatom und eine Schwellung, sonst ist nichts besonderes nachweisbar. Unter Nachlaß der Schmerzen bessert sich auch allmählich der Gang, doch besteht noch immer sehr große Unsicherheit beim Gehen und sehr rasche Ermüdbarkeit. Auch die Schmerzen kehren von Zeit zu Zeit wieder, namentlich nach einem neuerlichen Sturz am 18. März, der sonst folgenlos verlaufen ist; von Ende März an lassen die Schmerzen allmählich nach ohne ganz zu sistieren. Eine am 28. März vorgenommene Sensibilitätsprüfung ergibt, daß die Sensibilitätsstörungen an den Zehen noch immer fortbestehen, die Atrophie der Daumenballen ist entschieden geringer, Extremitätenmuskulatur überhaupt etwas weniger schlaff, die grobe Kraft etwas besser, der Gang noch immer sehr unsicher und sehr rasche Ermüdbarkeit. Dieser Zustand bleibt der gleiche bis zum Abschluß der Beobachtung.

Ich habe schon im Laufe der Krankengeschichte hervorgehoben, daß der Reis, von dem die Kranken genossen hatten, auch weiter im Dorfe verkauft worden war, ohne daß eine Erkrankung vorgekommen wäre. Man wird aber trotzdem das Reisgericht als das ursächliche Moment der Erkrankung beschuldigen müssen, weil sich unmittelbar nach Genuß desselben Uebelkeit bei den Patienten einstellte und weil sich zunächst schwere gastrointestinale Störungen entwickelten, an denen auch der Vater der Patienten starb. Da nun ferner die Geschirre, in denen das Gericht bereitet wurde, nicht metallisch und der Reis laut Bericht der Nahrungsmittelstation frei von schädlichen Beimengungen war, so ist die Annahme am naheliegendsten, daß der Reis durch bakterielle Einflüsse verändert war und so krankheitserregend wirkte. Es wurde diese Annahme auch gestützt durch den ärztlichen Bericht, daß der Tod des Vaters unter choleraähnlichen Erscheinungen erfolgte. Es ist klar, daß unter allen Umständen bei der Erkrankung der beiden Brüder der exogene Faktor ein so intensiver war, daß er allein imstande wäre, eine Krankheit bei dem Individuum hervorzurufen, aber nicht erklärt wird dadurch, daß sich an gastrointestinale Erscheinungen eine Erkrankung der peripheren Nerven angeschlossen, und daß die Erkrankung bei beiden Brüdern die gleiche Ausdehnung hatte und nur die Intensität des Prozesses verschieden war. Dieses Moment wird zwanglos nur erklärt durch die Annahme einer besonderen Konstitution des Nervensystems beider Brüder, und liegt die weitere Annahme nahe, daß die konstitutionelle Schwäche nicht nur in den peripheren Nerven überhaupt gelegen war, sondern bestimmte Nerven ganz besonders betraf, wodurch die gleiche Ausbreitung erklärt wird. Dieser Gesichtspunkt dürfte wohl allgemein gültig sein für alle jene Fälle, wo Familienmitglieder an gleichartigen Erkrankungen leiden, welche durch äußere Ursachen ausgelöst wurden und in ihrer Ausbreitung Symptome zeigen, die nicht regelmäßig bei dieser Erkrankung zu konstatieren sind. Diese Einschränkung soll besagen, daß ein Teil der Symptome in den vorliegenden Fällen eine regelmäßige Erscheinung der Erkrankung selbst darstellt; so ist z. B. das fehlende Kniephänomen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zu konstatieren, aber die Ausbreitung der Schmerzen, Lähmungen und Sensibilitätsstörungen ist doch auch bei dieser Erkrankung wechselnd. Aber auch für die regelmäßig auftretenden bestimmten Symptome bei der Polyneuritis möchte ich die Ursache nicht in den exogenen Faktoren der Erkrankung sehen, zumal ja dieselben ganz verschiedenartig sind, sondern ebenfalls in bestimmten konstitutionellen Momenten, wie ich dies eingangs ausgeführt habe. Es wird sich überhaupt im allgemeinen bei der Analyse einzelner Fälle nicht so schwer die Bedeutung des konstitutionellen Momentes gegenüber der exogenen, krankheitsauslösenden Ursachen abschätzen lassen und ich denke, daß dieser Gesichtspunkt allgemein angewendet geeignet ist, die Aetiologie einzelner Krankheitsbilder aufzuklären.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chir. Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Barmen.
(Oberarzt Geh. Rat Prof. Dr. Heusner.)

Desinfektion und Wundbehandlung mit Jodbenzin

von

Dr. **Gustav Meyer**, Bardowiek.

Die letzte Veröffentlichung Heusners über Jodbenzindesinfektion stammt aus dem Jahre 1908. Seit dieser Zeit ist die Methode noch weiter ausgebaut worden. Es ist versucht worden, die Jodbenzindesinfektion für Kliniken und Krankenhäuser, aber auch für die Privatpraxis immer brauchbarer und bequemer in der Anwendung zu gestalten; ohne daß man dabei die Kontrolle über ihre bakterientötende Eigenschaften vernachlässigte. Durch die Vereinigung dieser beiden Faktoren: Verbesserung der Bequemlichkeit der Anwendung und möglichste Erhöhung der Aseptik haben wir heute in der verbesserten Jodbenzinmethode ein Desinfektionsmittel für die Hände und das Operationsfeld, wie auch für die Wundbehandlung, das neben anderen Methoden an erster Stelle zu stehen vollauf berechtigt ist.

Die früher (1907) von Heusner angegebene Desinfektionsmethode war folgende: 5 Minuten langes Abreiben der Hände mit Bürste und rauhem Handtuchlappen in Jodbenzin

(Zusammensetzung: Jod 1,0
Benzin 750,0
Paraffin . . . . 250,0).

Das moderne Verfahren der Desinfektion mit Jodbenzin, wie es seit zirka zwei Jahren auf der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Barmen angewandt wird, geht folgendermaßen vor sich: 5 Minuten langes Waschen der Hände in Jodbenzin

(Zusammensetzung: Jod 0,5
Benzin 800,0
Paraffin . . ad 1000,0).

Hierauf $1/4$ bis $1/2$ Minuten langes Nachwaschen in Alkohol (96 %ig).

Vergleicht man die moderne Zusammensetzung des Jodbenzins mit der früheren, so ergibt sich: 1. eine Herabsetzung der Jodmenge und 2. eine Herabsetzung des Paraffingehalts. Was zunächst den Jodgehalt der Lösung betrifft, so hat sich herausgestellt, daß die Herabsetzung der Jodmenge in der Lösung von 1,0 g auf 0,5 g pro 1000 ccm keine wesentliche Verminderung der Desinfektionskraft des Jodbenzins mit sich bringt; dagegen

Digitized by Google

traten aber die früher häufiger beobachteten Reizerscheinungen an der Haut (besonders des Unterarms), Brennen und Rötung bei der Waschung mit der $^1/_2$ %igen Lösung des Jodbenzins viel seltener auf. Das Heusnersche Jodbenzin in seiner jetzigen Zusammensetzung wird fast ausnahmslos auch von Personen mit empfindlicher Haut gut vertragen.

Manchmal stellen sich allerdings — besonders im Anfang — leichte Rötung und etwas Brennen der Haut ein. Vielleicht ist dies eine Wirkung des für die Haut noch ungewohnten Benzins; oder der Anfänger hat den Fehler gemacht, neben der Anwendung des Jodbenzins seine Hände — gelegentlich — in Sublimat, Hydr. oxycyanat. oder in die Lösung eines anderen Hg-Salzes zu tauchen. Es bildet sich alsdann in der Haut — in welcher die Hg-Salze oft tagelang verweilen — Quecksilberjodid, eine stark reizende Substanz.

In beiden Fällen jedoch — ob nun das Benzin die Reizerscheinungen gemacht hatte oder das Quecksilberjodid — habe ich mich überzeugen können, daß nach zirka 14 Tagen die unangenehmen Erscheinungen auf der Haut definitiv wieder verschwanden. Ich selbst habe z. B. drei Monate lang den ärztlichen Dienst auf der Diphtherieabteilung am Barmer Städtischen Krankenhause versehen und habe mich nach den Visiten aus alter Gewohnheit häufig und ausgiebig mit Sublimat gewaschen. Im Anfang entstand wohl, wenn ich mich am selben, oder am folgenden Tage mit Jodbenzin desinfizierte — mit Vorliebe zwischen den Fingern — ein leichtes Ekzem, das jedoch bald wieder dauernd verschwand.

Es ist von großer Bedeutung für den Erfolg der Jodbenzindesinfektion, daß alles Jod in der Lösung auch zur Wirkung gelangt. Das Jodbenzin wird deshalb von jeher bei uns so dargestellt, wie es von Heusner[1]) im Jahre 1907 angegeben wurde: es wird nämlich das metallische Jod direkt mit etwas Aether in Benzin gelöst. Die Auflösung dauert allerdings einige Zeit. Für den Notfall verwenden wir Jodtinktur, die aus Jod und absolutem Alkohol hergestellt ist, und die zur Herstellung des Heusnerschen Jodsprays — von dem in dieser Arbeit auch noch die Rede sein wird — in unserer Apotheke stets vorrätig gehalten wird.

Daß bei Verwendung der gewöhnlichen Jodtinktur nur ein geringer Teil des Jods in aktive Lösung geht, ist neuerdings von Frank[2]) wieder hervorgehoben worden. Indessen hat Heusner[3]) auf diesen Punkt schon im Jahre 1908 aufmerksam gemacht.

Uebrigens bezieht sich Frank in seiner Mitteilung auf eine Arbeit von Brewitt.[4]) Brewitt sagt an der betreffenden Stelle: „Wir haben in dem Heusnerschen Jodbenzin (10 g Tinct. Jodi, gelöst in 750 g Benzin + 250 g Paraff. Liquid.) als außerordentlich gutes Mittel, einmal um den Juckreiz und das Brennen zu beseitigen (nämlich nach Anwendung des „Jodstrichs", Anm. d. Verf.) zum andern, um das überflüssige Jod aufzulösen." Es handelt sich also dabei nicht um eine Frage der Desinfektion, sondern hier wird das Jodbenzin (aus gewöhnlicher Jodtinktur) sozusagen als Heilmittel empfohlen, um überschüssiges Jod aufzusaugen, und diesen Zweck erreicht man natürlich mit einer schwach jodhaltigen Lösung besser, als mit einer, die mehr Jod enthält.

Die Herabsetzung des Paraffinzusatzes in der modernen Lösung (von 25 % auf 20 %) ist insofern von besonderer Bedeutung, als der Zusatz von Paraffinöl zum Jodbenzin die Desinfektionskraft des letzteren ungünstig beeinflußt. Diesbezügliche Versuche sind von Grasmann angestellt worden: bei der Desinfektion der Hände mit reinem Jodbenzin (ohne Paraffin) konnte er fast stets eine Keimverminderung von 99,9 % erzielen. Nach Zusatz von Paraffin wurden die Resultate merklich ungünstiger. Deshalb ist es wünschenswert, daß man sich bei dem Paraffinzusatz auf möglichst geringe Quantitäten beschränkt. Nach unsern Erfahrungen genügen 20 % Paraffinzusatz, um die Reizwirkungen, die das Jodbenzin (ohne Paraffin) hervorruft, zu beseitigen.

Die Reduzierung des Paraffinzusatzes von 25 % auf 20 % hat insofern auch ihr Gutes, als dadurch die Lösung — namentlich in größeren Mengen — etwas billiger wird; denn das Paraffin ist — besonders wenn man das Benzin ohne Steuerzuschlag berechnet — bei weitem der teuerste Bestandteil der Lösung.

Eine wesentliche Verbesserung hat das Jodbenzinverfahren ferner mit der Einführung des 96 %igen Alkohols in die Methode erfahren. Ich will gleich bemerken, daß der Alkohol nicht zu Desinfektionszwecken dienen soll, sondern wir haben in der Nachwaschung mit Alkohol ein schätzbares Mittel gefunden, um einige unangenehme Begleiterscheinungen der Jodbenzindesinfektion, welche manche Chirurgen von der Einführung derselben abhielten, zu beseitigen. So schreibt beispielsweise v. Brunn[1]): „Wir haben ungefähr $1^1/_2$ Jahre lang diese (Jodbenzin-)Methode fast ausschließlich angewandt und hinsichtlich der Wundheilung gute Erfahrungen damit gemacht, ein Nachteil ist aber die Braunfärbung der Hände bei häufigem und lange fortgesetztem Gebrauch."

Die Braunfärbung der Hände ist nicht immer gleichmäßig intensiv. Bei ein und demselben Menschen ist sie manchmal stärker, manchmal schwächer. Vielleicht hängt diese Erscheinung damit zusammen, daß in der menschlichen Haut und ihren Sekreten bald mehr, bald weniger Kalium- respektive Natriumverbindungen vorhanden sind; diese geben mit Jod zusammen farblose Jodkalium- respektive -natriumverbindungen. So läßt sich die Erscheinung der wechselnden Kolorierung der Haut wohl am einfachsten erklären. Jedenfalls ist aber die Braunfärbung eine unangenehme Folgeerscheinung der Jodbenzininfektion.

Der Alkohol entfärbt die Hände vom Jod bis auf einzelne kleine Reste, welche sich nach vollendeter Desinfektion in den Runzeln und Hautfalten, in dem freien Raum unter den Fingernägeln und zwischen den Fingern erhalten. Gerade an diesen für den dauernden Bestand der Desinfektion so wichtigen Stellen der Hände erhält sich das Jod und setzt hier seine keimtötende Wirksamkeit fort; im übrigen aber wird es entfärbt.

Eine andere Wirkung des Alkohols ist die, daß er zusammen mit dem Paraffin beim Nachwaschen eine Art Emulsion bildet; dadurch wird die unangenehme Schlüpfrigkeit der Hände und Finger beseitigt, und es bleibt in den tieferen Schichten der Haut nur soviel Benzinparaffin zurück, daß die Haut dauernd geschmeidig erhalten bleibt.

Darin liegt sicherlich ein Vorteil z. B. gegenüber der Desinfektion nach anderen Methoden. Bei der Fürbringerschen Methode z. B., wo lange und ausgiebig gebürstet wird, oder z. B. bei den Alkoholmethoden, wo der Haut dauernd viel Wasser entzogen wird, kann man häufig beobachten, daß einem besonders bei trockener Atmosphäre, oder bei wiederholten Desinfektionen an einem und demselben Tage die Hände und Arme in ganz unangenehmer Weise fettarm, spröde und rissig werden. Und v. Brunn[1]) sagt mit Recht. „Jede Rhagade aber, jede Spur von Ekzem ist eine weit größere Gefahr für die Wunde, als ein paar harmlose Hautkeime in der Tiefe der Haut, denn an solchen pathologischen Hautstellen siedeln sich dann gerade die pathogenen Keime an und wuchern in besonders üppiger Weise".

Da wir übrigens auf den Alkohol als Desinfiziens keinen besonderen Wert legen, so genügt die erwähnte kurze Waschzeit. Auch braucht man nach unseren Erfahrungen nicht für jede sich desinfizierende Person eine besondere Menge Alkohol, sondern alle Beteiligten, die sich für eine Operation usw. mit Jodbenzin desinfiziert haben (bei größeren Operationen gewöhnlich bei uns vier Personen), waschen sich in einer einzigen Waschschüssel, die etwa $^1/_4$ l Alkohol enthält, nach.

Im einzelnen geht die Desinfektion mit Jodbenzin in folgender Weise vor sich:

Man wäscht Hände und Unterarme 5 Minuten lang in etwa $^1/_4$ l Jodbenzinparaffin, welches für jede einzelne Person in einer Porzellanschüssel bereitgestellt ist. Damit die Flüssigkeit überall gleichmäßig mit der Haut in Berührung kommt, bedient man sich eines Lappens aus Frottiertuch oder rauhem Handtuchstoff. Ein gleicher Lappen unterstützt die Nachwaschung im Alkohol. Dieser Lappen ist das einzige mechanische Hilfsmittel, welches wir bei der Jodbenzindesinfektion verwenden. Bürsten und Nagelkratzer sind bei unserer Desinfektion kontraindiziert; denn so wenig das Jodbenzin an und für sich auf die Haut reizend wirkt, so stark werden die Reizerscheinungen, wenn mechanische Insulte hinzukommen. Den Raum unter den Nägeln reiben wir mit dem Frottiertuch in der Flüssigkeit gut aus; im übrigen lassen wir die Nägel ruhig 1—2 mm wachsen. Besonders muß man darauf achten, daß man die Hände vorher nicht mit Wasser wäscht; denn der Wassergehalt der Haut hindert das Eindringen des Jodbenzins und eine gründliche Desinfektion wird erschwert oder ganz in

[1]) Heusner, Ueber Jodbenzindesinfektion (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 87).

[2]) Frank, Zur Jodbenzinfrage (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 12).

[3]) Heusner, Ueber einige neuere Desinfektionsmethoden (Zbl. f. Gyn. 1908, Nr. 38, Abs. 9).

[4]) Brewitt, Ueber den Wert der Jodpinselung usw. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 6).

[1]) v. Brunn, Ueber neuere Bestrebungen zur Verbesserung usw. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 17).

Digitized by Google

Frage gestellt. Nach vollendeter Desinfektion trocknet man die Hände in sterilen Handtüchern ab.

Das ganze Verfahren ist außerordentlich einfach und besitzt eine Reihe von Vorzügen gegenüber anderen Desinfektionsmethoden. Schon die Kürze der nötigen Desinfektionszeit bedeutet einen großen Vorteil gegen die meisten anderen Verfahren.

Besonders gegenüber der so vielfach angewendeten Desinfektionsmethode mit Heißwasser, Seife usw., die mindestens 20 Minuten beansprucht, spart man bei der Jodbenzindesinfektion, die 5 Minuten dauert, jedesmal 15 Minuten. Nehmen wir an, daß ein Chirurg durchschnittlich zweimal täglich seine Hände desinfiziert, so spart er also 1/2 Stunde pro Tag, 150 Stunden pro Jahr — das Jahr zu 300 Arbeitstagen gerechnet — = 20 Tage pro Jahr — den Tag zu 7,5 Arbeitsstunden gerechnet. —

Man würde also mit der Jodbenzinmethode zirka 20 Tage im Jahre gewinnen; oder anders ausgedrückt: die Anhänger der alten Desinfektionsmethoden verlieren zirka 20 Arbeitstage jährlich nur durch Waschen.

Andere Vorteile des Verfahrens sind Zuverlässigkeit der Desinfektion und Billigkeit der Anwendung. Die Zuverlässigkeit der Jodbenzindesinfektion in bezug auf Abtötung der Keime ist in den letzten Jahren durch sehr viele bakteriologische Prüfungen teils an Universitätskliniken und -Instituten,[1]) teils im Barmer Städtischen Krankenhause selber[2]) konstatiert. Ich will darauf in dieser Arbeit nicht näher eingehen.

Mit Recht wird in neuerer Zeit an eine gute Desinfektionsmethode die Anforderung gestellt, daß sie nicht nur die an der Oberfläche der Haut haftenden Keime sicher abtötet, sondern daß sie auch das Heraufwandern der Keime aus den tieferen Hautschichten nach erfolgter Desinfektion möglichst lange hintanhält. Dieser Forderung wird das Jodbenzin in hervorragender Weise gerecht. Diesbezügliche Versuche sind ebenfalls von Grasmann angestellt. Es wurde von ihm konstatiert, daß, wenn die Hände nach erfolgter Desinfektion in steriles Wasser oder in sterile verdünnte Natronlösung getaucht wurden, nach der Desinfektion mit Jodbenzin die Keime bedeutend später wieder an der Hautoberfläche erschienen, als z. B. nach der vorhergehenden Desinfektion mit Alkohol.

Was die Kosten des Verfahrens betrifft, so möchte ich einige Vergleiche mit anderen kurzdauernden Desinfektionsmethoden anführen. Ich bin mir dabei wohl bewußt, daß diese Vergleiche nur annäherungsweise richtig sind. Die Verschiedenartigkeit der Zusammensetzungen, die verschiedenen Mengen, die gebraucht werden, die Verschiedenartigkeit der Besteuerung, z. B. des Alkohols usw., machen genaue Vergleiche unmöglich.

Als Grundlage der folgenden Berechnungen diene die einmalige Desinfektion für 4 Personen.

I. Die Heusnersche Jodbenzinmethode (gebraucht werden 1 l Jodbenzin + 1/4 l Alkohol (96 %):

a) Ohne Steuer (z. B. für das Städtische Krankenhaus Barmen)

0,5 g Jod	kosten	0,02 M.
800 „ Benzin	„	0,14 „
200 „ Paraffin	„	0,15 „
250 „ Alkohol	„	0,14 „
	zusammen	0,45 M.

b) Mit Steuer (z. B. für praktische Aerzte)

0,5 g Jod	kosten	0,02 M.
800 „ Benzin	„	0,32 „
200 „ Paraffin	„	0,15 „
250 „ Alkohol	„	0,50 „
	zusammen	0,99 M.

Im Vergleich dazu kostet

II. Die einfache Desinfektion mit 96 %igem Alkohol (nach v. Brunn):

a) Ohne Steuer	1000 g Alkohol	0,55 M.
a) Mit Steuer	1000 „ „	2,00 „

III. Bei der Alkohol-Azetonmethode (nach v. Herff) ist es das Azeton, welches das Verfahren verteuert; es kosten

1000 g Azeton	2,20 M.

IV. Sehr viel teuerer würde sich die neuerdings von Schumburg[3]) empfohlene Desinfektion mit absolutem Alkohol stellen, welcher pro 1000 g 3,20 M. kostet und unter keinen Umständen Steuerfreiheit genießt.

Diese Zusammenstellung dürfte die verhältnismäßige Billigkeit des Jodbenzinverfahrens genügend demonstrieren.

Vor anderen kurzdauernden Desinfektionsmethoden hat das Jodbenzinverfahren noch den großen Vorteil, daß es entschieden am wenigsten reizt. Man kann z. B. frische Wunden, besonders die so empfindlichen Fingerverletzungen in mit Jodbenzin gefüllten Waschschüsseln baden, ohne daß die Patienten mehr als ein leichtes Brennen empfinden, während bekanntlich der Spiritus auch in verdünntem Zustande bei frischen Wunden fast unerträgliche Schmerzen verursacht. Erheblich reizender z. B. für die Geruchsorgane und die Haut ist das Benzinoform, welches als nicht feuergefährliches Ersatzmittel des Benzins von verschiedenen Seiten empfohlen worden ist. Außerdem ist dasselbe fast dreimal so teuer als Jodbenzin. Aehnliche Uebelstände sind nach Anwendung der Alkoholazetondesinfektion beobachtet worden. Wie mir unser früherer Sekundärarzt Dr. Strempel, welcher die Alkoholazetonmethode in seiner Klinik in Posen angewandt hat, mitteilte, kamen Kopfschmerzen und Reizerscheinungen des Respirationstraktus beim Operateur und den Assistierenden öfters zur Beobachtung.

Ein weiterer Vorzug der Desinfektion mit Jodbenzin besteht darin, daß das Jodbenzin durch Oel und Ruß usw. verschmierte Wunden, wie man sie bei Verletzungen von Metallarbeitern usw. häufig sieht, schnell und gründlich säubert. Das Benzin ist nämlich im Gegensatz zum Alkohol ein vorzügliches Fettlösungsmittel. Diesem Umstande ist es hauptsächlich zuzuschreiben, daß man das Jodbenzin bei alten vernachlässigten, dick mit Eiter und Zerfallsprodukten belegten Geschwüren zur Reinigung und Säuberung mit so ausgezeichnetem Erfolg zur Anwendung bringen kann. Aus demselben Grunde leistet es bei der Reinigung der Mundhöhle von schmierigen Belägen sehr gute Dienste. Das gleiche gilt von der Anwendung des Jodbenzins bei der Desinfektion der Scheide, wobei man allerdings am besten noch 10—15 % Paraffin hinzufügt, um Reizerscheinungen zu vermeiden.

Von großem Vorteil erweist sich das Jodbenzin ferner in der Behandlung septischer und eiternder Wunden.

Diese Eigenschaft des Jodbenzins ist kürzlich auch von Brewitt[1]) hervorgehoben worden. Der Vorzug des Jodbenzins bei der Behandlung unreiner Wunden liegt aber nicht nur darin, daß es die eintrocknenden Sekrete und Schmutzstoffe löst, sondern auch darin, daß es bei sezernierenden Wunden, Fisteln usw. die Umgebung der Haut vor Ekzemen und Reizungen schützt. Brewitt schreibt darüber: „Während früher z. B. bei Anus praeternaturalis oder Fistula stercoralis pfundweise Salben und Pasten zur Umrandung der Fisteln gebraucht wurden, um die Haut vor Wundwerden zu schützen, haben wir ein derartiges Ekzem, das Arzt und Patienten zur Verzweiflung bringen kann, überhaupt nicht mehr erlebt, seitdem wir beim Verbandwechsel einfach die Haut mit Jodbenzin säubern und dann ohne jede Salbe sterile Gaze auflegen. Der feine Paraffinhauch läßt die Haut gar nicht mit dem ätzenden Material (Eiter, Fäzes) in Berührung kommen, ja wir haben solche Ekzeme, bei denen die Epidermis wie von Mäusezähnen zernagt aussieht, wenn sie in vollster Blüte in unsere Behandlung kamen, direkt unter Jodbenzin heilen sehen.

Ebenso enthusiastisch spricht sich Esau[2]) über die Vorzüge des Jodbenzins in dieser Hinsicht aus.

Als Nachteil der Jodbenzinmethode wird gewöhnlich angeführt: die Feuergefährlichkeit. Ich glaube aber, daß auf diesen Punkt zu viel Gewicht gelegt wird. Der Aether z. B. ist doch sicher ebenso feuergefährlich, als das Benzin — wenn nicht gefährlicher wegen der leichteren Explosionsgefahr. Wenn man streng dafür sorgt, daß die Reste des Jodbenzins nicht in die Abflußleitung, oder Klosetts gegossen wird, von wo aus sie eventuell in die Kanäle gelangen und unter den Kanalarbeitern ein Unglück anrichten können, wenn man ferner darauf achtet, daß im Operationssaal keine Streichhölzer angezündet werden dürfen (übrigens schon wegen der Gefahr der eventuell von der Narkose her am Boden lagernden Aetherdämpfe!), so dürfte kaum jemals ein Unglück aus der Feuergefährlichkeit des Jodbenzins entstehen. Mit bedeutend größeren Quantitäten Benzin, als in Operationssälen gebraucht werden, gehen die Arbeiter in den Wäschereien und Benzinfabriken tagtäglich um, ohne daß dabei besonders häufig Unglücksfälle aus der Feuergefährlichkeit des Benzins entstehen; wir haben übrigens in unserem Operationssaal mehrere große Plakate angebracht, welche alle im Raum Anwesenden eindringlich auf die Gefahr einer Entzündung des Benzins hinweisen.

Anders als in einer Klinik mit wenig brennbaren Einrichtungsgegenständen liegen vielleicht die Verhältnisse in der Privatpraxis; aber ein gewissenhafter Arzt wird sich der Gefahr der Feuergefährlichkeit stets bewußt sein, wie er ja auch dem Aether und Alkohol gegenüber stets auf der Hut sein, und seine Vorsichtsmaßregeln treffen muß.

Ein anderer Nachteil des Jodbenzins ist der, daß die Gummihandschuhe durch das Jodbenzin außerordentlich leicht zerstört

[1]) Grasmann, v. Brunn.
[2]) Markwald, Bredt und Andere.
[3]) Schumburg, Neue Erfahrungen mit der Alkoholdesinfektion usw. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 23.)

[1]) Brewitt, cf. l. c.
[2]) Esau (Med. Klinik 1909, Nr. 22.)

Digitized by Google

werden. Wenn man sich z. B. während einer Operationspause die Gummihandschuhe schnell von neuem desinfizieren will, so läßt sich das Jodbenzin dazu nicht benutzen. Für derartige Fälle stellen wir stets bei größeren Operationen eine Schale mit (96 %igem) Alkohol oder Lysol bereit, welches die Handschuhe bekanntlich nicht angreift, aber doch gut und schnell desinfiziert.

Bei der Desinfektion des Operationsgebietes verfahren wir in ähnlicher Weise wie bei der Händedesinfektion: Auf ein vorbereitendes Bad am Tage vor der Operation, wie es anderswo üblich ist, verzichten wir ganz. Der Patient bekommt etwa eine Stunde vor der Operation eine Spritze Skopolaminmorphium (Frauen $^1/_2$ Spritze). Vor der Desinfektion wird das Operationsgebiet sorgfältig rasiert, hierauf mit Jodbenzin und gewöhnlich noch mit Alkohol desinfiziert. Bei sehr empfindlichen Hautstellen, z. B. am Hals, am Skrotum usw. sowie bei zarten Kindern wird eventuell der Paraffingehalt des Jodbenzins verstärkt, und das Nachwaschen mit Alkohol unterlassen. Nach erfolgter Desinfektion wird das Operationsgebiet mit sterilen Tüchern bedeckt. Hierauf wird der Patient von dem Vorbereitungstisch auf den eigentlichen Operationstisch herübergelegt, „weil das Jodbenzin gern nach dem Rücken des Patienten herunterläuft, und indem es hier nicht verdunsten kann, nicht selten ähnliche Reizerscheinungen wie ein Zugpflaster veranlaßt“ (Heusner). Ich will nicht unerwähnt lassen, daß wir in einzelnen seltenen Fällen, besonders bei Frauen mit zarter Haut, Blasen an der Hautoberfläche nach Jodbenzindesinfektion beobachtet haben, welche indessen nach einigen Tagen stets glatt und reaktionslos abheilten.

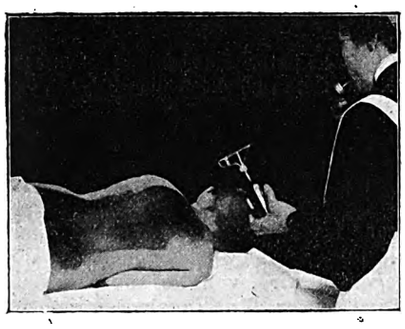
Kurz vor Beginn der Operation selbst wenden wir regelmäßig als sogenannten verschärften Wundschutz den Heusnerschen Jodspray an.

Derselbe wird nach folgender Vorschrift hergestellt:

	Jod	2,0
Solve in		
	Alkohol absol.	
	Aether	aa 10,0
Adde		
	Kollod.	2,5
	Aether ad.	100,0

Mit dieser Lösung wird das ganze Hautgebiet des Patienten, welches vorher desinfiziert ist, kräftig angesprayt. (Vgl. Photogr.)

Zur Abhaltung der Mundkeime ist der Sprayapparat mit einem Wattefilter versehen. Das Ansprayen dauert je nach der Ausdehnung des Operationsfeldes 5—10 Sekunden; nach $^3/_4$—1 Minute ist die Flüssigkeit angetrocknet, und es bildet sich auf der Körperoberfläche ein glatter, brauner, elastischer Ueberzug.



Von den Methoden des sogenannten verschärften Wundschutzes, die den Vorzug bequemer Anwendungsweise haben, sind in letzter Zeit besonders zwei in den Vordergrund getreten. Ich meine die Methode der Jodpinselung vor der Operation nach Grossich und König (Altona); und das Einreiben des Operationsfeldes mit Benzoetinktur nach der Empfehlung amerikanischer Autoren.

Ueber die Nachteile der ersten Methode hat Brewitt in diesem Jahre seine Erfahrungen veröffentlicht. Er sagt: „Es gibt Patienten, bei denen sofort nach Jodpinselung eine flammende Röte der Haut auftritt; die Patienten geben bei Operationen in Lokalanästhesie während des Eingriffs, bei anderen nach beendeter Narkose an, daß ein unangenehmes Brennen sie belästige.“

Das sind verhältnismäßig harmlose Folgeerscheinungen der Jodpinselung. Es gibt aber auch sehr unangenehme: so teilten z. B. auf dem letzten Chirurgenkongreß — in der Debatte zu Küttners Vortrag über die Foerstersche Operation — Biesalski und ebenso Moskowitsch mit, daß sie je einen Todesfall bei dieser Operation infolge der Jodpinselung hatten, weil akutes Ekzem und Wundinfektion dadurch hervorgerufen wurde.

Ich glaube nicht fehl zu geben, wenn ich annehme, daß die unangenehme Ekzembildung nach Jodpinselung mit ihren leichteren und schwereren Folgeerscheinungen auf den hohen Jodgehalt der gewöhnlichen Jodtinktur zurückgeführt werden muß. Im Heusnerschen Jodspray ist nun der Jodgehalt auf $^1/_5$ der gewöhnlichen Jodtinktur reduziert; wir haben in den zwei Jahren, in denen wir die Methode nun bereits anwenden, und in denen wir sie als unentbehrlich schätzen gelernt haben, niemals einen unangenehmen Zwischenfall, der auf die Jodbehandlung der Haut hätte zurückgeführt werden müssen, gehabt. Zweckmäßig ist es bei der Jodspraymethode — wie auch bei der Jodpinselung — möglichst trocken zu operieren; denn bei der Berührung des Jodsprays mit den alkalischen Wundsekreten wird das Jod bald entfärbt, und damit hört seine Wirkung wohl zum Teil auf.

Es steht indessen nichts im Wege, wie Brewitt — bei der Jodpinselung — empfiehlt, daß man bei länger dauernden Operationen den Jodspray nach seiner ersten Dekolorierung ein zweites, eventuell ein drittes Mal wiederholt. Ich glaube, daß die Jodspraymethode vor der Methode der Jodpinselung wegen ihrer geringeren Unbequemlichkeiten und Gefahren den Vorzug verdient.

Mit der Methode der Einreibung des Operationsgebietes mit Benzoetinktur haben wir dem Jodspray gegenüber ebenfalls vergleichende Versuche gemacht. Wir sind zu dem Resultat gekommen, daß die Benzoetinktur nicht so schnell trocknet als der Jodspray, und daß sie später noch einige Zeit eine unangehme Klebrigkeit behält, während der Jodspray einen von Anfang an vollkommen glatten Ueberzug bildet. Ferner hat der Jodspray gegenüber der Benzoetinktur den Vorteil, daß man an der mehr oder weniger intensiven Braunfärbung der Haut mit Jod sehen kann, ob das ganze Gebiet des Operationsfeldes ordentlich besprayt ist. Bei der Farblosigkeit der Benzoetinktur könnte doch gelegentlich eine Stelle mit der Flüssigkeit zu bestreichen vergessen werden.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, daß wir die früher von Heusner veröffentlichte Methode der Sterilisierung von Seide und Rohkatgut mit Hilfe des Jodbenzins wieder aufgegeben haben. Die früher hergestellte Jodbenzinseide, sowie das Jodbenzinkatgut haben sich nicht bewährt, weil doch öfters Fadeneiterungen dabei beobachtet wurden.

Das Jodbenzinverfahren zeigt also mannigfache Vorzüge gegenüber anderen Desinfektionsverfahren. Wenn ich auch die Methode nicht etwa als eine ideale Desinfektionsmethode hinstellen will — eine solche gibt es überhaupt nicht —, so verdient sie doch eine größere Verbreitung, und sie sollte immer mehr bekannt und angewandt werden.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Allerheiligenhospitals in Breslau.

Bisherige Erfahrungen mit „Ehrlich 606“

von

Sekundärarzt Dr. **Braendle** und Dr. **Clingestein.**

Die bisher mit dem neuen Ehrlichschen Arsenpräparat, welches mit so vieler Mühe und nach so sorgfältiger Ueberlegung gewonnen wurde, erzielten Erfolge sind in mancher Beziehung so überraschend, besonders nach den Publikationen aus Berlin, daß ihre Nachprüfung nur natürlich ist. Wir sind der Auffassung, daß eine endgültige Kritik über das Medikament sich erst nach Ablauf von Jahren fällen lassen wird, weil ja auch der negative Wassermann, besonders ein einmaliger, kein sicheres Zeichen für den Ablauf einer Lues ist. In diesen Erwägungen halten wir eine genaue Zusammenstellung der Kasuistik für sehr bedeutungsvoll; und aus diesem Grunde erfolgt der Bericht über unsere Abteilungsfälle, obwohl sich die Beobachtungen auf die relativ geringe Anzahl von 27 Fällen erstrecken. Je objektiver diese Darstellungen gehalten sind, desto mehr wird dem vortrefflichen Medikament gedient sein.

Wir möchten noch bemerken, daß wir auf Ehrlichs Wunsch alle Fälle von Parasyphilis, von spinalen Erkrankungen und alle solche, die die geringsten Erscheinungen von Nieren-, Herz- oder Lungenerkrankungen zeigten, von der Behandlung ausgeschlossen hatten.

Wir haben in den ersten Wochen die Injektionsflüssigkeit nach der alten von Ehrlich selbst angegebenen Vorschrift dargestellt. Es entstand nach dieser Vorschrift bei der Zubereitung eine klare gelbe Flüssigkeit von erheblicher Menge (40—50 cm). Da bei dieser Lösungsart die Patienten unter ziemlich heftigen Schmerzen längere Zeit zu leiden hatten, sind wir jetzt dazu übergegangen, die Injektionsmenge nach der neuen, von Wechselmann angegebenen Methode herzustellen. Das Mittel wird in Form einer Suspension injiziert, und hat den Vorteil, daß 1. die Injektionsmenge auf ein Viertel der ursprünglichen reduziert ist und 2. daß die Schmerzen auch geringer werden. Die Art der Zubereitung des Injektums muß sehr genau sein. Wir haben dasselbe immer selbst uns dargestellt und dann sofort

Digitized by Google

injiziert, und zwar injizierten wir in den ersten Wochen 0,3—0,4, sind aber dann bald auf 0,5—0,7 „606“ gestiegen.

Die Vorschriften über die Zubereitung sind ja von Wechselmann genau angegeben.

Es ist mit Recht empfohlen worden, mit dieser Flüssigkeit 1 ccm Eusemin zu injizieren, da dann die Patienten über die sofort nach der Injektion eintretenden Schmerzen, die im allgemeinen zirka ½—1 Stunde anhalten, hinweggebracht werden. Die nach 2—3 Tagen auftretenden Schmerzen müssen, wenn sie intensiv werden — und sie werden es leider häufig —, durch Eisumschläge, heiße Sitzbäder usw., eventuell Morphiumdosen bekämpft werden.

Die Lösung soll sogleich nach der Zubereitung injiziert werden. Wir bevorzugen für ähnliche immerhin differente Injektionen den oberen äußeren Quadranten der Glutäalmuskeln.

Am besten hüten die Patienten in den nächsten 2—3 Tagen das Bett, schon wegen der später noch zu beschreibenden Nebenerscheinungen. Manche Patienten können auch unbeschadet sofort außerhalb des Bettes bleiben. Abszedierungen haben wir nie beobachtet.

Was die Allgemeinreaktion anbelangt (Temperaturanstiege, Infiltratbildungen, Schmerzhaftigkeit), so ist dieselbe je nach der Zubereitung des Mittels ganz verschieden. Wir haben, als wir noch das Mittel nach der alten Vorschrift injizierten, immer starke Temperaturanstiege beobachtet. Das Fieber hielt durchschnittlich 3 Tage an und stieg häufig bis zu einer Höhe von 39—39,3. Dabei war auch eine sehr starke Schmerzhaftigkeit, die bis zu 8—14 Tagen anhielt, zu konstatieren. Die Schmerzhaftigkeit ist natürlich im allgemeinen von der Infiltratbildung abhängig, doch gibt es auch Patienten, die über starke Schmerzen klagen, obwohl sie ein relativ geringes Infiltrat haben, während andererseits Patienten mit ziemlich starkem Infiltrat davon wenig Beschwerden haben.

Wesentlich andere Temperaturkurven zeigen sich nach der Injektion der gemäß der neuen Vorschrift dargestellten Suspension. Hier sind die Temperaturanstiege, vor allem, wenn die Suspension streng neutral dargestellt ist, geringe. Ebenso verhält es sich mit der Schmerzhaftigkeit, die bei neutraler oder ganz schwach alkalischer Reaktion der Suspension auch als mäßig zu bezeichnen ist. Immerhin schwankt auch hier die Schmerzhaftigkeit in individuellen Grenzen. Die Infiltratbildung läßt sich auch hier nicht ganz vermeiden. Sie tritt im allgemeinen erst am dritten bis vierten Tage auf. Das gelöste Medikament steht zu der Suspension in einer ähnlichen Relation wie lösliche und unlösliche Quecksilbermedikamente.

Die sogenannte Jarisch-Herxheimersche Reaktion haben wir in der Hälfte unserer Fälle mehr oder weniger deutlich beobachtet, und zwar nicht nur bei den geringen Mengen von 0,3 und 0,4 „606“, sondern auch bei Dosen bis zu 0,6. Unsere Beobachtungen stehen im Gegensatz zu Loeb[1]), der die Reaktion bei größeren Dosen nicht mehr beobachtet hat. Ueber das Auftreten der Herxheimerschen Reaktion bestehen bekanntlich 2 Theorien: 1. die Reaktion entsteht durch Freiwerden von Endotoxinen aus den zerstörten Spirochäten, 2. durch Reizung der Spirochäten werden von diesen mehr Toxine abgesondert, die dann die Reaktion erzeugen.

Nebenerscheinungen haben wir in unseren Fällen hauptsächlich von seiten des Gefäßsystems beobachtet: Wir konnten bei mehreren Patienten kurz nach der Injektion gesteigerten Blutdruck konstatieren, während vom zweiten bis dritten Tage ab der Puls eher klein und beschleunigt wird, ohne daß es im allgemeinen zu bedrohlichen Erscheinungen gekommen wäre. Immerhin haben wir bei 3 Patienten Kollapserscheinungen von kurzer Dauer bemerkt. Aehnliche Beobachtungen sind auch von Spatz[2]) gemacht worden. Die Beschleunigung des Pulses bleibt jedenfalls längere Zeit bestehen, als der Fieberkurve nach zu erwarten wäre. Uebrigens werden diese Pulssymptome bei leichteren Arsenintoxikationen beschrieben. Weitere Störungen, die man eventuell auf Arsenintoxikationen schieben könnte, sind Kopfschmerzen gewesen, Schwindelgefühl, Brechreiz und Uebelkeit, die wir auch bei mehreren Fällen beobachtet haben.

Von seiten des Nervensystems haben wir nur geringe Nebenerscheinungen beobachtet. Die von Bohaĉ und Sobotka[3]) beschriebenen Anomalien bei der Harnsekretion und dem Stuhlgang haben wir nicht beobachtet. Auch wurde nie über spontane Schmerzhaftigkeit des Hoden geklagt. Bei zirka ¼ der Fälle waren die Sehnenreflexe einige Tage post injektionem etwas gesteigert.

Arzneiexantheme haben wir nicht zu verzeichnen. Im Urin wurden weder Eiweiß noch Zylinder gefunden trotz genauer Kontrolle. Selbstverständlich wurde auch bei allen Patienten vor der Injektion, einige Tage nach der Injektion und bei der Entlassung der Augenhintergrund aufs genaueste untersucht, ohne daß sich irgendwie Veränderungen gezeigt hätten.

Wir möchten noch erwähnen, daß wir bei dem größten Teil unserer Patienten außerdem eine teilweise sehr beträchtliche Hyperleukozytose (bis 15 000) nach der Injektion eintreten sahen. Dieselbe verschwand nach einigen Tagen. Sehr bemerkenswert ist auch der Umstand, der auch in den übrigen Publikationen betont wird, daß die Patienten größtenteils ganz enorm an Gewicht zunehmen. Eine Gewichtszunahme von 3, ja bis 6 und 7 kg, innerhalb weniger Wochen, war bei den meisten unserer Patienten zu konstatieren.

Die Heilungserfolge sind teilweise ganz eklatante, teilweise aber auch nicht besonders zufriedenstellende. Sehr günstig beeinflußt werden nach unseren Beobachtungen vor allem maligne Luesfälle. Rasch zurück gingen auch die Roseolen und sämtliche spezifische Schleimhautaffektionen sowohl der Früh- als auch der Spätperiode. Hingegen hatten wir mehrere Fälle von Anal- und Genitalpapeln, die sich nur langsam zurückbildeten. Auch einige Fälle von klein- und großpapulösen Exanthemen zeigten wenig Resorptionstendenz.

Wir standen im allgemeinen diesen Fällen so gegenüber, daß wir den Eindruck gehabt haben, wenn wir mit unserer altbewährten Kalomel- und lokalen Behandlung eingegriffen hätten, so wären wir wenigstens ebenso schnell zum Ziele gekommen. Sehr auffallend ist die geringe Reaktion bei einem Patienten, welcher 0,4 erhielt. Er ist am 4. Juli aufgenommen, hatte einen P. A. an der Glans, bekam eine Injektion am 11. Juli. Er hat in den ersten Tagen wegen sehr starker Schmerzen das Bett hüten müssen. Am 13. August zeigte er sich wieder mit einer ausgebreiteten zirkulären rezidivierenden Roseola. Auf der Lippe befindet sich ein Plaque, sehr ausgdehnt und sehr häßlich; an der Stelle des P. A. ist noch eine weite oberflächliche Ulzeration.

Ein Negativwerden der Wassermannschen Reaktion haben wir bei unseren 27 Fällen bis jetzt nur einmal beobachtet. Nach der Sternschen Modifikation zeigte auch dieser Fall noch „kleine Kuppe“. Wir kommen auf diesen Fall noch ausführlicher zurück. Der Grund, daß bei uns die Reaktion so selten umschlug, mag wohl daran liegen, daß unsere älteren Fälle nur mit geringen Mengen „606“ (0,3—0,4) gespritzt wurden, während bei den mit größeren Mengen behandelten Patienten die Injektion teilweise noch zu kurze Zeit zurückliegt. Es erscheint uns bemerkenswert, daß wir mit 0,3 und 0,4 „606“ fast nie einen Umschlag der Reaktion beobachten konnten, während in den ersten Publikationen (Alt-Hoppe, Schreiber) auch bei dieser geringen Menge ein ziemlich hoher Prozentsatz von negativem Wassermann herauskam. Auch Pick[1]) und Loeb[2]) haben übrigens ihren Berichten nach nur eine geringe Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion bei ihren Patienten beobachtet.

Nach vollständig abgeheilten Effloreszenzen haben wir bei vier Patienten 2½—3 Wochen post injectionem deutlich geringe Rezidive bekommen. Drei der Patienten hatten nur 0,3, eine vierte Patientin aber 0,5 „606“ bekommen. Außerdem haben wir noch verschiedene Patienten auf der Station, deren Effloreszenzen nach 3—4 Wochen noch nicht vollständig geschwunden sind. Auch diese Patienten hatten teilweise nur 0,4—0,5 g bekommen. Wir geben diesen Patienten nunmehr noch kleinere Mengen Kalomel intramuskulär.

Genauer möchten wir noch über einen Fall berichten: Der betreffende Patient — A. St. — hatte wegen einer malignen Lues, die sich gegen Hg. ziemlich refraktär verhalten hatte, am 4. August 0,3 „606“ bekommen mit anfangs glänzendem Erfolg. Schließlich blieb aber ein kleines Ulkus an der Nasenspitze zurück, das trotz längeren Zuwartens nicht ausheilte, sondern eher die Tendenz zeigte, weiter zu schreiten. Diesem Patienten injizierten wir nun nachträglich kleine Calomeldosen mit dem Erfolg, daß das Ulkus vollends schnell zuheilte. Eben dieser Patient ist es, bei dem dann auch die Wassermann'sche Reaktion, die noch kurz vorher positiv gewesen war, ins Negative umschlug. Vielleicht sind bei diesem Patienten, um auf Ehrlichs Theorien einzugehen,

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 30.
[2]) Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 27.
[3]) Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 30.

[1]) Münch. med. Wochschr. 12. Juli 1910.
[2]) Münch. med. Wochschr. Nr. 30.

Digitized by Google

arsenfeste Spirochätenstämme zurückgeblieben, die nun durch Hg. vollends leicht abgetötet wurden.

Es entspricht nur Ehrlichs Empfehlungen, diese Kombination von 606 mit kleineren Hg.-Dosen häufiger anzuwenden.

Zusammenfassend möchten wir sagen, daß nach unserer Erfahrung das Präparat 606 Erfolge im Rückgang der Luesefloreszenzen zeitigt, ganz besonders bei der Lues maligna, wie wir sie bisher bei irgendeinem anderen Medikament nicht beobachtet haben. Wie weit man im stande sein wird, damit eine Dauerheilung zu erzielen, darüber ist unserer Meinung nach ein Urteil noch nicht zu fällen. Mit Rücksicht auf die Remanenz von Arsenresten in vorhandenen Schwielen[1]) entwickelt sich für eine fortgesetzte oder gehäufte Anwendung des Medikaments eine Perspektive auf die Möglichkeit so trauriger Resultate, wie sie in einer großer Anzahl von Fällen der grauen Oeltherapie mutatis mutandis sich gezeigt haben.

Aus dem Städtischen Säuglingsheim in Dresden.
(Oberarzt Dr. med. Rietschel.)

Zur Kasuistik der angeborenen Atresie des Duodenums

von

Dr. W. Weber, Chirurg in Dresden.

(Schluß aus Nr. 33.)

Die Wahl des Eingriffs ergibt sich aus dem Kräftezustand des Kindes, vor allem aber aus der Höhe der Atresie. Weitaus am häufigsten wurde die Enterostomie gemacht zur Anlegung eines Anus praeternaturalis. Liegt die Atresie tief genug, so hat der Kunstafter theoretisch seine Berechtigung; liegt sie hoch, so führt er zum Erschöpfungstod wegen ungenügender Ausnutzung der Nahrung. Um hier keinen Mißgriff zu tun, muß man über die Höhe des Verschlusses ein Urteil zu gewinnen suchen. Das kann unter Umständen die Operation außerordentlich eingreifend machen. Und selbst wenn das Kind den Eingriff gut überstanden hat, was bisher nur bis zu 15 Tagen gelungen ist, so erhebt sich die schwierige Frage, was weiter geschehen soll. Ein Kunstafter als Dauerzustand beim Neugeborenen ist kaum auszudenken. Die Beseitigung durch Anlegung einer Enteroanastomose zwischen zuführendem und abführendem Darmende müßte versucht werden, würde aber auf große Schwierigkeiten stoßen wegen der Enge des abführenden Stückes, das bis dahin überhaupt noch nicht zur Beförderung von Darminhalt gedient hat.

Besser wäre es schon, nach Brauns Empfehlung, beide blinden Darmenden — vorausgesetzt, daß es technisch möglich wäre, was sehr von der Lage der Darmstücke zueinander und zur Bauchwand abhängt — nebeneinander einzunähen und später den After durch Darmquetsche wieder zu beseitigen. Aber auch wenn das gelänge, so könnten immer noch eine oder mehrere tiefer liegende Atresien, wie sie bei diesen Fällen häufig vorkommen, den Erfolg vereiteln. Trotzalledem bleibt bei genügend tiefem Sitz der Atresie die Enterostomie die Operatin der Wahl. Denn die an sich gewiß wünschenswertere Enteroanastomose hat wegen der längeren Dauer der Operation und wegen technischer Unzulänglichkeiten noch weniger Aussicht auf Erfolg. Bei den wenigen Fällen, in denen sie versucht wurde, trat entweder unmittelbar der tödliche Ausgang ein, oder die neuangelegte Oeffnung tat ihre Dienste nicht, weil die Anastomosenmündung infolge der Kleinheit der Verhältnisse durch die Naht zu sehr verengt worden war, oder weil der Darminhalt zwar hindurchtrat, aber von der noch ganz ungeübten Peristaltik des ableitenden Rohres nicht weiter geführt wurde, vermutlich wegen der mechanischen Schwierigkeit, den Durchgang durch das ganz enge, kollabierte Darmrohr zu erzwingen. In einigen Fällen (Franke, Braun) mißlang bereits die kunstgerechte Ausführung einer Enteroanastomose überhaupt, da bei Anlegung der letzten sero-serösen Nahtreihe der Darm durch Plattwerden sich so verengte, daß ein Uebergang vom Inhalt aus dem einen in das andere Stück nicht stattfinden konnte. Franke verzichtete daher auf diese Nahtreihe und legte den bindegewebigen Strang, der sich zwischen den beiden blinden Darmenden ausspannte, mit einigen Nähten auf die anastomosierte Stelle, und Braun versuchte die Anastomose an einem anderen Orte noch einmal, aber mit demselben Mißerfolg. Gegebenenfalles würde man also, den äußerst zierlichen Verhältnissen Rechnung tragend, nur mit allerfeinsten Nadeln und entsprechender Seide, etwa nach Art der Technik bei der Blutgefäßnaht, vorgehen müssen. Die Enteroanastomose bleibt trotz aller Bedenken und Schwierigkeiten die Operation der Wahl bei allen Atresien, die zu hoch sitzen, um einen Kunstafter zuzulassen. Denn die Resektion und End-zu-Endvereinigung wird wohl stets, ganz abgesehen von der langen Dauer des Eingriffs, technisch unmöglich sein wegen der großen Verschiedenheiten der Lichtung des zuführenden und des abführenden Endes. Daß die Vereinigung durch Knopf ausgeschlossen ist, ergibt sich aus der Kleinheit der Verhältnisse von selbst. Ganz ähnliche, zum Teil vielleicht nie überwindbare Schwierigkeiten ergeben sich beim Sitz der Atresie hoch oben im Jejunum oder im Duodenum. Der ideale Eingriff zur Ausschaltung des Hindernisses, das hier funktionell dem Pylorusverschluß ähnlich wäre, ist die Gastroenterostomie. Daß sie bei günstigen Verhältnissen technisch ausführbar ist mit Herstellung einer genügend weiten Lichtung, hat Mohrmann (Habs) und Andere bewiesen; ob es immer der Fall sein wird, erscheint nach den Erfahrungen von Franke und Braun recht zweifelhaft. In den wenigen Fällen, wo sie ausgeführt wurde, ist ebenfalls der Tod nach einigen Stunden oder bestenfalls Tagen eingetreten. Hier beim ganz hohen Sitz tritt noch eine Schwierigkeit hinzu: sie liegt in den Verhältnissen der Gallengangseinmündung. Fließt Galle und Pankreassaft in den oberen, proximal gelegenen Darmteil, sitzt also das Hindernis unterhalb der Papille — der weitaus seltenere Fall bei Duodenalatresien —, so wird sie bei günstigem Verlauf der Operation sich dauernd nach rückwärts in den Magen ergießen und ihn durch die Anastomosenöffnung wieder verlassen. Ein solcher Zustand ist gewiß nicht ohne nachteiligen Einfluß auf die Eßlust und auf die Magenverdauung wegen der Neutralisierung der Säure durch die alkalischen Darmsäfte; daß er aber mit dem Leben sehr gut vereinbar ist, beweisen einige Fälle ähnlicher Art beim Erwachsenen, in denen durch die Art des Eingriffs die gesamte Galle gezwungen war erst auf dem Wege über den Magen in das abführende Darmende zu fließen. So war Lindner einmal aus technischen Gründen genötigt, bei einer Gangrän hoher Jejunumschlingen durch Embolie der Mesenterialarterie nach Resektion dieser Schlingen das zuführende Ende blind zu schließen und das abführende Ende in den Magen einzupflanzen. Die Kranke wurde dauernd geheilt und blieb frei von ernsten Beschwerden, obwohl bei ihr Galle und Pankreassaft in ihrer ganzen Menge erst auf dem Umwege über den Magen in den Darm gelangen konnte.

Fließt die Galle in den unteren, distal gelegenen Darmteil, sitzt also das Hindernis oberhalb der Papille — der häufigere Fall —, so ergeben sich für den Gallenfluß Verhältnisse wie bei jeder gewöhnlichen Gastroenterostomie.

Etwas häufiger als die Gastroenterostomie ist bei hoch sitzenden Atresien des Jejunums oder Duodenums die Jejunostomie als Ernährungsfistel gemacht worden, im ganzen mindestens 4 mal, wie bei allen operativen Eingriffen ohne Erfolg. Nur ein einziges Mal ist es gelungen, das Kind durch die Jejunostomie bis zum 15. Tage nach der Operation zu ernähren. Die praktische Durchführbarkeit einer Ernährungsfistel erscheint recht zweifelhaft wenn man überlegt, daß auch bei Gewichtszunahme des Kindes noch die schwierige Aufgabe bevorsteht, die Fistel wieder zu beseitigen. Das würde den Versuch bedeuten, zwischen Magen und dem Darmteil unterhalb der Verengerung eine Verbindung herzustellen, nachdem sich das Kind genügend gekräftigt hätte. Nur ganz besonders glückliche Umstände würden ein günstiges Endergebnis möglich machen. Denn die Aufgabe, ein Neugeborenes mit einer gut arbeitenden Jejunostomie auszustatten — von einer Witzelschen Schrägkanalbildung wäre bei der Kleinheit der Verhältnisse keine Rede — und von ihr aus durch tropfenweise Einflößung von Milch zu ernähren, wäre außerordentlich mühsam, wenn überhaupt durchführbar. Sitzt aber die Atresie des Duodenums unterhalb der Papille, wie im vorliegenden Fall, so verbietet sich die Jejunostomie von selbst, weil der eingeflößten Nahrung kein Tropfen Galle und Pankreassaft zugeführt werden könnte, da ja beides in den Magen fließt und ausgebrochen wird. Der Gedanke, die so etwa gewonnene Galle in die Ernährungsfistel künstlich hineinzubringen, ist wohl zu abenteuerlich, um erörtert zu werden.

Wie man also auch die Frage der operativen Behandlung angreifen will, der Schwierigkeiten sind so viele, daß der tödliche Ausgang in allen bisherigen Versuchen nur zu begreiflich erscheint. Immerhin kann man die Möglichkeit nicht bestreiten, daß einmal unter sehr günstigen Verhältnissen bei schneller Auffindung und richtiger Deutung des Hindernisses, bei rascher Ausführung und feinster Technik der Anastomosenbildung oder bei einer gut arbeitenden Ernährungsfistel ein Erfolg zu erreichen

---

[1]) cf. Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 29.

Digitized by Google

wäre. Aber trotz der geringen Aussicht auf Erfolg ist bei den klinischen Erscheinungen eines Darmverschlusses beim Neugeborenen, wenn die Atresia uni nicht in Frage kommt, der Bauchschnitt schon deswegen angezeigt, weil es sich um einen jener seltenen, oben erwähnten Fälle von Invagination, Verwachsungen, Strangbildungen handeln kann, die bei gutem Glück operativ günstig zu beeinflussen sind. Auch in unserem Fall glaubte man zunächst eine Invagination vor sich zu haben, insbesondere wegen der mit etwas Blut untermengten Entleerungen. Diese Blutbeimengung war wohl zu erklären als die Folge kleinster Gefäßzerreißungen während des Würgens und Erbrechens nach jeder Mahlzeit.

Seitdem die angeborenen Darmverengerungen bekannt sind, hat man sich, zum Teil mit großem Scharfsinn, bemüht eine Erklärung über die Entstehung dieser verhängnisvollen Mitgift beim Eintritt ins Leben zu geben. Anfänglich, als man noch für die Darmentwickelung eine getrennte Anlage in mehreren Stücken annahm, war die Erklärung naheliegend, daß die Atresien und Stenosen zu deuten seien als ein Bestehenbleiben dieses Zustandes der getrennten Darmanlage (Ammon, Hüttenbrenner). Seitdem man weiß, daß die entodermale Darmanlage durchaus einheitlich in einem Stück vor sich geht, mußte man diese Deutung fallen lassen. An ihre Stelle traten nun Erklärungsversuche, die sich auf den anatomischen Befund des betreffenden Falles gründeten. Der eine fand um die Atresie herum peritonitische Stränge, Verwachsungen, Bänder in mehr oder weniger starker Entwickelung und war geneigt, den von ihm gerade beobachteten Fall zu deuten als die Folge einer in der Entwickelungszeit durchgemachten Peritonitis. (Küttner, Theremin, Simpson, Fiedler und Andere.) Die von Kreuter gegen diese Vermutungen vorgebrachten Einwände sind schwerwiegend und machen zum mindesten eine Verallgemeinerung der Hypothese von der fötalen Peritonitis unmöglich. Warum finden sich, fragt Kreuter, diese Stränge und Bänder gerade an den Stellen, die mit besonderer Vorliebe von der Atresie oder Stenose befallen werden? Eine fötale Peritonitis befällt doch das gesamte Bauchfell, ohne eine Vorliebe für bestimmte Orte zu zeigen. Warum sollte durch die schnürenden Stränge auch die Schleimhaut zerstört werden? Das wäre bei peritonealen Verwachsungen doch etwas sehr ungewöhnliches! Denn es ist nicht anzunehmen, daß die peritonitische Entzündung die Wandung des Darmes durchsetzt und schließlich auch die Mukosa in Mitleidenschaft zieht. Woher sollte überhaupt eine primäre Peritonitis beim Fötus entstehen? Ist es nicht viel natürlicher anzunehmen, daß die Zeichen einer abgelaufenen Peritonitis vielmehr sekundär aufzufassen sind als Folge einer Stauung im Darmrohr selbst?

Aehnlich unwahrscheinlich und daher abzulehnen ist die Theorie von der fötalen Enteritis als Ursache für die Verengerungen. Auch hier gilt der Einwand, warum die Enteritis denn gerade an den für Atresien bevorzugten Stellen auftreten sollte. Auch scheitert diese Erklärungsweise bereits an der Tatsache, daß man bisher eine echte primäre ulzeröse Enteritis — und um eine solche müßte es sich doch handeln — einwandfrei noch nicht nachgewiesen hat. Eher könnte man umgekehrt annehmen, daß eine ulzeröse Enteritis oberhalb einer atretischen oder stenosierten Stelle des Darmrohrs als Folge der Mekoniumstauung entstanden wäre. Ein großes Hindernis für die Annahme einer fötalen Enteritis oder Peritonitis liegt auch in der Schwierigkeit, die Anwesenheit von Bakterien im fötalen Darm zu erklären. Die ganz wenigen Fälle dieser Art sind nicht einwandfrei beweiskräftig.

Wyß, Okinczye und Andere fanden die Gefäßversorgung in der Nähe von Atresien abnorm schlecht entwickelt und sah dies als primär an. Es heißt wohl den Dingen weniger Zwang antun, wenn man umgekehrt folgert: weil eine Atresie vorhanden war, so bildet sich auch die Gefäßversorgung weniger gut aus. Fand man eine Atresie zufällig in der Gegend, wo der Dottergang vom Darm abgeht, so mußte dieser herhalten (Ahlfeld, Trelat). Man nahm einen Zug an, den der Ductus omphalo mesentericus ausüben sollte, und erklärte die Darmverlegung als Folge dieser Zugwirkung. Aber wie will man in dieses Schema alle die zahlreichen Fälle einordnen, wo von einem Rest des Dottergangs nichts nachweisbar war oder wo die Stelle der Atresie gar nicht mit dem Ductus omphalo mesentericus zu tun hat? Wieder andere glaubten eine von ihnen gefundene Achsendrehung des Mesenteriums beschuldigen zu müssen (Rokitansky, Streubel, Schottelius). Abgesehen davon, daß diese Fälle nicht klar beweisend sind für eine Achsendrehung, würde diese Theorie höchstens für den einen oder anderen Fall anwendbar und selbst dann wenig befriedigend sein, weil die Entstehung einer Daueratresie auf kürzerer oder längerer Strecke nur schwer als Folge eines Volvulus vorstellbar ist. Und auch hier gilt wieder der Kreutersche Einwand: warum tritt der Volvulus gerade an den Stellen auf, die überhaupt gern von der angeborenen Darmverschlingung betroffen sind? Wyß, Valentin, Späther deuteten jene seltenen Fälle von Membranbildung als entstanden aus Kerkringischen Falten, die untereinander verwachsen sollten, aber warum treten solche Membranen auch da auf, wo keine solche Falten vorhanden sind? Und wie können völlig ausgebildete, mit Schleimhaut bekleidete Falten überhaupt miteinander verwachsen?

Wesentlich mehr Wahrscheinlichkeit hat die Invaginationstheorie von Braun, Chiari und Karpa für sich. Sie beobachteten in je einem Fall im oberen Ende des abführenden Darmstücks ein 1—4 cm langes Intussusceptum, bei Chiari noch lebensfähig, bei Braun und Karpa nekrotisch, bei Braun sogar nur mikroskopisch nachweisbar. Da die Beobachtungen sorgfältig gemacht sind und gegen den Befund an sich schwerlich etwas eingewendet werden kann, so könnte die Hypothese dieser Beobachter, daß eine fötale Invagination mit Selbstheilung zur Atresie des Darmes geführt habe, für einige Fälle zutreffend sein. Braun meint, die Zahl dieser Fälle von Invagination sei wahrscheinlich viel größer, als sie bisher gefunden wurde. Denn solche Einschiebungen könnten bei oberflächlicher Untersuchung dem Beobachter sehr leicht entgehen. Sie werden nekrotisch, können weiter wandern, auch wohl aufgesogen werden. Kreuter hält solche Invagination im abführenden Ende, die Richtigkeit der Beobachtung vorausgesetzt, für sekundär. Die Peristaltik, die an solchem freien und blind geschlossenen Ende des Darms einsetzt, könne zur Einstülpung führen. Er lehnt daher auch die Invaginationstheorie als unzureichend ab.

Nicht unerwähnt will ich lassen, daß Schanz 1897 für die Verschlüsse am Uebergang des Dünndarms in den Dickdarm auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Ueberlegungen eine Hemmungsmißbildung annimmt. Es ist nicht unmöglich, daß diese Deutung gerade für einen solchen Einzelfall Gültigkeit haben kann, aber eine allgemeine Bedeutung kommt dieser Vermutung wohl nicht zu.

Alle diese Erklärungsweisen haben das gemeinsam, daß sie anatomische Einzelheiten des betreffenden Falles zum Ausgangspunkt ihrer Folgerungen machen. Sie können also bestenfalls nur den Einzelfall erklären, aber es ist unmöglich, auch die übrigen Fälle unter ihren jeweiligen Gesichtspunkt einzuordnen. Man müßte danach annehmen, daß die angeborene Atresie eine große Reihe von Ursachen hätte. Abgesehen von der Unbefriedigtheit, die man bei einer solchen Annahme empfindet, vernachlässigt sie zwei wesentliche Punkte: erstens, warum tritt die Atresie des Ernährungskanals mit Vorliebe an bestimmten Stellen auf (Ostien, Duodenum, Einmündung des Gallengangs, Durchtritt durch die Mesenterialwurzel, Uebergang ins Jejenum, Abgangsstelle des Dotterganges, Uebergang ins Ileum), und zweitens, warum ist die Darmatresie so häufig mit anderen Mißbildungen vereint?

Die einzige Theorie, die eine einheitliche Erklärung der angeborenen Dünndarmatresie zu geben versucht und gleichzeitig diese beiden Punkte voll berücksichtigt, ist diejenige Kreuters. Sie kehrt wieder zum ursprünglichen entwicklungsgeschichtlichen Standpunkt (Ammon, Hüttenbrenner) zurück. Aber im Besitz feinerer Kenntnisse von der Embryologie vermag sie eine weit sicherere Grundlage zu schaffen, als sie nach dem damaligen Stande dieser Wissenschaft möglich war. Seine Theorie ist in Kürze folgende: Nachdem zuerst der Engländer Balfour für den Vorderdarm der Fische und Tandler für das menschliche Duodenum in früh embryonaler Zeit einen vorübergehenden Verschluß des Darmrohres nachgewiesen hatte, griff Kreuter diesen Gedanken zur einheitlichen Lösung des Problems von der angeborenen Atresie und Stenose auf und baute ihn experimentell und literarisch aus. Er bestätigte Balfours Befund durch Untersuchung am Vorderdarm von Haifischembryonen und den Tandlers durch das sorgfältige Studium von 10 menschlichen Embryonen aus der 5.—10. Woche, die durch Operation ektopischer Schwangerschaft gewonnen waren. Das Ergebnis seiner Serienschnitte war, daß in dieser embryologischen Frühzeit des Menschen das entodermale Epithel des Vorderdarms zu wuchern beginnt, seinen epithelialen Charakter verliert und die bereits vorhandene Darmlichtung wiederaufhebt. Nachdem dieser Zustand einige Zeit gedauert hat, treten zwischen den zu Rundzellen gewordenen Epithelien Lücken auf, die allmählich zusammenfließen und schließlich die Lichtung des Darmes wiederherstellen.

Digitized by Google

Dabei gehen aber anscheinend keine Zellen zugrunde, sondern sie ordnen sich wieder zu Epithelien um. Der bei der Bildung der Atresie vorhandene Zellenüberschuß wird verwandt zum Höhen- und Breitenwachstum des Darmes. Es gelang Kreuter, diese Verhältnisse mit Sicherheit für Speiseröhre und Magen nachzuweisen, für Jejunum und Ileum bleibt der Beweis noch aus. Und zwar deswegen, weil er wegen der verwickelten Schlingenbildung des Mitteldarms nur schwer zu erbringen ist. Aber Kreuter wagt mit gutem Recht den Analogieschluß, daß auch für den Mitteldarm dieser ganz gesetzmäßige Vorgang Geltung haben müsse, da sonst die Verhältnisse sich gleich seien. Bleibt nun aus einem uns unbekannten Grunde die Lösung dieser normalen Darmatresie und Herstellung der endgültigen Lichtung aus, so haben wir den angeborenen Darmverschluß, unter Umständen multipel; löst sich die normale Atresie nur zum Teil, so haben wir die Stenose!

Ohne Zweifel hat diese Theorie Kreuters viel Bestechendes. Sie ist durch embryologische Untersuchungen gut gestützt, sie erklärt in ungezwungener Weise das vielfache Auftreten von Atresien, sie erlaubt zwanglos die Deutung der Uebergänge von mäßiger Stenose bis zum vollen Verschluß, sie erklärt, weil sie selbst auf entwicklungsgeschichtliche Tatsachen zurückgeht, das so häufige gleichzeitige Vorhandensein anderer auf embryologische Vorgänge zurückführbarer Hemmungsmißbildungen, wie Situs transversus, Offenbleiben des Foramen ovale usw. Ferner macht Karpa darauf aufmerksam, daß die Kreutersche Ansicht auch mit der Tatsache gut übereinstimmt, daß die angeborene Atresie sich mit Vorliebe an den Stellen findet, wo normalerweise eine örtliche Wachstumssteigerung des Entodarmes statt hat, z. B. da, wo große drüsige Organe angelegt werden sollen, wie in der Gegend der Einmündungsstelle des Ductus choledochus, wo drei Viertel aller Duodenalatresien gefunden werden (erste Leberanlage!). Er legt überhaupt auf diese gesteigerte Wachstumsenergie an bestimmten Orten den Hauptwert. Solche Gradunterschiede in der entodermalen Epithelwucherung liegen nach ihm den normalen Atresien Kreuters zugrunde.

So viel Ueberzeugendes auch die Erklärungsweise Kreuters hat, so kann doch ein Einwand nicht verschwiegen werden. Kuliga weist auf diejenigen Fälle hin, bei denen sich auch unterhalb der verengten Stelle Mekonium gefunden hat. Wenn aber die Atresien aus einer so frühen embryologischen Zeit, wie die 5.—10. Woche ist, stammen sollen, so ist das Vorhandensein von Mekonium unterhalb der Verschlußstelle schwer zu erklären, weil die Galle sich kaum vor dem 4. Monat in den Darm ergießt, das heißt zu einer Zeit, wo die Darmlichtung schon längst verlegt gewesen sein muß nach der Kreuterschen Theorie. Auch in unserem Fall war der distal von der Atresie gelegene Darm reichlich mit grünlichem Mekonium angefüllt. Wenn man daraus den Schluß ziehen wollte, daß die den Gallenstrom absperrende Membran im Duodenum dicht hinter der Papille sich erst entwickelt haben kann, nachdem die Gallenabsonderung längere Zeit in vollem Gange gewesen ist, also nicht vor dem 4. Monat, so würde das mit der Theorie Kreuters von dem Bestehenbleiben einer frühembryonalen, ungefähr der 5.—10. Woche entsprechenden Entwicklungsstufe nicht in Einklang zu bringen sein. Kreuter hilft sich und seiner Theorie gegen diesen Einwand damit, daß er das Mekonium in jenem Fall anzweifelt und daß er — die Beobachtung echten Mekoniums vorausgesetzt — für diese Fälle die Ablagerung von Galle eben in einer sehr frühen Zeit, das heißt vor Entstehung der Atresie, annimmt. Dieser Ausweg erscheint reichlich gezwungen und unwahrscheinlich. Etwas mehr Möglichkeit hätte vielleicht die Deutung, daß die gesetzmäßige normale Atresie sich zunächst teilweise gelöst und nur zu einer scharfen Stenosierung Veranlassung gegeben hat. Erst in einer viel späteren Zeit der Entwicklung, lange nach dem Einsetzen der Gallenabsonderung, ist eine endgültige Verlegung des vielleicht nur ganz feinen Lumens der Stenose zustande gekommen. Freilich bleiben wir über die Ursache dieser Verlegung auch so noch im Unklaren. Immerhin ist eine solche Deutung gerade bei Membranverschlüssen, wie dem unseren, sehr wohl denkbar, weil zum Durchtritt von Galle eine winzige Lücke in der abschließenden Scheidewand genügen würde, eine Lücke, deren Spuren nachher nicht mehr nachweisbar wären.

Trotz der Schwierigkeiten, die in dem eben besprochenen Einwande Kuligas für die Kreutersche Theorie liegt, bin ich mit Karpa, Kersten und Anderen der Meinung, daß zum mindesten der allergrößte Teil der Fälle von angeborener Dünndarmatresie und Stenose durch Kreuter seine befriedigende Erklärung gefunden hat. Er selbst glaubt in seiner Theorie das Schema gefunden zu haben, in das alle Fälle hineinpassen, mit Ausnahme der besonders großen Organperversitäten bei Monstren. Ob es aber berechtigt ist, so gut beobachtete Fälle eines Intussuszeptums im distalen Darmende, wie die von Braun, Chiari und Karpa, ohne weiteres nur als sekundäre Veränderungen infolge der am blinden Ende einsetzenden Peristaltik hinzustellen, erscheint zweifelhaft. Vielleicht bleibt für diese Fälle doch die Deutung einer echten fötalen Invagination zu recht bestehen. Im großen und ganzen aber kann man sagen, daß erst die verdienstvollen Kreuterschen Untersuchungen aus den Jahren 1904—1906 Licht in das ätiologische Dunkel der Dünndarmatresie gebracht haben.

Literatur: Braun, Ueber den angeborenen Verschluß des Dünndarms und seine operative Behandlung. (Beitr. z. Chir. 1902, Bd. 34.) — Kreuter, Die angeborene Verschließung und Verengerung des Darmkanals im Lichte der Entwicklungsgeschichte. (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 79.) — Karpa, Zwei Fälle von Dünndarmatresie. (Virchows A. Bd. 185, H. 2.) — Walz, Zur Diagnose der kongenitalen Dünndarmatresie, unter besonderer Berücksichtigung der Untersuchung des Mekoniums. (Münch. med. Wschr. 1906, Nr. 21.) — Kersten, Ein Fall von angeborenem Verschluß im unteren Teil des Ileums. (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 43.) — Dinkler, Ueber kongenitale Mißbildungen des Magendarmkanals: septaler Duodenalverschluß. (Münch. med. Wochschr. 1905.) — Clogg, Der angeborene Darmverschluß. (Lancet, 24. Dezember 1904.) — Kreuter, Ueber die Aetiologie der kongenitalen Darmatresien. (Chirurgenkongreß 1904.) — Helmholz, Two cases of atresia of the small intestine. (Bull. of the John Hopkins hospital 1907 [Referat]). — Archambault, Congenital atresia in upper third of small intestine etc. (Albany med. annals 1904, Nr. 7 [Referat]). — Emanuel, Congenital multiple occlusions of the small intestine. (Lancet, 12. August 1905 [Referat]). — Handbuch der praktischen Chirurgie 1903. — Helmholz, Situs transversus and atresia of the pylorus. (Bull. of the John Hopkins hospital 1905 [Referat]). — Kreuter, Zur Aetiologie der kongenitalen Atresien des Darms und des Oesophagus. (A. f. kl. Chir., Bd. 88, H. 1.) — Righetti, Un caso di occlusione intestinale da atresie multiple congenite. (A. intern. de chir. 1909, Bd. 4 [Referat]). — Mohrmann, Ein Fall von Atresia duodeni congenita. (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 78.) — Franke, Ueber angeborenen Verschluß des Dünndarms und seine Behandlung. (A. f. kl. Ch. 1898, Bd. 57.) — v. Mangoldt, Ueber kongenitalen Darmverschluß. (Ges. f. Natur- u. Heilkde. in Dresden 1896/97.) — Fiedler, Ein Fall von Atresie des Dünndarms. (A. f. Heilkde. 1864, Bd. 5.) — A. Heith, A demonstration on constrictions and occlusions of the alimentary tract of congenital or obscure origin. (Brit. med. J., 5. Febr. 1910.) — Okinczye, Revue de chir. Bd. 29, Nr. 12. (Referat.) — F. Schanz, Ist der angeborene Verschluß des Dünndarms am Uebergang in den Dickdarm eine Hemmungsmißbildung? (Anat. Anz. 1897, Bd. 13, Nr. 8 u. 9.)

Zur Diagnose der Pankreatitis acuta in der alltäglichen Praxis

von

Dr. **Stuparich,** städtischer Bezirksarzt in Triest.

Aufgemuntert durch den in der Medizinischen Klinik 1910, Nr. 12, erschienenen Vortrag „Zur Pathologie und Therapie der akuten Pankreatitis“ von Priv.-Doz. Dr. D. Pupovac (Wien) veröffentliche ich einen von mir beobachteten frischen akuten Fall. Die bekannt gemachte Kasuistik der doch seltenen — im Triester Zivilspitale kommen jährlich 1—2 Fälle zur Sektion (Dr. Ferrari) — besonders ante operationen sive necropsiam diagnostizierten und der Allgemeinheit noch immer fernbleibenden Pankreatitisfälle — sc. Entzündungen und Nekrosen — dürfte immer noch der Klinik und der alltäglichen Praxis zunutze kommen. Auch wird dieser Fall die tröstlichen Worte des Herrn Priv.-Doz. Dr. D. Pupovac bestätigen: „Und doch wird es möglich sein, bei genauer Beurteilung aller ins Gewicht fallenden Symptome in der Mehrzahl der Fälle, namentlich frischer Provenienz, die richtige Diagnose zu stellen“ — allerdings mit einem minder bescheidenen Zusatze meinerseits, daß die genaue und prompte Beurteilung aller ins Gewicht fallenden Symptome und die Erwägung der unvollkommenen und sich widersprechenden Nuancen der immer in Frage kommenden Peritonitis, speziell appendikaler Herkunft und Occlusio acuta nicht die Sache aller ist. Aber die Kasuistik wird auch das Memento pankreatitis anregen. Zuallerletzt wird mein Fall gewisse, nicht medizinisch-wissenschaftliche, Beziehungen im Aerztestande beleuchten.

An einem Septembernachmittage vorigen Jahres wurde ich aufgefordert, zu einem schwererkrankten Manne zu gehen, der in meinem außerstädtischen Bezirke in einem kleinen ärmlichen Hause lag. In dem spärlich erleuchteten Zimmer lag ein zirka 50 Jahre alter mit Fett gut bepolsteter Mann, apathisch und stöhnend. Die von der Umgebung eilig und mit Schwierigkeiten aufgenommene Anamnese — der Erkrankte selber bat mich seufzend und mit abgebrochenen Sätzen ihn nicht befragen zu wollen, weil er sich schwer leidend und so schwach fühle, daß er nicht sprechen könne — ergab: 55 Jahre alt, Mechaniker, lebt in Fiume und befindet sich seit einigen Tagen auf Besuch bei der

Digitized by Google

Tochter in Triest. In der letzten Zeit gesund und wohlauf gewesen, sei er vor Jahren in ärztlicher Behandlung wegen Leberechinokokkus (!) in Fiume gestanden. (Ueber die Gründe dieser Diagnose weiß ich nichts näheres, weiß aber, daß der betreffende Kollege in Fiume sehr erstaunt war, als ich ihm mitteilen ließ die von der Nekroskopsie bestätigte Diagnose und das Fehlen jeglicher Echinokokkusgegenwart in der Leber und sonstwo; übrigens vide später Obduktion). Die subjektiven Beschwerden der damaligen Erkrankung bestanden in „Magen- und Leberschmerzen", das ist epigastrischen Schmerzen. Am Abend vorher haben alle in der Familie Tunfisch gegessen; kurze Zeit darauf (zirka 2 bis 3 Stunden) habe er sich plötzlich schlecht gefühlt, habe, bei allgemeinem bedeutenden Unwohlsein, Brechreiz, später Erbrechen bekommen, und sei von heftigen Bauchschmerzen erfaßt worden. Da der Zustand zusehends ärger wurde, holten sie um Mittag des darauffolgenden Tages nun den Arzt — somit sah ich den Kranken 15 Stunden nach der plötzlichen Erkrankung. Der Kranke und die Angehörigen bezogen die Krankheit auf den genossenen Tunfisch. (Daß man in Triest, woselbst häufig Tunfisch, der nicht selten älteren Datums ist, gegessen wird, auch Magendarmerkrankungen — Botulismus? — zurückführt, ist mir sehr wohl bekannt, freilich weiß ich nicht, wie viel und wie oft mit Recht.) Das Gesicht des Patienten, der bei vollem Bewußtsein ist, ist blaß, die Stirne mit kaltem Schweiß bedeckt, leicht zyanotisch; die Augen tiefliegend haloniert: man hat vor sich den Typus eines akut schwer erkrankten Abdominellen. Die Zunge trocken, in der Mitte fuliginös. Der Puls ist regelmäßig, sehr frequent, 130—140; die Radialis von geringer Füllung, leicht unterdrückbar, bei einer Axillartemperatur von 38,1. Das Abdomen bei dem auch sonst fettleibigen Manne allerdings und zwar gleichmäßig aufgetrieben, doch nicht hochgradig und nicht gespannt. Dies alles auf den ersten Blick und auf den einfachen Pulsgriff, nebst Thermometereinlage. Die nähere auskultatorische und perkussorische Untersuchung war sehr rudimentär, weil der kollabierte Mann sich nicht untersuchen ließ; und man konnte wahrlich dem Daliegenden keinerlei auch minimale Anstrengung zumuten. Die oberflächliche Auskultation der Lungen vorne und des Herzens ergab nichts Bemerkenswertes; Herztöne dumpf, keine Geräusche. Das Abdomen war für leise Perkussion und leichte Palpation zugänglich, durchaus nicht so schmerzhaft, als man sich hätte vorstellen müssen; im allgemeinen meteoristisch, verschiedenen Klanges; die Leberdämpfung scheinbar nicht vergrößert, Die Betastung ist überall gleichmäßig — auch in der Magengegend und am Zökum — schmerzhaft. — Singultus, Brechreiz andauernd, Erbrechen selten, Gefühl der Herzangst; kein Stuhl, keine Winde, anhaltende spontane Schmerzen im ganzen Bauche, besonders aber recht heftig quer im Rücken, entsprechend der Höhe der letzten Brust- und ersten Lumbalwirbel! Urin in geringer Quantität, spontan gelassen: auf die Perkussion hin war eine besondere Füllung der Blase nicht zu konstatieren. — Im ersten Momente, da alles noch bunt um mich herging, die mehrstimmige und sehr wirre Anamnese, die Beobachtung des stöhnenden kollabierten Mannes, das plötzliche Erkranken, der Ausdruck der anginösen Angst im Gesicht, dachte ich sogar an eine Angina pectoris; aber innerhalb weniger Minuten, und so lange dauerte Anamnese, Beobachtung und Untersuchung, entwickelte sich in mir durch die Bilder einer kardialen Angina, einer Perforationsperitonitis ex ulcere ventriculi aut duodeni — vide Nekropsie — und ex ulcere appendiculare hindurch, welche in den Rahmen der erwähnten Affektionen nicht hineinpassen wollten, das von mir in der Literatur verfolgte Bild der akuten Pankreatitis. Meiner Diagnose gemäß erklärte ich den Angehörigen, daß der Mann recht schwer, fast hoffnungslos erkrankt sei und daß vielleicht Rettung durch eine sofort auszuführende Operation nach allsogleicher Ueberführung des Kranken ins Spital möglich wäre. Auf einem Rezeptformulare schrieb ich: „Pankreatitis acuta: sofortige Aufnahme in die chirurgische Abteilung für eventuelle Operation. — Tragbahre. Dringend!!" Das „eventuelle" bezog sich auf die Ansicht des oder der betreffenden Kollegen in der chirurgischen Abteilung; denn für mich, falls ich noch im Spital funktionierendes Organ gewesen wäre, wäre kein Zuwarten und kein Zweifel möglich gewesen! Patient wurde tatsächlich gleich ins Spital aufgenommen. Bei der Nachmittagsvisite wurde der Kranke untersucht; es wurden Klystiere und Opium angeordnet, und Tag darauf wurde Patient mit der Diagnose „Botulismus" (es scheint bei den Kollegen die Geschichte vom genossenen Tunfisch das wichtigste gewesen zu sein) in eine interne Abteilung transferiert; daselbst sollen sich die schweren Symptome einigermaßen gebessert haben; doch ging Patient nach 6 Tagen zugrunde!

Ganz zufällig erfuhr ich, und zwar rechtzeitig noch, vom Tode des Patienten, so daß ich die Obduktion durch den Prosektor Dr. Ferrari noch sehen konnte; es handelte sich um einen typischen sehr schönen Fall einer akuten Pankreasnekrose. Und da lasse ich gleich den Sektionsbefund folgen, weil selber auch epikritisch in mancher Beziehung recht wichtig und interessant ist.

Gleich bei der Eröffnung der Bauchhöhle zeigen sich, in die Augen springend, weißliche matte, flache, rundliche Flecken von 1—8 mm Durchmesser, ausgesäet in großer Anzahl unterhalb der Peritonealdecke der Mensenterialplatte des Dünn- und Dickdarms sowie des Omentums und des P. paritale; welche alle sehr fetthaltig sind. Das Pankreas zweimal dicker und etwas länger als normal, hyperämisch, gegen den Schwanz hin von noch deutlicher normaler Zeichnung, doch auch deselbst eingelagert dieselben grauweißen matten Herde, wie oben unter der Peritonealdecke beschrieben; gegen den Kopf hin verwischt sich die normale Zeichnung immer mehr, indem daselbst das Pankreas in eine graue gleichförmige nekrotische Masse umgewandelt ist, teilweise allerdings mit frischen Blutungen besetzt. Der Ductus pancreaticus frei, ohne Steine. Arterien und Venen des Organs scheinbar normal. — Die Leber wenig vergrößert, fettdurchsetzt. Gallenblase ohne Konkremente. Am Magen nichts auffallendes. Am Duodenum wenig seitwärts von der Papilla Vateri eine kleine etwas eingezogene Narbe. Am Darme nichts Bemerkenswertes. Nieren von gewöhnlicher Größe, wenig hyperämisch. In der Harnblase wenig klarer Harn. — Diagnose: Obesitas, Alkoholismus; Necrosis ac. pancreatis mit weitgehender Fettnekrose im Bauchraume.

Epikritisch will ich zur Möglichkeit der schnellen Diagnose in der alltäglichen Praxis ohne weitgehende spezielle Untersuchungen, ohne besondere Behelfe, weil die erstere auch nicht möglich sind und die letzteren auch nicht bei der Hand, dabei aber zeitraubend sind, und sich mehr auf chronische Erkrankungen des Pankreas beziehen, wo sie für das Studium der Physiologie und Pathologie des Pankreas von großer Bedeutung sind, nichts weiteres hinzufügen; die in den letzten Jahren erschienenen Berichte und die Schilderungen im Vortrage des Prof. Dr. D. Puporae enthalten typische Bilder, und weisen deutlich auf charakteristische Züge der perakuten Erkrankung, welche der Denker erfassen muß. Da möchte ich speziell die Leser der Med. Klinik an die umfassenden schönen und klaren Berichte in den Nummern 38, 39 und 40 vom Jahre 1908 von Dr. Dreesmann, Dirigierender Arzt am Cölner St. Vincenz-Krankenhaus: „Diagnose in Behandlung der Pankreatitis" erinnern, an die Worte des ersten Kapitels, an die typische Symptomatologie und an die günstigen Resultate bei Frühoperation, die möglicherweise meinen Kranken hätte retten können, da Patient nach Abklang der foudrayanten Erscheinungen 6 Tage am Leben blieb, während welcher Zeit die Nekrose des Pankreas, die Nekrosen im Bauchraume mit ihren deletären Folgewirkungen, der Tripsinhämie und der Steapsinhämie, erst zu voller Entwicklung kamen.

Berühren wir noch einen sehr interessanten Punkt, der gleichfalls in der allerletzten Zeit von eminenter Wichtigkeit geworden ist. Patient war vor Jahren durch längere Zeit „leber"-krank; er litt offenbar an Kardialgien mit der Diagnose Leberechinokokkus; subjektive Gründe zur Annahme dieser Diagnose wird der behandelnde Kollege gehabt haben, mir entziehen sie sich allerdings ganz; die Annahme indes eines Magenkatarrhs mit Leberbeschwerden war naheliegend: obesitas, potus. Daß direkte Beziehungen von derlei chronischen katarrhalischen — sagen wir — Magenlebererkrankungen zu denen des Pankreas laufen, ist ein bekanntes Faktum. Aber der Obduktionsbefund ergibt uns deutlich eine kleine aber eingezogene Narbe wenig seitwärts von der Papilla Vateri als Residuum eines ehemals bestandenen Ulcus duodeni! Die längere Erkrankung des Mannes, vor Jahren, bezog sich somit auf das so schwer zu diagnostizierende, deshalb auch immer wieder vergessene Ulcus duodeni. Man hat zur Diagnose des Duodenalgeschwürs auf die dabei sehr häufig auftretende allerdings eigenartige Glykosurie aufmerksam gemacht; freilich scheint es sich häufig um eine „Duodenalglykosurie" zu handeln; darüber sind auch Versuche an Tieren von Dr. Arrigo Visentini in Paria gemacht worden. Es sind aber sehr tiefgreifende Operationen, deren Resultate hochgradig interessant sind, aber noch nicht Klarheit in die ganze Diabetesfrage bringen können.

Ob unser Patient an Glykosurie, vielleicht auch intermittent, gelitten, kann ich nicht beantworten. Aber der tatsächlichen Befunde muß man Notiz nehmen: Ulcus duodeni, Residuum davon: die Narbe an der Papilla Vateri, Pankreasnekrose. Die experimentelle nachgewiesene Wirkung des Duodenalsaftes, bei dessen Eintritt in den Ductus pancreaticus, auf die Pankreasfermente mit deren vernichtendem Einfluß auf das Pankreasgewebe, will ich nur berührt haben.

Da ich von der Pankreaskasuistik ausgegangen bin, will ich noch eines in den allerletzten Tagen beobachteten Falles von Mumps, sine parotite, Erwähnung machen, der möglicherweise eine Mitaffektion im Pankreas, im Sinne einer Pankreatitis epidemica, hatte. In Triest ist in den Wintermonaten der Mump in ziemlich großer Anzahl aufgetreten; bei dieser Epidemie habe ich mancherlei beobachten können: das Auftreten, entweder das erste oder das ausschließliche in den Submaxillardrüsen, das bedeutende, mit Fieber verbundene und auf viele Tage sich erstreckende allgemeine Unwohlsein; weiterhin aber, was, so viel ich sagen darf, nicht gar häufig ist, die ausschließliche Affektion der Hoden, gleichfalls mit Fieber und Krankheitsgefühl verbunden. Das Mitergriffensein des

Digitized by Google

Pankreas ist von einigen Beobachtern bekräftigt worden; der diesbezügliche Fall, den ich vermute, betraf einen jungen Bahnoberbauarbeiter, der zu mir zunächst mit Unwohlsein, mäßigem Fieber und Orchitis sin., an die sich gleich darauf eine dextra anschloß, kam; zwei Tage später, da die Orchitis bereits im Abklingen begriffen war, klagte er, bei zugenommenen allgemeinen Unwohlsein, über starke Schmerzen im Oberbauchraume, und quer im Rücken, in Taillenhöhe; es bestand eher Stuhlverstopfung, Brechreiz; der Bauch auf Palpation etwas empfindlich. In einigen Tagen erfolgte Genesung.

Aus der Inneren Abteilung am Alexander-Spital, Sofia (Bulgarien).

Ein Fall von Schwarzwasserfieber

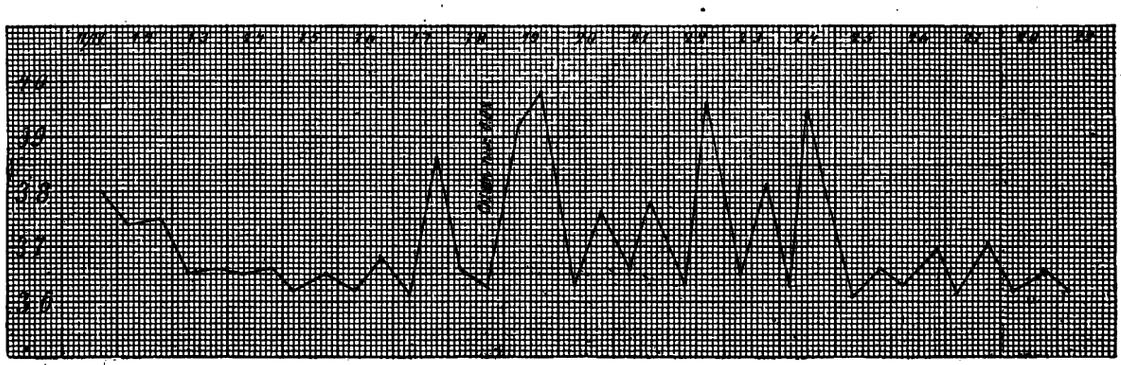
von

Dr. **W. Mollow**, Primarius derselben Abteilung.

Fälle von Schwarzwasserfieber in Europa und speziell in Bulgarien sind ziemlich selten; ich hatte unter ungefähr 300 mikroskopisch festgestellten Malariaerkrankungen erst 2 Fälle beobachtet; der erste Fall betraf einen ungefähr 30jährigen Arbeiter, bei dem sich im Anschluß an das Fieber eine rudimentäre Form von Hämoglobinurie, ohne schwere Erscheinungen und ohne Ikterus entwickelte. Die vorsichtig eingeleitete Chinintherapie führte schnell zur Heilung. Der zweite Fall, welcher längere Zeit beobachtet wurde, stellte eine so typische Hämoglobinurie dar, welche nach so geringen Dosen Chinin (0,02) auftrat, daß ich den Fall für mitteilenswert halte.

Es handelte sich um den 14jährigen Schüler J. K. aus Sofia, eingetreten am 11. April 1908 mit der klinischen Diagnose Malaria tertiana et tropica. Febris haemoglobinurica, gesund entlassen am 7. Mai desselben Jahres (Journal Nr. 1488).

Anamnese: Vor 2 Jahren, als der Kranke wegen Koxitis der rechten Hüfte im Seesanatorium zu Varna in Behandlung stand, erkrankte er an typischem Malariafieber. Nach Chininbehandlung genas Patient. — Im Frühjahr des vorigen Jahres fieberte er von neuem zwei Wochen lang; er nahm wieder Chinin und das Fieber hörte auf. Im Sommer 1907 ließ er sich wieder in das Seesanatorium aufnehmen, wo er nach Absolvierung von 40 Seebädern sich erkältete und bekam wieder Fieber, welches mit Schüttelfrost angefangen, von Hitzegefühl und reichlichem Schweißausbruch gefolgt wurde. Das Fieber erschien 5 Tage lang, jeden Tag vormittags und entkräftete den Patienten sehr stark. Er kehrte nach Sofia zurück und fühlte sich 2—3 Wochen vollkommen wohl, dann aber fing das Fieber wieder an, indem es zuerst jeden, dann jeden zweiten Tag und schließlich alle 10—20 Tage auftrat. Er nahm Chinin ein, das Fieber sistierte. Vor 3 Monaten trat das Fieber wieder auf, Patient nahm Chinin ein und bemerkte gleich danach, daß sein Harn blutig wurde. Nach einigen Tagen erholte er sich, das Fieber trat einen ganzen Monat nicht auf. Danach bekam er wieder Fieber, nahm Chinin innerlich, ohne jedoch blutigen Urin zu entleeren. Vor einem Monat nach einem Fieberanfall und nach Einnahme von Chinin bekam er wieder Schwarzwasserfieber. Vor 2 Tagen bekam er wieder einen Fieberanfall, der Urin war vollkommen klar; um das Fieber rechtzeitig zu unterdrücken, nahm er nach Verordnung des Schularztes 0,40 Chinin. muriatic. Eine halbe Stunde danach verspürte er ziehende Schmerzen in den Beinen, bekam einen heftigen Schüttelfrost, der Harn wurde blutig. Kopfschmerzen bestanden nicht, kein Erbrechen. Die Urinentleerung ziemlich reichlich, schmerzlos. Kein Nasenbluten, keine Knochenschmerzhaftigkeit, Stuhl regelmäßig.



Eltern und Geschwister des Patienten leben und sind gesund. Der Kranke selbst kann sich außer der Koxitis und der Malariaerkrankung an kein sonstiges Leiden entsinnen.

11. April 1908. Status praesens: Temperatur = 38°, Puls 92, Respiration = 24.

12. April. Morgens Temperatur = 37,3°, Puls 96. Knabe von dem Alter entsprechender Größe, mäßig entwickelter Muskulatur und Unterhautfettgewebe.

Die Haut des Gesichts sowie des übrigen Körpers sehr blaß, subikterisch. Die sichtbaren Schleimhäute sehr blaß.

Bewußtsein erhalten, kein Kopfschmerz. Die Pupillen normal und gleich weit, gut reagierend sowohl auf Licht als auf Akkomodation. Die Zunge feucht.

Der Brustkorb gut entwickelt, bei der Atmung gleichmäßig sich erweiternd. Die Lungen nehmen normale Grenzen ein, klingen hell, die Atmung rein, vesikulär.

Der Herzspitzenstoß im 5. Zwischenrippenraum, innerhalb der Mammillarlinie fühlbar, die Grenzen normal, Herztöne rein. Puls regelmäßig, mäßig voll, beschleunigt.

Der Bauch im Niveau des Brustbeins, weich, tympanitisch, schmerzlos. Die Leber bis zu einem Querfinger unter dem Rippenbogen vergrößert, der Leberrand dünn, Oberfläche glatt, Palpation schmerzlos.

Die Milz vergrößert und reicht bis zu 3 Querfingern unter den Rippenbogen.

Rechts eine ausgeheilte Koxitis mit mäßiger Atrophie und Verkürzung des rechten Beins.

Der Harn ist schokoladebraun, mit einem ziemlich dicken dunkelroten Niederschlag, spezifisches Gewicht 1015, enthält reichlich Eiweiß — Esbach bis U.

Blut	reichlich
Urobilin	viel
Gallenfarbstoff	geringe Spuren
Zucker, Indikan, R = Diazo	negativ

Die Harnuntersuchung mit dem Handspektroskop ergibt eine Verdunklung des ganzen violetten Endes; im Orangefeld ein Absorptionsstreifen; im verdünnten Urin erscheint der charakteristische Hämoglobinstreifen im Orange sehr deutlich.

Die Blutuntersuchung ergab: rote Blutkörperchen 3 880 000, weiße 5960; Hämoglobin 65 % (Tallquist). Gefärbtes Präparat: Anisozytose, starke Polychromatophilie und basophile Körnung, keine abnormen weißen Blutkörperchen. Die Differentialzählung der weißen Blutkörperchen ergibt:

Neutrophile polymorphkernige	53 %
große Lymphozyten	10 %
kleine Lymphozyten	33 %
große mononukleäre	4 %

Keine basophile und eosinophile Zellen (Zählung von 400 Blutkörperchen).

Im Blute findet man außerdem freie ♀ Gameten und fast entwickelte, jedoch zerrissen aussehende Schizonten der Tertiana.

Das Harnsediment besteht aus einförmigem Detritus; einzelne Hämoglobinzylinder.

Da das Fieber bei dem Kranken seit längerer Zeit bestand, in der letzten Zeit allmonatlich auftrat und zuletzt im Anschlusse an Chineinnahme Hämoglobinurie und Ikterus erschienen, so war es klar, daß es sich um einen typischen Fall von Schwarzwasserfieber handelte.

Der weitere Verlauf gestaltete sich folgendermaßen:

13. April. Temperatur morgens 36,5, abends 36,6. Selbstgefühl besser. Kein Erbrechen, kein Kopfschmerz. Beim Husten fühlt der Kranke Schmerzen in der linken Nierengegend. Der Harn etwas heller, ungefähr 1000 g in 24 Stunden, enthält Hämoglobin, Eiweiß und Urobilin.

Am 14. April Sensorium frei, Selbstgefühl ziemlich gut, Ikterus geringer. Die Milz etwas verkleinert, reicht bis 2 Querfinger unter den Rippenbogen. Im Blute vereinzelte Tertianaringe und zerrissene Schizonten, Anisozytose, Polychromatophilie, Basophilie, keine Erytroblasten. Differentiell:

Neutrophile polymorphkernige Leukozyten	160 = 40,00 %
große Lymphozyten	66 = 16,50 %
kleine Lymphozyten	144 = 36,00 %
eosinophile Leukozyten	18 = 4,50 %
große einkernige Leukozyten	11 = 2,75 %
neutrophile Myelozyten	1 = 0,25 %

Im Urin viel Urobilin, kein Eiweiß.

15. April. Körpergewicht 37 kg. Urin 300 g, bedeutend heller. Ikterus geringer. Die Herztöne rein. Urobilin positiv.

16. April. Selbstgefühl zufriedenstellend. Kein Ikterus. Die Milz reicht bis 1 Querfinger unter den Rippenbogen. Der Harn dunkelgelb, 650 g in 24 Stunden, enthält viel Urobilin, kein Eiweiß.

Bis zum 17. April — wie aus der vorstehenden Temperaturkurve ersichtlich — besserte sich Patient langsam, das Fieber war nicht aufgetreten, obwohl im Blute konstant entwickelte Schizonten und vereinzelte Gameten der Tertiana nachweisbar waren.

Digitized by Google

Am Abend des 17. April bekam Patient einen Fieberanfall, die Temperatur stieg bis zu 38,6°; der Kranke verspürte zuerst Kältegefühl, wonach Hitzegefühl und Schweißausbruch folgten. — Die Milz reicht bis 2 Querfinger unter den Rippenbogen. Im Blute reichlich entwickelte Schizonten der Tertiana, einzelne Gameten und 1 ♀ Halbmond; außerdem starke Polychromatophilie und Basophilie, vereinzelte melanipheren Leukozyten. Der Harn hellgelb, enthält kein Eiweiß, kein Hämoglobin oder Urobilin.

Bis dahin bestand die Behandlung in Darreichung von Diuretizis und Applikation von Salzwasserklistieren; kein Chinin; da aber das Fieber wieder auftrat und im Blute junge Formen der Tertianaparasiten nachweisbar waren, so entschloß ich mich, Chinin. muriatic. zu verordnen, jedoch vorsichtshalber in einer sehr geringen Dosis — 0,02.

Der Kranke schluckte eine Kapsel von 0,02 Chinin. muriatic. um 8 Uhr abends; in der Nacht gegen 10 Uhr fing er an Kälte zu fühlen und danach trat ein heftiger Schüttelfrost auf. Patient bekam heftige Kopfschmerzen und der Harn wurde von neuem blutig.

Am 18. April bei der Morgenvisite Temperatur 39,2. Patient ziemlich blaß, die Wangen jedoch gerötet. Schwacher Ikterus. Herztöne rein; Puls regelmäßig, mäßig gefüllt. Die Milz wieder größer und reicht bis 3 Querfinger unter den Rippenbogen. Der Harn rot mit starkem braun-roten Niederschlag, enthält viel Eiweiß, viel Blut (Probe mit Kali und mit Tinct. guajaci und ol. terebinthinae), Hämoglobin positiv, Urobilin etwas vermehrt (Probe mit Tinct. jodi und Kali).

Mikroskopisch besteht der Harnniederschlag aus einförmigem Detritus, einzelnen Detrituszylinder.

Im Blute starke Polychromatophilie, Anisozytose, reichlich halberwachsene Schizonten, Gameten der Tertiana und parthenogenetische Formen.

Am 20. April Temperatur morgens 36,3, abends 37,6°. Patient fühlte sich sehr matt. Ikterus schwächer. Der Harn dunkelbraun, Urobilin, Eiweiß, Hämoglobin positiv.

21. April Temperatur morgens 36,6, abends 37,7. Der Kranke noch immer sehr abgeschlagen. Harnmenge 1 l.

22. April Temperatur morgens 36,3, abends 39,6. Selbstgefühl zufriedenstellend. Ikterus verschwunden. Harnmenge 550 g, Harn ziemlich dunkel, Urobilin vermehrt. Die Milz reicht bis zu 1 Querfinger unter den Rippenbogen. Im Blute: Polychromatophilie, Basophilie, reichlich zerrissene Schizonten, viel ♀ und ♂ Gameten sowie parthenogenetische Formen der Tertiana.

23. April Temperatur morgens 36,5, abends 38,4°. Gestern nachmittags Fieberanfall, danach starke Abgeschlagenheit. Kein Ikterus. Die Milz unverändert. Harnmenge 650, ziemlich dunkel. Im Blute reichlich ♀ und ♂ Gameten, parthenogenetische Formen sowie Teilungsformen der Tertiana.

Im Harne Spuren von Eiweiß, Urobilin schwach vermehrt, kein Hämoglobin.

Da das Fieber andauerte und im Blute reichlich Parasiten nachweisbar waren, andererseits das Chinin in der Dosis von 0,02 nicht vertragen wurde, so verordnete ich dem Patienten Methylenblau, jedoch in kleinen Dosen, da nach Beobachtungen von Panse[1]) das letztere ebenso Hämoglobinurie erzeugt. Patient bekam zuerst 2mal à 0,05 Methylenblau.

Der weitere Verlauf war folgender:

24. April Temperatur morgens 36,3, zu mittags 39,3, abends 38,1. Patient schwitzte stark, fühlte aber kein Fieber. Die Milz ziemlich groß, bis 3 Querfinger unter den Rippenbogen reichend. Das Methylenblau wird gut vertragen und 1 Stunde nach der Darreichung per os wird der Harn blaugrün. Harnmenge 750 g. Im Blute vereinzelte Gameten und zerrissene Schizonten, einzelne Ringe, zweifache Infektion der roten Blutkörperchen (Tropika?). Therapie Methylenblau 3 + 0,05.

25. April Temperatur morgens 36,1, abends 36,6. Gestern hatte Patient wieder einen Fieberanfall, starker Schweißausbruch. Die Milz unverändert. Harnmenge 500 g, kein Hämoglobin. Im Blute Anisozytose, Polychromatophilie, vereinzelte erwachsene Schizonten der Tertiana.

26. April Temperatur morgens 36,3, abends 36,9. Kein Fieberanfall, Harnmenge 600 g. Im Blute ziemlich viel erwachsene Schizonten der Tertiana, vereinzelte ♀ Gameten. Therapie Methylenblau 2 zu 0,10.

Unter langsamen Ansteigen der Methylenblaudosen verschwand das Fieber; am 29. April waren im Blute keine Parasiten mehr nachweisbar, die Milz bedeutend verkleinert.

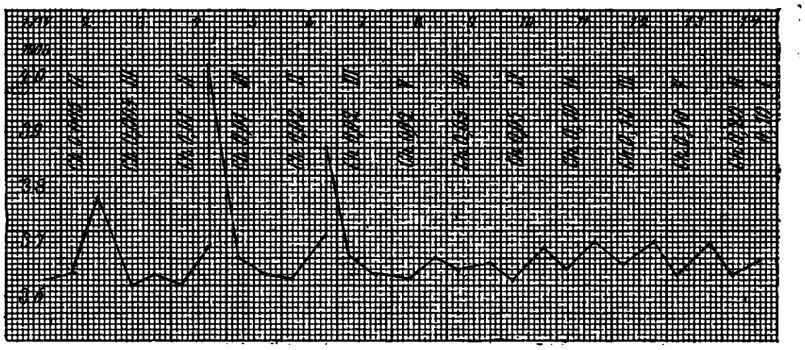
Am 11. Mai, nachdem Patient bis zu 3 × 0,20 Methylenblau nahm, verließ er das Krankenhaus im guten Gesundheitszustande. Er hatte um 1½ kg zugenommen, hatte 75% Hämoglobinwert, das Blut enthielt keine Parasiten, jedoch war eine sehr ausgeprägte Polychromatophilie vorhanden.

Nach seinem Ausgang fühlte sich Patient 2 Wochen lang ziemlich gut, nahm noch um 1½ kg zu; gab aber das Methylenblau auf, da sich ein sehr starker Harndrang nach Methylenblaueinnahme einstellte.

Am 24. Mai hatte Patient Kopfschmerzen und fühlte ein bischen Kälte.

Am 25. Mai kam er in das Krankenhausambulatorium und wurde wieder genau untersucht. Die Milz reichte wieder bis 2 Querfinger unter den Rippenbogen. Im Blute waren einzelne erwachsene Schizonten und Gameten der Tertiana nachweisbar. Es wurde ihm Methylenblau mit Semen myristicae 0,05 angeordnet. Das Fieber wiederholte sich jedoch jeden Tag, sodaß der Kranke wieder in das Spital aufgenommen wurde, mit der Absicht, eine Chininangewöhnungskur durchzuführen.

Der weitere Verlauf ist aus der folgenden Fieberkurve ersichtlich.



Bei der Aufnahme fieberte Patient jeden Tag; im Harn war nichts abnormes vorhanden. Im Blute reichlich große Tertianaringe, halberwachsene Schizonten und vereinzelte ♀ und ♂ Gameten der Tertiana.

Patient bekam, da er vorhin 0,02 Chinin, nicht vertrug, zuerst 0,005 1mal täglich, dann 2mal täglich usw., wie aus der Kurve ersichtlich, bis er schließlich 5 à 0,20 Chinin ohne jeden Schaden vertrug. Er wurde am 16. Juni gesund entlassen, mit der Anordnung, jeden 5. Tag je 1 g in 5 Dosen zu 0,20 Chinin zu nehmen, außerdem wurden ihm Arseniktropfen verschrieben.

Der Kranke fühlte sich den ganzen Sommer vollkommen wohl, gab aber langsam die Chinineinnahme auf. Am 17. September bekam er wieder einen neuen Fieberanfall und enthielt im Blute reichlich Schizonten und Gameten der Tertiana. Um die Toleranzgröße des Chinins zu bestimmen, verordnete ich ihm wieder 0,02 Chinin mit dem Erfolge, daß der Kranke von neuem Hämoglobinurie bekam. Dann wurde wieder eine systematische Angewöhnungskur eingeleitet und der Kranke genas. Ich hatte Gelegenheit den Kranken im März 1909 zu sehen; er sah gut aus und hatte kein Fieber mehr.

Wenn ich den Fall zusammenfasse, so handelt es sich um einen an Koxitis leidenden Schüler, der, lange Zeit an Fieber leidend, allmonatlich Rezidiven bekam. Infolge dieser latenten Malariainfektion, entwickelte sich beim Patienten eine Disposition zur Hämolyse. Als veranlassendes Moment diente das Chinin, welches sogar in der Dosis von 0,02 Hämoglobinurie hervorrief. Die Blutuntersuchung ergab konstant die Anwesenheit von ungeschlechtlichen und geschlechtlichen Formen der Tertiana; erst nach mehrmaliger und mehrtäglicher Blutuntersuchung wurde eine Mischinfektion von Tertiana und Tropika festgestellt. Es fanden sich auch parthenogenetische Formen. Die eingeleitete Chinintherapie war erfolglos, da Hämoglobinurie auftrat. Dann wurde Methylenblau angeordnet, welches das Fieber für eine gewisse Zeit sistierte, jedoch nicht lange genug genommen werden konnte, da es eine heftige Dysurie erzeugte. Patient wurde geheilt durch eine systematische Angewöhnungskur mit Chinin. Nach 3 Monaten wiederholte sich das Fieber, die Darreichung von 0,02 Chinin erzeugte wieder Hämoglobinurie. Chininangewöhnungskur. Genesung.

Der Fall ist bemerkenswert in mehrfacher Beziehung. Der Ausbruch von Hämoglobinurie bei einer vorwiegend Tertianainfektion ist zunächst selten. Der konstante Befund von Parasiten, da gewöhnlich nach Schwarzwasserfieberanfall die Parasiten aus dem Blute verschwinden, ist merkwürdig; in unserem Falle mag das durch die verhältnismäßig geringgradige Hämoglobinurie erklärt werden.

In zweiter Reihe ist der Fall interessant, daß man Tropikaparasiten im Blute erst nach mehrfacher und mehrtägiger Blutuntersuchung nachweisen konnte. Dies wirft ein besonderes Licht auf diejenigen Fälle, welche dazu dienten, um die Unität der Malariaplasmodien zu beweisen; der Fall zeigt, daß nur eine sehr sorgfältige mehrmals vorgenommene Blutuntersuchung eine Mischinfektion ausschließen kann. Das Auftreten von Hämoglobinurie nach geringen Chinindosen ist bereits einige Male verzeichnet; Ziemann[1]) beschrieb einen Fall von Chininidiosynkrasie, bei welchem 0,004 Chinin bereits Albuminurie, 0,005 Hämoglobinämie und 0,01 deutliche Hämoglobinurie erzeugte.

Der beschriebene Fall ist auch selten, kann uns aber gar nicht verwundern, wenn wir die geistreiche Schwarzwasserfiebertheorie von Külz[2]) zu Hilfe nehmen.

[1]) Zit. aus Ziemann im Menseschen Handbuch der Tropenkrankheiten 1906.

[1]) Ziemann, Das Schwarzwasserfieber im Mense-Handbuch der Tropenkrankheiten, S. 569.

[2]) Eine Theorie des Schwarzwasserfiebers auf Grund der Seitenkettentheorie und der Katalyse, Malaria 1. Jahrg. H. 2.

Digitized by Google

In dem Falle wirkte die geringe Dose Chinin als Aktivator der im Blute enthaltenden Hämolysine.

Die bei der Aufnahme und einige Tage nachher erfolgte Blutuntersuchung ergab eine erhebliche Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen, eine dem entsprechende Verminderung des Hämoglobingehaltes und eine ganz eigenartige Veränderung des Leukozytenformels: die Lymphozyten waren vermehrt auf Rechnung der polymorphkernigen Leukozyten. Als das Fieber sank, trat Eosinophilie auf. Dieses Bild ist ganz eigenartig um so mehr, als, nach der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen[1]), die akute Malaria von einer Vermehrung der einkernigen Leukozyten, aber nicht der Lymphozyten gefolgt ist. Ob die Koxitis in unserem Falle eine Rolle zur Entstehung dieses Blutbildes gespielt hatte, lasse ich dahingestellt und in Ermangelung mehrerer eigener Beobachtungen, begnüge ich mich mit dem Hervorheben dieser Eigentümlichkeit des Blutbildes.

Was die Therapie anbelangt, so zeigt der Fall, daß das Methylenblau gegen Malaria wirksam ist, aber in weitaus geringem Grade als das Chinin, welches für die Gegenwart doch das beste Mittel zur Bekämpfung der Malaria und damit im Zusammenhange stehender Erscheinungen ist. Man müßte bei jeder längere Zeit bestehenden Malariainfektion mit der Chinintherapie sehr vorsichtig vorgehen und mit sehr geringen Dosen anfangen. In dieser Beziehung hat die Nochtsche Therapie sehr große Vorzüge.

Ich möchte nicht schließen, ohne zu bemerken, daß die in Kürze hervorgehobenen Eigentümlichkeiten des Falles dessen Veröffentlichung berechtigen.

Bemerkungen zu dem Artikel: Genußmittel als Heilmittel bei Herzkranken von Priv.-Doz. Dr. Max Herz in Nr. 22 dieser Wochenschrift

von

Dr. **R. Fels**, Gr. Hansdorf.

Die Ausführungen des Verfassers obiger Publikation dürfen meines Erachtens nicht ohne Kritik bleiben. Wie der Verfasser in den ersten Sätzen selbst sagt: „umlagert den engeren Kreis der Berufsgenossen eine Journalistik, welche aus den Ergebnissen unserer wissenschaftlichen Forschungen das scheinbar leicht begreifliche herausholt, um es unter die für medizinische Dinge stets interessierten Laien auszustreuen, wodurch eine öffentliche Meinung geschaffen wird, von der wir in unserem Tun und Lassen bald gedrängt, bald gehindert werden". Es wird wohl nicht lange dauern, dann finden wir den Inhalt des Herzschen Artikels mit oder ohne feuchtfröhliche Randglossen in der Tagespresse, denn die am Verbrauch der betreffenden Genußmittel interessierten Kreise werden die Herzschen Ausführungen sich nicht entgehen lassen.

Es liegt mir durchaus fern, den subjektiven Eindrücken des Verfassers über die therapeutischen Erfolge der Genußmittel bei Herzkranken die gegenteiligen Erfahrungen aus der eigenen Praxis oder der Literatur entgegenzustellen. Daß durch derartige Widersprüche in den therapeutischen Erfahrungen mit den gleichen Mitteln unsere Kenntnis von deren Wirkung und die exakte Indikationsstellung für ihre Anwendung nichts gewinnt, liegt auf der Hand.

Nicht unwidersprochen dürfen aber die psychologischen Deduktionen von Herz bleiben. Die „psychologische" Motivierung für die Antialkoholbewegung unter den Aerzten und im Volke, die Herz gibt, ist nur dann verständlich, wenn man annimmt, daß er die Antialkoholbewegung unter den Aerzten und im Volke ebensowenig kennt, wie die Alkoholfrage überhaupt. Das sind nämlich — auch psychologisch — ganz getrennte Dinge und die Fragen der therapeutischen Verwendung des Alkohols erst recht. Wer von dem Einfluß der leitenden Ideen der Zeit auf unser ärztliches Handeln so überzeugt ist wie Herz, der müßte doch darüber im klaren sein, daß die Neigung der Massen zum Alkohol eine stärkere ist als zur Abstinenz. Daß sich gegen die wenig kritische Verordnung des Alkohols am Krankenbette eine gewisse Strömung bemerkbar macht, ist allerdings ein erfreulicher Erfolg der antialkoholischen Bestrebungen.

Wenn Herz von Alkohol, Kaffee und Tabak behauptet: „deren Wirkungen uns genauer bekannt sind als diejenigen irgendeines Medikamentes", so entspricht das einfach nicht den Tatsachen. Um das wichtigste vorwegzunehmen: über die Wirkung des Alkohols auf das Warmblüterherz ist so gut wie nichts bekannt, jedenfalls reichen die bekannten Tatsachen nicht aus für eine Indikationsstellung seiner therapeutischen Anwendung bei Herzkranken. Das gilt für den reinen Methylalkohol und noch mehr für so differente und zusammengesetzte Gebilde wie es die verschiedenen Weine und Liköre sind.

Daß die Abstinenzerscheinungen keineswegs eine Kontraindikation gegen die plötzliche Entziehung des Alkohols sind, ist durch Kräpelins und Gansers Publikationen zur Genüge dargetan. Dies trifft auch auf herzkranke Individuen zu.

Was den Tabak anlangt, so scheint Herz der Meinung zu sein, daß es sicher feststünde, daß der Nikotingehalt des Tabaks für dessen Schwere (beziehungsweise Herzwirkung) maßgebend sei. Auch dieses trifft wahrscheinlich nicht zu. Zum mindesten ist es noch durchaus unentschieden.

Daß der Kaffee eine äußerst variable Größe hinsichtlich seines Koffeingehalts ist, hat jüngst erst wieder Struck nachgewiesen.

Die ausgedehnte Literatur der letzten Jahre auf dem Gebiete der Pharmakodynamik der Genußmittel lehrt zur Genüge, daß die bisherige rohe Empirie nicht ausreichte, uns über Wesen und Wert und therapeutische Bedeutung dieser Stoffe aufzuklären. Sache der ernsten wissenschaftlichen Forschung wäre es daher, nicht auf Grund subjektiver Eindrücke, sondern gestützt auf objektives nnd nachprüfbares Material der immerhin wichtigen Frage der Genußmittel als Heilmittel bei Herzkranken neue und weiterführende Gesichtspunkte abzugewinnen.

Erwiderung auf obige Bemerkungen

von

Privatdozent Dr. **Max Herz**, Wien.

Die Bemerkungen des Herrn Fels wären vielleicht am Platze, wenn ich herzkranken Abstinenten die Genußmittel aufdrängen wollte, die sie perhorreszieren. Ich protestiere nur gegen die ungerechtfertigte und nach meiner Meinung schädliche Entziehung von Genußmitteln, an welche die Kranken gewöhnt sind.

Daß eine vieljährige ärztliche Erfahrung heute gar nichts mehr gelten soll, ist ein Unrecht. Hat denn das Kaninchen derzeit schon ganz allein das Wort? Ich schätze das Tierexperiment in der Frage der Genußmittel überhaupt nicht allzu hoch ein. Für absolut ungeeignet aber halte ich es, zu entscheiden, ob wir berechtigt sind, dieselben einem an sie gewöhnten Organismus im Falle der Krankheit zu entziehen.

Die Beweispflicht fällt übrigens nicht mir, sondern jenen zu, die den Mut haben, einen körperlich und psychisch leidenden Menschen durch einen brutalen Eingriff in seine festgewurzelten Lebensgewohnheiten — es handelt sich ja zumeist um ältere Kranke — in einen dem Herzen und den Gefäßen überaus gefährlichen Zustand heftigsten Unbehagens zu versetzen. Man jagt den armen Herzkranken aus seinem Ehebett, entzieht ihm das Fleisch, verbietet ihm Wein, Bier, Kaffee, die Zigarre. So macht man vielleicht gesunde Menschen fromm, aber kranke gewiß nicht gesund.

Die Erzieher der Menschheit sollten nicht strenger sein als die Pädagogen, die auch die Zügel ein wenig lockern, wenn das Kind krank ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber morphologische Blutveränderungen bei Struma

von

Dr. **Charlotte Müller**, Zürich.

Im Jahre 1908 beschrieb Prof. Kocher im A. f. klin. Chir. eine Blutveränderung, die er bei Morbus Basedowii gefunden hatte, die nach seinen Beobachtungen konstant bei dieser Krankheit vorkommt und insbesondere für ihre frühzeitige Erkennung von Bedeutung ist. Diese Blutveränderung besteht in typischen Fällen in einer Erniedrigung der Gesamtleukozytenzahl, einer Leukanämie, mit vorwiegender oder ausschließlicher Verminderung der polynukleären neutrophilen Zellen, währenddem die Lymphozyten prozentualisch oder absolut vermehrt sind, sodaß es zu einer relativen oder absoluten Lymphozytose kommt. Die Reduktion der polynukleären Neutrophilen kann einen hohen Grad erreichen: Kocher fand Verminderung bis zu 35 % aller Leukozyten = 1537 im Kubikmillimeter Blut. Auf der andern Seite wurde Ansteigen der Lymphozytenzahl bis zu 57 % aller farblosen Blutzellen beobachtet. Die Gesamtleukozytenwerte zeigten Erniedrigung bis zu 3700.

[1]) Ziemann in Menses Handbuch; Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik 1908.

Digitized by Google

Die Konstanz und das frühzeitige Auftreten dieses Befundes bei Morbus Basedowii lassen Kocher die Ueberzeugung aussprechen, „daß wir in der Blutuntersuchung einen frühen und wichtigen Anhaltspunkt sowohl für die Diagnose als die Prognose des Morbus Basedowii gefunden haben", letzteres insofern, als starke Blutveränderungen den Fall als schweren und der therapeutischen Beeinflussung nur unvollständig zugänglichen kennzeichnen.

Hämatologische Untersuchungen anderer Forscher bei Fällen von Basedowscher Krankheit haben die Resultate Kochers in vollem Umfange bestätigt. [Caro[1]), Gordon und Jagič[2]), Kurlow[3]), Roth[4])]; und es wird auch in diesen neuen Arbeiten immer mit besonderem Nachdruck auf die Bedeutung jenes Blutbefundes für die Erkennung der Anfangsstadien der Krankheit und der Formes frustes hingewiesen.

Nach der wohl von der Mehrzahl der Kliniker angenommenen Ansicht sind die Symptome der Basedowschen Krankheit der Ausdruck der Hyperthyreosis, der Hyperfunktion der Schilddrüse. Auch die beschriebene Blutveränderung wird aufgefaßt als eine Reaktionserscheinung des Organismus auf die Ueberschwemmung mit dem im Uebermaß produzierten Schilddrüsensekret (Caro l. c.). Caro erklärt den Vorgang im besonderen als das Resultat einer Reizwirkung auf den lymphatischen Apparat und eines chemotaktischen Einflusses des Schilddrüsensekretes auf die Lymphozyten.

Unter diesen Verhältnissen lag die Vermutung nahe, es möchte auch die einfache Schilddrüsenhypertrophie, wie sie in zahlreichen Fällen von Struma vorliegt, ohne zu den Erscheinungen des Thyreoidismus zu führen, einen ähnlichen, voraussichtlich nur geringfügigeren Einfluß auf das Blutbild haben. Da solche Untersuchungen damals noch nicht angestellt waren und auch heute nur in sehr geringem Umfange vorliegen — nur die oben zitierte Arbeit von Caro teilt einige wenige Fälle mit — so stellte ich mir die Aufgabe, eine größere Zahl einfacher Strumafälle in dieser Richtung zu prüfen.

Die Entscheidung der Frage, ob eine einfache Struma Veränderungen im Blutbilde ihres Trägers hervorzurufen vermag oder nicht, ist auch noch in einer andern Hinsicht von einiger Bedeutung; sollte sich ein Einfluß tatsächlich ergeben, so müßte in unsern strumareichen Gegenden bei der Beurteilung eines Blutbefundes ganz allgemein auch immer der Zustand der Schilddrüse des betreffenden Individuums berücksichtigt werden.

Nach einigen Voruntersuchungen an Strumapatienten der Züricher medizinischen und chirurgischen Klinik untersuchte ich 100 mit Struma behaftete Besucher der hiesigen ophthalmologischen und der medizinischen Poliklinik. Ich möchte an dieser Stelle den Herren Direktoren der beiden Institute, Prof. Haab und Müller, für das liebenswürdige Entgegenkommen und ihren Herren Assistenten für die freundliche Unterstützung bei der Beschaffung des Materiales bestens danken.

Selbstverständlich wurden zur Untersuchung herangezogen nur solche Patienten, bei denen eine Beeinflussung des Blutbildes von anderer Seite als der Struma ausgeschlossen schien; insbesondere wurden alle diejenigen eliminiert, die an tuberkulösen oder luetischen Erkrankungen litten oder deren Anamnese den Verdacht einer solchen aufkommen ließ. Unberücksichtigt blieben auch diejenigen, die innerhalb des letzten halben Jahres eine akute Infektionskrankheit durchgemacht hatten oder deren Struma während dieser Zeit mit „Kropfsalbe" oder innerlicher Joddarreichung behandelt worden war; in jenen Fällen konnte eine postinfektiöse Lymphozytose das Blutbild modifizieren, in diesen war ein störender Einfluß der Jodmedikation nicht mit Sicherheit auszuschließen, wennschon Positives über diesen Gegenstand nicht bekannt ist. Das untersuchte Material setzte sich infolgedessen hauptsächlich aus Staar-, Brillen-, Schiel- und Kropfpatienten und solchen Personen zusammen, die als Begleitung anderer in der Poliklinik erschienen, außer dem genannten Leiden keinerlei Beschwerden hatten und auch objektiv keinen kranken Eindruck machten. Nur drei Fälle erfüllten diese Bedingung nicht strenge; sie sind in der nachstehenden Tabelle durch entsprechende Bemerkungen gekennzeichnet.

Was die Diagnose einfache Struma oder Basedow anbetrifft, so wurde zum Ausschluß des letzteren verlangt: Fehlen von Tachykardie, Augensymptomen (Exophthalmus, Graefe, Moebius) und Tremor. Daneben wurde auch auf Druckempfindlichkeit der Schilddrüse geachtet, auf deren Bedeutung als Basedow-Symptom ebenfalls Kocher hingewiesen hat; sie wurde in unsern Fällen ausnahmslos vermißt. Gefäßgeräusche über der Struma waren einige wenige Male in geringer Deutlichkeit zu hören.

Die Zählungen wurden bei $^2/_3$ der Patienten am Vormittag, teils in nüchternem Zustande, teils am späteren Vormittag vorgenommen, bei $^1/_3$ im Laufe des Nachmittags, ohne daß sich zwischen den beiden Gruppen ein nachweisbarer Unterschied ergeben hätte. Als Zählkammer diente die Türksche; die Färbung der Ausstrichpräparate wurde mit Giemsa-Lösung nach den Vorschriften der hämatologischen Technik von Schridde und Naegeli[1]) ausgeführt.

Die Ergebnisse meiner Zählungen gibt die umstehende Tabelle, in der die 100 Fälle nach dem Alter zusammengestellt sind.

Die Tabelle erklärt sich selbst; es erübrigt nur, einige Hauptpunkte besonders hervorzuheben.

Die Gesamtzahl der Leukozyten beläuft sich im Durchschnitt für die 100 Fälle auf 6780. Nehmen wir nach Naegeli als Norm 7000—8000 an, so liegt sie in der Nähe der unteren Grenze des Normalen; eine irgendwie erhebliche Leukopenie ist demnach im Durchschnittswert nicht zu erkennen. Auch wenn die drei mit Anmerkungen versehenen Fälle weggelassen werden, weil sie trotz des geringen klinischen Befundes immerhin nicht als ganz einwandfreie einfache Strumen gelten können, so erhalten wir als Durchschnittszahl noch immer 6670, eine jedenfalls nur unbedeutende Verminderung. Dagegen fällt beim Durchgehen der Tabelle doch eine ganze Reihe entschieden unternormaler Zahlen, unterhalb 5000, auf; Fall 71 ergab eine Leukopenie von 3280.

Wenden wir uns dem Mischungsverhältnis der verschiedenen Leukozytenarten zu, so treten uns hierin entschiedene und erhebliche Abweichungen vom normalen Verhalten entgegen. Mehr als die Hälfte (59) der untersuchten Fälle bietet eine Verschiebung des Mischungsverhältnisses nach der Seite der mononukleären Zellen, der Lymphozyten und auch der großen Mononukleären Ehrlichs dar. Sie sind in der Tabelle durch fetten Druck hervorgehoben. Die Vermehrung der Lymphozyten ist oft recht beträchtlich, sodaß diese Zellen 40 % und mehr der farblosen Blutzellen ausmachen. Den höchsten Wert erreicht Fall 21 mit 52,1 %; Zahlen um 30 % sind häufig. Beide Lymphozytenarten können sich an der Vermehrung beteiligen; bei starker Lymphozytose sind besonders die großen Formen reichlich.

Sehr häufig sind auch die großen Mononukleären vermehrt; die fast regelmäßig erhöhten Werte für große Mononukleäre und Uebergangsformen in der 8. Kolonne der Tabelle fallen mit wenigen Ausnahmen zu Lasten der großen Mononukleären. Es besteht kein strenger Parallelismus zwischen der Zunahme der großen Mononukleären und der Lymphozyten; Vermehrung jener kann neben normalen Zahlen dieser vorkommen. Die Vermehrung der großen Mononukleären stellt in diesen Fällen die einzige Veränderung im Blutbefunde dar. (Beispiele: Fälle 8, 35, 43, 66, 79 und andere.)

Vermehrung der Uebergangsformen kommt seltener vor.

Die polynukleären Zellen verhalten sich umgekehrt wie die mononukleären, erscheinen prozentualisch mehr oder weniger beträchtlich reduziert. Die Reduktion betrifft ausschließlich die Neutrophilen; vom Normalwert von 65—70 % aller Leukozyten sinken sie auf 50,40 % und noch tiefer ab; 30,6 % ist die niedrigste in unserer Reihe festgestellte Zahl (Fall 15).

Das Verhalten der Eosinophilen folgt keiner Regel; meist sind sie in normaler Menge vorhanden; daneben kommt sowohl Verminderung als Vermehrung, letztere einmal bis zu 17 % vor.

Nach dem Vorausgegangenen konstatieren wir also in 59 von 100 Fällen einfacher Struma in wechselndem Grade ausgebildet jene Verschiebung im prozentualischen Verhältnis der verschiedenen Leukozytenarten, die Kocher als regelmäßigen Befund bei Basedowscher Krankheit erhoben hat, nämlich Verminderung der polynukleären neutrophilen, Vermehrung der mononukleären Zellen.

Ist nun die Lymphozytose, oder allgemeiner ausgedrückt, die Mononukleose nur eine relative, oder besteht eine absolute Vermehrung der einkernigen Zellen?

Darüber geben die absoluten Lymphozytenzahlen der Kolonne 10 Aufschluß. Wir finden dort den Normalwert von 1500 bis 2000 Lymphozyten in mm³ Blut (Naegeli) unter den 100 Fällen 35 mal eingehalten, 35 mal überschritten, 30 mal nicht

[1]) Caro, Berl. klin. Wschr. 1908, Nr. 39.
[2]) Gordon und Jagič, Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 46.
[3]) Kurlow (russisch), Ref. Münch. med. Wschr. 1909, Nr. 45.
[4]) Roth, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 6.

[1]) Schridde und Naegeli, Die hämatologische Technik. Jena 1910, Gustav Fischer.

Digitized by Google

Nr.	Geschl.	Alter	Gesamt-Leukozytenzahl	Polyn. neutr. %	Eosin %	Lymphozyten %	Gr. Monon. + Uebergf. %	Polyn. neutr. (absolute Zahl)	Lymphozyten (absolute Zahl)	Bemerkungen
1	W	14	6900	47,2	10,4	31,2	10,2	3200	2100	
2	W	15	7600	57,3	1	33,3	7,3	4330	2500	
3	W	16	8400	61,6	1	26,3	9	5200	2200	
4	W	16	5700	70	0,7	22,2	6,2	4000	1250	
5	W	16	7500	54,7	5	30,2	9,8	4100	2200	
6	M	16	8900	52	2,3	37,2	7	4600	3500	
7	W	17	5700	55	2,2	33,5	8	3130	1900	
8	M	17	7700	65	0,6	19,6	11,3	5000	1500	
9	M	18	12200	66,6	2,6	16,3	10	8040	1780	Zurzeit der Untersuchung heftige Zahnschmerzen
10	W	19	10200	58,6	2,3	29	8	5900	2900	Vor 1 Jahr wegen verdächt. Spitzenerkrankung in einem Lungensanatorium behandelt; zurzeit klinisch keine Lungenveränderungen
11	W	19	7400	59,5	2,5	29,5	7,5	4400	2200	
12	M	20	6600	59,5	1,5	32	6	3900	2100	
13	W	20	6400	70	1	22,3	5,6	4500	1400	
14	W	20	7400	46	2,6	43,3	6	3400	3180	
15	W	20	7400	59,3	3,3	30,6	5,6	4360	2200	
16	M	20	9000	71	3,5	17,7	5	6400	1600	
17	W	21	4400	54,6	1,3	28,3	13	2370	1230	
18	W	22	9500	39	3,3	42,3	6,6	3700	3900	
19	W	22	6600	63	1,2	27	6,7	4150	1780	
20	W	23	8400	60,6	1	31,3	6,6	5050	2600	
21	M	23	7500	50,2	8,5	33,6	7,6	3700	2500	
22	W	23	7000	56,6	3,5	35,3	4,6	3900	2400	
23	M	24	6900	33,7	5,5	52,1	7,4	2300	3600	
24	W	25	7200	73	2,6	20	4,3	5200	1440	
25	W	25	8000	66	0,6	23	10	5300	1840	
26	W	25	8000	72,9	2,8	15,7	6,9	5840	1250	
27	W	26	6000	47	2	41	10	2820	2460	
28	W	27	8600	66,5	0,7	23,7	5,7	5700	2060	
29	W	27	12000	63,2	0,5	28	7,7	7560	3300	
30	W	28	5400	73	5	17,5	4,5	3940	910	
31	M	28	8200	30,6	6,7	50	7,4	2460	4000	
32	W	28	8800	61,6	4,3	27,6	5,6	5450	2370	
33	W	29	7200	61	2	27,2	9,5	4400	1950	
34	W	30	5500	50,6	3	35,3	6,3	2750	1920	
35	W	31	8000	67	1,6	16	11,6	5360	1280	
36	M	32	6600	63,4	2,8	24,8	5,4	4200	1600	
37	W	32	5750	66,5	1	23	8,5	3760	1310	
38	W	33	7600	73,2	1,5	17	6,5	5560	1300	
39	W	34	6300	63,8	1,7	28,3	5,2	4000	1660	
40	W	34	6400	61,3	2,3	30	5,6	3900	1920	
41	W	35	7900	49,3	8,6	29	9,6	3870	2290	
42	M	35	5200	55,5	0	32	11,5	2860	1660	
43	W	35	5500	63,5	3,5	21,7	9,2	3460	1150	
44	W	35	8300	65,7	1,9	26,6	5,0	5400	2400	
45	W	36	6400	61,7	2,7	26	6	3900	1660	
46	W	36	8700	71,3	0,6	19	8,3	6200	1650	
47	W	37	6200	59,6	7,3	25,6	7	3660	1550	
48	W	37	10000	67,9	4	23,1	4,3	6800	2300	
49	W	37	6700	54,2	1	35,3	5	3600	2340	
50	W	39	8000	72,6	2,6	15	8	5800	1200	
51	W	39	6200	65,6	0	27	5	4000	1700	
52	W	39	8100	78	0	16,5	5,2	6310	1320	
53	W	39	5000	62,1	0,6	25,5	8,2	3100	1450	
54	W	40	8000	64,6	2,3	23,6	8	5200	1920	
55	W	40	6600	62	0	30	6,6	4100	1980	
56	W	40	7520	43	8	35,6	11,2	3200	2700	
57	M	41	4900	56,3	2,3	30	10,3	2730	1470	
58	W	41	8800	68,2	2,6	27,3	1,6	6000	2400	
59	W	41	7200	52	5,2	35,7	6,2	3600	2600	
60	W	41	4600	50	7,5	33,7	6,0	2300	1520	
61	W	42	8100	70	0,6	20,3	8,6	5670	1600	
62	W	43	6200	50,6	0,6	34	14,3	3100	2100	
63	W	43	4600	61,4	2,9	29,1	6,4	2800	1330	
64	W	44	4800	56	0,5	32	8,5	2700	1540	
65	W	45	8000	62,3	2	26,6	9	4960	2130	
66	W	45	7400	68	1	19	11	5000	1400	
67	W	45	5100	55,8	6,2	34	5,6	2840	1730	
68	W	45	6400	54,2	1	39	5,6	3500	2500	
69	W	47	6200	47,3	5,3	34,6	10	2900	2100	
70	W	50	7000	69,7	0	23,5	7,5	4900	1600	
71	W	50	3280	55,3	1,3	25,6	16,6	1800	820	
72	W	51	5100	48	0	41	9,3	2450	2000	
73	W	52	8000	58,4	1,6	29,3	9	4600	2300	
74	W	52	4500	56	17	19	8	2500	850	
75	W	54	5800	67	1,5	24	6	3900	1400	
76	W	54	6800	56,7	5,2	26,5	8,2	3800	1760	
77	W	55	6300	61,2	0,5	31,7	5,5	3900	2000	
78	M	56	8550	75,3	0,3	16	7,3	5000	1360	Verdacht auf Oesophaguskarzinom
79	M	57	6000	64	3,5	20,5	10,2	3800	1200	
80	W	57	5000	70,2	1,5	18,5	8,2	3500	900	
81	W	58	4800	62,5	4,3	17,5	10,2	3000	840	
82	W	59	7000	40	1,8	50,6	7,3	2800	3500	
83	W	60	5100	67	2	24,3	6	3410	1220	
84	W	60	5000	47,2	5,8	38	8	2300	1900	
85	W	60	4800	55,6	1,3	35	6,3	2600	1700	
86	W	61	4800	49	2,3	35,6	9	2350	1700	
87	W	62	5800	65,6	1	26	5,3	3800	1500	
88	M	62	4400	72	1,5	17,5	7,5	3170	750	
89	W	62	5800	79,5	1	15	4	4600	870	
90	W	63	6480	71,6	2,3	11	14,3	4640	710	
91	W	63	5400	48,5	11,6	31,1	6,8	2600	1600	
92	W	65	4800	62,5	0,7	30,2	5,7	3000	1450	
93	W	67	6500	67	3	21,5	8,5	4350	1360	
94	W	68	7200	62,7	1	30,1	6,2	4510	2160	
95	W	69	6000	58,6	1	28,6	10,3	3500	1700	
96	W	71	5000	69	0	22,3	7	3450	1100	
97	W	71	8200	63,2	0,5	33	3,3	5200	2700	
98	W	72	7400	69,3	1,2	15	5,6	5100	1100	
99	M	74	5500	67,2	0,2	24	7,5	3700	1300	
100	W	75	4200	65,6	4,8	19,3	8,3	2700	800	

erreicht. Wenn wir nur die 59 Fälle berücksichtigen, die die Kochersche Blutveränderung darbieten, so finden wir 22 mal normalen absoluten Lymphozytenwert, 31 mal Erhöhung, 6 mal Erniedrigung desselben. Die Lymphozytose kann demnach relativ oder absolut sein; die absolute ist etwas häufiger. Auch für den Basedow haben die Kocherschen Beobachtungen beide Formen festgestellt.

Die Verminderung der polynukleären Neutrophilen ist in der Mehrzahl der Fälle eine absolute, 70 mal unter 100, 45 mal unter den 59 mit positivem Blutbefund; 8 mal unter den letzteren ist die Zahl der Neutrophilen normal, 6 mal erhöht. Als niedrigster absoluter Neutrophilenwert wurde die Zahl 2300 (der Fälle 23 und 60) notiert. Die Norm ist nach Naegeli 4500 bis 5000.

Den Hauptanteil an der Verschiebung des Blutbildes nach der Seite der Mononukleären, wie sie bei Struma zur Beobachtung kommt, hat die absolute Verminderung der polynukleären neutrophilen Zellen. Sie erzeugt eine Herabsetzung der Gesamtleukozytenzahl und eine relative Lymphozytose; in bestimmter Häufigkeit kommt hinzu eine absolute Vermehrung der Lymphozyten, wodurch die Gesamtleukozytenzahl wieder erhöht wird, eine vorher bestandene Leukopenie neuerdings in normale Werte übergeht. Ob diese beiden Arten von Blutbildern verschiedenen Evolutionsphasen desselben Krankheitsprozesses entsprechen, ob mit anderen Worten die absolute neutrophile Leukopenie den Anfangsstadien und leichten Formen von Schilddrüsenhyperfunktion eigentümlich ist, während schwerere Störungen außerdem eine absolute Vermehrung der Lymphozyten zur Folge haben, können wir nicht entscheiden.

Es bleibt noch anzuführen, daß Caro (l. c.) bei gewöhnlichen Strumen im Gegensatz zu Basedowscher Krankheit und Thyreoidismus eine Blutveränderung nicht gefunden hat. Seine Untersuchungen beschränken sich jedoch auf 6 Fälle, eine Zahl, innerhalb welcher meines Erachtens dem Zufall zu viel Spielraum bleibt.

Welche Arten von Strumen es sind, die mit der beschriebenen Blutveränderung einhergehen, ließ sich klinisch nicht entscheiden; darüber könnte vielleicht die pathologische Anatomie Auskunft geben; auch für die Basedowstruma hat sich ja nach den Untersuchungen von A. Kocher eine bestimmte histologische Beschaffenheit ergeben. Was ich auf Grund meines Materials aussagen kann, ist nur das eine, daß ich jenen Blutbefund nie getroffen habe bei Strumen mit klinisch nachweisbarer Verkalkung. Ich glaubte anfänglich Unterschiede je nach dem vorwiegenden Sitz der Hypertrophie im Mittel- oder den Seitenlappen zu finden, was in Hinsicht auf die entwicklungsgeschichtliche Ungleichwertigkeit der verschiedenen Lappen nicht ohne weiteres unmöglich schien; doch wurde diese Vermutung durch den weiteren Gang der Untersuchung nicht bestätigt.

Auch das Vorhandensein oder Fehlen von Gefäßgeräuschen über der Struma gab keinen Anhaltspunkt, ebensowenig die Größe der Struma. Das Geschlecht übt keinen Einfluß. Dagegen scheint das Alter des Trägers nicht ganz gleichgültig zu sein, indem die besprochene Blutveränderung häufiger bei jüngeren Individuen sich vorfindet, als im höheren Alter.

Ich fasse das Ergebnis der vorliegenden Untersuchung in folgenden Schlußsätzen zusammen:

1. Die von Kocher bei Basedowscher Krankheit gefundene Blutveränderung kommt in einer gewissen Häufigkeit auch bei einfacher Struma vor, und zwar in etwas mehr als der Hälfte der Fälle. Sie kann bei einfacher Struma ausnahmsweise einen ebensohohen Grad erreichen wie bei Morbus Basedowii, ist aber meist unbedeutender. Die Verwertbarkeit dieses Symptoms für die Diagnose Basedowsche Krankheit erfährt dadurch eine gewisse Beschränkung.

2. Das verhältnismäßig häufige Vorkommen dieser Blutveränderung bei einfacher Struma verlangt, daß in unseren strumagesegneten Gegenden bei der Beurteilung von Blutbefunden im allgemeinen der Zustand der Schilddrüse jeweilen berücksichtigt werde.

Digitized by Google

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses zu Karlsruhe (Vorstand: Prof. Dr. Gierke).

Ueber die Drüsen mit innerer Sekretion.

von Dr. med. **Friedel Kahn**, früher I. Assistent am Institut.

(Schluß aus Nr. 33.)

Im Gegensatz zur Marksubstanz sind wir kaum in die Tätigkeit der Rinde eingeweiht. Ihre Extrakte sind offenbar ganz wirkungslos; mitunter hat man eine auf Cholin bezogene Blutdrucksenkung durch sie hervorgerufen. Man verlegt in sie als physiologische Leistung die Entgiftung von toxischen Stoffwechselprodukten. Bringt man nämlich Blut von einem der Nebennieren beraubten Tiere in die Blutbahn eines anderen nebennierenlosen Tieres, so tritt eine stärkere Erschöpfung und ein rascherer Tod ein; denselben Effekt erhält man bei gleicher Versuchsanordnung durch Injektion von alkoholischen Muskelextrakten nebennierenloser Tiere. Es sollen daher besonders die bei der Muskeltätigkeit entstehenden Gifte, „die Ermüdungstoxine", in der Rinde paralysiert werden. Neuerdings haben französische Autoren in sorgfältig bereiteten Rindenextrakten eine dem Adrenalin nahestehende, aber nicht völlig identische Substanz, das Proadrenalin, gefunden. Erweist sich dieser Befund als richtig, so hätten wir damit einen sicheren Wegweiser, wie wir uns die beiden genetisch und morphologisch so sehr verschiedenen Nebennierensysteme physiologisch miteinander verknüpft vorzustellen haben. Das auffallende Verhalten in der Stammesgeschichte, wo es immer mehr und mehr zur innigen anatomischen Verbindung zwischen lipoidem und chromaffinem Gewebe, zur Ausbildung des eigentlichen Organs, der Nebenniere, kommt, ferner die besondere Verteilung der Blutgefäße, durch die das venöse Rindenblut gezwungen ist, durch große venöse Bluträume des Marks langsam gewissermaßen hindurchzufiltieren, sprechen auch für die funktionelle Zusammengehörigkeit beider Teile (Poll).

Der Ablauf der physiologischen Arbeit in den Nebennieren wird nach alledem folgendermaßen zu denken sein. Die bei der Muskeltätigkeit gebildeten Gifte werden in der Nebennierenrinde eventuell durch einfache Spaltung entgiftet, und es wird aus ihnen das Proadrenalin aufgebaut; dieses wird im Mark in das wirksame Adrenalin umgewandelt, welches ständig in die Blutbahn abgegeben wird. Es hat die Aufgaben im allgemeinen den Tonus des sympathischen Systems, insbesondere den des Gefäßsystems, aufrechtzuerhalten, außerdem unterstützt es die Arbeitsleistung der quergestreiften Muskulatur, einerseits durch die direkte Beeinflussung, andererseits dadurch, daß es die bei der Muskeltätigkeit notwendigen Kohlehydrate aus ihren Speichern (Leber, Muskel) mobilisiert. Denn es wurde bei schwer arbeitenden Tieren ein vermehrter Uebertritt von Adrenalin in die Blutbahn mit Hilfe der Ehrmannschen Reaktion nachgewiesen (Schur und Wiesel). Es bildet sich so ein Kreislauf des Adrenalins im Organismus.

Auch die Einwirkung auf den Kohlehydratstoffwechsel kann mit Vermittlung des Sympathikus vor sich gehen. Wie nämlich einerseits das Adrenalin den Sympathikus in erhöhte Tätigkeit zu versetzen vermag, so bewirkt umgekehrt eine Reizung des Sympathikus vermehrte Adrenalinsekretion. So findet sich nach der Piqure der Adrenalingehalt des Blutes vermehrt, andererseits ist der Zuckerstich nach Nebennierenexstirpation unwirksam. Das Auftreten der Glykosurie bedeutet somit in diesem Falle eine Folge der durch den Sympathikus übertragenen Reizung der Nebennieren.

Auf Grund unserer Fortschritte in der Biologie der Nebennieren hat auch die alte Streitfrage nach der Lebenswichtigkeit dieser Organe und der ihrer beiden Teile eine neue und, wie ich glaube, auch befriedigende Lösung gefunden. Die Exstirpation beider Nebennieren führt stets unter raschem Kräfteverfall zum Tod. Dagegen konnte man bei zweizeitiger Operation, wenn man erst die eine und nach einiger Zeit die zweite Nebenniere entfernt, Tiere am Leben erhalten. Wir verstehen, daß bei der vorhandenen Zerstreutheit von Nebennierensubstanz im Organismus in solchen Fällen Zeit genügend vorhanden war für ein vikariierendes Eintreten des akzessorischen Mark- und Rindengewebes. Es läßt sich die kompensatorische Hypertrophie mit Sicherheit z. B. bei Ratten an einem regelmäßig vorhandenen Nebennierenkeim zwischen Hoden und Nebenhoden zeigen (Wiesel). Der Schluß dürfte daher berechtigt sein, fällt ein kompensatorisch nicht mehr zu deckender Teil beider Systeme aus, so ist der Tod die unausbleibliche Folge. Versuche mit Transplantation, die bis auf ganz wenige an sich schon völlig mißlungen sind, Einverleibung von Nebennierensubstanz oder Extrakten konnten bisher den letalen Verlauf des Nebennierenverlustes nicht aufhalten.

In der menschlichen Pathologie liefert uns das Bild der völlig insuffizienten Nebenniere der Morbus Addisonii. So liegt auch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine mehr weniger totale Zerstörung dieser Organe vor, zwar ist es ganz gleich für den Ausgang, ob die Rinde oder das Mark mehr betroffen ist, einerlei ob die Zerstörung durch eine Atrophie, Zirrhose (primäre Erkrankung) oder durch Tuberkulose, Lues, Tumor (sekundäre Erkrankung) bedingt ist (Bittorff). Die Erscheinungen der hochgradigen Adynamie, der gastrointestinalen Störungen, der Schwäche des Kreislaufs sind aus dem Wegfall des wirksamen Hormons und aus dem Zustand der Autointoxikation in ausreichendem Maße verständlich; schwierig ist bis heute noch die Auffassung der charakteristischen Bronzefärbung der Haut. Ob auch hier nicht mehrere Faktoren zusammenwirken! Denn bei der Analyse der Symptome müssen wir uns wieder an die durch den Ausfall der Nebennieren bedingten Korrelationsstörungen der Blutdrüsen überhaupt erinnern. Pigmentanomalien finden sich noch zuweilen, wie schon erwähnt, bei Morbus Basedowii, bei Akromegalie, dann bekanntlich häufig in graviditate; Zustände, die sicher mit Alterationen der innersekretorischen Leistungen einhergehen. So dürfte auch die bei Addisonscher Krankheit nachgewiesene Hypoglykämie nicht allein durch den Nebennierenausfall, sondern wohl auch durch die dadurch noch erhöhte Wirkungskraft des Pankreas, die Zuckerzerstörung zu hemmen, zustande kommen.

Was der Auffassung der Bronzekrankheit als Folge des Nebennierenausfalls immer noch Schwierigkeiten bereitet, sind die Mitteilungen, wo angeblich bei intakten Nebennieren der Addisonsche Symptomenkomplex gesehen wurde, oder wo umgekehrt trotz zerstörter Nebennieren die charakteristischen Erscheinungen vermißt wurden. Doch beide Arten von Beobachtungen wurden in neuerer Zeit immer seltener, da die Untersuchung der Nebennieren, wie durch die Chrommethode, auch feinere Veränderungen feststellen kann, und da wir andererseits gelernt haben, auch ohne Bronzefärbung Addisonsche Krankheit anzunehmen. Immerhin ist die Möglichkeit einer Läsion des Nervensystems als ursächliches Moment nicht gänzlich von der Hand zu weisen, da ja sicher, wie bereits erwähnt, sekretorische Fasern vom Sympathikus zu den Nebennieren ziehen; jedoch dürfte eine solche Störung zu den größten Seltenheiten gehören.

Die Hypoplasie des chrombraunen Gewebes, dessen Verlust von Wiesel überhaupt als die alleinige Ursache der Addisonschen Krankheit hingestellt wird, konnte in einigen Fällen plötzlichen Todes konstatiert werden (Wiesel, Hedinger). Dazu gesellt sich sehr oft, analog wie bei der Thymushyperplasie, ein Status lymphaticus. Auch hier dürfte die ungenügende Funktion der chromaffinen Substanz eine herabgesetzte Widerstandsfähigkeit von Herz und Gefäßen geringen Schädlichkeiten gegenüber zur Folge haben.

In einer Insuffizienz der Nebennieren wird auch die Ursache von Rachitis und Osteomalazie gesucht (Stöltzner). Wenn auch die Adrenalinbehandlung einige gute Erfolge zu verzeichnen hat, wenn auch die Nebennieren bei rachitischen Kindern kleiner und adrenalinärmer als die gleichaltriger anderer Kinder sind, so haben wir doch keine sichere Handhabe, diese Organe bei genannten Zuständen als wesentlichstes ätiologisches anatomisches Substrat anzusehen. Vielmehr könnte es sich auch hier um einen Beweis dafür handeln, daß Rachitis und Osteomalazie zu Störungen der koordinierten Blutdrüsentätigkeit in ätiologischer Beziehung stehen, daß aber erst eine in besondere Richtung erfolgende, noch nicht näher erkannte Störung mehrerer, ich erinnere an die Epithelkörperchen, das Krankheitsbild ausmachen.

Durch die Arbeiten über experimentelle Arterienverkalkung durch Adrenalininjektionen wurde die Frage ventiliert, ob die Nebennieren beim Entstehen der Arteriosklerose beteiligt seien. Josué fand auch bei arteriosklerotischen Individuen hyperplastische Prozesse in den Blutdrüsen, er sah darin den anatomischen Ausdruck einer Hyperfunktion, einer „Hyperepinephrie". Doch ist diese Anschauung noch nicht durchgedrungen; denn die Adrenalin-

Digitized by Google

sklerose ist nicht identisch mit der menschlichen Atherosklerose, und ferner werden bei dieser Erkrankung charakteristische Nebennierenveränderungen meistens vermißt. Ebenso steht es mit den bei chronischer Nephritis und Herzhypertrophie gemachten Befunden von Markhyperplasie. Man vermutete auch hier eine Hypersekretion von Adrenalin, da auch eine größere Anzahl von Patienten mit chronischer Nephritis mit ihrem Blutserum die Adrenalinmydriasis am enukleierten Froschauge zeigten (Schur und Wiesel). Doch, wie gesagt, sind die Ergebnisse von den einzelnen Autoren noch zu verschieden, als daß wir den Zusammenhang von nephritischer Blutdrucksteigerung und Nebennieren bestimmter formulieren könnten.

Wie die Nebenniere ist auch die Hypophyse oder Glandula pituitaria aus zwei heterogenen Bestandteilen aufgebaut. Der vordere Lappen ist zusammengesetzt aus einem lockeren Bindegewebe, in welches eine Reihe von Epithelzellenbalken mit reichlichen Kapillaren eingebettet sind. Die Drüsenzellen unterscheiden sich in chromophile und chromophobe, das heißt die ersteren nehmen stark sauere Farbstoffe an; außerdem findet sich noch eine dritte Form, die sogenannten Kernhaufen, an welchen Protoplasma nicht sicher wahrgenommen werden kann. Ob es sich hier wie bei den Epithelkörperchen um verschiedene Sekretionsphasen handelt, und zwar so, daß die mit zahlreichen azidophilen Granulis gefüllte, chromophile Zelle den Höhepunkt der Drüsentätigkeit darstellt, die chromophile Zelle die Vorstufe und die Kernhaufen das Ende bedeuten (Benda), ist sehr fraglich, da die chromophilen Zellen regelmäßig in großer Menge nur in der hinteren Hälfte des Drüsenlappens gefunden werden (Erdheim) und auch der Nachweis des Uebergangs von einer Zellstufe zur anderen noch nicht geglückt ist. Die chromophilen Zellen nehmen an Zahl mit den Jahren zu, im Greisenalter werden sie aber wieder weniger (Erdheim). In der Grenzschicht zwischen beiden Teilen liegen gewöhnlich follikelartige, mit Kolloid gefüllte Hohlräume; diese Partie erinnert daher an den Bau der Thyreoidea. Der Hinterlappen oder Infundibularteil stellt ein Gemisch von Bindegewebs- und Neurogliaelementen dar, in welches ein Netz feinster Nervenfasern eingeflochten ist.

Weist uns der anatomische Bau darauf hin, den Vorderlappen als sezernierenden Teil aufzufassen, so läßt uns gerade hier das physiologische Experiment ganz im Stiche. Denn seine Extrakte sind gänzlich wirkungslos.

Dagegen sind die des Hinterlappens außerordentlich aktiv. Sie gleichen in vieler Beziehung dem Adrenalin; so erhält man durch Pituitrininjektionen Blutdruckerhöhung, die sich durch eine geringere Intensität und längere Dauer von der durch Adrenalin erzeugten unterscheidet; die Zahl der Herzschläge wird vermindert und ihre Stärke vermehrt. Bei Kaninchen sah man vorübergehende Glykosurie; ebenso erzielt man am enukleierten Froschauge eine Mydriasis mit Pituitrin. Doch erstreckt sich seine Wirkung nicht allein auf den Sympathikus, sondern auch auf den Vagus. Von besonderem Interesse ist die Beeinflussung zahlreicher Nerven der Beckenorgane. Die Erregbarkeit der motorischen Nerven von Blase und Uterus werden erhöht.

Nach der totalen Entfernung der Hypophyse gehen die Tiere meist an einer der Cachexia strumipriva ähnlichen Erkrankung zugrunde. Die hauptsächlichsten Ausfallssymptome sind gesteigerte Pulsfrequenz, häufig Polyurie und Polydipsie, zuweilen Glykosurie, psychische Depression, rapide Abmagerung und zum Tode führende Kachexie. Es ist der Effekt der Exstirpation davon abhängig, ob tatsächlich das ganze Organ entfernt wurde. Denn auch hier kommen akzessorische Hypophysen am Rachendach und in dem mitunter offengebliebenen embryonalen Canalis craniopharyngeus vor. Wir dürfen also wohl den Hirnanhang als ein lebenswichtiges Organ ansehen, über dessen Funktionsmechanismus wir allerdings noch wenig wissen, im besonderen über dessen Beziehungen zum Knochensystem wir keinerlei Anhaltspunkte besitzen.

Die Akromegalie, durch welche unsere besondere Aufmerksamkeit für die Hypophyse erweckt wurde (Pierre Marie), wird trotzdem von zahlreichen Autoren als der Zustand eines Hyperpituitarismus angesehen. In der überwiegenden Anzahl der Fälle finden sich nämlich strumaähnliche Hyperplasien der Hypophyse mit vorwiegender Vermehrung der chromophilen Zellen. Auch spricht das Zurückgehen der akromegalischen Anomalien nach der heute möglichen operativen Entfernung der Hypophysengeschwülste in einigen Fällen für diese Theorie. Eine gewisse Parallele einer Ueberfunktion in abgeschwächter Form unter physiologischen Bedingungen bilden die häufig in der Schwangerschaft beobachteten Veränderungen wie Gedunsensein des Gesichts, wulstige Lippen und Vergrößerung der Hände; dabei ist das Gewicht und die Größe des Hirnanhangs in der Gravidität bedeutend vermehrt (Erdheim und Stumme).

Doch stehen dieser Theorie einige Schwierigkeiten im Wege: Fälle von Akromegalie ohne Hypophysistumoren, Adenome der Glandula pituitaria ohne Akromegalie und schließlich Tumoren ohne chromophile Zellen, von denen der Zustand der Hypersekretion abhängen soll, mit akromegalischen Symptomen. Es bildete sich daher noch eine weitere Anschauung aus, nach der diese Krankheit auf einer endogenen, von vornherein bestehenden abnormen Veranlagung beruhen soll; der Hypophysentumor wird hierbei als fundamentales aber den übrigen Krankheitserscheinungen koordiniertes Symptom gedeutet. Für eine gewisse Disposition spricht auch das hereditäre oder familiäre Vorkommen von Akromegalie, wie auch die Kombination mit Riesenwuchs (zit. n. Münzer). Viel weiter bringt uns diese Erklärung aber auch nicht. Um so wichtiger erscheint uns deshalb die pathologische Erfahrung, daß gerade die Hypophyse außerordentlich eng mit den anderen Blutdrüsen verknüpft ist. Bei Morbus Basedowii, bei Myxödem finden sich teils atrophische, teils hyperplastische Prozesse in dem Hirnanhang, umgekehrt fast regelmäßig eine Schilddrüsenstruma bei Akromegalie. Auf einen engen Zusammenhang mit den Nebennieren weisen die ähnlichen physiologischen Wirkungen hin; ferner hat man bei Addisonscher Krankheit Hypertrophie beziehungsweise Proliferation der Chromophilen gefunden; umgekehrt Hypertrophie beziehungsweise Adenome der Nebennieren bei Akromegalie (zit. n. Münzer). Schließlich soll bei kastrierten Tieren die Hypophyse an Gewicht zunehmen; auch gibt es Fälle von Hypoplasien des Genitalsystems mit Hypophysistumoren, die wir gleich noch kurz berühren werden. Man darf aus alle diesen Hinweisen mit Vorsicht den Schluß ziehen, zu dem Zustandekommen der Akromegalie gehören krankhafte Störungen nicht allein einer Blutdrüse, sondern mehrerer. Es handelt sich um eine „polyglanduläre" Erkrankung. Aehnlich steht es vielleicht auch mit einem weiteren Krankheitsbild, der Dystrophia adiposo-genitalis cerebralis (Fröhlich). Hier gesellt sich zu dem Hypophysentumor eine allgemeine Adipositas, Atrophie der Genitalien mit Beharren des infantilen Habitus und einigen trophischen Störungen an Haut, Nägel und Haaren. Wie weit hier aber die Symptome auf die Hypophyse selbst oder auf Schädigung der Hirnbasis zu beziehen sind, läßt sich noch nicht entscheiden; man konnte nämlich bei Kleinhirntumoren ebenfalls eine universelle Fettsucht feststellen. Als weitere Faktoren käme noch eine Funktionsstörung der Schilddrüse, ausgelöst durch die Erkrankung der Hypophyse, oder eine primäre Schädigung der Keimdrüsen, nach deren Verlust bekanntlich ebenfalls ein Fettansatz statthat, in Betracht.

Wir wollen nun jetzt noch unsere Betrachtungen auf einige Drüsen mit externer und interner Sekretion, auf Pankreas und Geschlechtsdrüsen ausdehnen.

Seitdem Mering und Minkowski am Hunde nach Exstirpation des Pankreas eine dem menschlichen Diabetes mellitus fast völlig gleichende Stoffwechselstörung gezeigt haben, wurde man darauf aufmerksam, daß diese Drüse außer der Produktion wichtiger Fermente noch eine andere Rolle im Haushalt der Organismus zu spielen hat. Das anatomische Substrat für diese zweite Funktion wurde bald gefunden. Unterbindet oder verstopft man den Pankreasgang, leitet man den Saft durch eine Hautfistel ab, so ergeben sich die Folgen des mangelnden Pankreassekretes, aber es tritt kein Diabetes auf. Die histologische Untersuchung des Pankreas ergibt in Fällen der Unterbindung eine Atrophie des Drüsenparenchyms, doch die sogenannten Langerhansschen Inseln bleiben erhalten. Sauerbeck berichtet über Eintreten von Diabetes nach Gangunterbindung bei Kaninchen, aber hier waren auch die Inseln gleichzeitig atrophisch geworden. Diese Gebilde, locker eingesetzt in das übrige Parenchym, sind ausgezeichnet durch den Besitz eines weitverzweigten Kapillarnetzes, ähnlich, wie wir das schon bei Epithelkörperchen, Hypophyse, Nebennieren als wesentlich für die Blutdrüsen kennen gelernt haben. Die Kette der Beweise für die innere Sekretion des Pankreas wird weiterhin geschlossen durch die Verhütung der Glykosurie durch Zurücklassen kleiner Pankreasstücke oder Implantation unter die Bauchhaut. An der antidiabetischen Kraft des normalen Pankreas kann nicht mehr gezweifelt werden. Nur wollen einige Autoren teils dem Zentralnervensystem (Chauveau und Kaufmann), teils den Nerven des Dünndarms (Pflüger) einen mitbestimmenden Einfluß dabei zuweisen. Doch spricht auch das Ergebnis der Versuche an in künstlicher Vereinigung lebender Tiere, wonach der

Digitized by Google

Diabetes eines pankreaslosen Hundes durch Parabiose mit einem gesunden anderen verhindert oder doch zum mindesten sehr gebessert wird, zugunsten einer inneren Sekretion des Pankreas (zitiert nach Weintraud).

Daß zwar andererseits ein Zusammenarbeiten von Nervensystem und Blutdrüsen angenommen werden muß, haben wir schon bei den Nebennieren kurz erörtert. Zu diesen steht die Bauchspeicheldrüse außer mit dem auf den Kohlehydratwechsel hemmenden Formen noch in einem anderen gegensätzlichen Verhältnis. Die Adrenalinmydriasis, ein peripher sympathisch wirkender Effekt, kommt bei Einträufelung in den Konjunktivalsack bei Säugetieren nur dann zustande, wenn die stark hemmende Wirkung des Ggl. cervic. suprem. ausgeschaltet wird. Merkwürdigerweise hat bei pankreaslosen Hunden die Instillation von Nebennierensubstanz direkt eine starke Mydriasis zur Folge (Löwy); es muß demnach der hemmende Einfluß des obersten Halsganglions ausgeschaltet sein. Daher soll logischerweise das Pankreas normaliter, im Gegensatz zu den Nebennieren, den Tonus des Sympathikus herabsetzen. Die interne Sekretion des Pankreas bedeutet demnach nach dem heutigen Stand unserer Forschung eine Regulierung des Kohlehydratstoffwechsels und der Tätigkeit des Sympathikus im hemmenden Sinne. Sehr wohl möglich ist aber auch, daß diese Effekte durch Anregung des dem Sympathikus antagonistischen autonomen Nervensystems (Vagus) zustande kommen (Eppinger, Falta, Rudinger).

In Uebereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen stehen die anatomischen Befunde bei einer Anzahl von Diabetesfällen, bei denen die Langerhansschen Inseln völlig zerstört oder wenigstens erkrankt gefunden wurden. Daß wir diese Veränderung nicht bei allen Diabetesfällen nachweisen können, kann der Inseltheorie keinen Abbruch tun, denn der Diabetes ist sicherlich ätiologisch keine einheitliche Erkrankung. Von Interesse, besonders für die Heredität des Diabetes sind die außerordentlichen Schwankungen der Inselzahl, sodaß bisweilen schon von Geburt an durch die quantitative oder qualitative dürftige Entwicklung der Inseln die Leistungsfähigkeit des Pankreas sehr herabgesetzt sein kann (Sauerbeck).

Neuerdings ist Lombroso auf Grund eigener Experimente und kritischer Sichtung der vorhandenen Literatur sehr entschieden gegen die Insulartheorie eingetreten. Denn keineswegs finden sich bei den Diabetesfällen mit verändertem Pankreas stets die Langerhansschen Inseln erkrankt, es fehlt nicht an zahlreichen Beobachtungen, wo vorwiegend das Drüsengewebe befallen ist und trotz erhaltener Inseln Glykosurie auftrat. Demgegenüber stehen die Befunde von völlig zerstörtem Pankreas oder von isolierten Inseldegenerationen ohne Eintreten von Diabetes, wobei wir nur in der Annahme eines vikariierenden Einspringens anderer Gewebe für die ausgefallene Pankreasfunktion eine Erklärung finden können. Auch die histologischen Bilder des Pankreas nach Gangunterbindung und Durchschneidung sind nicht so eindeutig, als daß man aus ihnen mit Sicherheit Schlüsse zugunsten der Insulartheorie ziehen könnte. Beim Kaninchen wie beim Hund bleiben nach Hinderung des Sekretabflusses Teile von Azini lange Zeit erhalten. Lombroso stellt deshalb den Satz auf, daß beide epitheliale Gewebe des Pankreas, sowohl die Azini als die Insulae an der inneren Funktion dieser Drüse teilnehmen. Die Langerhansschen Inseln, die sich aus dem Azinusgewebe differenzieren und dabei den Zusammenhang mit der äußeren Sekretion verlieren, bilden vielleicht nur in höherem Maße die Tätigkeit der inneren Sekretion aus gleichsam als eine vikariierende Hypertrophie für die aufgegebene außersekretorische Funktion (Herxheimer).

Wohl am frühesten wurde der Zusammenhang mit drüsigen Organen bei den Keimdrüsen geahnt. Hier wiesen schon lange die sinnfälligen Veränderungen in der Pubertät, die Erscheinungen bei Menstruation, Gravidität und Menopause und schließlich die Folgen der Kastration bei Tier und Mensch daraufhin, daß die Genitaldrüsen außer der Bildung der Keimzellen noch anderen funktionellen Aufgaben vorzustehen haben. So haben ja auch die von Claude Bernard ausgeführten, aber in ihrer Wirkung weit überschätzten Versuche mit Hodenextrakt den ersten Anstoß zum Ausbau der Lehre von der inneren Sekretion gegeben.

Die Kastration des Hodens hat eine nicht beziehungsweise Rückbildung der sekundären Geschlechtscharaktere, eine Atrophie der Prostata und eine Körpergewichtszunahme bedingt durch Einschränkung der Oxydationsprozesse zur Folge. Ferner wurde bei kastrierten Hähnen ein verzögerter Abschluß des Knochenwachstums gesehen, sodaß Vergrößerungen in bestimmten Dimensionen an Schädel-, Becken- und Extremitätenknochen auftraten (Sellheim). Eine Analogie dazu bildet das schon früher aufgefallene gesteigerte Längenwachstum vorwiegend der Tibia und des Femur bei Eunuchen und bei jugendlichen Männern mit Hodenatrophie. Es wurde bei solchen Individuen mit Hilfe der Röntgenstrahlen eine bis zum 30. Jahre hinausgeschobene verspätete Ossifikation der Epiphysenknorpel festgestellt (Lannois und Roy). Mit Transplantation oder Verfütterung von Hodensubstanz gelang bisher nur eine Milderung, nie aber eine völlige Kompensation der Ausfallserscheinungen. Hodenextraktinjektionen heben bei kastrierten männlichen Tieren den herabgesetzten Stoffumsatz; ferner üben sie eine tonisierende Wirkung auf die quergestreifte Muskulatur aus. Versuche über die Darstellung des wirksamen Prinzips führten zu dem Pöhlschen Spermin, für das, ähnlich wie auch für die Hodenextraktinjektionen Claude Bernards, enthusiastisch Propaganda gemacht wurde, dem aber die allgemeine wissenschaftliche Anerkennung ebenso versagt blieb.

Nach alledem müssen wir dem Hodenparenchym die Produktion spezifischer Stoffe, welche die Leistungsfähigkeit der quergestreiften Muskulatur, den Stoffwechsel fördern und Wachstumsimpulse des Knochensystems hemmen. Dieser Einfluß kann aber nicht an die eigentlichen Hodenepithelien gebunden sein, da bei Kryptorchisten wohl die Spermatogenese fehlt, aber die Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere normal vor sich gehen kann. Wir sind daher versucht, im Interstitium die Bildungsstätten der fraglichen Substanzen zu vermuten. Hier stoßen wir denn auch tatsächlich auf große häufig pigmentierte, fetthaltige Zellen, deren Genese, ob bindegewebiger oder epithelialer Abstammung, noch strittig ist. Einige Autoren sehen in ihnen trophische Hilfsorgane, die gewissermaßen als Nährspeicher durch Abgabe der notwendigen Nahrungsstoffe für die Entwicklung und Ernährung der Hodenkanälchenepithelien zu sorgen haben. Immerhin erscheint mir nach dem Gesagten vermutungsweise die Annahme gestattet, in die Zwischenzellen die Produktionsstätte des inneren Sekretes zu verlegen. Darauf weist auch noch folgende interessante Beobachtung aus der Tierwelt hin. Kastrierte Rehböcke werfen das normale Geweih ab und setzen dafür ein perennierendes, mißgebildetes sogenanntes Perrückengeweih auf. Dagegen wird die Geweihbildung, ein sekundärer Geschlechtscharakter nicht gestört, wenn durch Röntgenbehandlung die generativen Elemente zerstört, die Zwischensubstanz aber mit den Zwischenzellen intakt bleibt (Tandler und Groß). Vielleicht könnte uns, ähnlich wie beim Pankreas, die Unterbindung des Vas deferens noch weiteren Aufschluß bringen. Abgesehen von den Störungen nach Kastration ist, soweit mir bekannt, noch nie der Versuch gemacht worden, irgendein Krankheitsbild mit Alterationen der internen Sekretion den Testes in ätiologischem Zusammenhang zu bringen.

Anders liegen die Verhältnisse bei den Ovarien. Die Folgen der Kastration sind bezüglich der sekundären Geschlechtscharaktere, des Knochenwachstums und des Stoffwechsels dieselben wie bei den Testes; dazu kommt eine Atrophie des Uterus. Alle diese Störungen können aber hier mit Erfolg durch Transplantation des Ovariums vermieden werden. Die stoffwechselsteigernde Kraft der Eierstockssubstanz ist viel intensiver als die des Hodens. Da beim normalen, im Gegensatz zum ovariopriven, Tier eine Erhöhung des Gaswechsels nach Einführung von Oophorin vollkommen ausbleibt, scheint es sich insofern um eine spezifische Substitationsmethode zu handeln, da nur dort, wo es wirklich etwas zu ersetzen gibt, eine Beeinflussung statthat (Löwy und Richter). Durch Schilddrüsenapplikation steigt der Gaswechsel kastrierter Tiere nur in demselben Maße wie beim gesunden Individuum, nicht aber in dem Grade wie durch Oophorin. Hierin besteht ein wesentlicher Unterschied beider stoffwechselsteigernden Komponenten.

Weiter steht der Eierstock den periodischen Schwankungen in der weiblichen Vita sexualis vor. Nur wo funktionierendes Ovarialgewebe, einerlei ob bei normalem Sitz oder an irgendeiner anderen Körperstelle vorhanden ist, können Brunst beziehungsweise Menstruation zustande kommen. Auch hierfür müssen innersekretorische Leistungen herangezogen werden. In dem Corpus luteum, das sich nach der Ovulation aus dem geplatzten Graafschen Follikel bildet und in seinem Bau mit seinem reichen Kapillarnetz wiederum andern Blutdrüsen ähnelt, sucht man das anatomische Substrat. Von ihm sollen Stoffe in das Blut abgesondert werden, „welche den Uterus für die Anhaftung des Eies vorbereiten und den Anstoß zu den jede Schwangerschaft begleitenden Veränderungen im Organismus geben“ (Born). So steht auch die Brunst beziehungsweise die Menstruation, die ja der Vorbereitung für die Einnistung und Ernährung des eventuell

Digitized by Google

befruchteten Eies dienen sollen, in abhängiger Beziehung zu dem jedesmal sich bildenden Corpus luteum. Tatsächlich verhindert die doppelseitige Ovariektomie oder allein schon das Ausbrennen der Corpora lutea bei graviden Kaninchen, kurz nach der Befruchtung vorgenommen, mit Sicherheit die Insertion und Entwicklung des Eies. Ob es sich dabei einzig und allein um die Tätigkeit des Corpus luteum handelt, wird mehrfach bezweifelt, da ja bei der Ausbrennung sicherlich auch benachbarte Stromateile geschädigt werden. Auch für die Entwicklung der Genitale wie der sekundären Geschlechtscharaktere, die ja der Ausbildung des ersten gelben Körpers vorausgehen, müssen wir, soweit die innere Sekretion des Ovars in Betracht kommt, noch nach einer anderen histologischen Basis fahnden. Wir sind hier über Vermutungen nicht hinausgekommen. Vielleicht besorgt das Gesamtepithel des Ovars, wie insbesondere das des Graafschen Follikels diese Tätigkeit, welche im Corpus luteum gesteigert, eventuell auch spezifisch verändert auftritt, vielleicht wird sie auch vom Stroma selbst versehen (Boruttau). Auch entgiftende Vorgänge, besonders von aus dem Uterus stammenden giftigen Stoffen, werden in die Ovarien, und zwar auch wieder in das Corpus luteum verlegt (Fellner).

Die Resultate der Verfütterung stimmen auch beim Menschen nach Oophorektomie mit denen am Tier gewonnenen überein. Die Ausfallssymptome, besonders auch die zahlreichen nervösen Störungen, wie Wallungen, Schwindelanfälle, Schweiße werden unter Oophorin gebessert. Wenn auch alle Erscheinungen im Klimakterium auf den Ausfall der Keimdrüsen zu beziehen sind, so spielen sicher neben dem Wegfall der chemischen Stoffe noch nervöse Einflüsse bei dieser gewaltigen Umstimmung mit. Es treten ja auch in das Ovar zahlreiche Nervengeflechte ein (v. Herff). Ueber das Zusammenwirken beider Faktoren sind wir aber noch völlig im Dunkeln.

Die Chlorose wurde von v. Noorden als eine Hypofunktion der Ovarien, die nach ihm die blutbildenden Organe anregen, angesehen. Auch zahlreiche menstruelle Beschwerden ohne jeglichen anatomischen Befund, wie Menorrhagien, Dys- und Amenorrhoe, wie sie auch bei Chlorose nicht selten sind, hängen sicherlich mit funktionellen Läsionen des Ovars zusammen. Französische Autoren empfehlen in solchen Fällen Extrakte vom Corpus luteum. Auch hier hat man neuerdings nicht nur das Ovarium allein, sondern auch Störungen des Gleichgewichts der innersekretorischen Drüsen zur Verantwortung gezogen (Pankow).

Außerordentlich großes praktisches Interesse haben die Relationen der Eierstöcke zur Osteomalazie durch die Erfolge der Oophorektomie bei dieser Krankheit gewonnen. Es soll sich hier logischerweise um eine Hyperfunktion der Ovarien handeln, durch die eine erhöhte Ausfuhr von Kalzium und Phosphorsalzen hervorgerufen wird. Nur ein Teil der Stoffwechselversuche an Tier und Menschen ist damit in Einklang zu bringen, sofern sie eben eine vermehrte Ausscheidung der Knochensalze ergaben. Auch steht das Auftreten von Osteomalazie bei männlichen Individuen dieser Theorie im Wege. Wie bereits erwähnt, werden auch die Nebennieren, die nach Entfernung der Ovarien hypertrophieren sollen, in ätiologischem Zusammenhang mit der Knochenerweichung gebracht. Vielleicht spielen auch die beim Salzhaushalt beteiligten Epithelkörperchen eine Rolle dabei. Wir sehen hieraus auch bei dieser Krankheit, daß vielleicht weniger die Funktionsstörung nur einer Blutdrüse, sondern wieder mehrerer einen charakteristischen Symptomenkomplex ausmachen. Doch wo der primäre Schaden in dieser Kette sitzt, ist unserem suchenden Blick auch hier noch verhüllt. Ueberhaupt ist uns bei der inneren Sekretion der Keimdrüsen noch vieles unklarer, als wie bei Schilddrüse und Nebennieren.

Ueberblicken wir zum Schlusse das kurz skizzierte Gebiet der Drüsen mit innerer Sekretion, so lassen sich die Leistungen der Blutdrüsen nach 4 Gesichtspunkten ordnen:

1. Beeinflussung des Wachstums und der Entwicklung,
2. „ „ Stoffwechsels,
3. „ „ Kreislaufs,
4. „ der übrigen quergestreiften und glatten Muskulatur.

Dabei läßt sich für viele dieser Wirkungen die Vermittlung des vegetativen Nervensystems, des Vagus und des Sympathikus, nachweisen, sodaß die Regulation des Organismus nicht getrennt einerseits von Nerven, andererseits von wirksamen chemischen Stoffen gewährleistet wird, sondern beide Mechanismen greifen eng ineinander und versinnbildigen aufs neue die außerordentliche Einheitlichkeit des Organismus.

Das geschieht nun im speziellen, indem die einzelnen Sekrete teils im gleichen, teils im entgegengesetzten Sinne auf bestimmte Nervengebiete einwirken, wie das Beispiel am Sympathikus durch Adrenalin einerseits und durch Pankreassekret andererseits illustrierte. Aus dieser gleichsinnigen beziehungsweise antagonistischen Wirkung der einzelnen Drüsen mußte, worauf bereits vielfache pathologische Erfahrung hinwies, eine gegenseitige Korrelation angenommen werden. Ihr geordnetes Ineinanderspielen beherrscht die normale Entwicklung des Organismus und den regulären Ablauf eines großen Teiles seiner Lebensfunktionen. Die Blutdrüsen in ihrer Gesamtheit stellen eine Art von Organsystem dar, in das jede einzelne als nur bis zu einem gewissen Grade selbständiger Teil eingefügt ist (Münzer); sie beeinflußt daher stets das ganze System neben ihrer spezifischen sekretorischen Tätigkeit, geradeso steht sie umgekehrt unter dem Einfluß der anderen Blutdrüsen. Gewisse Gruppen oder „Reihen“ von Drüsen scheinen wieder unter sich zusammenzugehören und anderen gegenüberzustehen. Es wird also bei Läsionen an irgendeiner Stelle des Systems, das heißt bei Erkrankung einer Drüse, ein kompliziertes Krankheitsbild resultieren, das zum Teil aus der Veränderung beziehungsweise dem Ausfall des speziellen Sekretes, zum Teil aus den Störungen der Wechselwirkungen zu den anderen Drüsen mit innerer Sekretion herzuleiten ist. In geistvoller Weise wurde diese Hypothese durch Untersuchungen gestützt, die davon ausgingen, gleichzeitig mehrere Drüsen mit innerer Sekretion experimentell anzugreifen. Das geschah durch kombinierte Exstirpation zweier Drüsen oder durch Exstirpation einer Drüse und Erzeugung von Ueberfunktion einer anderen. Die zahlreichen Tatsachen, die sich dabei ergaben, finden in dem folgenden Schema eine Formulierung bezüglich der drei bisher untersuchten Blutdrüsen, Pankreas, Schilddrüse und Nebenniere beziehungsweise chromaffines System.

I. Zwischen Thyreoidea und Pankreas sowie zwischen Pankreas und chromaffinem System besteht gegenseitige Hemmung, zwischen Thyreoidea und chromaffinem System gegenseitige Förderung.

II. Ausfall beziehungsweise Ueberfunktion der einen Drüse führt zur Ueberfunktion beziehungsweise Insuffizienz der anderen. (Falta, Eppinger, Rudinger.)

Unsere Forschungen sind gerade durch diese Ergebnisse in ganz neue Bahnen geleitet. Das schwer zugängliche Gebiet hat bereits in einigen Fragen eine wertvolle Bereicherung unserer Anschauungen erfahren, die sich dem gegebenen Schema gut angliedern. Als gutes Beispiel sei hier die Analyse des experimentellen Pankreasdiabetes wiedergegeben. Die wichtigste Wirkung der Exstirpation des Pankreas ist die direkte, das heißt der Ausfall des inneren Sekretes. Dadurch wird der Organismus der Fähigkeit beraubt, den aus dem Verdauungstraktus resorbierten oder im intermediären Stoffwechsel gebildeten Traubenzucker zu verbrennen. Indirekte Wirkungen erfolgen nun: 1. Durch Ausfall der Hemmung auf die Thyreoidea. Daraus resultiert eine Ueberfunktion. Dies zeigt sich in der tatsächlich vorhandenen Steigerung des Eiweiß-, Fett- und Salzstoffwechsels.

2. Durch den Wegfall der intensiven Hemmung auf das chromaffine System. Dadurch Ueberfunktion des chromaffinen Systems mit konsekutiver, übermäßiger und überstürzter Mobilisierung der Kohlehydrate. Im gleichen Sinne wirkt noch die durch die in erhöhtem Maße tätige Thyreoidea weiter gesteigerte Förderung von Thyreoidea auf das chromaffine System.

Aus dem Zusammentreten dieser Faktoren erklärt sich die besondere Intensität des experimentellen Pankreasdiabetes, sodaß die Zuckerausscheidung nicht nur aus den zugeführten Kohlehydraten herzuleiten ist, sondern auch der Glykogenbestand des Körpers selbst angegriffen wird.

Auch die Thymushyperplasie bei Morbus Basedowii und bei Morbus Addisonii, worauf in neuerer Zeit mehrfach hingewiesen wurde, wird unter der Betrachtung nach den oben ausgeführten Gesichtspunkten unserem Verständnis näher gerückt. Nach den dürftigen Kenntnissen über die Physiologie des Thymus dürfte zwischen Thymus und Thyreoidea gegenseitige Förderung, zwischen Thymus und chromaffinem System gegenseitige Hemmung zu erwarten sein. Es wird also bei Morbus Basedowii, dem Hyperthyreoidismus, die gesteigerte Förderung, bei dem Morbus Addisonii, dem Ausfall der Nebennieren, die wegfallende Hemmung die vermehrte Funktionsleistung der Thymusdrüse mit eventueller Hyperplasie zur Folge haben können.

Aus unseren Ausführungen dürfen wir die berechtigte Hoffnung entnehmen, daß wir für viele Krankheitsbilder hiermit einen Weg gefunden haben, ihrem eigentlichem Wesen näher zu kommen.

Digitized by Google

Das Studium der Drüsen mit innerer Sekretion bietet noch eine große Reihe interessantester Probleme. Wenn auch heute noch unser Wissen über den Mechanismus, über ihr Zusammenarbeiten, über die Folgen einer Störung in diesem komplizierten Werk noch außerordentlich unvollkommen sind, so läßt uns der Einblick, den uns bisher die wissenschaftliche Forschung gewährt hat, vermuten, daß es hier noch reiche Schätze für unsere Erkenntnis zu heben gibt.

Literatur: Bayliss u. Starling, **Die chemischen Koordinationen der Funktionen des Körpers.** (Ergebn. der Physiol., Jg. V.) — Benda, **Pathologische Anatomie der Hypophysis.** (Handb. d. path. Anat. d. Nervensystems. Berlin 1903.) — Biedl, **Ueber innere Sekretion.** (Wien. Klinik 1903.) — Bittorf, **Die Pathologie der Nebennieren usw.** (Jena 1908.) — Boruttau, **Die Drüsen mit innerer Sekretion.** (Nagels Handb. d. Physiol. d. Menschen. Bd. II, 1, 1906.) — Caro, **Ueber die Wechselwirkungen der Drüsen mit innerer Sekretion.** (Med. Klinik 1910, Nr. 4.) — Choostek, **Pathologische Physiologie der Nebennieren.** (Ergebn. d. allg. Path. u. path. Anat. 1908, Bd. IX, 2.) — Eppinger, Falta, Rudinger, **Ueber die Wechselwirkungen der Drüsen mit innerer Sekretion.** (Ztschr. f. klin. Med. 1908, Bd. 66, 1909, Bd. 67.) — Escherich, **Die Tetanie der Kinder.** (Nothnagels Handb. 1909.) — Ewald, **Die Erkrankungen der Schilddrüse.** (Nothnagels Handb. 1909.) — Frankl-Hochwart, **Die Tetanie der Erwachsenen.** (Nothnagels Handb. 1907.) — Hart, **Thymuspersistenz und Thymushyperplasie.** (Zbl. f. Grenzgebiete 1909.) — Hoffmann, **Beitrag zur Lehre vom Morbus Basedowii.** (Ztschr. f. klin. Med. 1909, Bd. 69.) — Krehl, **Ueber die Störungen chemischer Korrelationen im Organismus.** (D. A. f. kl. Med. 1907, Bd. 88.) — Löwy, **Neuere Untersuchungen zur Physiologie der Geschlechtsorgane.** (Ergebn. d. Physiol., Bd. IV, 1.) — Lombroso, **Die Gewebselemente, welche die innere Sekretion des Pankreas besorgen.** (Ergebn. d. Physiol. 1910, Jg. X.) — Möbius, **Die Basedowsche Krankheit.** (Nothnagels Handb. 1906.) — Münzer, **Die Hypophysis.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 8 u. 9.) — Oppenheim (Lehrbuch d. Nervenkrankh., Berlin 1908). — Ortner, **Das Kropfherz.** (Jahreskurse f. ärztl. Fortbildg. 1910, Jg. I, H. 2.) — Poll, Beitzke, Ehrmann, **Die Biologie der Nebennierensysteme.** (Berl. klin. Woch. 1909.) — Sauerbeck, **Die Langerhansschen Inseln und ihre Beziehungen zum Diabetes mellitus.** (Ergebn. d. allg. Path. u. path. Anat. 1904, Bd. VIII, 2.) — Schirmer, **Die Rolle der Epithelkörperchen in der Pathologie.** (Zbl. f. Grenzgebiete 1907.) — Swale Vincent, **Innere Sekretion und Drüsen ohne Ausführungsgang.** (Ergebn. d. Physiol. 1910, Bd. IX.) — Wasserstoilling, **Die Bedeutung der Epithelkörperchen.** (Wien. klin. Wochschr. 1908.) — Weintraud, **Die diabetische Stoffwechselstörung usw.** (D. Kl. 1909, Bd. XII.)

Sammelreferate.

Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens

von Dr. **Slawyk,**
Oberstabsarzt an der Hauptkadettenanstalt Gr. Lichterfelde-Berlin.

(Schluß aus Nr. 33.)

Eine neue Impfmethode hat Iliesco (60) angegeben; er erzeugt mit der rotglühend gemachten Impfnadel kleine Brandblasen, kratzt die Epidermis ab und bringt die Lymphe auf die wunden Hautstellen. Erfolg bei 3000 Geimpften angeblich in 95% positiv. Das Verfahren dürfte kaum Vorteile bringen.

Oberstabsarzt Mark (61) hat in 2 Fällen die seltene Uebertragung des Impfpustelerregers auf die Augenbindehaut gesehen; einmal traten 4, einmal 2 Impfpusteln auf, welche am Ober- und Unterlid sowie auf der Skleralbindehaut sich befanden. Die Diagnose war anfangs schwierig, es wurde einmal wegen eines vermuteten Furunkels inzidiert. Beide Leute waren vor kurzem am Oberarm geimpft. Die Heilung erfolgte unter mäßiger Narbenbildung ohne Beeinträchtigung des Sehvermögens.

Aus dem Gebiet der Psychiatrie sind einige neuere Arbeiten für den Militärarzt von Interesse:

Der österreichische Generaloberarzt und Psychiater Drastich hat eine 2. Auflage seines „Leitfadens des Verfahrens bei Geisteskrankheiten und zweifelhaften Geisteszuständen für Militärärzte" (62) — zunächst den allgemeinen Teil — erscheinen lassen; wissenschaftliche Gründlichkeit und humane Gesinnung sind in dem Buch aufs beste vereint, sodaß es bei der Behandlung Geisteskranker den trefflichsten Ratgeber bildet.

Derselbe Autor hat bei einem Vortrag auf dem 16. internationalen medizinischen Kongreß zu Budapest 1909 die Wichtigkeit und Häufigkeit der Dementia praecox in der Armee betont und auf die Notwendigkeit des Vertrautseins der Militärärzte mit dem Krankheitsbild hingewiesen (63). In 5jähriger Tätigkeit auf der psychiatrischen Abteilung des Garnisonspitals 1 Wien, konnte er unter 1566 Fällen von Geisteskrankheiten 193 von Dementia praecox (darunter 27 Offiziere) konstatieren; er erwähnt den oft unmerklichen Beginn und schubweisen Verlauf der Krankheit und gibt eine Schilderung einzelner, seltener Symptome.

Nach den Erfahrungen von Forster (64) kommen Kranke mit Dementia praecox hauptsächlich durch Mord- und Sittlichkeitsverbrechen mit dem Strafgesetzbuch in Konflikt. Demenz, ethische Degeneration, impulsive Handlungen, Halluzinationen mit Wahnvorstellungen und Intoleranz gegen Alkohol sind beim Begehen der strafbaren Handlungen hauptsächlich beteiligt. Die dabei beobachteten Dämmerzustände sind wichtig.

Mattauschek (65) hat sich bemüht, aus zahlreichen Krankengeschichten verwertbare Schlüsse über die Prognose der Dementia praecox abzuleiten; er kommt zu den Schluß, daß die Prognose desto schlechter sei, je stärker der Befallene hereditär belastet ist und je schleichender die Krankheit beginnt. Auch die Rassenabstammung spielt eine Rolle, insofern Deutsche am häufigsten, Slawen weniger, Juden am seltensten zur Heilung kommen. Schließlich scheint die Psychose bei Soldaten im allgemeinen einen milderen Verlauf zu nehmen als bei Zivilpersonen.

Ein ausführlicher Aufsatz von Folly (66) beschäftigt sich mit der traumatischen Hysterie in der Armee. Verletzungen, psychische Traumen, Infektionskrankheiten, Hitzeeinwirkung werden als Hauptursachen aufgeführt. Der Begriff des Traumas ist in weite Grenzen abgesteckt, Nebenursachen (Alkohol, Tabak, Erregung usw.) werden angeführt. Zwischen Trauma und Ausbruch der Krankheit können Tage und Wochen, ja Monate liegen. Die Hysterie ist teils allgemein, teils tritt sie mit Einzelsymptomen auf. Zeitiger Beginn der Behandlung, gründliche Kenntnisse des Militärarztes mit dem Wesen des Leidens, geeignete Sonderabteilungen in den Lazaretten befördern die Heilung. Die Mehrzahl der Kranken muß aus dem Heeresdienst entlassen werden.

Hublé und Pigache (67) bringen einen Bericht über die psychischen und nervösen Schädigungen nach Hitzschlag. Von Interesse sind besonders die Beobachtungen hysterischer Erkrankung nach Hitzschlag. Bei 2 vorher nicht kranken aber nervös wenig widerstandsfähigen Soldaten traten nach dem Erwachen aus dem Hitzschlag linksseitige Hemiparese und Hemihypalgie mit Einschränkung des linken Gesichtsfelds auf, dazu bei dem einen Mann später wiederholt hysterische Krämpfe. Beide kamen zur Entlassung, der eine wegen Parese des linken Armes, der andere wegen einer Lähmung der linken Körperhälfte.

Referent beobachtete einen ähnlichen Fall, der anfangs als Hemiplegie infolge Apoplexia cerebri gedeutet und erst nach längerer Lazarettbeobachtung als hysterisch erkannt wurde.

An der Hand erläuternder Beispiele gibt St.-A. Krause (Berlin) eine Schilderung der katatonischen Symptome bei Dementia praecox (68); er lehnt sich hierbei an die von Kraepelin und Ziehen gegebenen Definitionen an und zeichnet klare, präzise Krankheitsbilder, welche hier nicht weiter ausgeführt werden können, jedoch jedem Sanitätsoffizier zum Studium empfohlen werden.

Mit den Grenzzuständen in Armee und Marine beschäftigt sich ein Aufsatz von Prof. Kramer (69).

Die ausgesprochenen Geisteskrankheiten in Armee und Marine zeigen noch immer eine stetige Zunahme, sie betrugen:

	in der Armee	in der Marine
1903/04	1,3 ‰	— ‰ der Kopfstärke
1904/05	1,4 ‰	0,67 ‰ „ „
1905/06	1,6 ‰	0,91 ‰ „ „
1906/07	1,8 ‰	1,38 ‰ „ „

In der Zivilbevölkerung beträgt der Prozentsatz an Geisteskranken 2:1000, sodaß eine, wenn auch geringe Steigerung in der Armee noch zu erwarten ist.

In der überwiegenden Mehrzahl handelt es sich um endogene, degenerative Formen aus der Gruppe des Jugendirreseins.

Der Militärdienst ist nicht Ursache, sondern höchstens auslösendes Moment des Erkrankens; ein Verbleiben derartiger Personen mit ausgesprochenen geistigen Störungen, auch wenn sie genesen sind, in der Armee, ist zu widerraten.

Unter Grenzzuständen versteht man alle Fälle von Störung des psychischen Gleichgewichts, bei denen weder die Diagnose der geistigen Gesundheit noch der ausgesprochenen geistigen Erkrankung zu stellen ist. Diese Zustände sind jetzt genau studiert und abgegrenzt, sodaß sie für den geschulten Arzt sicher erkennbar sind. Sie bedürfen besonderer Würdigung im Heere, woselbst sie häufiger sich finden als die ausgesprochenen Geisteskrankheiten. Meist ist zur sicheren Diagnose längere Beobachtung nötig, häufig sind die Kranken mit dem Strafgesetz in Konflikt gekommen und neigen zu Simulation und Uebertreibung.

Von den Grenzzuständen kommen in der Armee in Betracht die Neurasthenie, die endogene Nervosität (degenerative Neurasthenie) die echten Degenerierten, die Hysterie, die traumatischen Charaktere, die Epileptiker, die Imbezillen und Debilen, die Arteriosklerotiker, die Hirnsyphilitiker und die chronischen Alkoholisten.

Die einfache Neurasthenie wird in schwereren Formen durch körperliche Arbeit verschlechtert, während leichtere Formen hier-

Digitized by Google

durch vielfach wesentlich gebessert werden; sie beruht hauptsächlich auf einer Nervenschwäche infolge geistiger Ueberanstrengung.

Die endogene Nervosität, die einfache angeborene leichte Erschöpfbarkeit des Nervensystems schließt in leichten Formen den Dienst nicht aus, auch dann nicht, wenn jede Veränderung der Lebenslage von pathologischer Angst begleitet ist; hier hilft vielfach beruhigender Zuspruch beim Diensteintritt.

Bestehen Zwangsvorgänge, nervöse Herz-, Magen- oder Darmbeschwerden oder zeigen sich auf äußere Schädigungen psychische Störungen rasch vorübergehender Art, so ist die Entlassung vorzuziehen.

Die echten Degenerierten machen für die Beurteilung die meisten Schwierigkeiten; Ehrgeiz, Wagemut, Rücksichtslosigkeit stempeln sie bisweilen zu vortrefflichen Feldsoldaten.

Sie zeigen gewöhnlich schon von Kindheit an charakteristische Eigentümlichkeiten: ungetrübte Intelligenz, lebhafte Phantasie, Hang zum Alleinsein, zur Lüge, Grausamkeit, Eifersucht; oft Zwangszustände (Gewitterfurcht usw.) starke Hemmungslosigkeit im Affekt, Pavor nocturnus. In der Pubertät bizarres unstetes Wesen, extravagante Liebhabereien, einseitiges Talent, krankhaft gesteigerte Impulsivität, ethische Defekte, fast ausnahmslos sind sie in pathologischer Weise erregbar und intolerant gegen Alkohol. Beim Militär können sie den dienstlichen Zwang auf die Dauer meist schlecht vertragen und kommen mit dem Strafgesetz in Konflikt. Da ihre Intelligenz meist gut ist und der Strafrichter eine moralische Idiotie ohne Intelligenzdefekt nicht kennt, werden sie bestraft. Die Strafe hat jedoch keinen bessernden Einfluß. Daher gehören alle stärkeren Grade der Degeneration nicht in die Armee, leichtere Grade jedoch sind vielfach im Heeresdienst gut brauchbar.

Hysterie mit ausgeprägten psychischen Krankheitserscheinungen (Labilität des Vorstellungslebens, Stimmungswechsel usw., hysterische Krämpfe und Dämmerzustände) macht untauglich; meist zeigen sich die hysterischen Erscheinungen während der Ausbildungszeit, vielfach im Anschluß an ein Trauma, eine Strafe, stärkere Strapaze usw. Im Dämmerzustand kommen verschiedene Delikte vor: Fahnenflucht, Diebstahl, sexuelle Delikte usw.

Der traumatische Charakter entsteht nach einer starken, mit Gehirnerschütterung einhergehenden Verletzung und trägt als charakteristische Merkmale starke Reizbarkeit im Affekt, Intoleranz gegen Alkohol und gelegentlich auch weitgehende, ethische Defekte. Nicht jedes stärkere Trauma ruft die psychische Veränderung hervor, eine gewisse Disposition muß vorhanden sein; auch der moderne Rentenkampf erhöht die nachteiligen Folgen durch die stete Selbstbeobachtung.

Wenn die psychische Schädigung nicht in etwa 3 Monaten verschwindet, bleibt sie in der Regel dauernd und macht den Kranken dienstuntauglich.

Die Epilepsie erfordert, auch wenn die Anfälle nur leicht und selten auftreten, stets die Entlassung aus dem Heeresdienst. Reizbarkeit im Affekt, Intoleranz gegen Alkohol, ethische Defekte sind der Krankheit zu eigen, Dämmerzustände können jederzeit auftreten.

Der leichte angeborene Schwachsinn ist nicht immer leicht zu erkennen. Wichtig ist die Anwendung der modernen Intelligenzprüfungsmethoden. Die Schwachsinnigen sind leicht verführbar, intolerant gegen Alkohol, in der Trunkenheit direktionslos und unfähig zu selbständigem Handeln auf Grund eigenen Urteils. Sie müssen, sobald der Zustand festgestellt ist, entlassen werden.

Die Arteriosklerose findet sich bei älteren Angehörigen der Armee; psychisch macht sie sich kenntlich durch Gedächtnisstörungen, Desorientiertheit, beziehungsweise durch ausgesprochene Depressionen oder Exaltationszustände usw., auch diese Kranken können nicht im Dienst bleiben.

Die Hirnsyphilis ist bei rechtzeitiger Diagnose heilbar und schließt bei passender Ueberwachung das weitere Verbleiben im Dienst nicht aus.

Der chronische Alkoholismus, im allgemeinen nicht zu häufig in der Armee, macht sich durch gewalttätigen und reizbaren Charakter kenntlich und ist häufig die Ursache von Soldatenmißhandlungen. Derartige Kranke müssen entlassen werden.

Gegen die Einteilung Cramers hat Stabsarzt Stier (84) in einer lesenswerten Arbeit den Einwand erhoben, daß sich einzelne der als „Grenzzustände“ bezeichneten geistigen Abweichungen besser unter die eigentlichen Geisteskrankheiten oder die angeborenen Defektzustände unterbringen lassen, so die Imbezillität, Debilität, Arteriosklerose, Hirnlues und der chronische Alkoholismus. Stier hält auch noch in weiterem Umfang eine Ausmerzung der „Grenzzustände“ aus der Armee für geboten und gibt wertvolle Anhaltspunkte für ihre Erkennung. Statt Grenzzustände wählt er den ihn auch nicht völlig befriedigenden Ausdruck psychopathische Konstitutionen und versteht darunter alle die funktionellen Zustände, welche zerstreute leichtere Symptome sowohl auf affektivem wie intellektuellem Gebiet zeigen, ohne daß es zu dauernden schweren psychopathischen Symptomen, wie Wahnvorstellungen, Halluzinationen usw., kommt.

Ueber die Geisteskrankheiten des russischen Heeres im russisch-japanischen Kriege hat R. Richards (74) auf Grund der deutschen und französischen Veröffentlichungen eine Zusammenstellung geliefert. Rußland hat zum erstenmal in der Kriegsgeschichte den Versuch gemacht, die geisteskranken Heeresangehörigen von der Feuerlinie bis zur Heimat spezialistisch zu behandeln und gesondert unterzubringen. Fliegende Kolonnen mit einem Psychiater und geschultem Personal folgten der Truppe und brachten die Kranken nach Charbin, woselbst ein Sonderlazarett für 50 Geisteskranke eingerichtet war. Von hier erfolgte in eigenen Zügen, die allmählich für die Beförderung der Geisteskranken besonders eingerichtet wurden, der Transport in die Heimat, wiederum unter Leitung ausgebildeter Psychiater mit geschultem Personal. Unterwegs waren kleinere Irrenabteilungen zur Absetzung besonders unruhiger Kranker vorgesehen. 37 Züge beförderten jedesmal 40 bis 45 Geisteskranke.

Die Zahl der zugehenden Geisteskranken betrug 1904 1500, 1905 2000 Mann.

Wenngleich manche Mängel sich bemerkbar machten, so bilden doch die getroffenen Maßnahmen im großen und ganzen eine gute Grundlage für die Behandlung und Evakuierung geisteskranker Angehöriger des Feldheeres.

Oberstabsarzt Blau (70) bringt eine Reihe von Selbstverstümmelungen und Krankheitsvortäuschungen zwecks Vermeidung des Militärdienstes. Alle Fälle stammen aus Rußland. Paraffineinspritzungen zwecks Vortäuschung von Geschwülsten wurden in der Unterschenkelmuskulatur, den Leistenbeugen und im Hodensack beobachtet; durch Anwendung von Wärme konnten sie entlarvt werden.

Ikterus durch Pikrinsäure, 0,3—0,9. Wirkung nach 6 bis 11 Stunden eintretend, 6—16 Tage anhaltend. Vom echten Ikterus schwer zu unterscheiden, doch Urin rubinrot mit Bodensatz von phosphorsaurem Kalk. Entscheidung durch Nachweis der Pikrinsäure im Urin.

Künstliche Leistenbrüche lassen sich bei Lebenden ohne Narkose infolge der großen Gewalt, welche angewendet werden muß, nicht erzeugen; vielleicht läßt sich unter günstigen Bedingungen an der Bruchpforte das Entstehen eines präformierten Bruches beschleunigen. Eine Unterscheidung der sogenannten künstlichen Leistenbrüche von natürlichen gibt es nicht.

Nervenlähmung (schlaffe) wurde bei 5 Rekruten des gleichen Aushebungsbezirks am linken Unterarm beobachtet und war anscheinend durch Einreibung mit einer scharfen Salbe und längere Abschnürung hervorgerufen.

Weitere Fälle von Krankheitsvortäuschung werden von Defong (71) aus Algier berichtet: 5 Strafgefangene zeigten Abszesse an verschiedenen Körperstellen, welche breite Eröffnung und bis 3 Monate Lazarettbehandlung benötigten. Die Abszesse wurden durch Einspritzungen von Petroleum und Thapsiasaft hervorgerufen und an dem sichtbar gebliebenen Stichkanal (Pravazsche Spritze) erkannt.

Was der Mensch braucht, muß er haben. Aus China wird über eine Flohfalle berichtet. Sie besteht aus einem Röhrchen aus feinem Bambusgeflecht (weitmaschig), in dessen Mitte ein mit Fliegenleim bestrichener Stift befestigt ist. Die Falle wird unter der Kleidung getragen oder ins Bett mitgenommen (72).

Aus demselben Lande wird über eine eigentümliche „Borstenkrankheit“ berichtet, bei welcher neben gleichzeitigem schweren Darmkatarrh borstenartige Gebilde in der Haut von Brust und Rücken auftreten, welche nach hydropatischen Umschlägen aus der Haut herausgezogen werden können. Die Krankheit soll meist tödlich enden. Wahrscheinlich sind die Borsten in verbrecherischer Absicht dem Kranken eingegeben, doch kann auch geschickte Täuschung vorliegen (73).

In letzter Zeit sind einige sehr brauchbare Unterrichtsbücher für das Krankenpflegepersonal teils neu erschienen, teils erneut herausgegeben worden, auf welche hier hingewiesen sei.

Das Lehrbuch für Heilgehilfen usw. von Granier (77) hat nach dem Tode des Verfassers eine neue (6.) Auflage durch Oberstabsarzt a. D. Kreisarzt Hüttig erfahren.

Digitized by Google

Körtings Unterrichtsbuch für die freiwillige weibliche Krankenpflege (78) erscheint entsprechend der Neubearbeitung der Kriegssanitätsordnung in 2. Auflage.

Ebenfalls hat das Zentralkomitee des preußischen Landesvereins vom Roten Kreuz die Bestimmungen über die Ausbildung der Helferinnen und Hilfsschwestern vom Roten Kreuz (79) herausgegeben, sowie eine Anleitung zur Desinfektion für Sanitätskolonnen (80). Rühlemanns bekanntes Unterrichtsbuch für die Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz (81) ist neu bearbeitet in 18. Auflage erschienen.

Engelhorn (82) hat ein Samariterbuch für erste Hilfe bei Unglücksfällen und für häusliche Krankenpflege verfaßt.

Unter dem Namen Medizinalarchiv erscheint eine neue Zeitschrift, welche die Rechtsprechung und Verwaltung auf dem Gebiete des Gesundheitswesens an der Hand der Tagesereignisse darstellen und sammeln wird (83). Auf dieselbe sei hingewiesen, da sie für den Sanitätsoffizier manches Wichtige bringt.

Eine interessante Studie über die altrömischen Militärärzte veröffentlicht Stabsarzt Haberling (76).

Das Material mußte mühsam zusammengetragen werden, die römischen Schriftsteller erwähnen nur selten die militärärztliche Tätigkeit, vieles ging verloren. Auf 57 Inschriften fand man bisher Angaben über römische Militärärzte.

Der Nestor dieser Aerzte ist der greise Japyx in Vergils Aeneis; vergebens quält sich der alte Herr, eine Pfeilspitze aus Aeneas Schenkel zu lösen, Venus hilft.

In den ersten vier Jahrhunderten Roms hat es anscheinend Aerzte für die Legionen nicht gegeben, jeder half sich selbst, häufige Kriege brachten dem einzelnen größere Erfahrung. Silius Italicus berichtet, daß nach der Schlacht am trasimenischen See (217 v. Chr.) der verwundete Sohn des Feldherrn Regulus vom Veteran Marus behandelt und geheilt wurde.

Dem alten Kato galt der Kohl als vortrefflichstes Wundmittel, welches er nicht müde ward zu preisen; daneben waren Gebete und Beschwörungen beliebt.

Seit Cäsar gab es richtige Aerzte im Heere, griechische heilkundige Sklaven (servi medici), welche den Feldherrn begleiteten und in Zeiten der Not auch den Soldaten beistanden; zu dieser Zeit gab es auch freie griechische Zivilärzte in Rom, denen das Bürgerrecht im Jahre 46 v. Chr. verliehen wurde.

Wahrscheinlich hat der große Organisator Augustus nach der Schlacht bei Actium, als er das stehende Heer schuf, auch die Militärärzte in die Legionen eingereiht, doch sind seine Dienstvorschriften (constitutiones) verloren gegangen.

Seit Augustus werden Militärärzte gelegentlich erwähnt, so von Vellejus Paterculus (7 n. Chr.), Celsus (5. Jahrzehnt n. Chr.), Galenus (180 n. Chr.), Claudius Aelianus (100—140 n. Chr.).

Die früheste Inschrift, auf welcher ein Militärarzt namhaft gemacht wird, stammt aus dem Jahre 155 n. Chr. und wurde in Bulgarien gefunden. Der Arzt gehörte der 11. Legion an.

Besonders berühmt war der Militärarzt Pedianos Diokurides aus Anazarbos, dessen Werk: De materia medica, 77 n. Chr. verfaßt, viele Jahrhunderte als mustergültig angesehen wurde.

Aus dem überkommenen Material läßt sich über die Aerzte der Kaiserzeit folgendes entnehmen:

Sie gehörten zu den niedrigen Chargen (immunes), waren alle an Rang gleich, hatten keine ärztlichen Vorgesetzten und unterstanden wahrscheinlich den Tribunen und dem Lagerpräfekten. Sie bezogen den Sold der Gemeinen: 225, später 500 Denare (1 Denar = zirka 1 Mk.) pro Jahr und hatten freie Verpflegung, auch waren sie von Abgaben befreit. Die Aerzte der Garde und Marine waren besser gestellt.

Die Dauer der Dienstzeit ist nicht bekannt. Von 62 namhaft gemachten Militärärzten waren 14 verheiratet, während die Soldaten bis Septimius Severus nicht heiraten durften.

Bei folgenden Truppenteilen werden Aerzte namhaft gemacht: Infanterie-Regimenter (legiones), Gardereiter (equites singulares Augusti), die militärisch disziplinierte Feuerwehr und Wachttruppe Roms (cohors vigilum), die Hilfstruppen (cohors civium Romanorum et cohors auxiliaris), die Reiterschwadronen (alae) und die Marine.

Die Militärärzte trugen Uniform: doppeltes, wollenes Unterkleid (tunica), ganz kurzes, unten gezacktes Koller (focale), ledernes, bis zur Wade reichendes Beinkleid (bracae) und daran befestigt die Stiefeln (caligulae), ferner Helm ohne Nackenschild und kurzes Schwert (gladius) am Gehänge (balteum).

Ihre Ausrüstung an Instrumenten und Arzneimitteln war gut und reichlich. Taschenbestecke und Etuis mit komprimierten Arzneien wurden mehrfach aufgefunden.

Die ärztliche Ausbildung war anscheinend gut, seit Sept. Severus (193—211) durfte ärztliche Tätigkeit nur nach Approbation (medicus a re publica approbatus) ausgeübt werden.

Dienstunfähige Militärärzte scheinen bisweilen kleine Landgüter erhalten zu haben. Zu Trajans Zeit wurde der abgegangene Arzt Sporus Gemeindearzt in Ferentinum, woselbst er die Ortsarmen in der Gemeindepoliklinik zu behandeln hatte.

Mit dem Verfall des römischen Kaiserreichs hören die Nachrichten über die Militärärzte auf, die letzte Inschrift, welche einen solchen erwähnt, stammt aus dem Jahre 250 nach Christi.

Literatur: 1. **Feldgraue (graugrüne) Uniformen.** (Armee-Verordnungsblatt 1910, Nr. 5, S. 57.) — 2. **La mortalité dans l'armée française, d'après Frédéric Masson.** (Le caducée 1910, Nr. 2, S. 15.) — 3. **Les décorations des médicines militaires.** (Ebenda, Nr. 1.) — 4. **Der Sanitätsoffizier des Beurlaubtenstandes im Mobilmachungsfall.** (2. Aufl.) — 5. R. Wittmann, **Der Sanitätsdienst im Zukunftskriege. Ein Kriegstagebuch.** (Berlin 1910, Mittler & Sohn.) — 6. **Kriegsverpflegungsvorschrift vom 28. August 1909 (K. V. V.).** (Mittler & Sohn 1910.) — 7. B. Reder, **Die materielle Verwundetenbesorgung auf dem Schlachtfeld.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 2, S. 17.) — 8. E. Glaser, **Die Versorgung des einzelnen Mannes mit einwandfreiem Trinkwasser im Felde.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 2—4, S. 22ff.) — 9. Dr. Malaniuk, **Zur Wundbehandlung vom kriegschirurgischen Standpunkt.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 5, S. 65.) — 10. Courmont et Nogier, **La stérilisation de l'eau.** (Méd. belges Archives 1909, S. 358.) — 11. Börner, **Der Einfluß der modernen Kriegsfeuerwaffen auf den Sanitätsdienst bei der Feldarmee unter Berücksichtigung der Erfahrungen im russisch-japanischen Kriege.** (Leipzig 1909, G. Thieme, M. 1,60.) — 12. Houzé, **Des interventions chirurgicales dans les formations sanitaires de l'avant.** (A. méd. belges 1909, S. 361.) — 13. Doche, **L'évolution en général des plaies pénétrantes de l'abdomen par petits projectiles en guerre.** (La presse méd. 1909, Nr. 30.) — 14. Champeaux, **La doctrine moderne du traitement des blessures abdominales en chirurgie de guerre.** (La presse méd. 1909, Nr. 41.) — 15. Dupont, **De la conduite à tenir en campagne en présence des plaies pénétrantes de l'abdomen par petits projectiles.** (A. méd. belges 1909, Juli.) — 16. Niehues, **Röntgen im Felde.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 51.) — 17. **Adoption des signes internationaux pour l'établissement des fiches de diagnostic en campagne.** (Le caducée 1910, Nr. 6, S. 63.) — 18. Altgelt, **Die taktische Ausbildung der Sanitätsoffiziere.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 50). — 19. **Démonstration faite dans la forêt de Fontainebleau par la société nationale du chien sanitaire.** (Le caducée 1910, Nr. 1, S. 8.) — 20. Adam, **Das französische Etappenwesen mit besonderer Berücksichtigung des Sanitätsdienstes.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 3, S. 89.) — 21. **Sanitätsbericht über die preußische und sächsische Armee, das württembergische Armeekorps sowie über das ostasiatische Detachement für 1. Oktober 1906 bis 30. September 1907.** Bearbeitet von der Medizinalabteilung des preußischen Kriegsministeriums (Berlin 1909, Mittler & Sohn.) — 22. **Vorläufiger Jahreskrankenrapport der preußischen usw. Armeen für das Rapportjahr vom 1. Oktober 1908 bis 30. September 1909.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 5, S. 199.) — 23. **Sanitätsbericht über die Kaiserliche Marine für den Zeitraum 1. Oktober 1906 bis 30. September 1907.** Bearbeitet von der Medizinalabteilung des Reichsmarineamts. (Berlin 1909, Mittler & Sohn.) — 24. **Nachweisung über die Herkunft und Beschäftigung der Militärpflichtigen, die im Jahre 1908 die endgültige Entscheidung erhalten haben.** (Drucksachen des Reichstags, Aktenstück Nr. 4, mitgeteilt in der Deutschen milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 2, S. 80.) — 25. **Sanitätsbericht über die kgl. bayerische Armee für die Zeit vom 1. Oktober 1906 bis 30. September 1907.** Bearbeitet von der Medizinalabteilung des Kgl. Bayerischen Kriegsministeriums. (München 1910.) — 26. Pochhammer, **Einiges über die Behandlung der Bauchschußverletzungen im Kriege und Frieden.** (Charité-Ann. 1909, 34. Jahrg, A. Hirschwald.) — 27. G. Blech, **Das Sanitätskorps der Armee der Vereinigten Staaten Nordamerikas.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 4, S. 156.) — 28. G. Blech, **18. Kongreß der Militärärzte der Vereinigten Staaten von Nordamerika, 4.—8. Oktober 1909.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 1, S. 25.) — 29. Laval, **L'école de médicine militaire de l'armée japonaise.** (Le caducée 1909, Nr. 18, S. 230 und Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 1, S. 34 und H. 3, S. 103.) — 30. v. Hoen und Szwarzewski, **Die Armee im Felde.** Auszug aus den einschlägigen Dienstvorschriften für Militärärzte. (Wien 1910, J. Safár.) — 31. **Beschreibung der Garnison Zittau vom Standpunkt der Gesundheitspflege.** Aufgestellt von der Medizinalabteilung des Kgl. Sächsischen Kriegsministeriums. (Leipzig 1909, Grieben.) — 32. v. Oven, **Die taktische Ausbildung des Sanitätsoffiziers.** 3. verbesserte Auflage. (Berlin 1909, Eisenschmidt.) — 33. Violin, **Die Handgranate.** Eine sanitätshistorische Studie. Aus dem Russischen. Bearbeitet von Ob.-St.-A. Blau. (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 3, S. 107.) — 34. Miehl, **Kasuistischer Beitrag zu den Schußverletzungen mit dem Maschinengewehr, und zwar mit dessen Exerzierpatrone.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 5, S. 68.) — 35. Zemann, **Fall von Kapselschußverletzung des rechten Ohrs.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 8, S. 120.) — 36. Hofer, **Traumatische Trommelfellruptur.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 6, S. 89.) — 37. Dölger, **Die ohrenärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers.** (Wiesbaden 1910, J. Bergmann.) — 38. Blau, **Gehörvorgang und Militärdienst.** Eine internationale vergleichende Studie. (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 8, 9, 10 [noch nicht vollendet].) — 39. Michl, **Bajonettstich in den Rücken.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 6, S. 92.) — 40. Nespor, **Schußverletzung des Herzens.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 4, S. 57.) — 41. Krumbein, **Zur Behandlung der Mittelfußbrüche mittels der elastischen Klebrollbinde.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 8, S. 312.) — 42. Thoell, **Die Entstehung der typischen Wadenbeinbrüche der Infanteristen.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 8, S. 318.) — 43. Derselbe, **Das vitalistisch-teleologische Denken in der heutigen Medizin mit besonderer Berücksichtigung von Biers wissenschaftlichen Erklärungen.** (Stuttgart 1910, Encke.) — 44. Muskat, **Plattfuß und Neurasthenie.** (Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. Bd. XII, Nr. 17.) — 45. Otto, **Ueber den Wert der mediko-mechanischen Nachbehandlung von Verletzungen der Gliedmaßen.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 1, S. 1.) — 46. Becker, **Eitrige Peritonitis (im besonderen bei Appendizitis) und Dienstfähigkeit.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 2, S. 41.) — 47. Wätzold, **Die Bedeutung des Traumas in der Medizin.** (D. m. Z., H. 10, S. 51.) — 48. Mattauschek, **Ueber Enuresis.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 37.) — 49. Cahier, **Du traitement de l'enuresis nocturne.** (A. de méd. et pharm. 1909, Juni.) — 50. Rumpel, **Die Zystoskopie im Dienste der Chirurgie.** (Berlin 1909, Urban & Schwarzenberg.) — 51. Drach

Digitized by Google

in Diskussion zu Apt, **Bettnässerfrage.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 10, S. 141.) — 52. H. Schulz, **Ueber Myositis ossificans.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 4, S. 129.) — 53. Vormann, **Ein Fall von abnormem Ansatz des Musculus pectoralis major als Ursache dauernder Dienstuntauglichkeit.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 5, S. 208.) — 54. Kuchendorf, **Entwicklung und Technik der Röntgentherapie unter besonderer Berücksichtigung der Einrichtungen in den Garnisonlazaretten.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 6, S. 209.) — 55. Wieber, **Ein Fall von hartnäckigem Augenblinzeln geheilt durch Massage nach Cornelius.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 6, S. 224.) — 56. Bellile, **Les maladie des la telephonie.** (A. de méd. navale 1909, März. — 57. Franz, **Pappatazifieber.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 7, S. 104.) — 58. Derselbe und Ruß, **Schlangengifte.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 7, S. 104.) — 59. **Tropokokain und Adrenalin in Pulverform in geschmolzenen Glasröhren.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr.1910, H. 7, S. 268.) — 60. Iliesco, **Eine neue Impfmethode.** (Referat in Der Militärarzt 1910, Nr. 2, S. 32.) — 61. Mark, **Zwei Fälle von Kontaktinfektion des Auges durch Impfpusteln.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 4, S. 49.) — 62. Drastich, **Leitfaden der Verfahren bei Geisteskrankheiten und zweifelhaften Geisteszuständen für Militärärzte.** (Wien 1909, Safar.) — 63. Derselbe, **Dementia praecox und Militärdienst.** (Der Militärarzt 1910, Nr. 8, S. 113.) — 64. Forster, **Forensische Erfahrungen bei Dementia praecox.** (Viert. f. ger. Med. 1909, H. 2.) — 65. Mattauschek, **Beitrag zur Prognose der Dementia praecox.** (Jahrb. f. Psych. u. Neurologie 1909, Bd. 30.) — 66. Folly, **Traumatische Hysterie in der Armee in gerichtsärztlicher Hinsicht.** (A. de méd. et de pharm. militaire 1909, S. 241.) — 67. Hublé et Pigache, **Séquelles nerveuses consécutives au coup de chaleur.** (A. de neurol. 1908, Nr. 10 und 12, referiert in D. m. Ztschr. 1910, H. 6, S. 244.) — 68. Krause, **Ueber katatonische Symptome bei Dementia praecox-Kranken usw.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 5, S. 169.) — 69. Cramer, **Die Grenzzustände in Armee und Marine.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 7, S. 249.) — 70. Blau, **Selbstverstümmelung und Krankheitsvortäuschung.** (Deutsche milit.-ärztl. Ztschr. 1910, H. 4, S. 146.) — 71. Defong, **Abscès provoqués.** (Le caducée 1910, Nr. 4, S. 47.) — 72. Charagin-Wezel, **Plège à puces.** (Le caducée 1910, Nr. 3, S. 36.) — 73. Prahl, **Eine Borstenkrankheit in Südchina.** (A. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1909, H. 4.) — 74. Richards, **Die Krankheiten im russisch-japanischen Kriege.** (Military Surgeon 1910, Märzheft.) — 75. Loewenthal, **L'état sanitaire comparé des troupes de Gouvernements militaires de Paris et de Berlin en 1902—1906.** (Ref. in La presse médicale 1909, 10. Nov.) — 76. Haberling, **Die altrömischen Militärärzte.** (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Medizinalwesens 1909, H. 42.) — 77. Granier, **Lehrbuch für Heilgehilfen und Masseure, Krankenpfleger und Bademeister.** (Durchgesehen von Ob. St. A. Hüttig. 6. Aufl. Berlin 1909, Schötz.) — 78. Körting, **Unterrichtsbuch für die weibliche freiwillige Krankenpflege.** (2. Aufl., Berlin 1910, Mittler & Sohn.) — 79. **Bestimmungen über die Ausbildung der Helferinnen und Hilfsschwestesn vom Roten Kreuz.** Herausgegeben vom Zentralkomitee des Preußischen Landesvereins vom Roten Kreuz und dem Hauptvorstand des Vaterländischen Frauenvereins. (Berlin, Norddeutsche Buchdruckerei.) — 80. **Anleitung für Desinfektionskolonnen vom Roten Kreuz usw.** Herausgegeben vom Zentralkomitee vom Roten Kreuz. (Berlin, Trowitsch & Sohn.) — 81. Rühlemann, **Unterrichtsbuch für die Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz (nebst Exerziervorschrift.)** Herausgegeben vom Zentralkomitee des Roten Kreuzes. 18. Aufl. (Berlin 1909, Mittler & Sohn.) — 82. Engelhorn, **Das Samariterbuch.** (Stuttgart 1909, bei Encke.) — 83. K. v. Rohrscheidt, **Medizinalarchiv für das Deutsche Reich.** (Ztschr. f. Rechtsprechung u. Verwalt. a. d. Gebiet d. Gesundheitswesens, 1. Jahrg., Berlin 1910, Verlag Franz Vahlen.) — 84. Stier, **Erkennung und militärärztliche Beurteilung der psychopathischen Konstitutionen.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 24, S. 1125.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Schumburg empfiehlt von neuem angelegentlichst seine Methode der **Händedesinfektion mit Alkohol allein** ohne jede vorherige Waschung mit Wasser und Seife. Er benutzt den absoluten Alkohol oder den gewöhnlichen denaturierten Brennspiritus. Zu einer Waschung genügen 200 ccm Alkohol (für besonders schmutzige Hände 300—400 ccm), die mit Mullbäuschchen oder mit Watte auf die Hand gebracht werden. Da sich bekanntlich das Blut an den Händen nur schlecht mit Alkohol entfernen läßt, so muß zu diesem Zweck, wenn nötig, ein wenig Wasserstoffsuperoxydlösung genommen werden, die aber schnell und gründlich wieder abgetrocknet wird; dann folgt wieder Alkohol. Ob man dem Alkohol, wie empfohlen worden ist, Aether, Azeton (v. Herff), Salpetersäure oder Formalin zusetzt, sei belanglos. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 23.) F. Bruck.

James Eisenberg macht sehr interessante Mitteilungen über **Schmerzlinderung bei normalen Entbindungen.** Bekanntlich besteht die in der Geburtshilfe unter der Bezeichnung der Halbnarkose, Chloroform à la reine und anderen Namen eingeführte Therapie, darin, der Kreißenden beim Herannahen der Wehe auf die vor Nase und Mund gehaltene Maske 10—15 Tropfen Chloroform zu geben und sie dann zu tiefem Atemholen aufzufordern und diesen Vorgang bei der nächsten Wehe zu wiederholen, während in der Wehenpause die Maske entfernt wird, um bei der nächsten Wehe mit einer geringen Chloroformmenge beschickt, wieder vorgehalten zu werden. Schon in kürzester Zeit wird die erregte und ungeduldige Patientin ruhig, der Wehenschmerz wird auf ein Minimum herabgedrückt, während das Bewußtsein mehr oder minder erhalten bleibt und die Uteruskontraktion so gut wie gar nicht beeinflußt, eher im Gegenteil reguliert wird. Eisenberg bezeichnet diesen merkwürdigen Zustand als Chloroformhalbschlaf. Während Hallauer darin eine Suggestivnarkose erblickt, eine Erzielung von Anästhesie durch Suggestion unter Zuhilfenahme von Chloroform, hat Eisenberg die Ursache der schmerzstillenden Wirkung weniger Tropfen Chloroform verfolgt, indem er Versuche bei Nichtgebärenden anstellte. Es zeigte sich, daß häufig schon nach den ersten 15 Tropfen ein Zustand eintritt, in welchem die Individuen bei erhaltenem Bewußtsein, bei vollkommener Taktil- und Wärmeempfindung, bei erhaltenen Reflexen, eine wesentlich herabgeminderte, gelegentlich sogar vollkommen aufgehobene Schmerzempfindung zeigen. Das Ausreißen von Haaren, tiefe Nadelstiche usw. werden zwar als Manipulation erkannt, aber nicht schmerzhaft empfunden. Das Bewußtsein ist relativ ungetrübt. Dieser Chloroformhalbschlaf genügt zur Ausführung kleiner chirurgischer Eingriffe. Eine Kontrolle mit Narkoseäther, Alkohol, Birnäther und anderen riechenden Substanzen war auf die Schmerzempfindung ohne Einwirkung, sodaß die Suggestivwirkung beim Chloroformschlaf auszuschließen ist.

Es ist, wie weiter ausgeführt wird, die Schmerzempfindung diejenige aller Empfindungen, die zuerst erlischt.

Bei der Chloroformnarkose sind drei Stadien zu unterscheiden:

1. Analgesie oder mindestens Hypalgesie bei erhaltenem Bewußtsein.

2. Mit Bewußtseinsverlust und Exzitationszustand einhergehender Rausch.

3. Mehr oder weniger tiefe Narkose mit Bewußtseinsverlust und Erlöschen der Reflexe.

Zwischen diesen drei Stadien gibt es natürlich fließende Uebergänge. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 6, S. 213.) Zuelzer.

M. Robitschek hat einen **Mundkühler** angegeben, nachdem er gelegentlich eines selbst durchgemachten Typhus an sich selbst erfahren hatte, daß die abnormen Hitzeempfindungen der Mundschleimhaut und der trockenen Zunge durch die üblichen Mittel nur in ungenügender Weise bekämpft werden können. Der Mundkühler besteht aus einem plattgedrückten, die Konturen eines S-förmig gebogenen Zungenspatel nachahmenden Doppelrohre aus Hartglas, welches nach dem System der Leiterschen Kühlapparate mit einem Zu- und Abflußschlauch aus leichtem Weichgummi armiert, durch strömendes Wasser auf zirka 8° gekühlt wird. Der Apparat ist unzerbeißlich und kann sterilisiert werden, die Patienten halten den Apparat am liebsten selbst; gegebenenfalls kann er durch ein Band am Kopfkissen fixiert werden; er wird von Thürriegel, Wien, Schwarzspanierstraße 15, konstruiert. (Wien. med. Wochsch. Nr. 19, S. 1104.) Zuelzer.

Adolf Eysselt, Edler v. Klimpély berichtet über seine weiteren Erfolge und Erfahrungen bei der **Behandlung des endemischen Kretinismus mit Schilddrüsensubstanz,** die sich auf 67 Beobachtungen stützen. Er kommt zu dem Schluß, daß die Wirksamkeit, beziehungsweise der günstige Einfluß der Behandlung mit Schilddrüsensubstanz als zweifellos erwiesen anzusehen ist.

Die Behandlung erzielt um so bessere Erfolge, je jüngere Individuen in die Behandlung aufgenommen werden, wenn auch bei Kretins eines vorgeschrittenen Alters unter gewissen Umständen günstige Behandlungsresultate nicht ausgeschlossen sind.

Eine vollständige Heilung ist im allgemeinen nur bei leichteren Krankheitsformen zu erzielen. Es können jedoch auch Fälle mit schweren somatischen Zeichen, und auch in einem vorgeschrittenen Alter zur vollkommenen Heilung gebracht werden, wenn bei denselben die Geistes- und Gehörstörungen, namentlich in Verbindung mit schweren psychischen Störungen (hochgradiger Schwachsinn bis Blödsinn) durch die bisherigen Behandlungsversuche eine Besserung nicht erfuhren.

Durch die im zarten Kindesalter eingeleitete Behandlung können auch schwere Gehörstörungen allmählich binnen längerer Zeit bei eventueller Erhöhung der Tagesdosis des Heilmittels ($1^1/_2$—2 Tabletten täglich) wesentlich gebessert werden.

Anläßlich der bisherigen Behandlungsversuche wurden bei Verabreichung der üblichen Dosis des Medikaments ($1^1/_2$—$1^1/_2$ Tabletten täglich) keine gesundheitsschädlichen Behandlungserfolge wahrgenommen, höchstens vorübergehendes Zittern der Finger und Magenbeschwerden (Erbrechen) in einigen Fällen. Auch die nach Schwinden des Myxödems in der ersten Zeit der Behandlung manchmal in hohem Grade eintretende Abmagerung ist keineswegs für den Organismus der Kretins irgendwie nachteilig, da bei hinreichender Nahrung sich der Ernährungszustand der Kretins wiederum durch die Ansammlung der normalen Fettschicht im Unterhautzellgewebe sichtlich hebt und der Kretin ein gesundes Aussehen annimmt. (Wien. med. Wochschr., Nr. 7—14.) Zuelzer.

H. Finkelstein und L. M. Meyer berichten über die **Ernährung** magendarmkranker Flaschenkinder mit **Eiweißmilch.** Diese eignet sich für alle mit Diarrhoen einhergehenden Ernährungsstörungen der Säuglinge, wenn die Frauenmilch nicht zur Verfügung steht. Die Eiweißmilch wird von den Milchwerken in Vilbel und Böhlen hergestellt und in trinkfertigen Portionen sterilisiert geliefert. Ihr Name ist des hohen Kaseingehaltes wegen gewählt. Aber nicht nur eine An-

Digitized by Google

reicherung des Kaseins, sondern auch eine Verminderung des Milchzucker- und Molkengehaltes zeichnet die Eiweißmilch aus. Die Zusammensetzung der Eiweißmilch beruht auf folgenden Erwägungen: Die Gärungen, und zwar die sauren Gärungen, führen einen Reizzustand des Darms herbei, der die Veranlassung des Durchfalls ist, sie schädigen das Darmepithel, das schützend zwischen äußeren und inneren Ernährungsvorgängen eingeschaltet ist, in seinen vitalen Funktionen. Im vorliegenden Falle ist es die saure Gärung aus Milchzucker, die Zuckergärung, der die primäre Rolle bei der Erzeugung der Darmschädigung zukommt. Die Therapie besteht also in einer Behebung der Darmgärungen. Dazu ist eine Nahrung nötig, die so wenig zu Gärung neigt, daß auch das schwache Kind sie in größerer Menge verarbeiten kann, bei der also gleichzeitig die Gefahr der Gärung und die der Inanition wegfallen. Die Heilung der schwer magendarmkranken Kinder bleibt nämlich bei den bisher üblichen Methoden aus, weil die Schwäche des Darms so hochgradig ist, daß trotz aller Nahrungsbeschränkung die geringen Milchzuckermengen der verdünnten Milch genügen, die saure Gärung zu unterhalten und so die Erholung des Epithels zu verhindern. Außer durch Verminderung des Milchzuckergehaltes der Milch, wodurch erst der schwache Darm die Milchnahrung zu bewältigen imstande ist, kann man aber noch durch zwei andere Maßnahmen der Milch die saure Gärung erfolgreich ausschließen und dem Darm die Arbeit erleichtern: durch Verminderung des Molkengehaltes und durch Anreicherung des Kaseins. Denn der Darm arbeitet leichter in verdünnter Molke, und das Kasein bekämpft die saure Gärung antagonistisch.

Geheilt ist der Patient erst, wenn er nach dem Aussetzen der Eiweißmilch bei den gewöhnlichen Milchmischungen ungestört gedeiht. Dazu ist aber eine Eiweißmilchernährung von durchschnittlich sechs bis zehn Wochen erforderlich. Dagegen ist eine längere Dauer der Behandlung nicht angezeigt, denn die Eiweißmilch soll keine Dauer- sondern eine Heilnahrung sein. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 25.) F. Bruck.

Im ersten Stadium der **Prostatahypertrophie** sind die Beschwerden des Kranken auf Kongestion der Drüse zurückzuführen. Daher sind alle Gelegenheiten streng zu meiden, die Kongestionszustände der Beckenorgane hervorrufen können, wie: Obstipation (die fast immer mit erschwertem Urinieren einhergeht), Sitzen auf gepolsterten Stühlen, Benutzen eines weichen Unterbettes, allzulang ausgedehnter Schlaf. Dekongestionierend wirkt dagegen, wie Kiellenthner ausführt, Schlafen auf harten Matratzen. Bei nächtlichem Harndrang soll sich aus demselben Grunde der Patient aus dem Bett erheben und ein paar Mal im Zimmer herumgehen; mit überraschender Leichtigkeit wird er dann oft seine Blase entleeren können. Wenn auch geschlechtliche Exzesse sicher von Nachteil sind, so ist erfahrungsgemäß ein mäßiger Geschlechtsgenuß von nicht ungünstigem Einfluß auf die Depletion der Drüse. Ferner leisten Blutegel, am Damm appliziert, hier oft ganz vorzügliche Dienste. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 24.)

F. Bruck.

Nägli hat in einem Vortrag über **Nachuntersuchungen bei traumatischen Neurosen** sich vor allem mit der Frage der Prognose beschäftigt. Er kommt zu dem hochinteressanten Resultat, daß die Prognose zweifelsfrei von der Art der Abfindung abhängig ist. Wird, wie in der Schweiz die Entschädigung in Form einer einmaligen Kapitalsabfindung geleistet, so ist die Prognose nach den Ausführungen Näglis absolut günstig. Unter 138 Fällen, die als traumatische Neurose begutachtet worden waren, gelang es ihm nie eine bleibende durch die Neurose bedingte Erwerbseinbuße festzustellen. In allen Fällen, in denen der Lohn in der Zukunft geringer ausfiel, lagen entweder verkannte organische Affektionen vor, oder dann aber so schwere traumatische Verletzungen, daß eine Erwerbsschädigung als reine chirurgische Folge anzusehen war. In allen übrigen Fällen wurde bereits gewöhnlich nach einigen Monaten, selten erst nach einem halben bis einem Jahr der volle Lohn wieder erreicht. Die einmalige Erledigung ist geradezu eine kausale Therapie, eigentliche Rezidive wurden nie beobachtet. Nägli kommt daher zum Schluß, daß in Zukunft eine bleibende Erwerbseinbuße bei traumatischer Neurose nicht mehr angenommen werden dürfte, sondern nur eine vorübergehende. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 2 u. 3, S. 33.) Zuelzer.

Novak und Ranzel haben auf der Wertheimschen Frauenklinik über den **Bazillennachweis in der Plazenta tuberkulöser Mütter** gearbeitet. Sie bedienten sich der Uhlenhuthschen Antiformin-methode, die sich in folgender Modifikation bewährte: Ein Teil der Plazenta wurde durch 24 Stunden in Alkohol fixiert, bei 60° C. getrocknet und zu einem feinen Pulver verrieben, das der Antiforminbehandlung unterworfen wurde. Nach 4—5 Stunden war der größte Teil der Plazenta aufgelöst. Die Flüssigkeit wurde mit Alkohol im Verhältnis von 3 zu 2 versetzt, um durch die Verminderung des spezifischen Gewichts die Sedimentierung der Tuberkelbazillen zu erleichtern. Auf diese Weise wurden in 6 Plazenten tuberkulöser Mütter 4 mal Tuberkelbazillen gefunden, während die Plazenten makroskopisch keinerlei Abweichung erkennen ließen. Diese Untersuchungen sind für die Entscheidung der Streitfrage, ob die Tuberkelbazillen durch die Plazenta von der Mutter auf das Kind überwandern, ob also eine sogenannte hereditäre Tuberkulose existiert, von größter Bedeutung. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 18, S. 657.)

Zuelzer.

Bücherbesprechungen.

Klassiker der Medizin. Herausgegeben von Karl Sudhoff. Leipzig 1910. Verlag von Johann Ambrosius Barth. Bd. 1: William Harvey, Die Bewegung des Herzens und des Blutes (1628). Uebersetzt und erläutert von Prof. Dr. R. Ritter v. Töphy (Wien). 120 S. Geb. 3,20 Mk. Bd. 2: Joh. Christ. Reil, Von der Lebenskraft (1795). Eingeleitet von Karl Sudhoff. Leipzig. 94 S. Geb. 2,80 Mk. Bd. 3: Jakob Henle, Von den Miasmen und Kontagien (1840). Eingeleitet von Felix Marchand. Leipzig. 88 S. Geb. 2,40 Mk. Bd. 4: H. v. Helmholtz, Beschreibung eines Augenspiegels (1851). Eingeleitet von Prof. Dr. Hubert Sattler. Leipzig. 36 S. Geb. 1,20 Mk.

Der Plan, die hervorragendsten Forscher der Vergangenheit durch ihre eigenen Werke zu uns sprechen zu lassen, kann nicht genug begrüßt werden. Keine noch so vortreffliche Arbeit über die Geschichte der in den genannten vier Werken enthaltenen Probleme vermag uns auch nur annähernd denselben Eindruck zu erwecken, wie die Vertiefung in die Originalarbeiten selbst. Wir verfolgen mit den Forschern wie eine Fragestellung sich an die andere anknüpft und allmählich Baustein an Baustein sich zum fertigen Gebäude fügt. Wir bewundern den Scharfsinn dieser Pioniere der Wissenschaft und sind erstaunt über ihre klar entworfenen, mit den einfachsten Mitteln ausgeführten Versuche. Es sei in dieser Hinsicht speziell auf W. Harvey hingewiesen. Seine Verdienste um die Klarstellung des Kreislaufes sind sehr verschieden gewertet worden. So ist ihm z. B. im Lehrbuch der Physiologie von Luciani kein allzu großes Verdienst gelassen worden. Liest man diese grundlegende Arbeit Harveys selbst, dann wird man nicht im Zweifel sein können, daß hier eine ganz überragende Persönlichkeit zu uns spricht. Dem verdienstvollen Unternehmen Sudhoffs einen guten Erfolg zu wünschen, ist unnötig. So gute Werke brechen sich selbst Bahn.

Abderhalden.

Enzyklopädie der mikroskopischen Technik. Herausgegeben unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen von Paul Ehrlich, Rud Krause, Max Mosse, Heinrich Rosin, Karl Weigert. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin-Wien 1910. Urban & Schwarzenberg. 167 Abb., in 2 Bänden. A—K 800 S., L—Z 680 S.

Das bekannte Werk ist in allen Teilen einer eingehenden Bearbeitung unterzogen worden. Seine ganze Anordnung gestattet eine rasche Orientierung über alle Fragen der mikroskopischen Technik. Das Werk wird in der neueren Auflage sich gewiß viele neue Freunde werben.

Abderhalden.

Albert Peters, Die Erkrankungen des Auges im Kindesalter. Bonn 1910. F. Cohen. 273 Seiten. Mk. 6.—.

Das Buch bietet in Form der klinischen Vorlesung dem Arzte eine gute Uebersicht über die Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten im Kindesalter. Es kann und soll, wie auch die Vorrede besagt, nicht ein Lehrbuch der Augenheilkunde ersetzen; es wird aber durch die erschöpfende Behandlung des Stoffes und den flüssigen Stil der Darstellung besonders dem praktischen Arzte, aber auch dem Spezialisten willkommen sein. R. Hack (Würzburg).

S. Gottschalk, Gynäkologie aus „Medizinische Handbibliothek von Luithlen". Bd. XVIII mit 46 Abbildungen im Text. 355 S. Mk. 6,—. Wien-Leipzig 1909, A. Hölder.

Gottschalk hat auf Grund seiner 24jährigen praktischen Erfahrungen einen Abriß der gesamten Gynäkologie, der den Rahmen eines Vademekum überschreitet, andererseits natürlich nicht so viel wie ein Lehr- oder Handbuch der Gynäkologie bringen kann, herausgegeben. Das Buch ist in erster Linie dem praktischen Arzt zugedacht und behandelt dementsprechend nur die wichtigsten Kapitel. Es fehlen beispielsweise die Mißbildungen, sowie zwecks Raumersparnis die Literaturangaben, sowie die meisten Autornamen.

Der ganze Stoff ist in 16 Kapitel eingeteilt (allgemeine diagnostische Bemerkungen, intrauterine Diagnostik im allgemeinen, allgemeine Therapie, Erkrankungen der Vulva, der Scheide, entzündliche Erkrankungen des Uterus, Menstruationsstörungen, Lageabweichungen des Uterus, Gebärmuttergeschwülste, Eileitererkrankungen mit Graviditas extrauterina, Erkrankungen des Eierstocks, Parametritis, Perimetritis und Pelviperitonitis,

Digitized by Google

Ekrankungen des Lig. rot. uteri, Geschwülste des Beckenbindegewebes, Sterilität der Ehe, Wechseljahre). In der Darstellung kommen, wie der Verfasser schon im Vorwort hervorhebt, im wesentlichen seine eigenen Methoden, die er jahrelang erprobt hat und für die er einstehen kann, zum Ausdruck, sodaß eine gewisse Einseitigkeit vorzüglich in therapeutischer Hinsicht unverkennbar ist. Die Auswahl der Abbildungen ist eine recht passende und, soweit sie aus bekannten Werken (Hofmeier, Döderlein-Krönig, Treub nnd Andere) entlehnt sind, gut reproduziert. Weniger glücklich erscheinen manche Originalzeichnungen, von denen ein Teil an Klarheit zu wünschen übrig läßt. — Das Dargebotene ist aber im ganzen übersichtlich und mit großer Gewissenhaftigkeit abgefaßt und wird dem Praktiker zweifellos ein nützlicher Ratgeber sein.

R. Freund (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

War eine Tabes dorsalis, an der der Patient gestorben ist, zurückzuführen auf einen erlittenen Unfall (Quetschung des rechten Nervus peroneus und durch diese Quetschung bewirkte Lähmung dieses Nerven)?

Von

Sanitätsrat Dr. **Lenzmann**, Duisburg.

An die Berufsgenossenschaft N. N. Berlin.

In Erledigung Ihres Ersuchens vom 26. Februar dieses Jahres gestatte ich mir, in der Unfallsache des verstorbenen Maschinisten Mathias K. folgendes Gutachten abzugeben. — Das Gutachten soll die Frage erörtern, ob der Tod des K. in indirektem Zusammenhang mit dem — am 6. Januar 1904 erlittenen — Unfall steht, ob nämlich zwischen dem Unfall und der Krankheit, an der K. gestorben ist, ein ursächlicher Zusammenhang zu konstruieren ist.

K. hat an dem genannten Tage einen Stoß gegen den rechten Oberschenkel — etwa eine Handbreite über dem Kniegelenk — erlitten. An diesen Stoß schloß sich eine Lähmung des rechten Wadennerven an. Infolgedessen konnte K. die Muskulatur an der Vorderfläche des Unterschenkels nur sehr unvollkommen benutzen. Er konnte den Fuß nicht nach oben heben und den äußeren Fußrand nicht nach außen aufrichten. Der Gang war deshalb unbeholfen und schlotternd. Der Verletzte bezog für die Folgen dieses Unfalls eine Rente von 25%, die auch vom Schiedsgericht für Arbeiterversicherung in seiner Sitzung vom 30. Januar 1909 als zutreffend bestätigt wurde. K. war allerdings durch eine chronische Lungentuberkulose ganz erwerbsunfähig, dafür hatte die Berufsgenossenschaft aber nicht aufzukommen.

K. ist nun am 8. Februar dieses Jahres an Tabes dorsalis — sogenannter Rückenmarksschwindsucht — gestorben, wie aus der Bescheinigung des Herrn Dr. K. hervorgeht (Blatt 54 der Unfallakten). Der Tod ist also 6 Jahre nach dem Unfall eingetreten, und zwar an einer Krankheit, als deren ursächliches Moment nach den jetzigen Anschauungen der Wissenschaft ein Unfall nicht gelten kann.

Die Tabes dorsalis ist eine ganz charakterische, bestimmte Teile des Rückenmarks und des Gehirns ergreifende Erkrankung, die — auf Grund zuverlässiger und einwandfreier Forschungen — fast nur bei solchen Menschen vorkommt, die einmal in früherer Zeit syphilitisch infiziert waren. Ich sage fast nur. Es gibt viele einwandfreie Beobachter, die die Einschränkung „fast“ nicht anerkennen, sondern sagen, daß immer eine derartige Infektion vorhergegangen ist, sie sei nur nicht immer nachzuweisen oder werde von dem Patienten nicht zugegeben. Diese Ansicht wird von der bei weitem größten Mehrzahl der Aerzte, die auf dem Boden der neuesten Forschungsergebnisse stehen, vertreten.

Ich selbst bin auch Anhänger dieser Anschauung. Ich habe noch nie eine Tabes bei einem Menschen beobachtet, der nicht syphilitisch infiziert gewesen wäre. Die Tabes muß deshalb als eine Krankheit betrachtet werden, die nur in einem syphilitischen Körper Wurzel faßt.

Die Tabes ist nun — im Verhältnis zu der enormen Anzahl syphilitisch Infizierter — eine relativ seltene Krankheit. Sie tritt nur bei einem kleinen Prozentsatz der Syphilitiker auf. Die Wissenschaft hat deshalb in den Fällen, in denen die Tabes bei einem Syphilitiker auftritt, nach Momenten gesucht, welche als veranlassende in Frage kommen könnten. Sie hat sich gefragt, ob nicht noch etwas hinzukommen müsse, welches den Syphilitiker geeignet mache, tabisch zu werden.

Da wird nun in weiten wissenschaftlichen Kreisen die Ansicht vertreten, daß Ueberanstrengungen — besonders der Unterextremitäten —, oftmalige Durchnässungen, auch Erschütterungen des Rückgrats veranlassende Momente für die Entwicklung der Tabes bei einem Syphilitiker abgeben könnten. Sicher ist die Rolle derartiger Schädlichkeiten nicht erwiesen, denn es kommt bei einem Syphilitiker unzweifelhaft auch Tabes vor ohne derartige Schädlichkeiten.

Angesichts dieser wissenschaftlichen Auffassung fragt es sich nun, ob in dem vorliegenden Falle der Unfall des K. geeignet war, als auslösendes Moment der Tabes zu wirken. Daß er die eigentliche Ursache der Tabes nicht darstellen konnte, versteht sich von selbst; würde er aber auch nur die Veranlassung sein, das heißt würde er nur den Anstoß zum Ausbruch der Krankheit gegeben haben, dann würde die Berufsgenossenschaft — nach den Entscheidungen des R.V.A. — Hinterbliebenenrente zu gewähren haben.

Selbstverständlich würde — falls überhaupt dem Unfall die Rolle eines veranlassenden Momentes zugeteilt werden könnte — hier nur von einer Wahrscheinlichkeit gesprochen werden können, denn wir können mit Sicherheit auch brutal sich aufdrängende Schädlichkeiten, z. B. augenscheinliche Ueberanstrengungen, Erschütterungen nicht als auslösendes Moment anerkennen.

Wie liegt nun der vorliegende Fall?

K. hat durch den Unfall vom 6. Januar 1904 eine Quetschung und darauffolgende Lähmung des Nervus peroneus (Wadennerven) rechterseits erlitten, welche eine mangelhafte Brauchbarkeit der — von diesem Nerven versorgten — Muskulatur des rechten Unterschenkels zur Folge hatte. Es handelte sich also bei dem Unfall um eine durchaus örtliche Verletzung, die mit dem Rückenmark nichts zu tun hatte. Weitere Schädlichkeiten haben nicht eingewirkt. In der ersten Zeit nach dem Unfall haben sich bei K. nur die Unfallfolgen — Lähmung des Nervus peroneus — gezeigt.

In meinem früheren vierten Gutachten vom 24. April 1906 habe ich schon hervorgehoben, daß der Verletzte Koordinationsstörungen in anderen Muskelgruppen zeigte und deshalb — da diese Muskelgruppen auch die unversehrte Extremität betrafen — nur schwer gehen konnte. — Diese Koordinationsstörungen sind offenbar schon ein charakteristisches Symptom der Tabes gewesen. Ich habe damals die Diagnose „Tabes“ noch nicht gestellt. Hätte ich Gelegenheit gehabt, den Patienten noch mehrere Male zu beobachten, dann würde es mir möglich gewesen sein, die Diagnose mit Sicherheit schon zu jener Zeit zu stellen.

Es ist ja wohl möglich, daß die ersten Symptome der Tabes schon geraume Zeit vor dem 24. April 1906 vorhanden gewesen sind, jedenfalls waren sie aber am 19. August 1905 — dem Termin meines dritten Gutachtens — noch nicht zu beobachten. Die Tabes hat wohl ohne Zweifel lange Zeit nach dem Unfall begonnen, länger wie $1^1/_2$ Jahr.

Man könnte mir nun entgegenhalten, daß durch die Lähmung des rechten Nervus peroneus der Verletzte gezwungen gewesen wäre, die linke Unterextremität über Gebühr zu gebrauchen und anzustrengen, und daß dadurch im Laufe eines längeren Zeitraums eine Veranlassung zur Tabes geschaffen worden wäre. Diese Argumentation kann nicht zutreffen, weil der Verletzte infolge seines Lungenleidens sehr wenig gegangen ist.

Ich komme deshalb zu dem Schlusse:

1. Der Unfall an und für sich war ungeeignet, ein veranlassendes Moment der Tabes abzugeben, weil er nur örtlich einwirkte und das Rückenmark gar nicht betroffen hat.

2. Die Tabes ist auch so lange Zeit nach dem Unfalle aufgetreten, daß auch aus diesem Grunde eine — die Tabes auslösende — Rolle des Unfalls nicht angenommen werden kann.

3. Eine langdauernde — durch den Unfall bedingte — Ueberanstrengung und dadurch bewirkte Auslösung der Tabes kann nicht angenommen werden, weil der Verletzte sich tatsächlich nicht angestrengt hat.

Ich gebe deshalb mein Gutachten dahin ab: Für eine — die Tabes auslösende — Rolle des Unfalls spricht kein Moment. Der K. würde auch tabisch geworden sein ohne den erlittenen Unfall.

Auf Grund dieses Gutachtens wurden die Ansprüche abgelehnt.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Juli 1910.

1. Herr Hanusa stellt einen älteren Mann mit einem kongenitalen **Pektoralisdefekt** vor, bei welchem die sternale Portion des Pektoralis erhalten und die Funktion des Armes nicht beeinträchtigt war. Der Defekt, von dessen Vorhandensein der Mann nichts wußte, wurde gelegentlich einer Untersuchung wegen eines anderen Leidens entdeckt.

2. Herr v. Starck stellt 2 Fälle von **Pachymeningitis haemorrhagica interna** vor, die Kinder betreffen. Eines dieser gab eine positive Wassermannsche Reaktion, beim anderen spielte eine Rhachitis und ein Kopftrauma wohl ätiologisch eine Rolle. Beide Kinder sind durch Hirnpunktionen günstig beeinflußt worden.

3. Herr v. Starck gibt eine Uebersicht der in Schleswig-Holstein beobachteten Fälle von **Poliomyelitis** (Heine-Medinsche Krankheit). Es sind etwa 40 ganz sporadisch auftretende Fälle zur Beobachtung gelangt. Die Erkrankung begann meist mit gastrointestinalen Erscheinungen. Die Lähmungen betrafen vorzugsweise die Extremitäten, seltener den Rumpf und nur sehr selten das Gesicht (Fazialis). In seltenen Fällen waren neuritische Erscheinungen da, diese gaben eine günstigere Prognose.

4. Herr Wilke demonstriert die Organe mehrerer **Emboliefälle.** Bei einem Lebertrauma, das speziell den Hilus betraf, fanden sich Leberparenchympartikel in den Lungenarterien. Bei einem zweiten Falle handelte es sich um eine Leberzerreißung. Es fanden sich in der Pulmonalis ikterisch gefärbte Gerinnsel. In einem dritten Falle waren bei einer ulzerösen Endokarditis abgerissene Klappenteilchen in die Arteria fossae sylvii gelangt, hatten dort zu einem Aneurysma mit nachfolgender Ruptur und Hirnblutung geführt.

5. Herr Hansen spricht über die Aetiologie des **Spasmus nutans** und **Spasmus rotatorius.** Vortragender demonstriert zwei Kinder, die daran leiden, bei beiden ist der Spasmus nach einer schweren Dyspepsie aufgetreten. Oft geht ein Nystagmus dem Spasmus voraus. Aetiologisch kommen exsudatives Ekzem, Rachitis, Aufenthalt in dunklen Räumen in Frage. Von einigen Seiten wird erwähnt, daß das Zubinden eines Auges den Spasmus zum Verschwinden bringen könne. Vortragender berichtet über einen Fall, wo gerade bei einem auf einem Auge erblindeten Kinde ein Spasmus nutans zur Beobachtung gekommen war.

6. Herr Heermann berichtet über das eigentümliche Schlimmerwerden alter chronischer symptomenlos verlaufender **Ohreiterungen** unter der Gravidität. In einzelnen Fällen kam es zu Radikaloperationen; die Geburten verliefen normal. Vortragender stellt die Frage zur Diskussion, ob in solchen Fällen die Einleitung eines Abortes gerechtfertigt sei. In der Diskussion bemerkt Herr Franz, daß hierüber noch zu wenig bekannt sei. Was die Tuberkulose angehe, so bliebe eine vorgeschrittene Larynxtuberkulose unbeeinflußt, dagegen sei bei frischen Fällen ein Rückgang der Erscheinungen nach der Einleitung des Abortes zu verzeichnen. P.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. X. Sitzung, Dienstag, den 19. Juli.

I. Herr Rösler: **Demonstration zweier Fälle von Oesophagusdivertikel.**

Der Vortragende hat das radiologische Verfahren zur Erkennung von hochsitzenden Pulsionsdivertikeln (Zenkersche Divertikel) studiert, wie es in letzter Zeit von Kaufmann und Kienböck geübt worden ist. Zur Feststellung des Hindernisses wird ein weicher Magenschlauch verwendet. Dann läßt man den Patienten eine geringe Menge Wismutmixtur (etwa 1 g Bismut. carbonic. auf 50 g Wasser) oder eine Wismutoblate schlucken und beobachtet bei schräger Durchleuchtung (Fechterstellung) den durch Wismut sichtbar gemachten Oesophagus. Man kann dabei erkennen, wo das Wismut definitiv stecken bleibt und welche Veränderungen es beim Schluckakt und von Seiten seiner Nachbarschaft erfährt. Die einzelnen Phasen des Schluckaktes können durch Pausen festgehalten werden oder besser noch durch photographische Aufnahmen, die zweckmäßig mittels eines Verstärkungsschirmes (Gehlerfolie) in 2 bis 3 Sekunden auch mit einfachem Instrumentarium hergestellt werden können. Demonstration von Röntgenphotographien, auf denen das durch Wismut gefüllte Divertikel deutlich zu sehen ist.

II. Herr Versé demonstriert pathologische Präparate von 1. einem Fall von Extrauteringravidität, 2. einem Aneurysma disseccans der Aorta.

III. Herr Marchand: **Ueber akute Poliomyelitis.**

Demonstration mikroskopischer Präparate eines von Marchand sezierten, im hiesigen Krankenhause gestorbenen Falles von ganz akut verlaufener Poliomyelitis, der einen 22jährigen cand. jur. betraf. Derselbe war 2 Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus mit Leibschmerzen und Erbrechen erkrankt, dann hatten sich Nackenschmerzen und eine große Schwäche der unteren und auch der oberen Extremitäten eingestellt. Im Krankenhause bildete sich sodann eine völlige schlaffe Lähmung der unteren und oberen Extremitäten aus, und der Tod erfolgte nach nur 3tägigem Krankenhausaufenthalte infolge von Lähmung der Atemmuskulatur bei vollem Bewußtsein.

Bei der Sektion fanden sich die inneren Organe völlig gesund, nur fiel eine etwas weiche Beschaffenheit des Gehirns und der Medulla oblongata, sowie des übrigen Rückenmarkes auf. Die graue Substanz des Rückenmarkes zeigte sich etwas gerötet und verwaschen. Die Milz war nicht vergrößert.

Genaueres über die Art der Erkrankung ließ sich erst durch die mikroskopische Untersuchung feststellen, durch die überhaupt erst die Diagnose auf akute Poliomyelitis gestellt werden konnte. Und zwar fanden sich schon in frischen Zupfpräparaten die charakteristischen Veränderungen: Die Gefäße der grauen Substanz des Rückenmarkes zeigten sich stark gefüllt, in den die Gefäße begleitenden Lymphscheiden fanden sich sehr reichliche Rundzellen, und zwar sowohl ein- als auch mehrkernige. An Schnittpräparaten, von denen eine Anzahl demonstriert werden, zeigen sich diese Veränderungen noch deutlicher und es erweisen sich hier hauptsächlich die Vorderhörner befallen, doch finden sich immerhin auch in den Hinterhörnern geringfügigere Veränderungen.

Zum Schluß — geschichtlicher Ueberblick über die zuerst von Heine 1840 beschriebene Affektion, von der zuerst Strümpell 1884 geargwöhnt hatte, daß es sich um eine infektiöse Erkrankung handele. Das bis jetzt noch nicht bekannte Virus, das auf Affen übertragbar ist, ist durch gröbere Tonfilter filtrierbar, während es in feineren zurückgehalten wird. Es zeichnet sich durch seine große Widerstandsfähigkeit aus, besonders gegen Glyzerin und Eintrocknen. M.

Erlangen.

Aerztlicher Bezirksverein. 14. Juli 1910.

1. Herr Denker: Vorstellung eines 18jährigen jungen Mannes, der vor 14 Tagen wegen eines großen, von der Schädelbasis ausgehenden Enchondroms operiert worden war. Vortragender schildert ausführlich seine Operationsmethode, demonstriert den Tumor makroskopisch und mikroskopisch und bespricht eine Reihe von Fällen, die nach der gleichen Methode wegen maligner Tumoren von ihm operiert wurden und von denen (unter sieben Fällen) vier bisher rezidivfrei blieben, darunter einer seit 4 Jahren.

Diskussion: Die Herren Spuler, Merkel.

2. Herr Seitz: **Intrakranielle Blutungen bei Neugeborenen.**

Von einem forensisch wichtigen Fall (Frage, ob Kindesmord?) ausgehend, berichtet Vortragender über eine größere Reihe von Fällen von intrakraniellen Blutungen — es sind im ganzen 30 —, die er an der Münchener Frauenklinik beobachten konnte. Betreff seiner Untersuchungsmethode erwähnt er, daß er die betreffenden kindlichen Leichen gefrieren ließ und dann von den gefrorenen Schädeln Schnitte anlegte.

Vortragender unterscheidet zwei Formen der intrakraniellen Blutungen, je nachdem der Bluterguß oberhalb oder unterhalb des Tentoriums sitzt (supratentorielle und infratentorielle). Von beiden Arten zeigt er Abbildungen der erhaltenen Schnitte und gibt dazu eine kurze Krankengeschichte des einzelnen Falles.

Das Zustandekommen der ersteren Form erklärt er für die Mehrzahl der Fälle durch Uebereinanderschiebung der Parietalbeine (bei raschem Durchgang durch die noch engen Geburtswege) und dadurch hervorgerufene Zerreißung von Venen (arterielle Blutungen hat er nie gesehen). Auch bei asphyktischen Zuständen kann eine Zerreißung der dünnwandigen Venen eintreten (ein Fall mit Blutungen in sämtliche Ventrikel durch Zerreißen des Plexus chorioideus). Die Lebensdauer der zum Exitus gekommenen Neugeborenen war dabei eine verschiedene (bis zu 6 Tagen).

Für weit deletärer als diese erstere Form hat die zweite zu gelten, da solche Blutergüsse die Medulla oblongata irritieren und damit die lebenswichtigen Zentren bedrohen. Diese zweite Art hat ferner noch eine Bedeutung für das Zustandekommen der sogenannten Spätasphyxien, die bisher nicht recht erklärt werden konnte. Es ist wohl möglich, daß es sich bei diesen Spätasphyxien um solche infratentorielle Blutungen handelt.

Die beiden Formen der intrakraniellen Blutungen sind in einzelnen Fällen nicht scharf voneinander zu trennen. Bei zweien der ersteren Form wurde versucht, durch Inzision und Ablaufenlassen des Blutergusses eine Aufhebung der Reizwirkung herbeizuführen.

Digitized by Google

Vortragender führt dann einen Fall an, bei dem das Kind, das kurz nach der Geburt zugrunde ging, äußerlich einen ganz normalen Schädel zeigte. Bei Eröffnung fand sich im Innern eine große, mit gelblicher Flüssigkeit gefüllte Höhle. Das Großhirn fehlte fast völlig, es waren eigentlich nur die Zentralganglien erhalten. Die Ursache dieser Veränderungen dürfte auf intrakranielle Blutungen während des intrauterinen Lebens (zwei Traumen der Mutter im zweiten beziehungsweise vierten Monat der Gravidität) zurückzuführen sein.

Vortragender weist auf die große, praktische Bedeutung dieser intrakraniellen Blutergüsse hin. Unter den 30 Fällen, die er untersuchen konnte, waren 1/4 ganz spontan und leicht geboren, ein weiterer Teil durch leichte Zange entwickelt oder spontan bei allerdings länger dauernder Geburt zur Welt gekommen. Für solche Blutungen darf daher nicht ohne weiteres der Geburtshelfer verantwortlich gemacht werden. Sie können einzig und allein durch Verschieben der Knochen und durch Zerreißen von Venen infolge von Asphyxien entstehen. Bei forensischen Fragen ist daher auf diese Möglichkeit des Zustandekommens besonders zu achten.

Hinsichtlich der Frage des Zusammenhanges der intrakraniellen Blutungen mit einer Reihe von Nervenkrankheiten (Littlesche Krankheit, Epilepsie, Idiotie und andere mehr), der oft angenommen wird, betont der Vortragende, daß bei größeren Blutungen stets früher oder später der Tod eintritt, während bei kleineren Blutergüssen in der Regel eine glatte Resorption erfolgt. Vortragender konnte bei 5 Fällen, die am Leben blieben, nur einmal Störungen (Strabismus, Athetose) feststellen.

Diskussion: Die Herren Spuler, Denker, Merkel, Specht, Jamin.

3. Herr Merkel: Demonstrationen (Soor des Kehlkopfes, ausgedehnte Nekrose der Blasenwand bei Beckenbindegewebsphlegmone, schwere diphtheritische Zystitis, 2 Fälle von beiderseitiger Nebennierentuberkulose). Frank.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Juni 1910.

Dr. Br. Bloch demonstriert:

1. Fall von Sklerodermie bei einem 10jährigen Mädchen. Es handelt sich um eine Sklerodermie en plaques. Die befallenen Zonen sind streng halbseitig und entsprechen in ihrer Ausdehnung genau dem 5. Zervikal- und dem 6.—9. Dorsalsegment. Es spricht also dieser Fall in gewissem Sinne für die nervöse, respektive entwicklungsgeschichtliche Aetiologie der Sklerodermie.

2. Je einen Fall von ausgedehntem Lichen scrofulosorum und Lichen lueticus (follikuläres, gruppiertes, kleinpapulöses Syphilid), beides junge, weibliche Individuen betreffend, bei beiden außerdem an den Unterschenkeln ein Exanthem (bläulich-rote kutan-subkutane Knoten), das klinisch vollkommen das Bild eines Erythema nodosum wiedergibt.

3. Einen 70jährigen Patienten mit einer ganz eigentümlichen Dermatomykose: verruköse, papilläre, stark infiltrierte Herde an den Dorsalseiten beider Hände, mit Beteiligung der Finger und zum Teil der Nägel, ebensolche an beiden Ellbogen. Die Herde haben sich äußerst langsam entwickelt und gleichen am ehesten einer Tuberculosis verrucosa cutis, respektive der verrukösen Form der Sporotrichose. Außerdem besteht an beiden Armen bis zur Achselhöhle eine mächtige Lymphangitis mit zahlreichen kutan-subkutanen Tumoren von Haselnuß- bis Apfelgröße. Diese Knoten erweichen rasch und brechen nach außen durch; der zähe, gelblich-grüne Inhalt setzt sich aus polynukleären Leukozyten zusammen. Aus den Läsionen ließ sich ein Pilz in Reinkultur züchten, der sowohl mit dem Sporotrichum Beurmanns als mit der Gangerotschen Hemispora verwandte Züge aufweist, sich aber doch von beiden wesentlich unterscheidet. Er wächst üppig auf Maltose- und Glyzerinagar, sowie auf Glyzerinkartoffeln (nur bei Zimmer-, nicht bei Bruttemperatur) und bildet an den Wänden der Glastuben eigentümliche, sternförmige Kolonien, die aus massenhaften ovalen Sporen und verzweigten Myzelien bestehen. Die Sporen werden durch das Serum des Patienten agglutiniert. Die histologische Struktur der Läsionen zeigten am meisten Verwandtschaft mit derjenigen der Sporotrichosen. Doch finden sich auch hier gewisse Unterschiede. Genauere Publikation erfolgt später am anderen Orte.

4. Abbildungen der Nägel eines Psoriatikers, welche sehr schön den günstigen Einfluß der vegetarischen Ernährung auf das pathologische Nagelwachstum illustrieren.

Dr. Stierlin (Assistent der chirurgischen Klinik von Wilms): **„Physiologisches und Pathologisches über die Funktion des menschlichen Dickdarmes."** Stierlins Mitteilungen stützen sich zum Teil auf röntgenographische Untersuchungen. Eine stattliche Zahl sehr guter Bilder wird projiziert zur Erläuterung des Vortrags. Der Vortragende benutzt zu Dickdarmbildern stets eine Aufschwemmung von 20—30 g Bismut. carbonic. purip. in 400—500 ccm Wasser, wodurch ein rasches Wandern des Wismuts durch den Magen und ein Auftreten eines dichten Schattens im Dickdarm erreicht wird.

Eine Serie von einem Mann mit klinisch vollkommen normaler Verdauung zeigt, wie sich in relativ kurzer Zeit die Darmpassage vollzieht: Nach 2 Stunden unteres Schattenende im Zökum, nach 4 Stunden bis Flex. lien., nach 6 Stunden Ende der Flex. sigm.

Zökum inklusive proximaler Teil des Col. ascend. charakterisiert sich in den meisten Fällen dadurch, daß es den Schatten am längsten von allen Kolonpartien hält, oft zum Teil über 24 Stunden, und der weiteste Kolonabschnitt ist, ferner daß im Verlaufe der Füllung meist tiefer tritt, auch wenn die Aufnahme in Bauchlage des Patienten gemacht wird. In Analogie mit Tierversuchen Cannons hält der Vortragende das Vorhandensein einer Antiperistaltik in diesem Darmteil für wahrscheinlich.

In weiteren Serien führt der Vortragende verschiedene funktionelle Ursachen der Obstipation vor. Zu längerer Kotstagnation sind veranlagt außer dem Zökum die Flexuren, namentlich die Flex. sigm. Man sieht in Fällen von hochgradiger Obstipation öfter in letzterer bis zu mehrmals 24 Stunden einen sehr breiten Schatten verharren, der das ganze kleine Becken einzunehmen scheint, nachdem das übrige Kolon in annähernd normalem Tempo passiert worden ist. Auch an den beiden oberen Flexuren, namentlich der Flex. lien., macht der Schatten in gewissen Fällen 24 Stunden und länger Halt. Es werden einige Radiogramme von solchen Fällen gezeigt, in welchen die klinischen Erscheinungen einer chronischen Appendizitis bestanden. Die Funktionsstörungen des Blinddarms und des absteigenden Dickdarms werden am häufigsten mit chronischer Appendizitis verwechselt. In diesen Fällen von Coecum mobile (Wilms) bleibt der Schatten 24—48 Stunden fast unverändert im Zökum und dem unteren Teil des Colon ascend., dabei erscheint dieser Darmabschnitt auffallend weit und beweglich. Die abnorme Beweglichkeit wird bewiesen durch Aufnahmen, welche 8 Stunden nach Einnahme des Wismuts in Bauch- und linker Seitenlage des Patienten gemacht worden waren. Das Zökum ist bei Seitenlage des Patienten bis zur Wirbelsäule und darüber hinaus verlagert. Die hauptsächlichsten klinischen Erscheinungen sind in solchen Fällen chronische Obstipation und Kolikschmerzen. Letztere sind bedingt durch Zug des herabtretenden Zökums an seinem langen Mesenterium, sowie durch Ueberdehnung desselben. Diese Dehnung macht unkoordinierte krampfartige Kontraktionen des Zökums. Der Aufhängemechanismus ist bei Coecum mobile nämlich derart, daß die Mesenterialradien mehr oder weniger fächerförmig von der Gegend der Flexura hepatica ausstrahlen, währenddem sie normalerweise mehr jalousieartig, parallel angeordnet sind. Der Zug des Zökum an seinem langen Mesenterium ist dann nach mechanischen Gesetzen ein viel stärkerer als bei normaler Aufhängung. Durch Dislokation des abnorm mobilen Zökum mit Abbiegung oder gar Abknickung kommt dasselbe in eine für seine Funktion noch ungünstigere Lage. Die abnorme Mobilität ist also ein wesentliches pathogenes Moment.

Die Obstipation bei Coecum mobile ist einerseits eine direkte Folge der Typhlatomie, andererseits aber auch bedingt durch die lange Kotstauung in Zökum und Col. ascend., wobei es durch Resorption zu abnormer Eindickung und Verlust des Kotes an Stoffen kommt, die die Peristaltik anregen. So kann eine hohe Flexura lien. mit aneinander verlaufenden Schenkeln unter Umständen erst für solchen modifizierten Kot zu einem relativen Passagehindernis werden.

An der Basler Klinik wurde bis jetzt in 52 Fällen von Coecum mobile durch Prof. Wilms die retroperitoneale Zökopexie ausgeführt. Die Nachuntersuchung, die der Vortragende gemacht hat, ergab 75% völlige Heilung. In drei Fällen von nahezu vollständiger Stagnation im Col. ascend. bis zur Flex. hepat. während 24 und 48 Stunden wurde von Prof. Wilms zum ersten Male die Enteroanastomose zwischen unterm Ileumende und Anfangsteil des Col. transv. zum Zwecke der Ausschaltung des Eindickungsorgans mit gutem Erfolg ausgeführt.

Genauere Angaben sind zu finden in den Arbeiten Stierlins: Ein Beitrag zur radiographischen Untersuchung der Kolonperistaltik (Ztschr. f. klin. Med. 1910, Bd. 70); Das Coecum mobile als Ursache mancher Fälle von chronischer Appendizitis und die Erfolge der Zökopexie (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 105). Iselin.

Wien.

Morpholog.-physiolog. Gesellschaft. Sitzungen v. 23. Mai u. 6. Juni 1910.

I. Rothberger und H. Winterberg berichten über **Versuche, welche die Beziehungen der Akzelerantes zur atrioventrikulären Automatie zum Gegenstande haben.** Die Untersucher fanden, daß im allgemeinen nur die Reizung des linken Akzelerans atrio-ventrikuläre Automatie hervorruft, während Reizung des rechten Akzelerans die normale Sukzession nicht nur nicht stört, sondern sogar wieder herstellt, wenn durch Reizung des linken Akzelerans atrio-ventrikuläre Automatie

Digitized by Google

erzeugt worden war. Die Wirkung des linken Akzelerans tritt nur in 30% der Fälle (bei Hunden) ein. Die Entwicklung der atrio-ventrikulären Automatie erfolgt dann in der Regel derart, daß zunächst die Vorhöfe in annähernd gleichem Tempo weiterschlagen, während die Frequenz der Ventrikelschläge schon zunimmt. Daraus wird geschlossen, daß wahrscheinlich die Ventrikel in diesem Uebergangsstadium von einem andern Punkte aus zur Kontraktion gebracht werden als die Vorhöfe, und daß dieser Punkt (Tawarascher Knoten) vom linken Akzelerans innerviert wird, während der rechte seine Fasern an die Hohlvenenmündung sendet. — Das Ausbleiben der atrio-ventrikulären Automatie nach Reizung des linken Akzelerans (in 70% der Fälle) erklärt sich dadurch, daß auch in der Bahn des linken Akzelerans Fasern zur Hohlvenenmündung verlaufen können. Durch Mitreizung dieser Fasern wird die normale Reizbildung derart beschleunigt, daß die durch die Reizung erhöhte Automatie des Tawaraschen Knotens nicht zur Geltung kommen kann. Tatsächlich gelang es in manchen dieser refraktären Fälle durch Präparation der vom Vagosympathikus abgehenden Aeste einzelne Zweige aufzufinden, deren Reizung atrio-ventrikuläre Automatie erzeugte, auch wenn Reizung des Ganglion stellatum sinistrum selbst keinen Einfluß auf die normale Schlagfolge ausübte. In allen Fällen konnte aber atrio-ventrikuläre Automatie hervorgerufen werden, wenn zum Zwecke der Ausschaltung der zur Hohlvenenmündung ziehenden beigemischten Fasern die Gegend der Hohlvenenmündung vor der Reizung durch einen Chloräthylspray abgekühlt worden war. — Die Reizung des rechten Akzelerans unter den gleichen Umständen führt nur sehr ausnahmsweise (zwei Fälle) zur atrio-ventrikulären Automie, woraus hervorgeht, daß auch im rechten Akzelerans Fasern zur atrio-ventrikulären Grenze verlaufen können. — Es scheint also nachgewiesen, daß die chronotrop fördernde Innervation der Hohlvenenmündung hauptsächlich vom rechten, die der atrio-ventrikulären Grenze vom linken Akzelerans geleistet wird. Das Uebergangsstadium im Beginne beziehungsweise bei der Rückbildung der atrio-ventrikulären Automatie ist demnach in dem Sinne aufzufassen, daß während desselben die Vorhöfe von der Hohlvenenmündung, die Kammern dagegen unabhängig von diesen von der atrio-ventrikulären Grenze (Tawarascher Knoten) aus zur Kontraktion gebracht werden. U.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. 11. Sitzung am 15. Juli 1910.
(Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Herr W. Thorner: **Demonstration eines reflexlosen Handaugen-Spiegels.**

Das umgekehrte Bild ist unempfindlicher gegen Trübungen der brechenden Medien, Refraktionsfehler und Enge der Pupille als das aufrechte und somit mehr anwendbar. Der stabile Augenspiegel des Vortragenden gestattet zwar, jedem Ungeübten den Augenhintergrund zu demonstrieren, teilt aber mit dem aufrechten Bild die Empfindlichkeit gegen optische Störungen und erfordert eine Erweiterung der Pupille. Thorner machte es sich zur Aufgabe, auch die Untersuchung im umgekehrten Bilde so zu erleichtern, daß sie ohne vorherige Uebung möglich wäre. Zu diesem Zwecke müssen alle optischen Teile in einem Instrument nebst elektrischer Lichtquelle fest vereinigt sein, es dürfen aber keine Reflexe auftreten. Das Prinzip, nach dem Thorner an seinem stabilen Apparat die Reflexe beseitigt hat, ist hier nicht anwendbar, weil dies einen zu geringeren Augenabstand ergeben würde. Die Reflexe in der Konvexlinse sind dadurch in dem neuen Instrument vermieden, daß ein Hohlspiegel das Bild erzeugt. Durch eine zweite Reflexion in einem kleinen Spiegel wird die Beobachtungsrichtung der Anfangsrichtung parallel gemacht. Zwischen beiden Spiegeln hindurch sieht der Beobachter die Pupille und kann an dieser leicht das Instrument einstellen. Die Hornhautreflexe sind dadurch vermieden, daß in einer der Hornhautfläche konjugierten Ebene zwischen Beleuchtungszone und Beobachtungsöffnung eine indifferente Zwischenzone eingeschaltet ist. Die Lampe des Instrumentes erscheint dem Beobachter durch Spiegelung in rotem Glase 15 Grad von der optischen Achse entfernt, sodaß die Pupille ohne weiteres eingestellt ist. Für Beobachtung des rechten und linken Auges wird das Instrument umgedreht. Eine Erweiterung der Pupille ist zum Gebrauch des neuen Instrumentes nicht erforderlich.

2. Herr N. Zuntz: **Beruht die Stoffwechselsteigerung nach Kohlehydratzufuhr auf Verdauungsarbeit?** (Nach Versuchen von Tierarzt Otto Müller.)

Wenn die Stoffwechselsteigerung nach Zufuhr von Kohlehydraten im wesentlichrn auf einer spezifisch dynamischen Wirkung im Sinne Rubners beruhen würde, müßte es gleichgültig sein für die Höhe dieser Steigerung, ob man die Kohlehydrate in einer Form, welche wenig Verdauungsarbeit erfordert, gibt, oder in einer solchen, welche erheblichere Umwandlungen im Darmkanal erfahren muß. Der Umstand, daß Rubner in seinen Versuchen, welche im wesentlichen mit Zucker angestellt waren, geringere Stoffwechselsteigerungen fand, als Magnus-Levy bei vorwiegender Verfütterung von Stärke, ließ es mir wahrscheinlich erscheinen, daß man wohl die stärkere Verdauungsarbeit bei Verabreichung von Stärke messend würde nachweisen können. Herr Tierarzt Otto Müller hat es übernommen, diese Frage experimentell zu prüfen und das Ergebnis seiner Respirationsversuche läßt sich dahin zusammenfassen, daß bei Verabreichung größerer Mengen von Stärke der Energieumsatz in den nächsten 8 Stunden wesentlich höher ist, als wenn dieselbe Energiemenge in Form von Traubenzucker verabreicht wurde.

Aus seinen Zahlen, welche demnächst als Dissertation zur Veröffentlichung kommen werden, möchte ich folgende erwähnen: Bei demselben Hunde wurde abwechselnd

171 g trockne Stärke entsprechend . . . . . 714,8 Cal.
und 224,3 g trockner Traubenzucker entsprechend . 839,4 „

verabreicht. Mit der Stärke mußten, um ihre Aufnahme zu ermöglichen, 40 g Schmalz gegeben werden. Wenn wir für diese die von Magnus-Levy gefundene Steigerung des Verbrauchs 2½% von 380 Cal. = 9,5 Cal. abrechnen, ergibt sich, daß bei Stärkefütterung im Laufe von 8 Stunden pro 100 verdaute Kalorien 8,93 Cal. über den Nüchternbedarf im Tierkörper erzeugt wurden, während diese Steigerung auf 100 g Traubenzucker nur 5,5 Cal. betrug. In einer zweiten Versuchsreihe wurden geringere Kohlehydratmengen verabreicht: und zwar einerseits in 85,5 g trockner Stärke 357,4 Cal., andererseits in 105,1 g Glukose 393,3 Cal. Hier betrug die Steigerung in 5 Stunden berechnet auf 100 g Stärke 3,23 Cal., auf 100 g Zucker 2,9 Cal. Bei der ersteren Zahl ist bereits die Verdauungsarbeit für 10 g mit der Stärke verabreichten Fettes in Abzug gebracht.

Bei den geringen Mengen von Kohlenhydraten ist die absolute Steigerung gegenüber den Schwankungen der Nüchternwerte so gering, daß wir nicht mit Sicherheit sagen können, ob die geringere Verdauungsarbeit bei den kleineren Kohlehydratmengen nicht durch zufällige Versuchsfehler vorgetäuscht ist. Wir müssen es also dahingestellt sein lassen, ob die Arbeit der Verdauungsorgane bezogen auf die Einheit des verabreichten Futters bei knapper Kost eine geringere ist als bei abundanter. Wenn wir die ganze verabreichte Nahrungsmenge mit dem aus dem Respirationsversuch sich ergebenden Bedarf des nüchternen, absolut ruhenden Tieres (23 Cal. pro kg und Stunde) vergleichen, so ergibt sich, daß die reichlichere Stärkekost den Bedarf von 31 Stunden, die Zuckermenge den von 36½ Stunden zu decken vermochte, während die geringeren Stärkemengen nur für 15½ Stunden, die entsprechenden Zuckermengen für 17½ Stunden ausreichten.

Nach der in den Versuchen Rubners und in denen von Heilner benutzten Rechnungsweise würde man annehmen, daß die ganze während der 8stündigen Verdauungsperiode ausgeschiedene CO_2, soweit sie nicht dem zerfallenden Eiweiß entstammt, aus Kohlehydraten abzuleiten wäre. Daß dies nicht der Fall ist, daß vielmehr das Tier, welches vor der Verabreichung der großen Kohlehydratmahlzeit 1—2 Tage gehungert hatte, zunächst den größten Teil der Kohlehydrate der Nahrung aufspeicherte und dafür Fett verbrauchte, geht aus den relativ niedrigen respiratorischen Quotienten hervor.

Ich möchte hierfür folgende Zahlen anführen: In den Nüchternversuchen, welchen vielfach eine mehrtägige Fütterung mit kohlehydratfreier Kost vorausgegangen war, schwankte der respiratorische Quotient zwischen 0,65 und 0,75. Da im extremsten Falle, wenn die Fehler der O- und CO_2-Bestimmung beide in entsprechendem Sinne maximal werden, das heißt, wenn das O-Defizit um 0,06 in einem Sinne, die CO_2-Ausscheidung um ebensoviel im andern Sinne falsch ist, ein Fehler des respiratorischen Quotienten von nicht ganz 0,03 resultieren würde, so können wir aus den niedrigsten dieser Quotienten nicht mit absoluter Sicherheit schließen, daß die nüchternen Tiere zeitweise Kohlehydrate aus Fett oder Eiweiß gebildet haben, wiewohl sie dies in hohem Maße wahrscheinlich machen.

Nach Aufnahme der großen Menge Stärke oder Zucker bleiben die Quotienten immer relativ niedrig. So in Versuch 3, wo dem 43stündigen Hunger eine ziemlich kohlehydratreiche Nahrung vorausgegangen war zwischen 0,82 und 0,89, in Versuch 7 unter fast gleichen Verhältnissen zwischen 0,69 und 0,94, in Versuch 8 nach vorausgegangener kohlehydratfreier Nahrung zwischen 0,69 und 0,85, in Versuch 12 unter gleichen Bedingungen nach Verabreichung von 85,5 g Trockenstärke zwischen 0,71 und 0,75.

Alle Versuche zeigen evident, wie große Fehler man begeht, wenn man annimmt, daß nach einer Kohlehydratmahlzeit der Umsatz ausschließlich durch Eiweiß und Kohlehydrate bestritten werde.

Ich gebe als Beispiel die Berechnung von Müllers Versuch 13 in welchem der Hund 5 Tage lang 300 g Fleisch und 50 g Fett gefressen hatte und dann nach 48stündigem Hungern 100 g Stärke erhielt. In den nächsten 7½ Stunden wurden 4 Respirationsversuche gemacht. Die

Digitized by Google

respiratorischen Quotienten schwankten in dieser Zeit zwischen 0,66 und 0,74. Vor der Fütterung wurde der Quotient 0,68 gefunden. Unter der Annahme, daß der Hund nüchtern 5 g N, nach Kohlehydratfütterung 3,75 g zersetzte, berechnet sich hieraus für

6 Stunden nüchtern ein Versuch von 139,15 Cal.
6 „ nach Stärkefütterung „ 145,8 „

Wenn wir dagegen annehmen würden, daß nüchtern nur Eiweiß und Fett nach Stärkefütterung ausschließlich Eiweiß und Kohlehydrate verbrennen und unter dieser Annahme aus der CO_2-Ausscheidung die Energie berechnen, ergibt sich

für 6 Stunden nüchtern ein Verbrauch von 130,3 Cal.
„ 6 „ nach Stärkezufuhr „ 111,2 „

das heißt die Nahrungsaufnahme würde die Energieentwicklung in den Verdauungsstunden um 15% herabsetzen, während dieselbe wirklich fast 5% erhöht war. So kraß tritt ja der Fehler, welcher durch Nichtberücksichtigung der Sauerstoffaufnahme entsteht, nicht in allen Versuchen zu, tage er ist aber doch immer sehr erheblich.

Seine Bedeutung tritt auch sehr deutlich in den Versuchen Rubners, welche bei Ausschluß der chemischen Wärmeregulation angestellt sind, zutage.[1]) In Versuch 33—36 verabreicht er 48 g Zucker, 41 g Fleisch und 4,5 g Fett nach knapper Fleischkost. Die unter der Annahme, daß aller aufgenommene Zucker vom ersten Tage ab verbrannt sei, berechnete Wärmeproduktion war an den 2 ersten Tagen = 243 Cal., an den 2 folgenden 257,2 Cal. Da gar kein Anlaß vorliegt, aus dem die Energieproduktion an den späteren Tagen höher sein sollte, als an den beiden ersten, suchen wir wohl mit Recht die Erklärung darin, daß an den beiden ersten Tagen Kohlehydrat gespeichert wurde und daher mit dem niedrigen kalorischen Quotienten der aus Fett stammenden Kohlensäure hätte gerechnet werden sollen. Als dann nach 2 Hungertagen 49 g Stärke, 3,7 g Fett und 40 g Fleisch gefüttert wurde, liefert die Rubnersche Rechnung am ersten Tage 205,1 Cal. gegen 230,7 an den Hungertagen, am zweiten Tage 230,2 Cal., dann an den zwei nächsten Tagen, wo nur 50 g Zucker gegeben wurden, den noch höheren Wert 235,7 Cal. im Mittel. Wenn wir die durch Herrn Müllers Versuche wohl begründete Annahme machen, daß am ersten Tage der Stärkefütterung die verbrennende N-freie Substanz nicht gänzlich, sondern nur zu 1/4 aus Kohlehydrat zu 3/4 aber aus Fett bestand, berechnen wir die Wärmeproduktion dieses Tages zu 239 Cal. (statt 205,1 Cal.), das heißt etwa so hoch, wie sie einige Tage später, als das Tier mit Glykogen gesättigt war, unter der Annahme von Rubner, daß alles zugeführte Kohlehydrat zur Verbrennung komme, gefunden wurde.

Man sieht aus diesen Beispielen, wie notwendig es ist, den respiratorischen Quotienten zu kennen, wenn man an den ersten Tagen nach einer Regimeänderung den Energieumsatz berechnen will.

[1]) Rubner, Gesetze des Energieverbrauchs bei der Ernährung. Leipzig und Wien 1902. S. 318 ff.

Aerztliche Tagesfragen.

Als Schiffsarzt nach Westindien

von

Dr. **Mulert**, Meißen.

Der Postdampfer Sardinia, für den ich von der Hamburg-Amerika-Linie als Schiffsarzt angeheuert war, ist 109,66 m lang, 13,26 m breit und 8,69 m tief. Er hat einen Bruttotonnengehalt von 3600 Registertons, eine Ladefähigkeit von 5000 tons und eine Kraftentwicklung von 1700 H.P. Diese mittelgroßen Schiffe der Linie nehmen außer den Postsachen eine kleine Anzahl Passagiere, vor allem aber zahlreiche und große Frachten mit. Wir führten hauptsächlich Reis, Zement, Bier, Papier, Konservenmilch und zahlreiche Stückgüter, darunter auch ein Pianino. Dazu kam noch in Antwerpen eine Menge Eisen und Telegraphendraht. Passagiere hatten wir nur 8, und zwar Deutsche, Dänen und spanische Mittelamerikaner. Die Arztkabine hatte, wie bei allen nicht ganz neuen Schiffen, den Uebelstand, daß sie den Apothekenschrank mit enthielt. Dafür lag sie aber sehr günstig auf dem Promenadendeck, steuerbord, in gleicher Lage wie backbord die Kapitänskajüte. — Am 22. Oktober 1908 Nachmittag 3/4 3 Uhr, als alles klar war an Bord und die Schauerleute das Schiff verlassen hatten, ertönte die Baßstimme der Dampfpfeife und langsam zog der kleine Schlepper den Bug des großen Schiffes vom Kai ab. Vorüber zogen die Kaianlagen, die große Schiffswerft von Blohm und Voß, die Elbufer mit Altona, Neumühlen, Oevelgönne, Nienstädten, Blankenese. Bei dem trüben Herbstwetter wurde es zeitig dunkel; abends sahen wir noch die Lichter von Cuxhaven und dann gings hinaus in die Nordsee. Auch am anderen Tage erschienen Himmel und Wasser grau und düster, so weit das Auge blickte. Nur zuweilen drang ein Sonnenstrahl hindurch und ließ das Meer in Silber erglänzen. Zahlreiche Schiffe begegneten uns; sie strebten der Heimat zu, die wir verlassen wollten. Am Abend kamen wir an die Scheldemündung und suchten uns durch Magnesiumlichter einen Antwerpener Lotsen. Plötzlich einfallender Nebel aber zwang uns, bei Vlissingen vor Anker zu gehen, sodaß wir erst am anderen Mittag nach Antwerpen kamen. Diese Stadt zählt über 300000 Einwohner, ist durch ihren vorzüglichen Hafen ein hervorragender Handelsplatz und die stärkste Festung Belgiens. Drei Tage blieben wir hier, um unsere Ladung zu vervollständigen. Ich hatte also Zeit, die Stadt mit ihren Bauwerken und Kunstschätzen (besonders den zahlreichen Rubensschen Werken) zu besichtigen.

Und nun folgte eine 18tägige Seefahrt, während welcher Himmel und Wasser fast das einzige ist, was sich dem Auge darbietet. Deshalb ist aber das Bild nicht einförmig: Bald hüllt sich Himmel und Wasser in ein schwermütiges Grau; bald lacht ein klarer Himmel über der stahlblauen See und eine leichte Brise treibt die Wellen mit weißen Kämmen einher; bald wirft heftiger Sturm die riesigen Wogen des Ozeans mit gewaltigem Krachen bis über das Brückendeck. Alles im Schiff, was nicht niet- und nagelfest ist, wird lebendig, Türen schlagen mit furchtbarem Gepolter zu, Stühle, Bücher, Tintenfässer führen einen tollen Tanz auf, und der Mensch, der nicht seefest ist, verfällt in den jammervollen Zustand der Seekrankheit. Fünf Tage dauerte der Sturm: die Windstärke steigerte sich bis auf 10 der Beaufortschen Skala (0—12), der Seegang war zwei Tage lang 9 (höchste Zahl der Skala 0—9): unser Schiff, das sonst 250 Seemeilen täglich fuhr, erreichte in den Tagen noch nicht 150. — Wer mehrfach Seekranke behandelt hat, oder noch besser eine tüchtige Seekrankheit selbst durchgemacht hat, weiß, daß die ersten Symptome durchaus nicht Uebelkeit und Erbrechen, sondern Blässe des Gesichts, Schwindel, Kopfschmerzen, Schwächegefühl sind. Das Erbrechen geht eben nicht vom Magen aus, sondern ist ein zerebrales, genau wie bei der Gehirnerschütterung. Deshalb sind auch alle „Magenmittel", wie Kokain, Menthol, Schokolade usw., wirkungslos. Erfahrene Schiffsärzte, mit denen ich gesprochen, verlassen sich hauptsächlich auf die Morphiuminjektion, und das ist, soweit pharmakologische Mittel in Frage kommen, gewiß rationell. Da es sich aber um eine rein physikalisch erzeugte Krankheit handelt, müßte auch die Therapie respektive Prophylaxe eine physikalische sein. Aenderungen im Schiffsbau, wie sie Schwerdt[1]) vorgeschlagen hat, oder wie die Schiffskreisel, dürften der Kostspieligkeit wegen doch nur ausnahmsweise verwendet werden. Es kommt meiner Ansicht nach hauptsächlich darauf an, die durch das Rollen und Stampfen des Schiffes erzeugten Blutdruckschwankungen im Gehirn, insbesondere die Hirnanämie zu vermeiden. Deswegen ist auch die horizontale Lage so außerordentlich wohltätig, daß viele Menschen im Liegen wenig Unbehagen verspüren, während sie sich beim Aufrichten oder Aufstehen sehr bald schlecht fühlen. Entschieden zweckmäßig sind deshalb auch die heißen Kompressen des Weltreisenden Eugen Wolf[2]) sowie die „Neptunskappe" des Herrn Paul Kappmeier[2]) (ein Elektrotherm für den Kopf). Ich möchte mir den Vorschlag erlauben, statt dessen die Biersche Stauung zu verwenden. Eine mäßig angezogene Stauungsbinde am Halse ist durchaus keine besonde Unbequemlichkeit. Ich habe sie bei tuberkulösen Halsdrüsen wochenlang mit nur wenig Stunden Unterbrechung täglich tragen lassen. — Endlich am 4. November kamen wir in ruhigere See, wir fuhren an diesem Tage südlich der Azoren vorbei und nun wurde die Luft von Tag zu Tag wärmer.

Mittagstemperaturen während der Ozeanfahrt:

28. Oktober	16,0	Kanal	6. November	22,0	Ozean
29. „	15,8	Ozean	7. „	23,3	„
30. „	17,4	„	8. „	23,6	„
31. „	17,0	„	9. „	25,8	„
1. November	17,0	„	10. „	22,0	„
2. „	16,2	„	11. „	27,5	„
3. „	18,5	„	12. „	32,0	„
4. „	19,9	Azoren	13. „	30,0	„
5. „	20,8	Ozean	14. „	—	St. Thomas

Der Himmel hat hier eine wunderbare Klarheit und das Wasser ein so intensives Blau, daß man es mit Recht ultramarin bezeichnen kann. Hier konnte ich acht Tage lang täglich Regenbogen beobachten. Es hängt dies wohl mit der Klarheit der Luft in den südlichen Breiten und dem rings freien Horizont zusammen. Wenn auch nur ein kleines Wölkchen in den betreffenden Kreisbogen kam, so trug es das Ordensband der Regenbogenfarben. Wie mir der Kapitän versicherte, hat er diese Erscheinung auch bei früheren Reisen beobachten können.

Entzückend schön sind die Sonnenuntergänge in der Tropensee, wobei die Wolken des ganzen Horizontes in orange, rot und violetten Farbentönen erscheinen. Zum ersten Mal habe ich hier auch das Phänomen des grünen Strahles gesehen und will versuchen, es möglichst

[1]) Beiträge zur Ursache und Vorträge zur Verhütung der Seekrankheit. Jena 1902.

[2]) Deutsche med. Wschr. 1906.

Digitized by Google

genau zu beschreiben: Wenn der rote Sonnenball im Meere versinkt, so sieht man in dem Augenblick, wo das letzte Segment unter dem Horizont verschwunden ist, einen intensiv grasgrünen Schein emporschießen. Die Erscheinung dauert etwa eine Sekunde. Ich habe sie nur in den südlichen Breiten beobachtet. Ein klarer Sonnenuntergang während der Rückreise auf der Nordsee am 30. Dezember zeigte keine Spur davon. Dagegen sahen wir die Erscheinung etwa 8 Tage früher in der Gegend der Azoren sehr schön, als bei beträchtlichem Seegang das Schiff erheblich stampfte: in dem Moment, als der hintere Teil des Schiffes sehr tief stand, verschwand die Sonne, und wir sahen den grünen Strahl; nun hob sich das Achterdeck um etwa 3—4 m und in demselben Augenblick sahen wir noch einmal ein kleines Sonnensegment und gleich darauf zum zweiten Mal den grünen Strahl. Ich weiß nicht, ob man schon eine sichere Erklärung für die Erscheinung hat, doch schien es mir, als ob es sich um eine subjektive Erscheinung (komplementäres Nachbild) handelt. Die Möven begleiteten das Schiff bis 3 Tage nach den Azoren und verschwanden dann, dafür belebten häufig fliegende Fische das Meer.

Am Nachmittag des 13. November sahen wir das erste Stück von Amerika, die winzige, den Engländern gehörige Insel Sombrero (spanisch der Strohhut). Der Name ist ganz bezeichnend, denn wie ein flacher Strohhut oder wie eine Torte sieht dieser niedrige runde Fels aus. Kein Baum, kein Strauch wächst dort, kein Tier lebt auf der Insel außer einer kleinen schwarzen Eidechse. Ein Leuchtturm und eine verfallene Phosphatfabrik sind die einzigen Gebäude. Am andern Morgen stand ich um 5 Uhr auf und ging an Deck. Wir lagen vor der dänischen Insel St. Thomas und warteten auf den Lotsen. Noch war es tiefe Nacht, eine herrliche Tropennacht, mild und klar. Die Sternbilder leuchteten mit einem fast übernatürlichen Glanz, dazu groß und schön der Morgenstern. Vor uns lag St. Thomas als schwarze Silhouette mit wenigen Lichtern. Allmählich erhob sich im Osten das Morgenrot und es erblichen die Sterne. Dann kam der Lotse, und wir fuhren in den schönen natürlichen Hafen hinein, ein köstlicher Anblick. Im Hintergrund grüne Berge, an denen die weißen und roten Häuser der Stadt Charlotte-Amalie in die Höhe klettern, im Vordergrund der blaugrüne Wasserspiegel der Bucht belebt von Schiffen und Booten. Die Bevölkerung dieser dänischen Insel besteht zum größten Teil aus Negern und Negermischlingen. Weiße sind nur die wenigen Kaufleute, die Angestellten der Schiffahrtsgesellschaften und die dänischen Beamten. Diese letzteren sprechen wohl unter sich dänisch, sonst ist englisch die Verkehrssprache bei Weißen und Negern. Doch wohnt hier noch seit alten Zeiten eine kleine französische Fischerkolonie, die sich nicht mit den Negern vermischt hat, sondern ihr reines Blut und ihre Sprache bewahrt hat. Aber durch die andauernde Inzucht und das Tropenklima sind die etwas degeneriert. Ihre Hütten unterscheiden sich nicht von den Negerhütten, sie selbst und besonders ihre Kinder sehen blaß und kränklich aus. Es geht ihnen wohl ähnlich wie der kleinen holländischen Kolonie auf Saba, wo die Zahl der Idioten stark im Zunehmen begriffen ist.[1]) Am Nachmittag fuhren wir von St. Thomas, wo wir Wasser und Kohlen genommen hatten, ab über das karaibische Meer. Bei schönem Wetter und leichter östlicher Brise kamen wir am dritten Tage (17. November) vormittags bei Santa Marta vorbei und konnten trotz der Entfernung von etwa 70 Seemeilen die schneebedeckten Gipfel der 5000 m hohen Sierra Nevada di Santa Marta deutlich sehen. Nachmittag 2 Uhr legten wir an dem 1 km langen Pier von Puerto Columbia, dem Haupthafen der Republik Columbien, an. Die Bevölkerung besteht hier meist aus Indianern und Indianermischlingen, zwischen deren Hütten sich nur wenige von Weißen bewohnte Häuser finden. Von Sauberkeit ist nicht viel zu spüren; die „Straßenreinigung" wird durch Aasgeier besorgt, welche nicht geschossen werden dürfen und deshalb unglaublich frech sind. Die Vegetation besteht hauptsächlich aus Kakteen, Akazien und Dornengestrüpp. Puerto Columbia hat einen schönen sandigen Badestrand: morgens kann man dort die Kinder der Weißen mit ihren schwarzen Kinderfrauen im Wasser herumpantschen sehen. Man kauft hier billig Panamahüte, auch Papageien, Affen und Schlangen werden viel angeboten. Am 19. November verließen wir Puerto Columbia und kamen am andern Morgen in Cartagena an. Ein wunderbar schönes Landschaftsbild zeigt sich dem erstaunten Blick. Oben thront auf hohem Berge die Klosterruine La Popa, ein zweiter Berg trägt die Trümmer einer Zitadelle, darunter liegt die Stadt mit ihren alten Kirchen, weißen Mauern und grünen Palmen und im Vordergrund breitet sich die große blaue Bucht vor uns aus. Cartagena ist die älteste von Europäern erbaute Stadt Südamerikas und trägt noch die Spuren dieser alt-spanischen Größe, obwohl sich alles in Zerfall befindet. Schon den Eingang der Bucht schützen zwei Seeforts, die Stadt selbst hat Wallmauern von ungeheurer Stärke, auf denen bequem zwei, ja an manchen Stellen vier Wagen neben einander fahren können; alles ist aus dem weißen Korallenkalk der Gegend gebaut, nur teilweise später mit Ziegeln ausgebessert Was für eine starke Festung Cartagena gewesen ist, erkennt man am besten von der Klosterruine La Popa aus. Von hier sieht man wie auf einer Landkarte, daß Cartagena ganz zwischen Lagunen und dem Meer gelegen ist und nur durch künstliche Dämme mit dem Land in Verbindung steht. Weit schweift das Auge über die alte Stadt, die blaue Bucht und das Meer und man fühlt, daß auch hier wie bei uns die Mönche sich die schönsten Punkte für die Gründung der Klöster ausgesucht haben. Auch die Stadt bietet manches Interessante. Ein großer Teil der Häuser stammt noch aus alt-spanischer Zeit.

Außen mit Balkonen geziert, umschließen viele einen mit Palmen und tropischen Blumen bepflanzten kleinen Garten, um welchen zuweilen Säulengänge herumlaufen. Schöne Anlagen zeigt auch die Plaza de Simon Bolivar, auf welcher das Reiterdenkmal dieses Befreiers von der spanischen Herrschaft steht. Ob sich freilich das freie Kolumbien jetzt besser befindet als unter der spanischen Herrschaft, scheint mir zweifelhaft. Der Schmutz und Verfall, der sich überall aufdrängt, der traurige Geldkurs, die ewigen Revolutionen zeigen, daß diese spanisch-indianische Mischrasse nicht imstande ist, dieses von der Natur reich gesegnete Land zu kultivieren.

Am Abend des 20. November fuhren wir von Cartagena ab und waren am folgenden Abend in Colon auf der Landenge von Panama. Die Stadt bildet den Ausgangspunkt der Panamabahn und hat infolgedessen einen starken Verkehr. Hier in der von den Vereinigten Staaten gepachteten Kanalzone hat alles einen nordamerikanischen Anstrich. Große Pieranlagen ermöglichen das Anlegen der zahlreichen Schiffe, deren Güter hier gelöscht und zum größten Teil mit der Panamabahn sogleich nach der Westküste Amerikas weiterbefördert werden. Die Stadt selbst liegt auf der kleinen Insel Manzanillo, welche durch Lagunen von dem Festlande getrennt ist. Sie besteht aus einer Anzahl sich rechtwinklig kreuzender Straßen, welche meist Holzhäuser mit Wellblechdächern ohne jegliche Schönheit zeigen. Die Bewohner stellen ein buntes Gemisch aller Völkerrassen dar: Europäer, Neger, Indianer, Chinesen, letztere besonders als Kaufleute tätig, dazu zahlreiche Mischlinge. Ruhiger und schöner ist einmal der nach der Kanalmündung sich hinziehende „Christobal" genannte Stadtteil. An der Meeresküste entlang liegt hier hinter einer Palmenallee eine doppelte Häuserreihe, zum Teil noch aus der Lessepszeit stammend, umgeben von kleinen Gärten. Sie sind meist zweistöckig, beide Stockwerke sind mit Veranden umgeben, welche vollständig von moskitosicherer Drahtgaze abgeschlossen sind und den Bewohnern abends den Aufenthalt im Freien ungefährlich machen. Freilich sehen sie infolgedessen aus wie eine Kompagnie Vogelkäfige. Der Stadtteil endigt an einem vorspringenden Platz, welcher das schöne von der Kaiserin Eugenie gestiftete Kolumbusdenkmal trägt. Schöner und abwechselungsreicher als die Christobalhäuser sind die auf der anderen Strandseite gelegenen Wohnungen und Geschäftshäuser der großen Schiffahrtsgesellschaften. An sie schließt sich das der Panamakanalgesellschaft gehörige Hospital, in welchem mich zwei nordamerikanische Kollegen in liebenswürdiger Weise herumführten. Es hat 600 Betten und ist mit allen Hilfsmitteln der modernen Wissenschaft ausgestattet. Ich sah außer den Krankenräumen das Operationszimmer, das bakteriologische Laboratorium, Wohnungen für unverheiratete und für verheiratete Aerzte, ein Pflegerinnenhaus usw. Das Hospital ist nach dem Pavillonsystem gebaut, jeder Pavillon ist durch doppelte Drahtgazeverschlüsse moskitosicher gebaut. Ueberhaupt haben die Vereinigten Staaten der Bekämpfung der Malaria und des Gelbfiebers die größte Aufmerksamkeit gewidmet. Durch das sofortige Unterbringen der Gelbfieberkranken in moskitosicheren Räumen ist es gelungen, diese gefährliche Seuche, die in der französischen Zeit gewaltige Opfer unter den Kanalarbeitern forderte, zu beseitigen. Colon sowohl wie Panama sind heute gelbfieberfrei. Bei der Malaria war eine solche Maßregel natürlich nicht möglich. Wenn auch die schweren Fälle in den Hospitälern von Colon und Panama untergebracht sind, so haben bei den zahlreich herumlaufenden Leichtkranken die Moskitos immer wieder Gelegenheit, sich zu infizieren und die Plasmodien weiter zu verbreiten. Durch Austrocknen von Sümpfen und Uebergießen anderer mit Petroleum hat man Erhebliches geleistet. Neben der ganzen Panamabahn läuft ein armstarkes Petroleumrohr, um diesen Moskitofeind in genügender Menge zur Verfügung zu haben. So kann man Colon wie Panama heute als relativ gesund bezeichnen, während sie früher zu den gefährlichen Tropengegenden gerechnet wurden. — Am 24. November fuhr ich mit der Panamabahn nach Panama. Die Fahrt, welche etwa 2¾ Stunden dauert, ist interessant, da die Bahn zum großen Teil an den Arbeiten des Kanals entlang führt. Aber sie ist auch schön durch die üppig wuchernde Tropenwildnis, welche die Strecke auf beiden Seiten umgibt: Palmen aller Arten und Größen, Bananen und andere tropische Bäume umrankt von Schlinggewächsen mit zierlichen Blüten ziehen an uns vorüber. — Die Stadt Panama hat aus alter spanischer Zeit noch einige Steinhäuser, Kirchen und Ruinen im übrigen besteht sie wie Colon aus

[1]) Sapper, Karl, In den Vulkangebieten Mittelamerikas und Westindiens. 1905.

Digitized by Google

unschönen Holz- und Wellblechbauten. Ich nahm mir deshalb bald einen Wagen und fuhr nach der Kanalmündung „La Boca", ging auf den Pier und schaute über den stillen Ozean. Von hier aus suchte ich das auf den Ausläufern des Gebirges entzückend liegende Ancon-Hospital auf. Hoch über der Stadt mit weitem Blick über den stillen Ozean liegen von schönen tropischen Gärten umgeben die Pavillons des 1000 Betten fassenden Krankenhauses, alles auch hier gut und vollständig eingerichtet. Zur Kanalzone gehört auch das sehr gute, alkoholfreie Hotel Tivoli. Ueberhaupt kann man sagen: soweit der Einfluß der Vereinigten Staaten reicht ist Fortschritt und Kultur, sonst ist in Panama wie in Columbien Stillstand und Rückschritt.

Am 26. November abends fuhren wir in nordwestlicher Richtung weiter und landeten am anderen Morgen in Port Limon in Costarica. Hier ist der Sitz der United Fruit Company, welche hier große Bananenplantagen besitzt und 10 Monate im Jahre die vereinigten Staaten mit dieser Frucht versorgt. Die Stadt, die seitdem durch eine Flutwelle schwer geschädigt ist, machte damals einen verhältnismäßig sauberen Eindruck, besonders gefiel mir der kleine aber schöne Park, in welchem Palmen, Orangen, Brotfruchtbäume, Oleander usw. das Auge erfreuten. Leider ist der Aufenthalt hier nur kurz bemessen, sodaß ich auf eine Fahrt in das gepriesene Hochland von Costarica verzichten mußte. Denn schon am nächsten Tage verließen wir Port Limon und begannen die Rückreise, auf der wir in Westindien dieselben Häfen berührten wie auf der Hinreise. In Colon nahmen wir als Ladung Kaffee, Kakao, Steinnüsse und Felle, in den columbischen Häfen Tabak. Wir hatten auf der ganzen Rückreise sowohl auf dem caraibischen Meer wie auf dem Ozean fast immer tüchtigen Seegang, doch war ich nunmehr seefest, so daß er mir nichts mehr anhaben konnte. Der Uebergang aus dem Tropenklima in den nordischen Winter vollzieht sich in etwa 10–12 Tagen und es empfiehlt sich mit dem Anlegen der wärmeren Kleidung nicht zu lange zu warten. Am zweiten Weihnachtsfeiertage erreichten wir den französischen Hafen le Havre, wo wir zwei Tage blieben. Leider hatten wir dann im Kanal wie in der Nordsee andauernd mit Schneetreiben und Nebel zu kämpfen. Die Luft war so undurchsichtig, daß man keine Schiffslänge weit sehen konnte. Nachdem wir noch in Nordenham an der Weser unsere Ladung für Bremen gelöscht hatten, kamen wir endlich am 5. Januar in Hamburg an.

Kleine Mitteilungen.

Trauerfeier für Robert Koch in Santiago (Chile). Eine würdige Feier zum Gedächtnis Robert Kochs veranstaltete am 23. Juni in der Aula der Universität der „Centro de Estudiantes de Medicina", nachdem bereits in der Sociedad Médica gleich nach dem Eintreffen der Nachricht von dem Tode Kochs, Dr. Sanhueza einen kurzen Ueberblick über sein Leben und seine Werke gegeben hatte. Auf dem Podium der Aula war eine überlebensgroße, wohlgelungene Photographie der bekannten Robert Koch-Medaille, von den deutschen und chilenischen Farben umrahmt in einem prachtvollen Palmenhain aufgestellt. Eingeleitet wurde die Feier mit einem Trauermarsch. Darauf gab der Studierende des 5. Jahrgangs Hugo Les Plaza eine Schilderung des Lebenslaufs Koch worauf eine Gottermannsche Ballade folgte. Die Hauptrede der Feier hielt Professor Westenhoeffer, der in ¾stündigem Vortrag über den Einfluß der Arbeiten Kochs in der Medizin und öffentlichen Gesundheitspflege sprach. Nach einer Musiknummer ergriff der Vorsitzende des Centre de Estudiantas de Medicina, Studierender des 7. Jahrgangs Cárles Charlin das Wort, um ausdrücken, welchen Einfluß ein Leben wie das Kochs voll treuer Pflichterfüllung und unermüdlicher Arbeit im Dienste der Menschheit, auf die Jugend auszuüben imstande sei. Nach Anhören noch zweier Musikstücke, der Erinnerung von Meffat und des Largo von Händel, war die erhebende Feier zu Ende.

Das Orchester war zusammengesetzt von Studenten der Medizinschule unterstützt in den Solopartien von Berufskünstlern. Trotz des ungünstigen Wetters war der Saal und die erste Empore der Aula voll besetzt. Von den Professoren der medizinischen Fakultät war etwa ein Drittel erschienen, ferner zahlreiche Aerzte mit ihren Familien und außer den sämtlichen Medizinstudenten auch eine Anzahl Angehöriger anderer Fakultäten. Der deutsche Gesandte war am Erscheinen verhindert wegen einer zu seinem Abschied veranstalteten Abschiedsfeier bei dem Präsidenten der Republik. Der Rektor der Universität entschuldigte sein Fernbleiben wegen Bronchitis. Besonders zu erwähnen ist, daß der chilenische Armeeprobst mit seinem Adjutanten an der Feier teilnahm.

Die Beteiligung der zu Feier eingeladenen deutschen Kolonie Santiagos und besonders ihres akademischen Teiles war fast gleich Null.

Den chilenischen Studenten ist die Veranstaltung dieser schönen Feier, die aus ihrer eigenen Initiative entsprang, nicht hoch genug anzurechnen, zeigt sie doch, daß in der Studentenschaft ideale Bestrebungen vorhanden sind, die zu unterstützen und weiterzubilden die vornehmste Aufgabe ihrer deutschen Lehrer sein sollte. W.

Die vom Deutschen Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen (Berlin W., Potsdamerstr. 134b) geplante Reise nach der Schweiz wird am 1. September in Stuttgart beginnen, die Orte Ragaz, Flims, Davos, Vulpera, Tarasp, St. Moritz, Zuoz, Pontresina, Sils-Maria, Lugano, Montreux, Caur, Glion, Leysin, Evian, Interlaken, Bern berühren und am 19. September in Freiburg i. B. endigen. Meldungen für diese Reise können noch bis zum 20. August angenommen werden.

Der Verein für Säuglingsfürsorge im Regierungsbezirk Düsseldorf veranstaltet vom 3.—15. Oktober unter Leitung von Prof. Schloßmann einen zweiten 14tägigen Kursus das gesamte Gebiet der Pathologie, Therapie und Hygiene des Säuglingsalters sowie der Säuglingsfürsorge umfassend.

V. Internationaler Kongreß für Radiologie und Elektrologie, 13.—18. September, Barcelona. Die bisherigen Anmeldungen seitens deutscher Aerzte lassen die Annahme zu, daß Deutschland auf diesem Kongreß zahlreich vertreten sein wird. Es bietet sich den Teilnehmern des Kongresses und deren Angehörigen eine nicht so bald wiederkehrende Gelegenheit, auf bequeme und billige Weise das schöne Spanien kennen zu lernen. Die Gesellschaft „Voyages pratiques", Rue de Rome 5, Paris, hat nämlich eine Reihe von Gesellschaftsreisen in Spanien zusammengestellt, welche am Tage nach Schluß des Kongresses ihren Anfang nehmen, und je nach ihrer Länge 6—21 Tage dauern. Die schönsten und berühmtesten Städte Spaniens sollen besucht werden, so z. B. Zaragossa, Madrid, Granada, Málaga, Ronda, Gibraltar, Algeciras, Tanger, Cadix, Sevilla, Cordoba, Toledo, Burgos, Miraflores, Las Huelgas, Irun. Die Preise der Reisen, in denen Verpflegung, Logis, Ausflüge usw. inbegriffen sind, bewegen sich zwischen 110 Frcs. bis 985 Frcs. für die erste Klasse, für die zweite Klasse dementsprechend billiger; es gibt auch Billets für die dritte Klasse, doch empfiehlt es sich nicht, von denselben Gebrauch zu machen. Die „Voyage Pratiques" ist gerne bereit, eventuelle diesbezügliche Anfragen umgehend zu beantworten. Alle sonstigen Anfragen sind an den Schriftführer des deutschen Komitees, Dr. Immelmann, Berlin W., Lützowstraße 72, zu richten.

Vierter österreichischer Irrenärztetag. Der Verein für Psychiatrie und Neurologie in Wien versendet soeben die Einladung zu dem am 16. und 17. Dezember laufenden Jahres in Wien stattfindenden vierten österreichischen Irrenärztetage. Das Programm enthält Referate über den Entwurf des Irrenfürsorgegesetzes mit anschließender Diskussion und Demonstrationen und Vorträge aus dem Gebiete der Psychiatrie. Anmeldungen zu solchen sind bis Mitte Oktober an die Schriftführer (Doz. Dr. Raimann und Doz. Dr. O. Marburg) erbeten.

Braunschweig. Anstelle des in den Ruhestand tretenden Geh. Med.-Rat Schulz ist zum Oberarzt der medizinischen Abteilung des Herzoglichen Krankenhauses Dr. Bingel, Oberarzt an der Medizinischen Klinik des Städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. berufen.

Berlin. Der Magistrat hat dem Institut für Infektionskrankheiten einen Pavillon des Rudolf Virchow-Krankenhauses für die Behandlung Tuberkulöser mit Tuberkulinpräparaten zur Verfügung gestellt. Die Behandlung leitet Geheimrat Gaffky. — Der Vortragende Rat in der Medizinalabteilung des Kultus-Ministeriums Dr. Abel ist zum Geh. Ober-Med.-Rat ernannt — San.-Rat Dr. Görges, Chefarzt des Elisabeth-Kinderhospitals, und San.-Rat Kaehler, der Vorsitzende des Ehrengerichts der Aerztekammer, haben den Titel Geh. San.-Rat erhalten. — Der bekannte Chirurg Dr. M. Katzenstein erhielt vom College of Physicians in Philadelphia den diesjährigen Alvarenga-Preis.

Bonn. Am 10. August beging der frühere Direktor der Provinzialheilanstalt und ordentliche Professor der Psychiatrie, Geh. Med.-Rat Dr. Pelman sein goldenes Doktorjubiläum. In Bonn wurde er geboren, hier besuchte er Gymnasium und Universität. Nach Beendigung seiner Studien wandte er sich der Psychiatrie zu und wurde zunächst Assistenzarzt an der Heilanstalt in Siegburg. 1871 wurde er Direktor der elsässischen Irrenanstalt Stephansfeld, 1876 Leiter der neuerbauten Provinzialheilanstalt Grafenberg bei Düsseldorf. 1889 folgte er dem Rufe als Direktor der Bonner Provinzialheilanstalt und ordentlicher Professor der Psychiatrie an der Universität. Hier wirkte er bis zum 1. Oktober 1904.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Georg Klemperer wurde unter Beförderung zum außerordentlichen Professor zum Leiter des Krebsinstituts der Königl. Charité berufen. Prof. Klemperer wird das Institut im Nebenamte verwalten, da er seine bisherige Stelle als Direktor des Moabiter Krankenhauses beibehält. Klemperers Ernennung ist auf persönliche Initiative des Ministers erfolgt. Es soll Klemperer Gelegenheit gegeben werden, Heilversuche, welche er seit langerer Zeit an Krebskranken anstellt, an einem größeren Material zu erproben. Zu diesem Zwecke soll die Krankenabteilung des Krebsinstituts, welche bisher 20 Betten umfaßte, entsprechend vergrößert werden und auch die Hilfsmittel, die bisher den Laboratorien des Instituts zur Verfügung standen, sollen eine Vermehrung erfahren. — Jena: Zum Nachfolger von Geheimrat Riedel wurde Prof. Lexer (Königsberg) als Direktor der chirurgischen Klinik ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 35 (299). 28. August 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Piffl, Ueber nasale Reflexneurosen. Goldstein, Einige prinzipielle Bemerkungen zur Frage der Lokalisation psychischer Vorgänge im Gehirn. Junkermann, Die Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606. Bluth, Ein neuer Fall von erythematös-vesikulopustulösem Hautausschlag nach Diphtherie. Schmincke, Die Thermopenetrationsbehandlung. Ráskai, Die Koliinfektion der Harnwege. Gélyi, Zur Momburgschen Blutleere. Fisch, Therapeutische Auwendung der Intensiv-Franklinisation mit dem „Polyelektroid nach Dr. Fisch". Bachmann, Weitere klinische Beiträge zur Viskositätsbestimmung. — **Referate:** Gerhartz, Neuere Arbeiten zur Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose. Peusquens, Massage, Gymnastik und Uebungstherapie. Pringsheim, Neues aus der bakteriologischen Technik. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax. Versuche mit Gallegol. Diagnose und Behandlung der Katarrhe. Pneumothoraxtherapie bei Bronchiektasie. Hemmung von Transsudat- und Exsudatbildung durch Kalziumsalze. Morbus Basedow. Bradykardie, Hypotonie und hypotonische Bradykardie. Klinische Bedeutung des Fazialisphänomens im Kindesalter. Infektiosität der bösartigen Geschwülste. Appendizitis. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Taschen-Suspensorium. — **Bücherbesprechungen:** Tugendreich, Die Mutter- und Säuglingsfürsorge. Schlesinger, Die Praxis der lokalen Anästhesie. Epstein, Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch der Tuberkulose. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Placzek, Schüttellähmung nach Pferdebiß. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Frankfurt a. M. Wien. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** Berneker, Ueber den Ursprung des Wortes Syphilis. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der deutschen oto-rhinologischen Klinik Prof. Piffl, Prag.

Ueber nasale Reflexneurosen[1])

von

Prof. Dr. **Otto Piffl.**

M. H.! Das Gebiet der nasalen Reflexneurosen umfaßt so vielgestaltige, in verschiedenster Hinsicht interessante Krankheitsbilder, es enthält für den Spezialisten sowie für den Praktiker so zahlreiche noch ungelöste Probleme, daß es der Mühe lohnt, demselben eine kurze Betrachtung zu widmen. Da es zudem gerade die nasalen Reflexneurosen sind, welche unter allen reflektorischen Erkrankungen am leichtesten unserem therapeutischen Eingreifen zugänglich sind, so bieten sie auch vom rein praktischen Standpunkte ein dankbares Arbeitsfeld. — Das Kapitel ist zu groß und auch in vielen Teilen zu bekannt, um hier in toto eine eingehendere Besprechung möglich erscheinen zu lassen — ich beabsichtige vielmehr nur im Rahmen einer kurzen Uebersicht meine eigenen Erfahrungen auf diesem Gebiete, sowie eine Anzahl von mir beobachtete seltene Formen von Reflexneurosen mitzuteilen.

Die nasalen Reflexneurosen sind vorwiegend eine Erkrankung der besseren Stände, weshalb wir in der Klinik selten in die Lage kommen, sie zu beobachten. Unter den von mir privat behandelten Nasenerkrankungen betrug ihre Anzahl in den letzten Jahren 10%, also ein recht erhebliches Kontingent.

Vergegenwärtigen wir uns den Vorgang bei der Entstehung eines Reflexes, bei dem wie bekannt, periphere Reize durch zentripetale Bahnen auf das Zentralorgan übertragen, dort auf andere zentrifugale Nervenbahnen übergehen, die dann an ihrer Endstelle den Reflex auslösen, so nennen wir nasale Reflexe diejenigen, bei welchen der Anfang und das Ende dieses Reflexbogens oder auch nur der Anfang oder nur das Ende in der Nase gelegen ist. Ist nun der in der Nase ausgeübte Reiz durch pathologische Zustände der Nase bedingt und nimmt der Reflex durch hochgradige Steigerung einer normalen Funktion, eines normalen Reflexes oder durch Erzeugung von Schmerzen oder anderen subjektiven oder objektiven Erscheinungen pathologische Form an, dann sprechen wir von einer nasalen Reflexneurose. Die Entstehung nasaler Reflexneurosen ist an gewisse Bedingungen geknüpft, die teils in der Beschaffenheit der Nase, teils in dem Zustand des Nervensystems liegen.

Von pathologischen Zuständen, die den Reiz in der Nase verursachen, kommen hauptsächlich in Betracht abnorme Berührungspunkte, „Druckpunkte" zwischen dem Septum und der lateralen Nasenwand, die entstehen infolge von Verbiegungen der Nasenscheidewand, Kristen, Spinen, ferner infolge von umschriebenen Schleimhautschwellungen oder kleinen Polypen, ferner Tumoren, schließlich Narben, Verwachsungen, Fremdkörpern und dergleichen. Nach meinen Erfahrungen sind es vielfach die in den hintersten Abschnitten der mittleren Muschel und an der gegenüberliegenden Septumfläche infolge mehrfacher Rhinitiden entstehenden und dann stationär bleibenden Schleimhauthyperplasien, welche als Reizpunkte von Bedeutung sind. Auch bewegliche kleine Polypen im mittlereren Nasengang, die durch die Atembewegungen den Schneutzakt unter anderem sich an den Schleimhäuten beständig scheuern, können der Ausgangspunkt von Reflexneurosen werden.

Man hat vielfach nach bestimmten Reizzonen gesucht und gewisse Partien der Nasenschleimhaut für die Entstehung ganz bestimmter Reflexe verantwortlich gemacht, doch haben sich diese Angaben nicht als verläßlich herausgestellt. Vielmehr ist jetzt ziemlich allgemein die Ueber-

[1]) Vortrag, gehalten in der Sommer-Generalversammlung 1910 des Zentralvereins deutscher Aerzte in Böhmen in Gießhübel.

Digitized by Google

zeugung zum Durchbruche gekommen, daß von jedem Punkte der Nasenschleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung Reflexe ausgelöst werden können und daß das mechanische Moment dabei eine Hauptrolle spielt. Es liegt nur in der Natur der Sache, daß in dieser Hinsicht gewisse Stellen, an denen die Nase normalerweise eng ist, wie z. B. in der Rima olfaktoria oder wo Septumverbiegungen eine künstliche Verengerung herbeigeführt haben, häufiger Reizpunkte abgeben, als andere Nasenpartien.

Außer dieser lokalen Disposition gehört aber zur Entstehung von Reflexneurosen auch noch eine allgemeine nervöse Disposition. Es wäre sonst nicht erklärlich, daß eine so große Anzahl von sicher prädisponierten Nasen trotzdem niemals den Ausgangspunkt von Neurosen bilden oder daß zahlreiche zweifellos angeborene Septumverbiegungen im jugendlichen Alter des Patienten vollkommen ohne Schaden ertragen werden und erst in höherem Alter oft schwere nasale Reflexzustände verursachen. In letzterem Falle könnte man allerdings auch die Veränderungen der Nasenschleimhaut verantwortlich machen, die infolge häufiger Katarrhe derselben entstehen, sicher aber spielt die in höherem Alter infolge der zahlreichen Schädigungen (Ueberanstrengung, Aufregungen, Sorgen, sexuelle Exzesse, Alkohol, Tabak usw.) auftretende erhöhte nervöse Erregbarkeit, die größere Rolle. In vielen Fällen mag ein ererbtes labiles Nervensystem den Boden für die Entstehung der Neurose ebnen. Diese neuropathische Prädisposition (Griesinger) bedingt einerseits eine erhöhte Reizbarkeit der Nasenschleimhaut, andererseits eine leichtere Wegsamkeit zentraler Nervenbahnen für die Ueberleitung zentripetaler Erregungen auf zentrifugale Nervengebiete.

Als zentripetale Bahnen kommen bei der Nase in Betracht einerseits sensible Nerven, und zwar Zweige des ersten und zweiten Trigeminusastes und andererseits die Verzweigungen des sensuellen N. olfaktorius. Der durch diese Bahnen ins Gehirn überführte Nervenreiz kann nun hier unter den oben erwähnten günstigen Verhältnissen auf das ganze System der zentrifugalen sensiblen, motorischen oder sekretorischen Nerven übergehen und so die verschiedenartigsten Reflexe hervorbringen.

Wenn wir der sehr zweckmäßigen Einteilung von Jurasz folgen, so unterscheiden wir folgende drei Arten von Reflexneurosen: 1. Solche, bei denen der Anfangspunkt des Reflexbogens in der Nase, der Endpunkt außerhalb der Nase liegt; 2. solche, bei denen Anfangs- und Endpunkt des Bogens in der Nase liegen und 3. solche, bei denen der Reizpunkt außerhalb der Nase liegt und der Reflex in der Nase entsteht.

Die Hauptrepräsentanten der Reflexneurosen der ersten Gruppe sind die der Atmungsorgane, vor allem das Asthma, der Reflexhusten, der Glottiskrampf, Pharynxkrampf und ähnliche. Unter diesen ist wohl das Asthma bronchiale die bekannteste und in seinen schweren Formen oft sehr beängstigende Erkrankung. Seltener, aber noch viel bedrohlicher ist der Glottiskrampf. Ich hatte Gelegenheit vor einiger Zeit in meiner Klinik eine 51jährige Frau zu beobachten, die im Anschlusse an einen geringfügigen Eingriff in der Nase einen mehrstündigen ungemein schweren Anfall von Glottiskrampf bekommen hatte. Die äußerst frequente, stridoröse Atmung, das zyanotische Gesicht mit den hervorquellenden Augen boten ein entsetzliches Krankheitsbild dar. Bei der Laryngoskopie sah man die Stimmbänder starr, wie aneinander gepreßt in der Mittellinie stehen und bei der Atmung nur leise vibrieren. Die Tracheotomie schien unvermeidlich, wurde aber unterlassen, da doch allmählich ein Nachlassen des Krampfes zu bemerken war und schließlich wieder normale Atmung eintrat. Aehnliche doch schwächere Anfälle traten in den nächsten Tagen noch zweimal auf. Die Patientin war allerdings schwer disponiert für eine derartige Neurose, da sie seit Jahren an Asthma bronchiale litt und wie sich nach dem 14 Tage später plötzlich eingetretenen Tode zeigte, ihre Trachea durch eine substernale Struma komprimiert war und überdies ihre Lungen bereits hochgradige Veränderungen aufwiesen.

Als „Reizung im motorischen Trigeminusgebiete“ ist Zarniko einen Fall Seiferts aufzufassen geneigt, bei dem es sich um klonische Krämpfe des weichen Gaumens mit objektiv wahrnehmbarem Ohrgeräusch handelte.[1]) Obwohl ich nicht von der Berechtigung überzeugt bin, derartige Fälle als nasale Reflexneurose zu betrachten, so möchte ich doch die Gelegenheit benutzen, um eine ähnliche Beobachtung, die ich im Vorjahre gemacht habe, hier mitzuteilen.

Ein achtjähriges, schwächliches, blasses doch geistig sehr reges Mädchen hatte im Laufe des Jahres 1908 Morbillen, Varizellen und Mumps durchgemacht, worauf sie eine Zeit lang über Schmerzen im rechten Ohre klagte. Im Herbst 1908 konstatierte ein Arzt ein Loch im Trommelfell. In dieser Zeit trat nun ein objektiv hörbares Ohrgeräusch auf, das die Angehörigen ein halbes Jahr später veranlaßte, das Kind zu mir zu bringen. Bei der Untersuchung hörte man schon in einer Entfernung von $^1/_2$ m ein vollständig rhytmisches Knacken, das von den Ohren des Kindes auszugehen schien. Die Trommelfelle waren nahezu normal und zeigten keinerlei Bewegungen. Das Gehör war ebenfalls normal. Betrachtete man den äußeren Hals in der Gegend unter den Kieferwinkeln, so sah man daselbst eine dem Knacken synchrone rhytmische Bewegung der Haut und der darunter liegenden Muskulatur. Ließ man den Mund öffnen, und beobachtete den Rachen, so zeigte sich das interessante Schauspiel, daß die gesamte Schlundmuskulatur, weicher Gaumen, seitliche Rachenwand beiderseits und Zungengrund sich in ganz gleichmäßiger, zirka 30 mal in der Minute auftretender klonischer Zuckung auf und ab bewegte. Bei jeder derartigen Kontraktion hörte man deutlich das Knacken in beiden Ohren, sodaß seine Entstehung als Folge einer Kontraktion und nachfolgenden Erschlaffung der Tubenmuskulatur zweifellos erschien. Tatsächlich konnte auch eine rhytmische Bewegung des Tubenostiums mit Hilfe des durch die Nase hindurchgeführten Zaufalschen Nasenrachentrichters nachgewiesen werden. Dieses Phänomen dauerte den ganzen Tag an, behielt stets seinen gleichen Rhytmus und seine gleiche Intensität bei und sistierte nur abends vor dem Einschlafen um früh beim Erwachen sofort wieder aufzutreten. Dieser Umstand erregte sofort den Verdacht, daß diese Muskelzuckungen von den Willen der kleinen Patientin nicht ganz unabhängig sein dürften, umsomehr als ich bei der weiteren Untersuchung fand, daß die Zuckungen und das Geräusch sofort aufhörten, wenn ich die Aufmerksamkeit des Kindes ablenkte, z. B. durch Zählen, Hersagen des Einmaleins und dergleichen. Hörte diese Ablenkung auf, so war auch sofort der klonische Krampf wieder da. In ähnlicher Weise gelang es mir durch Hindurchschicken eines schwachen galvanischen Stromes quer durch den Hals ein Aussetzen der Bewegungen zu erzielen, wenigstens für die Dauer der Stromanwendung. Durch ihren Willen die Bewegungen aufzuhalten, war die Patientin angeblich nicht imstande. Doch gelang es durch fortgesetzte galvanische Behandlung und gleichzeitige psychische Beeinflussung schließlich wieder das normale Verhältnis herzustellen, die Bewegungen hörten allmählich auf, und 4 Wochen später antwortete die Kleine auf meine Frage, ob das Geräusch noch vorhanden sei? „Ja, aber nur wenn ich will.“

Die Entstehung dieses Krampfes dachte ich mir in der Weise, daß das Kind zur Zeit der Otitis, die mit Tubenverschluß verbunden gewesen sein mag, gewisse durch diese Erkrankung bedingte Unlustgefühle in der Ohrtrompete und im Mittelohre durch absichtliche Bewegungen der Schlundmuskulatur abzuschwächen oder zu beseitigen suchte und diese Versuche solange fortsetzte, bis aus den ursprünglich gewollten Kontraktionen unwillkürliche, von dem Willen der Patientin nicht mehr abhängige, gleichmäßige Bewegungen geworden waren.

Nach dieser Deutung wäre also diese Erscheinung als Tic aufzufassen, keinesfalls als reine nasale Reflexneurose. Als pharyngo-nasale oder tubare Reflexneurose könnte man sie nur mit Rücksicht darauf bezeichnen, daß der Reiz mit großer Wahrscheinlichkeit vom pharyn-

[1]) Internat. klin. Rundschau 1887.

Digitized by Google

gealen Ende der Tuba Eustacchii ausgegangen ist. Die nervöse Grundlage war durch eine kindliche neuropathische Konstitution gegeben.

Zur ersten Gruppe der nasalen Reflexneurosen, bei denen der Ausgangspunkt des Bogens in der Nase, der Endpunkt außerhalb derselben gelegen ist, gehört noch eine ganz eigentümliche Art von Reflex, der bisher noch von keinem Beobachter als solcher registriert worden ist, nämlich ein Reflex auf sekretorische Bahnen, ausgelöst durch lokale Verlegung einer Nasenhälfte. Der Reflex bestand in starkem streng halbseitigem Schwitzen der der Nasenatresie entsprechenden Gesichtshälfte. Es sind drei Fälle, in denen ich dieses interessante Phänomen bisher beobachten konnte.

Der erste Fall betraf einen 17jährigen Burschen mit angeborener rechtsseitiger Choanalatresie, der im Jahre 1896 an der Klinik Zaufal beobachtet wurde. Die Choanalatresie wurde damals operativ beseitigt, die Anomalie jedoch bestand weiter, wie wir uns bei einer ein Jahr später vorgenommenen Revision überzeugen konnten.

Das zweitemal fand ich das einseitige Schwitzen des Gesichtes bei einem Kollegen, der mich vor zirka 12 Jahren wegen totaler Verlegung der rechten Nasenhälfte durch eine mit hochgradiger Deviation geheilte mehrfache Fraktur des Nasenseptums konsultierte. Das Schwitzen bestand bereits mehrere Jahre und betraf hier hauptsächlich die Stirn- und Kopfhaut und äußerte sich besonders drastisch darin, daß die Ledereinlagen seiner Hüte binnen wenigen Tagen an der rechten Seite genau bis zur Mittellinie mit Schweiß durchtränkt waren, während die linke Hälfte vollständig trocken und rein blieb. Ob bei diesem Patienten die Herstellung der Nasenpassage eine Besserung des Zustandes herbeigeführt hat, ist mir nicht bekannt.

Der dritte Fall ist wie der erste eine kongenitale Atresie der rechten Choane bei einem 18jährigen Mädchen, und wurde von mir in der Sitzung der Wiss. Ges. d. Ä. i. B. in Prag am 28. Januar d. J. vorgestellt.

Das Gesicht der Patientin war chamäprosop, nicht asymetrisch, die rechte Nasenhälfte für Luft vollständig undurchgängig zeigte ein Höherstehen des rechten Nasenbodens und der rechten unteren Nasenmuschel gegenüber der linken Seite. Der harte Gaumen war hoch, asymetrisch, seine rechte Hälfte entschieden höher als die linke. Mit Hilfe der hinteren Rhinoskopie sah man die rechte Choane in allen Dimensionen kleiner als die linke, durch eine in der Mitte dünnere, frontal gestellte Verschlußplatte so geschlossen, daß der hintere Rand des Septums noch zirka 1 mm hoch erkennbar war. Im oberen Drittel dieser Platte bestand eine Delle ohne Perforation, das rechte Tubenostium erschien höher hinaufgerückt im Vergleiche zum linken. Das Geruchsvermögen fehlte in der rechten Nasenhälfte, das Gehör war normal. Das einseitige Schwitzen, das in diesem Falle hauptsächlich die rechte Nasenhälfte, die rechte Oberlippe und die rechte Hälfte des Kinnes betraf, bestand offenbar schon seit der frühesten Kindheit, wenigstens konnte sich die Patientin nicht mehr erinnern, wann dasselbe aufgetreten war.

Auch hier hat die vorgenommene Abtragung der Verschlußplatte und die dadurch erzielte Wegsamkeit der rechten Nasenhälfte für die Atmung bezüglich der Reflexneurose bis jetzt keine Aenderung erzielt.

Dieser eigenartige Reflex in den drei Fällen ist interessant genug, um uns zum Nachdenken über das Zustandekommen derselben anzuregen. Ursache sind jedenfalls die abnormen Verhältnisse in der undurchgängigen rechten Nasenhälfte, wodurch dieselbe für ihre normale Funktion gänzlich unbrauchbar wird. Die Schleimhaut produziert zwar Sekret, dasselbe bleibt aber in der Nase liegen und löst dadurch einen Reiz aus, der zentripetal geleitet, dann auf andere Bahnen übergehen kann. Die Nase hat aber auch die Funktion, auf ihrer Schleimhaut Wasser zur Verdunstung zu bringen, das dann von der durchstreichenden Luft aufgenommen wird. Ist die Nase ständig einseitig verlegt, wie in diesen drei Fällen, so kann auch die Wasserverdunstung gar nicht oder nur im geringen Grade vor sich gehen, es werden also Wassermengen im Blute zurückbleiben, die normalerweise ausgeschieden werden sollen. Nun sehen wir in unseren drei Fällen die Haut der rechten Kopfseite diese ausfallende Nasenfunktion übernehmen, der in Rede stehende Reflex trägt also den Stempel der Zweckmäßigkeit an sich. Vielleicht ist es die Uebersättigung des Blutes mit Wasser, welche dazu beiträgt, daß die zentrifugal fortgeleitete Erregung im Zentralorgane gerade auf die sekretorischen Bahnen des Sympathikus überspringt und nicht auf irgendwelche andere zentrifugale, sensible oder motorische Bahn. In Analogie zu diesem Vorgang steht die bekannte Tatsache, daß Kinder und Erwachsene mit verlegter Nase stärker schwitzen als normale Nasenatmer, allerdings besteht diese Hyperidrosis dann am ganzen Körper und nicht nur im Gesichte.

Daß diese Reflexneurose nach Beseitigung ihrer Ursache, der einseitigen Nasenobstruktion, nicht wieder verschwand, hat darin seine Ursache, daß die Bahnen des Reflexes infolge ihrer jahrelangen Benutzung bereits so leicht wegsam, so eingefahren waren, daß die Beseitigung der Reizstellen nicht mehr imstande war, normale Verhältnisse herzustellen. Die Nerven des Reflexbogens funktionieren sozusagen automatisch weiter im pathologischen Sinne, auch wenn der Reiz, der die Ursache der Neurose war, gar nicht mehr zustande kommt. Denselben Vorgang sehen wir oft auch beim Asthma bronchiale, wenn es bereits mehrere Jahre bestanden hat und wo wir durch Beseitigung der ursächlichen krankhaften Zustände in der Nase allein, eine Heilung nicht mehr zu erzielen imstande sind.

Welche merkwürdige Form mitunter ein nasaler Reflex annehmen kann, zeigt folgender Fall von unbezwinglicher Schlafsucht infolge Verlegung beider Nasenhöhlen durch hochgradige Schwellung der Nasenschleimhaut.

Eine 50jährige Frau konsultierte mich im Frühjahr vorigen Jahres und gab an, daß sie seit einem Jahre an heftigem Schnupfen leide, mit sehr reichlicher schleimiger Sekretion und meist vollständiger Verstopfung der Nase. Was sie aber besonders störe, und was ihr namentlich in ihrem gesellschaftlichen Verkehre die größte Unannehmlichkeit bereite, das sei die beständige unbezwingliche Neigung zum Einschlafen, die sich schon geltend mache, sobald sie nur eine Zeile eines Buches oder eines Journales gelesen habe, oder sobald während der Mahlzeit eine kurze Pause eintrete, also förmlich zwischen zwei Löffeln Suppe. In meinem Wartezimmer schlief die Patientin sofort ein, nachdem sie sich niedergesetzt hatte, wovon ich mich selbst wiederholt überzeugen konnte.

Sobald es mir in diesem Falle gelungen war, die bestehende Rhinitis und Hyperplasie der Schleimhaut zu beseitigen und die Nase für die Atmung wieder durchgängig zu machen, hörte auch die Schlafsucht vollständig auf.

Während des Sommers fühlte sich die Patientin wohl, als aber im Herbst vorigen Jahres ein Rezidiv des Schnupfens auftrat, stellte sich die Schlafsucht wiederum ein, um nach kurzer Behandlung mit der Verlegung der Nase wieder zu verschwinden. Seither ist das Leiden nicht wieder aufgetreten.

Ich halte mich für berechtigt, dieses Krankheitsbild für einen von der Nase ausgelösten Reflex auf die Medulla oblongata zu halten, namentlich mit Rücksicht auf die durch Beseitigung des pathologischen Zustandes der Nase zweimal prompt erzielte Besserung. Doch auch andere Erklärungsversuche können herangezogen werden. So z. B. eine infolge der ungenügenden Mundatmung nach und nach eintretende Ueberladung des Blutes mit CO_2, die, wie wir von stenosierenden Erkrankungen der Luftwege her wissen, starke Schlafneigung erzeugt. Ferner ist uns bekannt, daß Hypophysentumoren mit Schlafsucht verbunden zu sein pflegen. Nun liegt die Hypophyse in unmittelbarer Nähe des Nasenrachenraumes, es wäre daher leicht denkbar, daß die bei längerer Verlegung des Luftweges durch die Nase unbedingt eintretende Hyperämie in der Nase und im Nasenrachenraum auch zu einer Stauung, größeren Blutfüllung und daher vermehrten inneren Sekretion in der Hypophyse

Digitized by Google

Veranlassung gibt und das die Produkte dieser inneren Sekretion ins Blut aufgenommen, die Schlafsucht veranlassen.

Eine seltenere nasale Reflexneurose ist auch der Menieresche Symptomenkomplex. Abgesehen von vereinzelten Schwindelanfällen, die infolge von Nasenerkrankungen auftraten und die durch Heilung des Nasenleidens beseitigt wurden, konnte ich in den letzten zwei Jahren allein drei Fälle beobachten, bei denen Anfälle von Schwindel, Erbrechen und Hörstörung von meist mehrstündiger Dauer bei starker Hyperplasie der Nasenschleimhaut namentlich der hinteren Enden der unteren Nasenmuscheln auftraten.

Es war Hack, der die Theorie aufstellte, daß diese Schwellkörper an den hinteren Muschelenden bei der Ueberleitung von Reflexen der Nase eine große Rolle spielen. Mit wie großem Rechte diese Behauptung Hacks angefochten worden ist, konnte ich auch an meinen Fällen sehen. Nach Abtragung der hinteren Muschelenden trat zwar bei allen dreien eine erhebliche Besserung für längere Zeit ein, doch die Anfälle traten wieder auf, bei dem einen, einem Fabrikanten solange die schlechte Geschäftskonjunktur seiner Branche andauerte, bei dem zweiten und dritten einem Lehrer und einem Beamten sobald sie ihr Amt wieder antraten.

Unter allen nasalen Neurosen nehmen unser Interesse am häufigsten in Anspruch diejenigen, welche zur zweiten Gruppe unserer Einteilung gehören, also diejenigen, bei denen sowohl Anfangs- als Endpunkt des Reflexbogens in der Nase liegen.

Diese Reflexneurosen sind alle hauptsächlich charakterisiert durch die Erscheinungen der Koryza nervosa, also durch anfallweise unter heftigem Niesen auftretende reichliche wäßrige Sekretion aus der Nase mit temporärer oder ständiger Verstopfung durch hochgradige Schleimhautschwellung. Die in vielen Fällen gleichzeitig vorhandenen Augenstörungen, besonders das Tränenträufeln, ferner Kopfschmerzen, Neuralgien, Migräne und dergleichen sind nicht als besondere Neurosen, sondern als Symptome des nervösen Schnupfens aufzufassen.

In dem klinischen Bilde des einzelnen Anfalles vollständig übereinstimmend mit dem nervösen Schnupfen verläuft der Heuschnupfen. Dennoch wird derselbe von der Koryza nervosa sowie überhaupt von den nasalen Reflexneurosen getrennt, weil er durch Gräserpollen veranlaßt und lediglich auf die Zeit der Gräserblüte beschränkt ist, während die Koryza nervosa zu jeder Jahreszeit auftreten und das ganze Jahr hindurch bestehen kann.

Aetiologisch von Bedeutung ist, wie eingangs erwähnt, neben der nasalen auch die allgemein nervöse Disposition.

Wie hochgradig die letztere durch vieljährigen Nikotinmißbrauch gesteigert werden kann, habe ich bei zwei alten Herren beobachtet, die, beide über 70 Jahre alt, täglich zehn und mehr schwere Havannazigarren rauchten. Bei dem einen traten häufig bei schwacher Koryza nervosa heftige Anfälle von Stirnhöhlenschmerzen auf, bei dem zweiten die schwerste Form des nervösen Schnupfens mit Verbrauch einer ungeheuren Anzahl von Taschentüchern. Die Behandlung des letzteren war durch zwei Jahre fast erfolglos, bis sich der Patient entschloß, zu tun, was ich so oft vergeblich gefordert hatte, den Zigarrenverbrauch energisch einzuschränken. Von diesem Momente an erst hatte die fortgesetzte nasale Behandlung Erfolg, die vorhandenen Schwellungen verschwanden und die Anfälle kamen nicht wieder.

Als Momente, welche den nervösen Schnupfen auslösen, kommen eine große Anzahl von Schädlichkeiten in Betracht, so z. B. das Einatmen von Staub beim Reinigen der Zimmer, beim Fahren auf der Eisenbahn, manche Gerüche usw. Ferner sind von der größten Bedeutung Temperaturunterschiede, besonders rasche Abkühlungen. Bei zahlreichen derartigen Patienten genügt es zum Beispiel, wenn sie des nachts einen Arm oder ein Bein unter der wärmenden Decke hervorstrecken, um einen Anfall herbeizuführen. Auch dürfen derartig Disponierte in kühlen Nächten nicht bei offenem Fenster schlafen. Die Anfälle, die gewöhnlich morgens nach dem Aufstehen auftreten, sind nur auf die unvermeidliche Abkühlung beim Verlassen des Bettes oder beim Wechseln der Wäsche zurückzuführen. Nicht selten sind es optische Reize, z. B. helles Sonnenlicht, die anfallerregend wirken. Untersucht man die Nase solcher Patienten, so findet man die Schleimhaut meist blaß, geschwollen, wie ödematös und in vielen Fällen die bereits früher erwähnten Schwellungen an den Rändern der mittleren Muschel, besonders rückwärts in der Riechspalte. Besondere Reflexpunkte findet man selten. Ich konnte auch die Beobachtung Weleminskys, der für das Tränenlaufen eine besondere Reflexstelle an dem vorderen Ende der mittleren Muschel verantwortlich machte, nicht bestätigen, konnte vielmehr immer finden, daß man stark vermehrte Tränensekretion bei dazu disponierten Individuen auch von zahlreichen anderen Punkten der Nasenschleimhaut, namentlich der unteren Muscheln erzeugen kann. Bei einem großen Prozentsatze der Koryza nervosa findet man Anosmie, ein Symptom, dem bisher noch wenige Autoren ihre Beachtung geschenkt haben. Es handelt sich dabei meines Erachtens weniger um entzündliche Prozesse im Ausbreitungsgebiete des Olfaktorius, als um mechanische Verlegung des Zuganges zur Pars olfactonia der Nase durch die mehrerwähnten schlaffen, blassen Schwellungen, die man auch sehr gut mit der Rhinoscopia posterior im oberen Anteil der Choane konstatieren kann.

Die Diagnosestellung wird in allen diesen Fällen keine schwierige sein. In zweifelhaften Fällen leistet uns das Kokain ausgezeichnete Dienste, da dasselbe in der Regel imstande ist, Anfälle abzukürzen oder zu beseitigen. Warnen möchte ich jedoch davor, für diesen Zweck oder therapeutisch die gerade für die Reflexneurosen so vielfach empfohlenen Nebennierenpräparate in Anwendung zu ziehen, da dieselben nach meinen Erfahrungen die schwersten Anfälle hervorzurufen geeignet sind. Mitunter macht sich die Reizwirkung dieses namentlich in der Rhinochirurgie unschätzbaren Mittels bei unseren Fällen sofort nach der Applikation, meist aber erst später geltend, wenn nach Abklingen der gefäßverengenden Wirkung die unvermeidliche Erschlaffung der Gefäße eintritt.

Die Therapie der Koryza nervosa und ähnlicher Erkrankungen muß vor allem eine lokale sein. Gelingt es durch entsprechende Maßnahmen die übergroße Empfindlichkeit der Nasenschleimhaut beziehungsweise gewisser Partien derselben gegen die oben aufgezählten Reize herabzusetzen, dann vermindert sich sofort die Zahl und Intensität der Anfälle.

Es müssen also vor allem die in der Nase vorhandenen Anomalien, z. B. Adhäsionen, Kristen, Spinen, Septumdeviationen, Polypen, Schwellungen, Fremdkörper usw. beseitigt werden. Für die Deviationen, die früher so schwer zu beheben waren, leistet uns seit einigen Jahren die mit Leichtigkeit und Eleganz ausführbare submuköse Resektion der verbogenen Partien ausgezeichnete Dienste.

Gegen die große Zahl der mit diffuser oder lokaler Schleimhautschwellung einhergehenden nervösen Schnupfen müssen wir mit milderen Mitteln zu Felde ziehen. In dieser Beziehung schätze ich sehr die Pinselungen mit 30—50%iger Argyrollösung. Das Argyrol, ein Silberpräparat, hat vor den übrigen hier in Betracht kommenden Aetzmitteln den Vorzug, daß es eine nur geringgradige Reaktion hervorruft. Allerdings muß es in viel stärkerer Lösung angewendet werden als das Argentum nitricum. In schwereren Fällen werden wir allerdings zu 5—10%igen Lösungen dieses letzteren oder zu der vielfach empfohlenen Trichloressigsäure unsere Zuflucht nehmen müssen. Von Wichtigkeit ist die Art der Applikation. Ich verwende sehr dünne, vorn geriefte Sonden, deren Spitze mit einer Spur von Watte fest umwickelt und die in die zu verwendende Lösung getaucht

Digitized by Google

wird. Die verdächtigen Stellen werden vorher kokainisiert, um Platz zu gewinnen und in die oft schmalen Spalten zwischen mittlerer Muschel und Septum im hintersten Teile der Nase und in den mittleren Nasengang hinein zu gelangen, ohne dem Patienten viel Schmerzen zu machen. Ist die untere Muschel die Ursache der Erkrankung, so wird man oft durch eine Kauterisation Abschwellung der Schleimhaut und Nachlassen der Neurose erzielen, wobei man allerdings die gerade bei unseren Erkrankungen besonders heftige und langdauernde Reaktion mit in den Kauf nehmen muß.

Neben dieser lokalen Behandlung muß man darauf sehen, daß durch mäßige hydrotherapeutische Maßnahmen die Empfindlichkeit des Organismus gegen Kältereize und zugleich die neuropathische Disposition bekämpft werden. In dieser Hinsicht sind von Nutzen das besonders von Avellis empfohlene „Wassertreten" und die kühlen Uebergießungen des Nackens. Ersteres hat so zu geschehen, daß die Patienten sofort nach dem Aufstehen sich in ein Schaff mit kaltem Wasser stellen und hier 20—30mal die Füße eintauchen und wieder herausheben. Die Uebergießungen des Nackens müssen bei vorgeneigtem Kopf mit abgestandenem Wasser früh und abends mittels eines Schwammes 5—6mal nacheinander gemacht werden. Dabei wird nicht nur die äußere Haut, sondern direkt die Medulla oblongata gekühlt, welcher Reiz sich oft in der sofortigen Abschwellung der Nasenschleimhaut äußert.

Nun noch einige Worte über die dritte und letzte Gruppe der nasalen Reflexneurosen, das sind die, bei denen ein in einem anderen Organe entstandener Reiz zu einer reflektorischen Aeußerung in der Nase führt. Die wichtigsten von diesen Einwirkungen auf die Nase sind die des Genitalapparates, die hauptsächlich von Fließ studiert und im Jahre 1897 in der Arbeit „Beziehungen zwischen Nase und Genitalapparat" veröffentlicht, das größte Aufsehen erregten. Es ist hier nicht möglich, auf den ganzen Komplex dieser Frage näher einzugehen, ich will nur erwähnen, daß die Fließsche Lehre von den Genitalstellen der Nase, an denen sich nach Fließ bei Abusus sexualis und bei der Menstruation Veränderungen einstellen, nicht unwidersprochen geblieben ist, ja daß ihr heute die meisten Rhinologen skeptisch gegenüberstehen.

Ich für meinen Teil bemerke, daß die zahlreichen Nachuntersuchungen, die ich seinerzeit teils von der Zaufalschen Klinik aus, teils selbständig an der gynäkologischen Klinik angestellt habe, mit wenigen Ausnahmen die Fließschen Behauptungen von der Beeinflußbarkeit dysmenorrhoischer Beschwerden von den Genitalstellen der Nase aus (das sind die Tubercula septi und die vorderen Enden der unteren Muscheln) bestätigt haben. Die Kupierung der Schmerzen durch Kokainisierung der Genitalstellen der Nase gelang fast immer, die Beseitigung dysmenorrhoischer Beschwerden durch Verödung der Genitalpunkte für kürzere oder längere Zeit, die dauernde Heilung aber nur selten. Ich halte also einen Versuch, Menstruationsbeschwerden durch Nasenbehandlung zu beseitigen, in allen schwereren Fällen für indiziert, zumal diese Behandlung eine einfache und schmerzlose ist.

An den Schluß meiner Ausführungen möchte ich die Mitteilung einer Beobachtung stellen, die, zumal sie vollständig einwandfrei ist, sehr schön die Einwirkung entfernterer Organe auf die Nase illustriert.

Eine Kollege, der wegen leichter Coryza nervosa in meiner Behandlung stand, teilt mir folgendes mit: Er ist Nasenatmer, schläft also auch in der Regel mit geschlossenem Munde und hat einen ziemlich festen Schlaf. Hier und da aber wird er durch eine in den Morgenstunden auftretende Verstopfung der Nase geweckt, worauf ihm zum Bewußtsein kommt, daß die Blase gefüllt ist und eine Entleerung verlangt. Kommt er diesem Bedürfnisse nach und uriniert, so wird noch während des Urinierens die Nase frei, er kann sofort wieder einschlafen.

Wir haben es hier mit einem höchst eigenartigen Reflex zu tun, der, von der gefüllten Blase ausgehend, durch das Zentralorgan und weiter durch die Gefäßnerven der so weit von der Blase entfernten Nase eine starke Blutfüllung der Schwellkörper der unteren Nasenmuscheln veranlaßt und so den Schläfer weckt. Mit der Beseitigung des Reizes in der Blase verschwindet auch sofort die reflektorische Nasenverstopfung. Daß sich dieser Vorgang in dieser Weise, die fast an ein automatisch in Tätigkeit tretendes elektrisches Läutewerk zu Alarmzwecken erinnert, abspielen kann, dazu trägt sicher die Bahnung der Reflexwege durch die Koryza nervosa und eine gewisse neurasthenische Disposition des Betroffenen bei.

Abhandlungen.

Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr.
(Dir.: Prof. E. Meyer.)

Einige prinzipielle Bemerkungen zur Frage der Lokalisation psychischer Vorgänge im Gehirn

von

Priv.-Doz. Dr. **Kurt Goldstein.**

Es ist nicht zu verwundern, wenn in einer Zeit, wie der unseren, in der die Hirnchirurgie so große Erfolge zu verzeichnen hat, das Interesse des Arztes an psycho-pathologischen Phänomenen vorwiegend sich auf die Beantwortung der Frage richtet: wo haben wir im Gehirn die Erkrankung zu suchen, die den gefundenen psychischen Defekt verursacht? — ist doch nicht selten mit der richtigen Lokaldiagnose der einzig gangbare Weg zu einer rationellen Therapie gewiesen.

Und doch ist diese Betrachtungsweise verhängnisvoll, weil sie durch das allzu starke Betonen der Tatsache des Zusammentreffens eines bestimmten Hirndefektes mit einem bestimmten Funktionsausfall, allzu leicht dazu verführen muß, sich nicht damit zu begnügen, den Defekt für den Ausfall verantwortlich zu machen, sondern auf eine Beziehung zwischen der betreffenden Hirnpartie und der normalen Funktion zu schließen und an der betroffenen Stelle ein sogenanntes Zentrum anzunehmen. Und dazu liegt von vornherein keinerlei Berechtigung vor. Es kann sich ebenso gut nur um die Verletzung zu- oder ableitender Bahnen oder um ein Fernsymptom handeln. Es kann vor allem aber eine viel ausgedehntere psychische Störung zugrunde liegen, deren Folgen nur klinisch in bestimmter Richtung in besonderem Maße in Erscheinung treten und so einen bestimmten umschriebenen Defekt vortäuschen, nämlich den Ausfall einer ganz isolierten Funktion; und das ist tatsächlich bei genauerer Analyse, auf die man mit der Annahme eines Zentrums allzu leicht verzichtete, häufig der Fall. Es hätte auch stutzig machen müssen, daß man den (scheinbar) gleichen Ausfall einer Leistung bei Herden in verschiedenen Gegenden finden konnte, und gegen die einfache Uebertragung der Lokalisation vom Defekt auf die Funktion und zu einer viel weiteren und tieferen Fragestellung bestimmen müssen.

Die Erfolge jedoch, die vielfache Bestätigung der gestellten Lokaldiagnose bei Sektionen und Operationen gab anscheinend der Annahme von Zentren recht. So entstanden als Produkte dieser Anschauungsweise die vielen Zentra: Die Wahrnehmungs- und Vorstellungszentren, das Lese- und Schreibzentrum, das motorische und sensorische Sprachzentrum, das Benennungszentrum und andere mehr. Kein Wunder, daß die Annahme dieser Zentren der weiteren Forschung nicht standhalten konnte, und ein jeder neue Fall sich meist absolut nicht in das Prokrustesbett der Zentrenlehre einzwängen ließ.

Digitized by Google

Das Fehlerhafte der Betrachtungsweise lag darin, daß man die psychologische Seite des Problems allzu sehr vernachlässigte, oder vielmehr nicht so in den Vordergrund rückte, wie es unbedingt notwendig ist; daß man die wichtigste Vorfrage für jeden Lokalisationsversuch vergessen hatte: was ist überhaupt lokalisierbar und in welcher Weise können und müssen wir lokalisieren?

Daß das psychische Geschehen mit dem materiellen Substrat im Gehirn in irgendeiner Beziehung steht, das können wir wohl als erwiesen annehmen; die Art der Beziehung allerdings bleibt immer noch zweifelhaft und diskutabel. Mir erscheint für den naturwissenschaftlich denkenden Psychologen jedoch nur ein Standpunkt möglich, von dem allein aus man den Tatsachen gerecht zu werden vermag — das ist der des psychophysischen Parallelismus. Es bleibt dabei gleichgültig, in welcher Weise man sich diesen Parallelismus des näheren denkt; das Wesentliche ist die Annahme, daß zwischen der psychischen und der materiellen Reihe ein Parallelismus in dem Sinne besteht, daß jedem psychischen Gliede ein materielles und zwar, damit die Beziehung eine eindeutige bleibt, dem gleichen psychischen das gleiche materielle, und jeder Veränderung des einen eine parallele Veränderung des anderen entspricht.

Für die Frage der Lokalisation ergibt sich daraus die notwendige Folge, daß psychisch Gleiches immer nur an derselben Stelle lokalisiert sein kann und psychisch Differentes an verschiedenen Stellen sein materielles Substrat haben muß (soweit es sich nicht um verschiedene Erregungsvorgänge am selben Substrat handelt). Deshalb können nur psychisch unteilbare, absolut von jedem anderen differente Elemente überhaupt lokalisierbar sein; sie sind allein etwas psychisch Eigenartiges, dem etwas materiell nur einmal Existierendes parallel sein kann. Ebenso wie alle anderen psychischen Erlebnisse zusammengesetzter Natur, Kombinationen aus bestimmten Elementen sind, ebenso sind ihre materiellen Parallelvorgänge als Kombinationsvorgänge zu denken. Also nur Elemente sind lokalisierbar, allen übrigen psychischen Erlebnissen entsprechen bestimmte Erregungskombinationen der verschiedenen Elemente untereinander. Damit wird — und das möchte ich gleich von vornherein ausdrücken — über die Art der Lokalisation, über die Natur des zugrunde liegenden materiellen Prozesses nichts ausgesagt. Dies mit Absicht; denn wir wissen darüber so gut wie nichts. Lokalisiert heißt nur: dem psychischen Erlebnis entspricht ein mehr oder weniger scharf umschriebener Ort im Gehirn, an dem sich ein dem psychischen parallel verlaufender irgendwie gestalteter materieller Prozeß abspielt.

Unser Ergebnis schließt in sich die Forderung, jedem Versuch der Lokalisation eine genaueste Analyse der psychischen Vorgänge bis zu ihren Elementen vorausgehen zu lassen.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, diese Elementaranalyse hier erschöpfend auszuführen, sondern ich kann nur einige Punkte hervorheben, die den prinzipiellen Standpunkt meiner Anschauungen dartun. Unser gesamtes psychisches Leben setzt sich zusammen aus der Aufnahme von äußeren Eindrücken und ihrer Verarbeitung und aus der Reaktion auf diese Eindrücke durch Bewegungen. Wenn wir nun diese Eindrücke näher ins Auge fassen, so zeigt sich, daß schon die einfachsten aus zwei prinzipiell verschiedenen Bestandteilen bestehen, den Sinnesqualitäten und einem dazu hinzukommenden Etwas, was nicht sinnlich gegeben ist, sondern von uns selbst hinzugebracht wird und eine Reihe von Bestimmungen des sinnlichen Elementes enthält, ohne die wir uns des sinnlichen Elementes überhaupt nicht bewußt zu werden vermögen, nämlich die Bestimmung der Räumlichkeit, Zeitlichkeit, der Verschiedenheit, Identität usw. Anders ausgedrückt, wir sind nicht imstande nur zu „empfinden“, sondern wir „nehmen immer Objekte wahr“.

Die Aufnahme der Eindrücke der Außenwelt ist eben kein so einfacher Vorgang, wie man sich gewöhnlich vorstellt, sie ist nicht eine einfache Wiederspiegelung der Außenwelt in uns, sondern sie ist ein synthetischer Vorgang, eine Verarbeitung der durch die Außenwelt gesetzten Reize durch uns. Die Wahrnehmung eines mit verschiedenen Sinnen wahrnehmbaren Objektes ist weiter nicht einfach die Summe der sie zusammensetzenden Einzelwahrnehmungen, sondern die Verschmelzung derselben zu einer Einheit, die gegenüber der Verschiedenartigkeit der Sinneseindrücke durch den identischen Charakter des nicht sinnlichen Bestandteiles repräsentiert wird. Dieser nicht sinnlich gegebene Bestandteil bleibt nämlich, wenn es sich um „dasselbe“ Objekt handelt, immer einheitlich, der gleiche, ganz gleichgültig wie verschiedenartig der sinnliche Eindruck ist, je nachdem mit welchem Sinne wir die Wahrnehmung machen. Die räumliche Vorstellung der Rose, ihre Beziehungen zu anderen Blumen, ihre Differenzen, Aehnlichkeiten, ihre Stellung im gesamten Pflanzenreich, ihre Bewertung, ihre Benennung und anderes mehr — all das bleibt dasselbe, ganz gleichgültig, ob wir die Rose riechend, tastend oder sehend wahrnehmen.

Ebenso wie die Wahrnehmung enthält auch das Erinnerungsbild einen nicht sinnlichen und einen sinnlichen Anteil; während aber dort der sinnliche ganz besonders hervortritt, ist er hier, wenn er auch nie ganz fehlt, weit schwächer, individuell verschieden stark, vorhanden. Beide Phänome unterscheiden sich, wie ich an anderer Stelle ausführlich auseinandergesetzt habe, mehr graduell als prinzipiell. Deshalb müssen wir auch die Erinnerungsbilder an dieselbe Stelle lokalisieren wie die Wahrnehmungen und die Unterscheidung von Wahrnehmung und Erinnerungsbildzentren verwerfen.

Von den beiden Bestandteilen der Wahrnehmungen und der Vorstellungen müssen wir die Repräsentation des verschiedenen Sinnlichen in verschiedenen Hirnteilen suchen, und zwar können wir nach vielfachen bekannten Erfahrungen hierfür die sogenannten Sinneszentren in Anspruch nehmen, die zentrale Ausbreitung der Sinnesnerven. Dem nichtsinnlichen Anteil dagegen wird ein Substrat entsprechen, das an einer anderen Stelle als jeder sinnliche lokalisiert ist, und zwar dies weniger wegen der Tatsache der prinzipiellen Verschiedenheit der Bewußtseinszustände des Sinnlichen und Nichtsinnlichen — diese könnten doch noch durch verschiedene Erregungsformen desselben Substrates zustandekommend gedacht werden — als vielmehr wegen der Einheitlichkeit und Gleichheit des nicht sinnlichen Anteils bei der Verschiedenheit des sinnlichen.

Wir haben keine optischen oder taktilen Vorstellungen, sondern nur Vorstellungen mit optischem und taktilem sinnlichem Anteil. Deshalb können wir auch nicht für jeden Sinn ein besonderes Feld für die nichtsinnliche Komponente annehmen, sondern nur ein einziges gegenüber den zahlreichen sinnlichen Zentren, das ihnen übergeordnet ist und dessen Leistung der nichtsinnliche Anteil der Vorstellungen ist. Den entsprechenden Hirnteil bezeichnen wir gegenüber den Sinnesfeldern als Begriffsfeld. Begriffsfeld und Sinnesfeld befinden sich immer gleichzeitig in Erregung; denn wir sind nicht imstande die beiden Bestandteile isoliert zu erleben. Der Unterschied zwischen Wahrnehmung und Vorstellung beruht auf einem Urteil, das sich vorwiegend auf die Verschiedenartigkeit der Erregbarkeitsschwellen der beiden Felder stützt, wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe.

Von den einzelnen Bestandteilen des nichtsinnlichen Anteiles spielt wenigstens bei allen optisch-taktilen Objekten das räumliche Moment eine ganz hervorragende Rolle;

Digitized by Google

dieses ist es, was den Kern des Erinnerungsbildes ausmacht[1]), nach dem wir uns z. B. beim Wiedererkennen eines Gegenstandes ganz wesentlich richten. Die sogenannten optischen oder taktilen usw. Vorstellungen sind räumliche Vorstellungen, denen ein mehr oder weniger deutliches optisches oder taktiles Erinnerungsbild beiwohnt. Räumliche Vorstellungen sind schließlich der Ausgang aller Bewegungen.

Aehnlich wie bei jeder Wahrnehmung müssen wir bei jeder Bewegung zwei Bestandteile unterscheiden, die rein motorische Leistung und die Vorstellung, die der Bewegung vorhergeht und sie bestimmt. Ganz gleichgültig, ob die Bewegung durch einen Gedanken oder durch eine Sinneswahrnehmung veranlaßt wird, immer geht ihrer Ausführung eine Bewegungsvorstellung voraus, die sich uns bei genauerer Analyse als eine räumliche Vorstellung dartut, wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe.

Von der Bewegungsvorstellung aus werden die Muskeln in Bewegung gesetzt. Wie das geschieht wissen wir nicht. Wir wissen nur, daß sich im Laufe der Lernperiode des Kindes eine Abstimmung zwischen den Bewegungsvorstellungen und bestimmten Muskelbewegungen in der Weise ausbildet, daß der Effekt der Bewegung der Absicht entspricht, und daß diese Uebereinstimmung zwischen Absicht und Effekt uns dadurch bewußt wird, daß in uns auf Grund der durch die Bewegung ausgelösten Bewegungsempfindungen räumliche Vorstellungen wachgerufen werden, die mit den räumlichen Vorstellungen der Bewegungsvorstellungen übereinstimmen.

Von dem motorischen Akt an sich haben wir gar kein oder ein sehr unbestimmtes Bewußtsein. Der nervösen Erregung, die ihm zugrunde liegt, geht offenbar kein psychischer Vorgang parallel.

Aehnlich ist es mit dem Erinnerungbild der Bewegungen, das fast ausschließlich durch räumliche Vorstellungen gebildet werden, wenn auch von dem rein motorischen Akt eine geringe individuell verschieden starke Erinnerung zurückbleibt.

Was die Lokalisation der beiden Komponenten der Bewegung betrifft, so können wir den motorischen Akt nach bekannten Erfahrungen in die sogenannten motorischen Felder der Rinde verlegen. Dagegen müssen die Bewegungsvorstellungen an einer anderen Stelle lokalisiert sein. Dafür spricht erstens ihre Artverschiedenheit von der motorischen Komponente der Bewegung, zweitens die Tatsache, daß wir dieselbe Bewegungsvorstellung auf die verschiedensten Muskelgebiete übertragen können; wir können mit den Händen, den Füßen, der Zunge, überhaupt mit jedem beweglichen Gliede die gleichen Bewegungen ausführen, z. B. schreiben, soweit es mechanisch möglich ist. Aus dem einheitlichen Charakter der Bewegungsvorstellung gegenüber der Vielfältigkeit der bewegten Muskeln folgt, daß sie nicht an der Stelle der motorischen Felder, das heißt vielfach, sondern anderswo, einheitlich lokalisiert sein müssen — es gibt also keine Bewegungsvorstellungen im Handzentrum usw.

Der Umstand nun, daß die räumliche Vorstellung, die einer bestimmten Bewegung, z. B. der eines Kreises vorangeht, identisch ist mit der, die in uns wach wird, wenn wir die gleiche Bewegung wahrnehmen oder uns den Kreis vorstellen, muß uns dazu beistimmen, die Repräsentation der Bewegungsvorstellungen an derselben Stelle wie alle anderen räumlichen Vorstellungen, im Begriffsfeld, zu suchen.

Wenn wir zurückblicken, so haben wir lokalisatorisch festgelegt: 1. ein Feld, in dem der nichtsinnliche Teil der Vorstellungen und Wahrnehmungen, unter anderem besonders auch die sogenannten Bewegungsvorstellungen repräsentiert sind, das Begriffsfeld. 2. Die Sinnesfelder. 3. Die motorischen Felder.

Wir müssen nun näher auf die Struktur der Felder im einzelnen eingehen.

Was haben wir in den Sinnesfeldern lokalisiert zu denken? Sicher nicht die ganzen Erinnerungbilder, sondern nur die sinnlichen Qualitäten. Woher das Feld erregt wird, sei es von der Peripherie, sei es vom Begriffsfeld, immer liefert seine Erregung nur verschieden intensiv, einzelne oder kombinierte sinnliche Qualitäten. Da diese sich bei jedem Sinne auf eine relativ kleine Zahl prinzipiell differenter, das heißt nicht weiter zu vereinbarender oder weiter zu trennender Qualitäten zurückführen lassen, so müssen wir dementsprechend verschiedene Elemente in den Sinnesfeldern lokalisiert denken, deren mannigfach verschiedenartige und kombinierte Erregung die ganze Fülle des sinnlichen Elementes unserer psychischen Erlebnisse liefert. Des Näheren darauf hier einzugehen würde zuweit führen, auch wegen der fehlenden Vorarbeiten kein befriedigendes Resultat ergeben. Eins muß nur noch hervorgehoben werden. Wir besitzen gewisse sehr geläufige Erinnerungsbilder komplizierterer Art, die uns anderen gegenüber zunächst als sinnlich nicht zusammengesetzt, sondern als sinnliche Einheit erscheinen. Wir dürfen wohl annehmen, daß diese sinnlichen Einheiten auch durch gewisse strukturelle Besonderheiten, festere assoziative Beziehungen zwischen den Elementen, ausgezeichnet sind. Wir können diese höheren Einheiten als sinnliche Merksysteme bezeichnen und verstehen darunter also materiell eine besonders innige Verknüpfung einzelner Elemente untereinander, die dazu führt, daß bei Anregung von irgend einer Seite immer der ganze Assoziationskomplex als Ganzes abläuft, was psychisch uns den Charakter einer besonderen Einheit liefert. Zur Annahme dieser Merksysteme veranlaßen uns neben der Tatsache des Bewußtseins der Einheit dieser psychischen Gebilde besonders auch gewisse Erfahrungen der Pathologie.

Im Sinnesfeld haben wir danach zu unterscheiden zwischen den lokalisierten Qualitäten und den Merksystemen, die sich alle teilweise mehr oder weniger decken müssen, also nicht als isoliert lokalisiert aufgefaßt werden können.

Aehnlich müssen wir uns die Lokalisation in den motorischen Feldern denken. Ebenso wie die Sinnesfelder das Ende der Sinnesnerven, sind die motorischen Felder der Beginn der Bewegungsnerven. Wie vielfache Erfahrungen lehren, befinden sich außerdem in den Feldern Repräsentationen von Bewegungskombinationen einfacherer und komplizierterer Zusammensetzung, motorische Merksysteme, die angeregt als ganzes ablaufen und zusammengesetzte Muskelbewegungen bewirken.

Ueber den feineren lokalisatorischen Ausbau des Begriffsfeldes selbst wissen wir noch sehr wenig — sind doch auch unsere Kenntnisse über die psychologische Struktur des sehr komplizierten nicht-sinnlich gegebenen Bestandteiles unserer Wahrnehmungen und Vorstellungen sehr dürftig.

Am leichtesten sind die räumlichen Vorstellungen einer Analyse zugänglich. Alle räumlichen Gebilde lassen sich als Kombinationsprodukte der drei Richtungen des Raumes auffassen. In uns entsprechen diesen drei Richtungen drei verschiedenartig differente, nicht weiter analysierbare Erlebnisse, die wir als Richtungsvorstellungen bezeichnen können und die die Elemente der Räumlichkeit darstellen, denen parallel wir drei verschiedene elementare materielle Vorgänge im Hirn annehmen dürfen, das heißt, die wir allein von aller Räumlichkeit lokalisiert zu betrachten haben. Die verschiedenartige Erregung dieser drei Elementarvorgänge liefert die Mannigfaltigkeit unserer räumlichen Vorstellungen. Auch unter den räumlichen Vorstellungen sind gewisse besonders geläufig, für die wir Merksysteme als materielle Parallelvorgänge annehmen dürfen.

[1]) Ich sehe hier von der großen Bedeutung des Wortes in der Konstituierung der Begriffe ab.

Digitized by Google

Im besonderen gilt dies auch von den besprochenen Bewegungsvorstellungen. Das Begriffsfeld muß mit den Sinnesfeldern und motorischen Feldern in inniger Beziehung stehen, empfängt es doch von ersteren seine Erregungen und bringt es doch letztere in Erregung. Wir dürfen deshalb von vornherein mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß es sich auch zwischen den Sinnesfeldern und den motorischen Feldern im Gehirn ausbreitet.

Ein Gebiet psychischens Geschehens nimmt eine ganz besondere Stellung ein, das ist die Sprache, es ist deshalb anzunehmen, daß es auch lokalisatorisch ganz besonders ausgezeichnet ist; wir müssen, um den Riegerschen Ausdruck zu gebrauchen, dem räumlich-sachlichen Apparat einen Sprachapparat im Gehirn gegenüber setzen. Den Aufbau des Sprachapparates, der sich im Prinzip natürlich ganz ähnlich gestaltet wie der des räumlich-sachlichen und bei dem nur die Stelle der räumlichen Vorstellungen durch die sogenannten Intervallvorstellungen eingenommen wird, habe ich erst kürzlich ausführlich in einem Beiheft dieser Zeitschrift behandelt. Ich brauche deshalb hier darauf wohl nicht ausführlich einzugehen, ebenso wenig wie auf die innigen Beziehungen zwischen Sprachapparat und räumlich-sachlichem Apparat, die im normalen wie pathologischen psychischen Leben eine sehr große Rolle spielen. Hier will ich nur noch hervorheben, daß der Sprachapparat ein Teil des akustisch-phonetischen Apparates überhaupt ist und daß sich für die Funktion der Sprache nur ganz besonders komplizierte Merksysteme ausgebildet haben.

Wenn wir nun fragen, wie stimmen diese lokalisatorischen Grundlegungen mit den Erfahrungen der Pathologie überein, so darf ich mir zur Beantwortung der Frage erlauben, darauf hinzuweisen, daß ich gerade den Beweis, daß dieses psychologische Schema sehr wohl den Erfahrungen der Pathologie gerecht zu werden vermag, in mehreren Arbeiten an verschiedenen Problemen zu führen, versucht habe. Ich habe in diesem Sinne die Halluzinationen, die aphasischen und die apraktischen Störungen behandelt und beabsichtige an geeignetem Material die ganze Psychopathologie in ähnlicher Weise durchzuarbeiten. Gerade die Möglichkeit alle Erscheinungen einheitlich zu erklären wird dann der beste Beweis für die Richtigkeit der Grundanschauung sein.

Etwas möchte ich hier noch hervorheben. Ich habe nur die lokalisatorischen Beziehungen der relativen einfachen psychischen Phänomene besprochen und alle komplizierteren normalen und pathologischen — so z. B. die Gefühle, die höheren Verstandesleistungen, die Wahnideen und Anderes — ganz bei Seite gelassen. Diese Beschränkung war eine absichtliche und deshalb notwendige, weil uns hier auch die Psychologie noch fast völlig im Stiche läßt und wir über die Lokalisation dieser Vorgänge so gut wie nichts wissen. Allerdings bin ich der Ueberzeugung, daß die hier vertretene Auffassung, wie sie die einfacheren Vorgänge zu erklären vermag, auch den komplizierteren wird gerecht werden können, da prinzipielle Differenzen wohl kaum bestehen dürften.

Was nun die anatomische Seite der Lokalisation betrifft, so ist ja keine Frage, daß diese immer Sache der klinisch-anatomischen Erfahrung sein muß. Die psychologische Darlegung kann natürlich nur das Grundschema der Lokalisation liefern. Dieses stimmt in der Form, wie wir es abgeleitet haben, sehr wohl mit den bekannten Tatsachen der Lokalisation überein. So wird die ja fast allein sichere Tatsache der sensorischen und motorischen Hirnfelder durch unsere Anschauungen gar nicht berührt; nur stellen wir uns die Lokalisation in den Feldern etwas anders vor, als meist angenommen wird. Nicht die ganze Wahrnehmung kommt in den Sinnesfeldern zustande, sondern nur der sinnliche Teil derselben, wie auch nur Erinnerungsbilder für diesen in ihnen deponiert werden.

Wir verwerfen allerdings die Trennung zwischen Wahrnehmungs- und Erinnerungsbildzentren; wir stimmen darin aber schon mit früheren Autoren, z. B. Sachs überein, der auf einem ganz anderen Wege zu demselben Resultate gekommen ist. Anatomisch gibt es sicher keinen Anhaltspunkt, der gegen unsere und unbedingt für die dualistische Anschauung spräche.

In den motorischen Feldern nehmen wir nicht Bewegungsvorstellungen deponiert an, in ihnen finden sich vielmehr nur Innervationsmechanismen für einzelne Muskeln und Muskelgruppen. Mehr können wir meiner Meinung auch nach den Erfahrungen der pathologisch-anatomischen Forschung nicht mit Bestimmtheit sagen.

Wo haben wir das Begriffsfeld zu lokalisieren? Wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe, sprechen auch die anatomischen Befunde dafür, daß es sich in beiden Hemisphären zwischen den motorischen und sensorischen Zentren ausbreitet. Die Anteile in beiden Hemisphären sind durch die Balkenverbindung zu einem einheitlichen Felde zusammengefaßt und funktionieren zusammen. Doch kommt — und das ist eine Erfahrung, die uns die Pathologie gelehrt hat und nur die Pathologie lehren konnte, und die sich besonders an die Untersuchungen über die Apraxie durch Liepmann anknüpft, dem linksseitigen insofern eine besondere Bedeutung zu, als von ihm aus allein die komplizierteren Leistungen in den sensorischen und motorischen Feldern beider Hemisphären abhängig sind. In ihm sind offenbar die kompliziertesten Merksysteme des Begriffsfeldes deponiert, während der rechtsseitige Abschnitt nur von untergeordneter Bedeutung ist, und fast ausschließlich für gewisse Leistungen der rechten Hemisphäre in Betracht kommt.

In dem gesamten Begriffsfeld nimmt dann weiter wahrscheinlich das Stirnhirn eine besondere Stellung ein, in dem wahrscheinlich die höchsten psychischen Leistungen zustande kommen.

Auf einzelne Probleme der Pathologie hier einzugehen, ist natürlich nicht möglich, doch glaube ich, soweit ich die Literatur übersehe, daß sich die anatomischen Daten in den Rahmen unserer Anschauung befriedigend einordnen lassen. Nur ein besonderes Problem möchte ich hier etwas näher behandeln, weil es zeigt, wie sehr die psychologische Analyse uns in Fragen der Lokalisation auch im Einzelnen leiten kann. Das ist die Lehre von den subkortikalen Aphasien. Nach unserer Anschauung müssen wir als ihre Grundlage ein Zugrundegehen der sensorischen respektive motorischen Merksysteme der Sprache bei Erhaltenbleiben der qualitativen Erregbarkeit der akustischen Felder respektive der Innervationsmechanismen der Mund-, Zungen- usw. Muskulatur an sich, das heißt wir müssen eine Zerstörung von Assoziationsmechanismen also eine kortikale Läsion annehmen, während man früher nach den anatomischen Befunden immer im Zweifel war, ob eine subkortikale oder kortikale Läsion vorliegt. Die neueren Untersuchungen haben unsere Annahme bestätigt. So ist es jetzt wohl ziemlich sicher, daß die subkortikale motorische Aphasie durch kortikale Läsion zustandekommt, und das gleiche gilt wohl auch für die subkortikale sensorische Aphasie, wenn auch die anatomischen Daten hier noch nicht so sicher sind. So ließe sich noch an einer Reihe anderer Beispiele die leitende Stellung, die die psychologische Ueberlegung bei der Lokalisation im Hirn haben muß, dartun.

Bisher haben wir den psychophysischen Apparat soweit kennen gelernt, wie er in seinen Grundzügen generell, das heißt für jedes menschliche Bewußtsein Gültigkeit hat. Bei der Beurteilung des gegebenen Individuums respektive eines gegebenen psychopathischen Phänomens müssen wir weiter die individuelle Differenzierung berücksichtigen, die dieser Apparat bei dem fraglichen Individuum durch Anlage und Uebung aufweist. Die normale Psychologie hat sich

Digitized by Google

erst im letzten Jahrzehnt eingehender mit den individuellen Differenzen zu beschäftigen begonnen, in der Pathologie ist ihre Bedeutung noch recht wenig zur Anerkennung gekommen. Zweifellos findet sie auch in anatomischen Differenzen ihren Ausdruck, wenn wir bisher auch nur das Allergröbste darüber wissen, (ich erinnere an die Befunde bei Musikern, Mathematikern usw.), am deutlichsten erkennbar sind sie aber durch die Analyse der Psyche des Individuums. Wir finden dann, daß bei verschiedenen Individuen, so sehr auch der prinzipielle Grundplan gewahrt bleibt, doch die einzelnen Elemente des psychischen Haushaltes ganz verschiedene Bedeutung haben, sodaß der Verlust eines Elementes bei verschiedenen Individuen zu recht verschiedenen Störungen führen muß. So spielt zweifellos das sinnliche Moment der Erinnerungsbilder eine ganz verschiedene Rolle, dementsprechend der Verlust derselben einen ganz verschiedenartigen Ausfall hervorrufen wird usw. Ein im Schreiben wenig Geübter wird die Schreibfähigkeit eher verlieren als ein Schreibkundiger. Man würde große Fehlschlüsse begehen, wenn man im einen Falle ohne weiteres eine andere Läsion annehmen würde als im anderen.

So erklärt sich manche Eigentümlichkeit der Psychopathologie, die scheinbar den allgemeinen Erfahrungen widerspricht. Es ergibt sich daraus die notwendige Forderung einen einzelnen psychischen Defekt stets in Zusammenhang mit dem gesamten psychischen Leben des Individuums auch in bezug auf die eventuelle Lokalisation zu beurteilen und zu bewerten.

Damit der Apparat, den wir kennen gelernt haben, normal funktioniert, ist notwendig, daß seine Erregbarkeitsverhältnisse normale sind. Diese sind abhängig von der materiellen Intaktheit und der normalen Ernährung des Substrates. Ist die Erregbarkeit in einem bestimmten Gebiet, z. B. einem Sinnesfeld durch irgendeine Läsion verändert, so ist bei der Beurteilung der dadurch gesetzten Störungen Folgendes zu berücksichtigen. Wie wir vorher gesehen haben, sind in einem derartigen Hirngebiet die lokalisierten Elemente und die sogenannten Merksysteme, Erregungseinheiten einfacherer und komplizierter Art, zu unterscheiden. Ist nun die Zerstörung eine komplette, so werden schon die Elemente zerstört und damit jede Leistung unmöglich sein; ist sie aber leichterer Art, so werden Erstere noch ansprechen und nur die Erregungseinheiten, eventuell sogar nur die komplizierteren, affiziert, unerregbar sein. Je komplizierter einerseits, je weniger festgefügt andererseits die Erregungseinheiten sind, desto leichter werden sie alteriert werden und ihr einheitlicher Erregungsablauf beeinträchtigt werden können, ein Moment, das deshalb von so großer Bedeutung ist, weil gerade leichtere Läsionen weit häufiger vorkommen als vollständige Zerstörungen eines Hirngebietes, und weil nur unter seiner Berücksichtigung — d. h. also des Momentes der Kompliziertheit einer Leistung besonders auch in ihrer Beziehung zur generellen und individuellen Uebung — viele Defekte verständlich werden. Selbst eine grobe Schädlichkeit wie eine Blutung usw. kann ein Hirnzentrum eventuell nur in seiner Leistungsfähigkeit herabsetzen; im besonderen gilt dies aber für all die Schädlichkeiten, die nicht direkt ansetzen, sondern von der Nachbarschaft her durch Druck, Störungen der Ernährung usw. einwirken.

Auch bei anatomischer Intaktheit können Störungen in einem Hirngebiet eintreten, wenn seine funktionellen Beziehungen zu anderen, mit anderen Worten die normalerweise ihm zufließenden Erregungen, beeinträchtigt sind, ja ein derartiges Zentrum kann beim Wegfall aller dieser Zuflüsse völlig außer Funktion treten, so z. B. ein motorisches Zentrum beim Fortfall aller sensorischen Anregungen, wie wir es z. B. von manchen Fällen motorischer Aphasie kennen. Man würde dann sehr fehl gehen, wenn man die motorische Störung direkt mit dem gefundenen Defekt in Zusammenhang brächte.

Es wird sowohl im allgemeinen wie individuell nicht gleichgültig sein, welche und wie viele der Zuflüsse ausfallen. Im allgemeinen ist zu sagen, daß die Erregbarkeit um so stärker herabgesetzt ist, je mehr der sinnlichen Anregungen fehlen und je geringer die Dauer der noch übrigbleibenden ist. So kann ein lädiertes Sprachzentrum z. B. eventuell noch von den dauernd und sinnlich gegebenen Buchstabenbildern erregt werden, nicht aber vom „Denken“ her, oder von den zwar sinnlich aber nicht so dauernd gegebenen gehörten Lauten her. Ist aber etwa für das Individuum das Lesen eine ungeübte Leistung, so kann das Sprachzentrum für die Erregung vom Hören vielleicht doch noch leichter ansprechen als für die Buchstabenbilder. Andererseits kann die Erregung von einem sinnlichen Reize her nicht genügen, die Reaktion auszulösen, wohl aber von mehreren Reizen zusammen. So kann z. B. bei der amnestischen Aphasie der optische oder taktile Reiz allein nicht zur Erweckung des Wortes ausreichen, wohl aber beide zusammen.

Ganz besonderes Interesse erheischen die Beeinträchtigungen eines Zentrum, die sich auf dem Wege der vorgebildeten Erregungseinheiten abspielen. Sind an einer derartigen Erregungseinheit mehrere Hirnpartien beteiligt, so wird die Läsion des einen Teiles auch den anderen in Mitleidenschaft ziehen und wir bekommen Störungen, die nur unter dem Gesichtspunkte der gemeinsamen Funktion der beiden Gebiete zu verstehen sind, eine Tatsache, die in der v. Monakowschen Lehre von der Diaschisis ihren prägnantesten Ausdruck gefunden hat. Deshalb erscheint mir diese Lehre auch außerordentlich fruchtbar; ihrer Anwendung muß aber bei allen psychischen Vorgängen die psychologische Analyse vorausgehen, die uns erst lehren kann, welche Teile zu einer Erregungseinheit gehören, die sich gegenseitig durch Diaschise beeinflussen.

Die Erregungen eines Hirngebietes können von den verschiedensten Seiten her erfolgen. Wir kennen die feinen Beziehungen der psychischen Geschehnisse auch psychologisch noch viel zu wenig, um immer feststellen zu können, von welchen Seiten eine Leistung beeinflußt respektive gestört werden kann.

Das Problem der Ansprechbarkeit eines Hirngebietes birgt noch vielerlei Rätsel. Es fehlen noch genügend Voruntersuchungen über die Intensität und Dauer der Erregung, die zur normalen Funktion notwendig ist. Am kompliziertesten und deshalb am wenigsten geklärt ist die Tatsache, welche gewöhnlich als Spontaneität bezeichnet wird und die in der Pathologie eine große Rolle spielt. Es sind zweifellos gerade für die sogenannten spontanen Leistungen über die ganze Rinde ausgebreitete Prozesse bedeutungsvoll, die eben unserer Analyse noch so wenig zugänglich sind. Ueberhaupt müssen wir bei der Beurteilung eines isolierten psychischen Erlebnisses immer die Gesamtpsyche, bei dem Versuch einer Lokalisation immer das Verhalten der gesamten Rindenfunktion nicht vergessen. Denn es gibt keine isolierten psychischen Erlebnisse. Wir haben immer eine große Fülle verschiedenartiger Wahrnehmungen, Vorstellungen, Gefühle zu gleicher Zeit — wenn auch einzelne deutlicher, andere weniger deutlich. Alle diese hängen aufs innigste miteinander und mit unserer gesamten psychischen Persönlichkeit zusammen. Andererseits erleben wir sie immer als ungeteilten Bewußtseinszustand; alles psychische Erleben ist Einheit. Was wir einzelne Wahrnehmung, Vorstellung usw. nennen, das sind Abstraktionen aus einer einheitlichen Gesamtheit. Diese Einheit ist garantiert durch die Unversehrtheit der Teile, durch ihre normale Abstimmung untereinander und durch ihre normale Zusammenfassung im einheitlichen Ich. Hirnphysiologisch ausgedrückt heißt das, daß die Hirnrinde immer in ihrer Gesamtheit (soweit sie überhaupt psychischen Leistungen vorsteht), wenn auch einzelne Teile mehr, andere weniger, sich in Erregung

Digitized by Google

befindet, daß alle Teile einander gegenseitig beeinflussen und daß nur bei normalem Zusammenarbeiten aller, das heißt bei normaler Funktion der gesamten Rinde normale psychische Erlebnisse möglich sind. Deshalb werden Defekte, wo sie auch sitzen mögen, immer auf die übrige Rinde rückwirken und deren Funktion beeinträchtigen, deshalb werden einzelne umschriebene psychische Ausfälle immer das psychische Gesamtbewußtsein beeinflussen.

Andererseits — und das ist für die lokalisatorischen Bestrebungen besonders bedeutungsvoll — werden durch eine Herabsetzung der gesamten Leistungsfähigkeit der Psyche respektive der gesamten Hirnrinde, wie sie ja bei verschiedensten Erkrankungen zur Beobachtung kommt, umschriebene Störungen vorgetäuscht werden können, indem die gleiche Herabsetzung bei verschiedenen Funktionen eine sehr verschiedene Wirkung haben kann. Bei einer schwierigen Leistung wird sie die völlige Aufhebung, bei einer sehr geübten und einfachen eine Störung zur Folge haben, die nur bei genauester Detailuntersuchung auffindbar ist und deshalb relativ leicht übersehen werden kann. Es ist offenbar, wie hier der Versuch den als isoliert imponierenden Defekt zu lokalisieren, ein völliges Fiasko erleiden muß. So steht es z. B. wahrscheinlich mit einem großen Teil der Fälle von amnestischer Aphasie u. a.

Die von mir vertretene Auffassung der Lokalisation ist eine rein psychologische. Sie geht aus vorher dargelegten Gründen von der normalen Psychologie aus und legt so prinzipiell die Beziehungen zwischen den normalen Vorgängen und bestimmten Hirnpartien fest. Auf dem Boden der so gewonnenen Resultate sucht sie die pathologischen Phänomene zu verstehen und zu lokalisieren, die im übrigen ihrerseits für die spezielle Lokalisation selbstverständlich erst den Ausschlag geben. Sie macht dabei stillschweigend die Voraussetzung, daß die pathologischen Phänomene nur typische, gesetzmäßige Anomalien der normalen sind und sich psychologisch verstehen lassen. Diese Grundvoraussetzung erscheint allerdings zunächst zum mindesten strittig, ja man kann sogar behaupten, daß wir keinen einzigen psychischen Defekt nachzuerleben imstande sind. Man suche sich etwa vorzustellen, wie ein Alektischer die Buchstaben sieht, wie ein subkortikal-sensorisch Aphasischer die Worte hört und Anderes, und man wird sofort sehen, daß uns das unmöglich ist, ebensowenig wie wir uns in die Lage eines Farbenblinden versetzen können. Doch widerspricht dem keineswegs, daß wir die Defekte unter Zugrundelegung unserer eigenen psychischen Erlebnisse analysieren und sie als typische gesetzmäßige Veränderungen der normalen Vorgänge theoretisch verstehen können. Wäre das nicht möglich, so wäre die Psychopathologie nur eine Sammlung unverständlicher Kuriosa und die Lokalisationslehre vermöchte nicht mehr als den Zusammenhang des Auftretens dieser Kuriosa mit Defekten bestimmter Hirnpartien zu registrieren. Wir müßten dann auf jede wissenschaftliche Bearbeitung verzichten. Daß dies aber keineswegs notwendig ist und daß eben die gemachte Voraussetzung von dem gesetzmäßigen Verhalten der Störungen der psychischen Funktionen berechtigt ist, das beweist die Tatsache einer wissenschaftlichen Psychopathologie und einer wissenschaftlichen Lokalisationslehre, die uns nicht über die Beziehung zwischen psychischer Störung und Hirndefekt, sondern zwischen psychischer Leistung und einer bestimmten Stelle im Hirn belehrt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Dermatologischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Dortmund (Oberarzt: Sanitätsrat Dr. Joh. Fabry).

Die Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606

von

Dr. **Karl Junkermann**, I. Ass.-Arzt der Abt.

Da die bisherigen Publikationen über die Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata nicht in allen Punkten übereinstimmende und klare Resultate geben, glauben auch wir unsere Erfahrungen über diesen Gegenstand veröffentlichen zu müssen. Wir haben das Präparat bei einem Teil unserer Syphiliskranken angewandt, bei einem anderen Teil die bisher üblichen Behandlungsmethoden beibehalten. Natürlich können auch wir uns noch kein abschließendes Urteil über den Vorzug der einen oder anderen Methode erlauben, da die wichtigste Frage, die der Rezidive, erst nach längerer Beobachtung geklärt werden kann. Unser definitives Urteil über diese Frage behalten wir uns daher wie andere Autoren für spätere Zeit vor. Dennoch werden, glaube ich, unsere Aufzeichnungen in mancher Beziehung auch jetzt schon des Interesses nicht entbehren. Was die Injektionsmethode betrifft, so sind wir in den ersten 7 Fällen genau nach der Vorschrift von Alt verfahren, während wir später die von Wechselmann angegebene Modifikation anwandten. Letztere Methode ist entschieden weniger schmerzhaft und in der Wirkung wohl gleichwertig, wenn auch vielleicht etwas träger, weshalb sie nach unseren Erfahrungen den Vorzug verdient. Allerdings kann durch die subkutane Injektion des ungelösten Präparates bei fest anliegender Haut leicht eine störende Infiltration entstehen, doch läßt sich diese bei genügender Technik vermeiden. Von vorsichtiger Massage nach der Injektion haben wir keinen Schaden, aber viel Nutzen gesehen.

Im Interesse einer späteren Statistik darf ich nicht unerwähnt lassen, daß die beiden ersten Patienten wohl kaum die volle angegebene Dosis erhalten haben dürften, da wir mit der Löslichkeit des Präparates noch nicht genügend vertraut waren. In den beiden Fällen sind wir schon aus diesem Grunde auf das Eintreten eines Rezidivs gefaßt.

I. Fall. Hermann W., 35 Jahre, Bergmann, aufgenommen am 2. Juli 1910, wegen Gonorrhoe und entzündlicher Phimose. Nachdem durch kühlende Umschläge die Schwellung zurückgegangen war, konnte man deutlich eine Sklerose am inneren Präputialblatt konstatieren, außerdem bestanden indolente Bubonen. Wassermann war noch negativ. Am 12. Juli Injektion von 0,3 Ehrlich-Hata, ungefähr 10 ccm Flüssigkeit in beide Glutäen. (Die entzündliche Phimose war bis zu diesem Tage soweit zurückgegangen, daß wir das typische Ulcus durum zu Gesicht bekamen; es war etwa 10 Pfennigstück groß.) Eine Stunde nach der Injektion bekam Patient einen leichten Ohnmachtsanfall. Die Schmerzen waren heftig, schwanden aber bereits nach 4 Stunden bis auf ein Minimum. Abendtemperatur 37,3°. 13. Juli. Patient klagt gar nicht über Schmerzen, nur über ein lahmes Gefühl in den Beinen; höchste Temperatur 37,0°. Am 14. Juli stieg die Temperatur bis 37,8°, am 15. Juli bis 38,3°, kehrte von da an schnell zur Norm zurück. Das Ulkus geht ohne jede lokale Therapie sichtlich zurück, ist am 20. Juli um die Hälfte verkleinert, am 25. Juli fast ganz verschwunden, desgleichen die Bubonen. Am 30. Juli wird Patient entlassen. Sekundärerscheinungen sind nicht aufgetreten. Am 2. August stellt sich Patient wieder vor, ist gesund und arbeitsfähig. Der Wassermann ist negativ geblieben. Patient bleibt in Beobachtung.

II. Fall. Wilhelm W., Fuhrmann, 45 Jahre alt; aufgenommen am 11. Juli 1910. Status: Fast verheiltes Ulkus am inneren Präputialblatt, über den ganzen Körper ausgedehntes makulo-papulöses Exanthem, besonders stark an der Glans penis und an der Stirn. Wassermann positiv. Am 12. Juli Injektion von 0,4 Ehrlich-Hata. Am Nachmittag sehr starkes Hervortreten des Exanthems (Jarisch-Herxheimersche Reaktion); starke Schmerzen (welche auch für die nächsten 2 Tage anhalten). Fieber abends 38,2°; am nächsten Tage Temperatur fast normal (steigt nie wieder bis 38,0°). Exanthem wieder abgeblaßt, blässer als vor der Injektion. Am 15. Juli sind die Papeln an der Eichel spurlos verschwunden, die Sklerose ist nicht mehr zu fühlen, im Gesicht sind die Papeln nur noch als Pigmentflecke erkennbar. Es bestehen immer noch Schmerzen, außerdem das Gefühl der Steifheit und Schwere in den Beinen, wodurch das Gehen beschwerlich ist. In den folgenden Tagen ändert sich das Bild wenig, indem die Pigmentierungen an den Stellen der Papeln, wenn auch schwächer, zu sehen bleiben; die Beschwerden beim Gehen nehmen ab. Am 23. Juli wird Patient arbeitsfähig entlassen. Die Wassermannsche Reaktion am 26. Juli fällt noch positiv aus.

III. Fall. Elise T., 25 Jahre alt, Einlegerin. Wurde zum ersten Male auf unsere Station aufgenommen am 7. Januar 1908 mit luetischer Angina, einem rupienartigen Exanthem am ganzen Körper und Ulcera cruris. Sie macht zunächst eine 6wöchentliche Schmierkur durch, welche

Digitized by Google

sie schlecht vertrug, indem Durchfälle eintraten. Sie wurde dann weiterhin behandelt mit Jodipin und Hydr. salicylicum; das Befinden war ständig schlecht, meist bestand Fieber bis zu 40°. Am 13. April 1908 verließ sie auf eigenen Wunsch wenig gebessert das Krankenhaus, wurde aber schon am 8. Juni 1908 wieder aufgenommen. Die Erscheinungen hatten sich bedeutend verschlimmert. Es bestanden starke Ulzerationen an beiden Beinen und im Gesicht, der weiche Gaumen samt Uvula und Tonsillen fehlten ganz; der harte Gaumen zeigte auch bereits einen Defekt. Unter sorgfältiger lokaler Behandlung wurden Quecksilberschmier- und Spritzkuren, Atoxylinjektionen und Jodkali verabreicht. Zirka ein Jahr lang blieb sie ununterbrochen in Krankenhausbehandlung, dann war sie einige Wochen beschwerdefrei, mußte aber bald wieder aufgenommen werden. Die Quecksilberbehandlung wurde notgedrungen verlassen und weiterhin nur Jodkali und Arsenik gebraucht. Die Geschwüre brechen immer wieder auf und der Prozeß im Halse war nicht zu bessern. Die Wassermannsche Reaktion war positiv. Es handelt sich hier also um einen Fall von äußerst maligner Lues.

Am 14. Juli 1910 machten wir eine Injektion von 0,3 606, welche die Patientin ausgezeichnet vertrug. Jetzt änderte sich mit einem Schlage die Sachlage, indem sämtliche Erscheinungen sich auffällig besserten; besonders auch das Allgemeinbefinden hob sich schnell, das Körpergewicht stieg innerhalb 3 Wochen um 4 kg. Wir wären versucht, die Patientin als geheilt zu entlassen, wenn nicht inzwischen von verschiedener Seite über Rezidive nach der geringen Dosis von 0,3 berichtet worden wäre. Deshalb behalten wir die Patientin zunächst noch im Krankenhaus, um nötigenfalls eine zweite, stärkere Injektion folgen zu lassen.

IV. Fall. Heinrich P., 40 Jahre, Bergmann; aufgenommen am 19. Juli mit Phimose (dieselbe ist in geringem Grade angeboren, durch einen syphilitischen Primäraffekt verschlimmert), breiten Kondylomen am Penis, Skrotum und zwischen den Zehen, starker Roseola. Wassermann positiv. Am 20. Juli Injektion von 0,45 Ehrlich-Hata. Am gleichen Nachmittage noch deutlicheres Hervortreten der Roseola (Jarisch-Herxheimersche Reaktion), die Schmerzen waren mäßig. Die sorgfältige Untersuchung auf Pallidae fiel 24 Stunden nach der Injektion negativ aus. Alle Symptome gehen schnell zurück. Am 23. Juli sind die Kondylome zwischen den Zehen verschwunden, die Phimose ist, soweit sie sekundär war, behoben. Am 25. Juli waren auch Penis und Skrotum von Kondylomen frei, die Roseola fast ganz abgeblaßt. Am 2. August wurde Patient arbeitsfähig entlassen. Wassermann war noch positiv. Die höchste Temperatur nach der Injektion hatte 37,5° betragen.

V. Fall. Gustav Sch., Bergbeamter, 29 Jahre alt; aufgenommen am 19. Juli 1910 mit starken Plaques am weichen Gaumen und an den Tonsillen, Sklerose am Präputium, Papeln auf der Stirn und einem großen frambösieähnlichen Kondylom am linken Oberschenkel. Wassermann positiv. Am 20. Juli Injektion von 0,5 Ehrlich-Hata; am Nachmittag desselben Tages Auftreten eines scharlachähnlichen Exanthems, welches wir als ein toxisches anerkennen mußten, die Schmerzen waren gering. Am 22. Juli ist das Exanthem fast verschwunden, die Halsaffektion sehr deutlich zurückgegangen, die Papeln und Kondylome sind abgeflacht und trocken. Patient klagt über Schwere in den Beinen und Steifheit in der Kreuzbeingegend. Letztere Beschwerden bleiben noch ungefähr 3 Tage bestehen. Am 25. Juli sind die Plaques im Halse vollständig geschwunden, die Papeln restieren als einfache Pigmentflecke, die Sklerose am Präputium ist nicht mehr zu finden, das ursprünglich große Kondylom ganz flach, trocken und klein. Am 27. Juli wird Patient als dienstfähig entlassen. Erscheinungen sind nicht mehr vorhanden; Wassermann noch positiv. Die höchste Temperatur am 2. Tage nach der Injektion 37,4°.

VI. Fall. Clara St., 20 Jahre alt, Filialleiterin; aufgenommen am 18. Juli 1910 mit Initialsklerose an der Unterlippe, welche zur Hälfte vernarbt, zur Hälfte geschwürig ist, Papeln an den kleinen Labien und spärlichen Roseolen. Am 20. Juli 0,3 Ehrlich-Hata; nachmittags stärkeres Hervortreten der Roseolen, Patientin klagt über heftige Schmerzen. Am 21. Juli sind alle Erscheinungen schon deutlich in günstigstem Sinne beeinflußt. Die höchste Temperatur betrug 37,4°. Am 25. Juli waren die Papeln verschwunden, das Ulkus völlig geheilt, also in auffallend kurzer Zeit, denn gerade die Sklerosen an der Lippenschleimhaut pflegen sonst nicht so schnell zu schwinden und verlangten bisher eine aufmerksame örtliche Behandlung, die bei uns, wie in allen andern Fällen, auch hier unterblieb. Die Patientin blieb aus andern Gründen noch bis zum 4. August 1910 im Krankenhaus, wurde an diesem Tage ohne Erscheinungen entlassen.

VII. Fall. Heinrich B., 20 Jahre alt, Invalide. Der Patient wurde am 26. März 1906 wegen großer Geschwüre am rechten Oberschenkel in ein Krankenhaus aufgenommen, aus dem er nach 6monatigem Aufenthalt ungeheilt entlassen wurde. Darauf wurde er in einem andern Krankenhause operiert, die Wunde durch Transplantation zur Ueberhäutung gebracht. Kaum 3 Monate nach Entlassung entstand am rechten Unterschenkel ein großes Geschwür, welches seitdem nie völlig heilte, trotz 3maliger Transplantation. Bei uns wurde Patient aufgenommen am 23. Juni 1910 wegen eines großen Ulcus cruris am rechten Unterschenkel. Er erhielt von vornherein Jodkali. Als die Wassermannsche Reaktion am 5. Juli positiv ausfiel, wurde auch Quecksilber versucht, welches Patient aber durchaus nicht vertrug. Unter dieser Behandlung besserte sich das Geschwür zusehends, doch nur langsam. Am 23. Juli Injektion von 0,45 Ehrlich-Hata. Nach ½ Stunde bekommt Patient Wadenkrämpfe, die anhalten bis zum Abend des nächsten Tages. Die Temperatur war 3 Tage lang erhöht bis 38,6°, dann erfolgte lytischer Abfall. Am 24. Juli fühlte sich Patient übel, hatte Erbrechen, Schweißausbrüche und eine beschleunigte Herztätigkeit. Die Uebelkeit hielt noch 2 Tage an, dann fühlte sich Patient wohl. Das Geschwür heilt seit der Injektion vorzüglich, die Umgebung desselben wird weich und elastisch. Das Allgemeinbefinden bessert sich, Körpergewicht nahm zu bis zum 10. August um 1½ kg. Wir hoffen den Patienten völlig zu heilen.

VIII. Fall. Christine D., 21 Jahre alt, Modistin; aufgenommen am 23. Juli mit außergewöhnlich zahlreichen breiten Kondylomen an den Labien und am Anus. Sie erhielt von uns zwecks Versuchs eine starke Injektion von Hydrargyrum oxycyanatum (0,025), ohne daß wir eine Beeinflussung der Kondylome konstatieren konnten. Am 25. Juli wiesen wir noch zahlreiche Pallidae in den Kondylomen nach. Am 26. Juli subkutane Injektion von 0,4 Ehrlich-Hata nach der Wechselmannschen Modifikation neben der Wirbelsäule unterhalb der Skapula. Die Schmerzhaftigkeit war in diesem Falle wie in den folgenden geringer als bisher, doch keineswegs verschwunden. In den ersten Tagen nach der Injektion wurden die Kondylome schon trockner, verkleinerten sich aber zunächst nur wenig. Spirochäten konnten wir trotz intensivem Suchen am 28. Juli nicht mehr finden. Seit dem 1. August nahmen die Kondylome rapid ab, am 10. August sind sie winzig klein. Patientin wird in den nächsten Tagen entlassen.

IX. Fall. Emmanuel L., 41 Jahre, Kaufmann. Diagnose: Manifeste Tabes und progressive Paralyse im Beginn. Der Wassermann war positiv. Im Einverständnis mit dem behandelnden Nervenarzt erfolgte am 25. Juli eine Injektion von 0,5 Ehrlich-Hata. Abgesehen von einer ziemlich starken Infiltration, die nach Behandlung mit feuchten Verbänden und Jodvasogen zurückging, und leichtem Fieber bis 38,4° hat Patient die Injektion gut vertragen. Am 3. August wird er an seinen Nervenarzt zurückverwiesen. Eventueller Erfolg bleibt abzuwarten. Das subjektive Befinden war beim Verlassen des Krankenhauses sehr gut.

X. Fall. Heinr. H., 43 Jahre, Berginvalide, aufgenommen am 25. Juli 1910; ist bereits lange von uns behandelt worden mit Quecksilber, Arsenik und Jodkali. Wassermann war im Januar positiv, im Juli negativ. Trotz ständiger Behandlung erneuter Ausbruch von Rupia syphilitica am ganzen Körper, nässenden Papeln am Skrotum. Der Allgemeinzustand war schlecht. Am 26. Juli 0,4 Ehrlich-Hata. Am nächsten Tage leichtes Fieber bis 37,7°, seitdem normale Temperatur. Ein deutlicher Erfolg ist in den nächsten Tagen kaum zu erkennen, es treten sogar einige neue Effloreszenzen auf, aber das subjektive Befinden bessert sich schnell. Nach zirka 8 Tagen ist die Besserung auch objektiv zu konstatieren; die rupiaartigen Effloreszenzen und die Kondylome sind vertrocknet. Am 6. August verläßt Patient das Krankenhaus; es ist eine entschiedene Wendung zum Bessern gegeben; das Körpergewicht hat in der kurzen Zeit um 1½ kg zugenommen.

XI. Fall. Max H., 24 Jahre alt, Schmied, aufgenommen am 27. Juli mit großem Ulcus durum am Präputium und starker Roseola. Zahlreiche Spirochäten werden nachgewiesen. Am 28. Juli 0,5 Ehrlich-Hata. Am gleichen Nachmittag sehr starkes Hervortreten der Roseola und Temperatursteigerung auf 39°. Am nächsten Morgen kritischer Abfall der Temperatur, welche sich von da an in der normalen Grenze hält. Die Roseola blaßt ab. Spirochäten sind trotz sorgfältiger mehrfacher Untersuchung 24 Stunden nach der Injektion nicht mehr aufzufinden. In den folgenden Tagen geht die Roseola allmählich zurück, das Ulkus verkleinert sich ohne lokale Therapie schnell. Am 9. August konnte Patient bereits gesund und arbeitsfähig entlassen werden. Wassermann noch positiv.

XII. Fall. Jos. K, 32 Jahre, Arbeiter, aufgenommen am 23. Juli mit einem mehr als 5 Markstück großen Ulkus am Uebergang vom Penis zum Skrotum; es werden Streptobazillen nachgewiesen, Diagnose daher zunächst Ulcus molle in seltener Lokalisation. In den nächsten Tagen verhärten sich die Ränder des Ulkus auffällig, es treten indolente Bubonen hinzu. Da auch der Wassermann positiv ausfällt und der Patient eine etwaige frühere Infektion entschieden in Abrede stellt, wird die Diagnose auf Chancre mixte gestellt. Am 28. Juli 0,5 Ehrlich-Hata; Temperatur am Abend 37,6°, am nächsten Tage Abfall, am 30. Juli wieder Ansteigen auf 38,4°, dann lytischer Abfall zur normalen. Das Ulkus verkleinert sich in der Folge stetig, aber entsprechend seiner Doppelnatur nur langsam. Am 10. August ist es noch etwa 2 Markstück groß und völlig rein. Sekundärerscheinungen sind nicht aufgetreten.

XIII. Fall. Amalie A., 41 Jahre, Prostituierte, aufgenommen am 17. Juni mit Ulcus lueticum tertiarium an der hinteren Kommissur. Sie erhielt zunächst 15 Injektionen von Hydrargyrum oxycyanatum, dann 3½ Woche Schmierkur, täglich 4 g. Die luetischen Erscheinungen nahmen ständig zu. Befund am 28. Juli 1910: Zahlreiche alte, serpiginöse, gummöse, zum Teil ulzeröse Syphilide auf dem Rücken, die seit Monaten bestehen, ferner frische Kondylome neben dem noch etwa pfenniggroßen tertiären Ulkus an der hinteren Kommissur und am After. Wassermann positiv. Am 28. Juli 0,4 606. Temperatursteigerung tritt nicht ein, doch klagt Patientin in den nächsten Tagen über ziemlich heftige Schmerzen an der Injektionsstelle. Die Besserung geht rapid vor sich. Am 1. August ist das Ulkus fast verheilt, die Kondylome sind trocken und stark verkleinert; von den Syphiliden auf dem Rücken sind

Digitized by Google

auch mehrere bereits ganz vertrocknet. Am 6. August konnte Patientin bereits als gesund entlassen werden. Der Erfolg war in diesem Falle geradezu erstaunlich.

XIV. Fall. Olga P., 22 Jahre, Prostituierte, aufgenommen am 13. Juli mit sehr zahlreichen und starken breiten Kondylomen. Zwecks Experimentes wurde zunächst 0,3 Hxdrargyrum oxycyanatum auf einmal injiziert. Die eintretende Stomatitis wurde leicht und rasch bekämpft. Am 18., 21., 23. Juli erhielt Patientin nochmals je eine Doppelspritze Hydrargyrum oxycyanatum. Da die Kondylome absolut nicht zurückgehen, am 28. Juli noch in fast ursprünglicher Stärke vorhanden sind, erfolgt eine Injektion von 0,4 Ehrlich-Hata. Keine Temperatursteigerung. Die Kondylome nahmen seitdem an Stärke stetig und ziemlich schnell ab. Am 10. August sind sie bis etwa 1/4 der ursprünglichen Größe reduziert und fast ganz trocken.

XV. Fall. Katharina E., 27 Jahre, Dienstmädchen, aufgenommen 25. Juli mit Leukoderma syphiliticum, zirkulären Syphiliden an den Armen und starker Psoriasis plantaris. Wassermann positiv. Am 28. Juli 0,4 606. Sämtliche Erscheinungen bessern sich schnell, sodaß Patientin am 18. August bereits völlig symptomenfrei ist.

XVI. Fall. Amanda S., 4 Monate alt; aufgenommen am 27. Juli in ziemlich elendem Zustande mit ausgebreitetem, ekzematösem Ausschlag im Gesicht mit starker Borken- und Rhagadenbildung, mit multiplen Abszessen, glänzenden Fußsohlen und ganz heiserer Stimme. Am 28. Juli Injektion von 0,025 Ehrlich-Hata; Temperatursteigerung abends bis 37,6, seitdem normale Temperatur. Das Kind gedeiht sichtlich, das Exanthem bessert sich, das Körpergewicht nimmt zu, die Stimme wird kräftiger. Nötigenfalls werden wir eine zweite, stärkere Injektion folgen lassen.

XVII. Fall. Bernhard B., 21 Jahre alt, Kranführer; aufgenommen am 28. Juli mit Zehnpfennigstückgroßem Ulcus durum am Penisschaft und indolenten Bubonen. Am 30. Juli Injektion von 0,5 Ehrlich-Hata. Patient klagt einige Stunden nach der Injektion über Angstgefühl und Herzklopfen, welches aber gegen Abend bereits verschwunden ist. Temperatur abends 38,5, am nächsten Tage Abfall; am 2. August steigt die Temperatur nochmals auf 38, seitdem ist Patient fieberfrei. Das Ulcus durum trocknet ein und verkleinert sich, desgleichen die Bubonen. Am 10. August wird Patient auf seinen Wunsch entlassen. Das Ulkus ist fast verheilt, ganz trocken; Sekundärerscheinungen sind nicht aufgetreten, jedoch fällt die Wassermannsche Reaktion (welche vorher nicht gemacht war) am 9. August positiv aus.

XVIII. Fall. Pauline W., 31 Jahre, Ehefrau; aufgenommen am 29. Juli mit großem Primäraffekt und Kondylomen am rechten Labium majus, sehr starkem, makulo-papulösem Syphilis am ganzen Körper. Am 30. Juli Injektion von 0,4 Ehrlich-Hata. Temperatursteigerung tritt nicht ein. Bereits am 2. August ist das Exanthem stark abgeblaßt, der Primäraffekt um die Hälfte verkleinert, fast überhäutet, die Kondylome im Schwinden. Am 10. August ist das Exanthem nur noch an wenigen Stellen deutlich zu sehen, der Primäraffekt klein, überhäutet, die Kondylome ganz flach und trocken. In zirka 8 Tagen wird Patientin entlassen werden können.

XIX. Fall. Rudolf B., 21 Jahre, Handlanger. Ist auf unserer Abteilung wegen Lues secundaria behandelt worden vom 18. Juli bis 29. Juli 1910 mit Hydrarg. oxycyan., wurde auf seinen Wunsch entlassen, am 1. August aber bereits wieder aufgenommen wegen Angina luetica mit ulzerös eitrigem Zerfall der rechten Mandel. Der Prozeß macht einen sehr progredienten Eindruck. Am 3. August Injektion von 0,5 Ehrlich-Hata; Patient klagt abends über heftige Schmerzen an der Injektionsstelle, die Temperatur beträgt 37,7, bleibt vom nächsten Tage an normal. Bereits am 5. August ist die Angina im allgemeinen zurückgegangen, der ulzeröse Prozeß ist zum Stillstand gekommen, eine deutliche Demarkation sichtbar (ähnlich wie bei Diphtherie nach Injektion des Heilserums), doch ist das Schlucken noch recht schmerzhaft. Die Besserung schreitet aber in der Folge ohne jegliche lokale Behandlung stetig fort. Am 18. August ist das Mandelgeschwür bereits um die Hälfte verkleinert, Schluckbeschwerden bestehen kaum noch; völlige Heilung ist in Kürze zu erwarten.

XX. Fall. Johann B., 20 Jahre, Schlosser; aufgenommen am 1. August 1910 mit kleinen Kondylomen an der Eichel und sehr starken Kondylomen zwischen den Zehen beider Füße, außerdem Alopecia syphilitica. Wassermann positiv. Am 3. August 0,5 Ehrlich-Hata. Die Temperatur steigt nicht über 37,4°. Am 5. August sind die Kondylome an der Eichel fast verschwunden, zwischen den Zehen ist eine Aenderung nicht zu erkennen, Patient klagt über heftige Schmerzen an diesen Kondylomen, besonders während der Nacht. Am 7. August ist am Penis alles verschwunden, die Kondylomen zwischen den Zehen sind trockner und verkleinert, sie schmerzen auch jetzt noch, aber weniger; am 10. August sind sie bis auf ein Drittel zurückgegangen, ohne lokale Behandlung.

XXI. Fall. August M., 29 Jahre, Arbeiter; aufgenommen am 1. August mit starker Angina luetica, Gummaknoten auf dem behaarten Kopf und kleinen Kondylomen an der linken Nasolabialfalte. Patient hatte vom 2. Juni bis 1. Juli 1910 bei uns eine Injektionskur gemacht, war ohne Erscheinungen entlassen worden. Am 3. August Injektion von 0.5 Ehrlich-Hata; abends Temperatursteigerung auf 37,9°. Am 4. August stieg die Temperatur nach vorhergegangenem Abfall plötzlich auf 39,6°; Patient fühlt sich aber ziemlich wohl. Er erhält 1 g Aspirin. Am nächsten Morgen kritischer Abfall der Temperatur auf 36,2, gleichzeitig Auftreten einer starken, typischen Urtikaria; am 6. August wieder leichtes Ansteigen der Temperatur auf 38,1, dann lytischer Abfall. Die Urtikaria geht in den nächsten Tagen langsam zurück; die Halserscheinungen und die Knoten auf dem Kopf sind am 8. August gänzlich verschwunden, desgleichen die kleinen Kondylome an der Nasolabialfalte. Patient wird nur durch ein ziemlich starkes Infiltrat an der Injektionsstelle im Krankenhaus gehalten. Das Infiltrat ist am 10. August bereits stark zurückgegangen.

XXII. Fall. Gustav Sch., 37 Jahre, Knappschaftsbeamter. Ist seit 14. April 1910 mit 32 Doppelspritzen Hydrarg. oxycyan. behandelt, wird am 2. August ins Krankenhaus aufgenommen mit Angina luetica, Roseola recidiva und Kondylomen zwischen 4. und 5. Zehe des linken Fußes. Am 3. August 0,5 Ehrlich-Hata. Eine Temperatursteigerung tritt nicht auf. Am 4. August sehr starkes Hervortreten der Roseola. In den nächsten Tagen geht die Angina schnell zurück, desgleichen die Kondylome, die Roseola weicht aber langsamer; ist erst aber am 9. August soweit abgeblaßt, daß sie nur noch beim Wärmerwerden und Schwitzen deutlich zu sehen ist. Am 9. August wird Patient auf seinen Wunsch zum Dienst entlassen.

XXIII. Fall. Marie R., 18 Jahre, Verkäuferin; aufgenommen am 23. Juli 1910 mit Ulcus durum und Kondylomen am linken Labium majus, starkem Oedem dieser Schamlippe und geringer Roseola. Spirochäten werden leicht und zahlreich nachgewiesen. Am gleichen Tage noch Injektion von 0,4 Ehrlich-Hata, welche für einen Tag ziemlich heftige Schmerzen verursacht; die Temperatur stieg bis 38,3°. Am 5. August fällt die exakte Spirochätenuntersuchung negativ aus; sämtliche Erscheinungen sind schon sehr stark zurückgegangen. Am 10. August restiert nur noch ein geringes Oedem des linken Labium majus.

XXIV. Fall. Lilli S., 25 Jahre, Ehefrau; aufgenommen am 3. August mit starkem makulo-papulösen Exanthem an beiden Armen und der Brust, 3 Kondylomen an den Labien, Angina luetica mit weißlichem Belag, Plaques an der Wangenschleimhaut. Injektion von 0,4 Ehrlich-Hata; Temperatursteigerung tritt nicht ein. Am 4. August ist das Exanthem vielleicht noch stärker, die übrigen Erscheinungen sind bereits etwas gebessert. Am 6. August sind die Kondylome bereits verschwunden, die Halserscheinungen bis auf eine Spur zurückgegangen, das Exanthem wesentlich abgeblaßt. Da am 8. August alle übrigen Erscheinungen spurlos beseitigt sind, das Exanthem nur noch als Pigmentierung zu erkennen ist, wird Patientin auf ihren Wunsch entlassen. Das Befinden war ausgezeichnet.

XXV. Fall. Willy U., einige Monate alt; aufgenommen am 20. Mai mit zahlreichen Abszessen am ganzen Körper, starker Lymphdrüsenschwellung am Halse, mit Kompressionserscheinungen, wechselnden Temperaturen bis zu 40°. Das Kind war bis zur Injektion von 0,02 606 am 28. Juli bereits mehrmals moribund gewesen. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose war Lues congenita; Wassermann wurde wegen der außerordentlichen Schwäche nicht gemacht. Ein Einfluß der Injektion war weder in gutem noch in schlechtem Sinne zu erkennen. Patient kam am 7. August zum Exitus. Die Sektion ergab keine Zeichen von Lues, aber auch keinerlei Schädigung seitens der Injektion.

Die weiteren von uns gemachten Versuche mit dem Präparate 606 sind noch zu jungen Datums, um darüber zu berichten. Erwähnen will ich nur, daß auch wir noch zu höheren Dosen übergegangen sind (0,6), ohne Schädigungen zu sehen, weshalb wir in Zukunft die geringen Dosen nur noch bei schwachen und jugendlichen Kranken anwenden werden.

Bei kritischem Abwägen unserer Erfahrungen über die Vor- und Nachteile des neuen Heilmittels gegenüber den bisherigen komme ich zu dem Schlusse, daß die Vorteile außerordentlich groß, die Nachteile äußerst gering sind. Die Vorteile erblicke ich erstens in der wesentlich abgekürzten Behandlungsdauer, wodurch viel geringere Berufsstörung eintritt, ferner in der Wirksamkeit solchen Fällen gegenüber, bei welchen Quecksilber und Jod versagen oder nicht vertragen werden, wie in Fall III und VII; siehe auch Fall X und XIII.

Wenn in letzter Zeit das Präparat auch seine Gegner gefunden hat, welche schwere Schädigungen des Nervensystems beobachtet haben, so fällt es mir nach unseren bisherigen Erfahrungen schwer, an solche Möglichkeit zu glauben. Wir haben zwar bei zwei schwächlichen Patienten eine kurzdauernde Alteration des Herzens mit Angst und Schweißausbruch gesehen, doch in keinem Falle eine Schädigung des Nervensystems. Wir haben allerdings nur die uns geeignet scheinenden Fälle ausgewählt, alle Patienten vorher untersucht, speziell auch auf Eiweiß und Zucker. Die Prüfung des Augenhintergrundes und des Sehnerven wurde durchgehends von dem Oberarzt der Augenabteilung Herrn Dr. Fischer gemacht, während unser Oberapotheker Herr Bohlmann die Garantie für die vorschriftsmäßige Bereitung der Lösung übernahm. Solche Kautelen glaubten wir pflichtschuldigst anwenden zu müssen;

Digitized by Google

gleichwohl bin ich schon jetzt überzeugt, daß das Präparat demnächst Allgemeingut wenigstens der Spezialärzte werden wird.

Was die Spirochätenuntersuchungen angeht, so haben wir, um klar zu sehen, gerade die Fälle zur Prüfung ausgewählt, bei denen kurz vor der Injektion spielend leicht zahlreiche Pallidae gefunden wurden, sodaß man sie sicher auch nach der Injektion finden mußte, falls sie noch vorhanden waren. Der negative Befund deckt sich also vollständig mit den Erfahrungen anderer Autoren und ist beweisend für die spirochätentötende Wirkung des Präparates.

Glücklicherweise sind wir in der Lage, einen großen Teil unserer Patienten weiter beobachten zu können, sodaß wir auch bezüglich der eventuellen Rezidive in der Folge Klarheit gewinnen werden. Auch die Wassermannsche Reaktion werden wir von Zeit zu Zeit wiederholen, um auch den Einfluß des Mittels auf diese feststellen zu können.

Ein neuer Fall von erythematös-vesikulo-pustulösem Hautausschlag nach Diphtherie

von

San.-Rat Dr. **Gustav Bluth,** Charlottenburg.

In seinem Referat; „Dermatosen bei allgemeinen, speziell Infektionskrankheiten“ in Nr. 27 der Med. Klinik stellt Dr. Felix Pincus fest, daß „mit akuten Infektionskrankheiten in seltenen Fällen (Pflugbeil stellt deren 20 und einen eigenen zusammen) erythematöse Hautausschläge verbunden sind, auf denen Bläschen oder geradezu herpesartige Blasengruppen sitzen.“ Als Grundkrankheiten nennt er: Malaria, Gonorrhoe, Meningitis cerebrospinalis epidemica, Trauma mit Wundinfektion und Diphtherie. Von letzterer Krankheit kennt Pflugbeil nur 7 Fälle, darunter einen von ihm selbst beobachteten, dessen nähere Beschreibung zum Vergleich mit einem weiteren, von mir beobachteten und nachfolgend beschriebenen Falle noch einmal hier hinzusetzen gestattet sein möge: „Drei Tage nach dem Beginn der Halserscheinungen entstanden ausgedehnte, polyzyklisch begrenzte Erytheme, besetzt mit Gruppen von wasserhellen Bläschen, deren Zentrum stellenweise eine Pustel einnahm. Zum Teil glichen sie Kokardenformen des Erythema multiforme. Ihr Sitz war unter den Brüsten, seitlich am Bauch, an den Hüften, zum Teil auch am Nabel. Die gruppierten Bläschen auf roter Basis waren am deutlichsten in den Leistengegenden ausgebildet, ferner an den Oberschenkeln und Unterschenkeln, an den Ellenbogen und Handtellern. An den Handrücken, am Hals, am Rücken, am Kopf und Gesicht saßen vereinzelte Bläschen, kleinere Bläschengruppen, mit oder ohne erythematöse Basis und Erythemflecke ohne Bläschen. Die Vulva zeigte Substanzverluste ohne Diphtheriebazillen. Temperatur 3 Tage lang bis 39,3°, dann abfallend und am neunten Tage 37°. Das Exanthem dauerte 4 Tage lang in voller Ausbildung, heilte zum Teil mit starker Pigmentierung. Die Haut war auffallend druckempfindlich, namentlich seitlich am Bauch und an den Extremitäten in der Nähe der Eruptionen; in den Gelenken bestand eine erhebliche Schwäche.“ Diese Erscheinungen ist Pflugbeil auf eine peripherische Neuritis zu schieben geneigt, wie auch die Schädigung des Nervensystems bei der völligen Sterilität der Bläschen als Folge der Bazillen- oder Toxinwirkung und als Ursache der Hauteruption plausibel ist.

Der Zufall hat es gefügt, daß beim Erscheinen des Pincusschen Referates ich meinen ersten, dem beschriebenen sehr ähnlichen Fall von Hautexanthem bei Diphtherie zu beobachten Gelegenheit hatte, den ich bei der Seltenheit der bisher in der Literatur bemerkten Fälle als den achten hier ausführlicher zu beschreiben um so weniger anstehe, als ich glaube, daß bald weitere folgen werden, nachdem erst einmal die Aufmerksamkeit der in der Praxis stehenden Aerzte auf diese Frage gelenkt worden ist.

Auch ist der Fall recht geeignet, in diagnostischer und prognostischer Hinsicht die Schwierigkeiten aufzuzeigen, welche ein derartiges Exanthem namentlich während seiner Entwicklung bieten kann, wenn es nach bereits erfolgter Entfieberung der Grundkrankheit einsetzt und gleichzeitig wiederum schwere Allgemeinerscheinungen auftreten.

Ich lasse nunmehr den Fall selbst folgen:

Fräulein Agnes W. in Berlin, 36 Jahre, virgo, seit 10 Jahren mir bekannt und mehrfach ärztlich behandelt. Anamnestisch: Eltern und Geschwister gesund, von Kinderkrankheiten nichts zu eruieren. Seit den Entwicklungsjahren beständig anämisch, oft an Katarrhen der Luftwege erkrankt und in den letzten 6 Jahren an Hämoptoe und hartnäckigen Lungenspitzenkatarrhen mehrfach von mir behandelt. In den letzten beiden Jahren unter wesentlicher Besserung des Allgemeinbefindens und Kräftigung die Lungenaffektion fast ausgeheilt. Am 19. Mai 1910 schweres Trauma der linken Hüfte und der Brustwirbelsäule durch Sturz von der Leiter auf ein Klavier mit nachfolgenden neuralgischen Beschwerden mehrerer Rippennerven, des linken Nervus ischiadicus und im linken Plexus bracchialis, Kopfschmerz, Schwindel usw. Am 17. Juni 1910 erkrankte sie plötzlich, im Hause eines Gastwirtes auf dem Lande wohnend, an Halsschmerzen mit hohem Fieber, angeblich, nachdem sie sich längere Zeit in einem Raume aufgehalten, in welchem einige Zeit vorher diphtheriekranke Hühner untergebracht waren. Tags darauf nach Berlin zurückgekehrt, sah ich die Kranke in ihrer Wohnung. Status praesens am 18. Juni 1910: Wenig kräftig gebautes, anämisches Mädchen von geringer Ernährung. Wangen von Fieberröte, Temperatur 39,8°, Puls 116, regelmäßig, wenig gefüllt; Zunge weiß, beide Tonsillen zeigen ausgedehnte, evident diphtherische, etwas auf den weichen Gaumen übergehende Beläge. Kehlkopf, Luftröhren frei. Herzdämpfung normal, doch an der Spitze systolisches Blasen und etwas akzentuierter zweiter Pulmonalton, Erscheinungen, die auch früher bestanden. Urin ohne Eiweiß.

Bei dem ziemlich guten Allgemeinzustand nahm ich von der Serumbehandlung Abstand und vom dritten Tage an ging die Temperatur unter Abstoßung der Beläge bis auf 37° am fünften Tage herab. Auffällig blieb jedoch große Schwäche und der vollkommene Mangel an Appetit. Urin auch jetzt ohne Eiweiß.

Am siebenten Tage morgens Schwäche und leichter Schmerz in den Kniegelenken, vereinzelte rundliche knotenförmige „rote Flecke“ oberhalb der Kniescheiben und an den Streckseiten der Ellenbogengelenke. Befinden schlechter, Frösteln. Status am 26. Juni 1910: An den Streckseiten beider Knie- und Ellenbogengelenke polyzyklische Erytheme, einzelne Flecken auch um die Fußgelenke. Schwäche und leichte Schmerzhaftigkeit in den betreffenden Gelenken, sehr große Druckempfindlichkeit der Hacken und Fußsohlen; Stehen unmöglich; Temperatur 38,3°. Diagnose: Purpura rheumatica. Aspirin. In den folgenden beiden Tagen starke Zunahme der Erythemflecken und Ineinanderfließen mit starkem Hautödem, besonders der Ellenbogen; große Druckempfindlichkeit. Auf 2,0 Natr. salicyl. unter starkem Schweißausbruch das Erythem von zahllosen miliaren wasserhellen Bläschen bedeckt, welche sich über die Streckseiten und Innenflächen des Unterschenkels bis zum Fußrücken hinab und vom Knie den Oberschenkel hinauf bis zu den Leistengegenden und ebenso von der Mitte des Oberarmes bis zu den Handgelenken erstrecken. Auch um die Trochanter und an der rechten Bauchseite vereinzelte bläschenbesetzte Erythemstellen, die Beugeflächen der Beine und Arme ziemlich frei, Fußsohlen, Handflächen, Rücken und insbesondere auch Brust vollkommen frei von Erythem und Bläschen. Temperatur 39,3°, Puls 104. Allgemeinbefinden ziemlich schlecht. Am folgenden Morgen die Bläschen eiterhaltig und zu zahlreichen Eiterpusteln von verschiedenster Größe bis zu stark eiterhaltigen, pemphigusartigen Gebilden entwickelt. Die Schmerzhaftigkeit der peripheren Nerven, besonders der Füße und Hände besteht fort. Nachmittags 5 Uhr 2 g Natr. salicyl. Unter enormer Schweißbildung 9 Uhr Patientin kollabiert, Oppressionsgefühl, Ohnmachtsgefühl, Puls frequent (120), klein, aussetzend, Temperatur 38°. Kampferölinjektionen mehrmals, Wein, Kaffee, worauf die Herzaktion gebessert und die Kranke sich erholt. Tags darauf Eröffnung der Eiterblasen, Borsalbenverbände. Allmählicher Fieberabfall bis 37° am vierten Tage nach Beginn des Exanthems, sodann schneller Rückgang der Oedeme und Epithelabstoßung in Fetzen. Die Haut an den erymatösen, besonders aber den bullösgewesenen Stellen zeigte starke Pigmentbildung. Am Herzen konnten, abgesehen von dem bereits vor der Erkrankung beobachteten systolischen Geräusch an der Herzspitze, keine besonderen abnormen Erscheinungen bemerkt werden. Urin auch jetzt ohne Eiweiß.

Die Diagnose bot mehrere Tage Schwierigkeiten. Der Gedanke, daß es sich um Purpura rheumatica handle, mußte beim Auftreten der enormen Bläschenbildung über den vom Erythem in ausgedehntem Umfange befallenen Hautpartien aufgegeben werden.

Wohl aber lag nun die Frage nahe, ob es sich als Folge der Diphtherie um multiple Bakterienembolien der Haut handle, ganz besonders vielleicht von Streptokokken infolge von Mischinfektion, wobei dann auch wieder, angesichts des erheblichen Fiebers und des bedrohlichen Allgemeinzustandes an septische Endokarditis zu denken war. Sind doch bei dieser Krankheit in der ersten Zeit nicht immer die Herzerscheinungen ausgeprägt.

Angesichts dieser diagnostischen Ungewißheit brachte die bakteriologische Untersuchung Klarheit. Der aus mehreren angestochenen Blasen entleerte Eiter war der Städtischen bakteriologischen Untersuchungsstation im Krankenhaus Westend übergeben worden und es ergab sich als Untersuchungsresultat: „Im Anstrich mikroskopisch zahlreiche polynukleäre Leukozyten, keine Bakterien. Auch die angestellten Kulturen sämtlich frei von Bakterien.“

Es lag also keine Mischinfektion vor, auch keinerlei Bakterienembolie der Haut, sei es durch Diphtheriebazillen oder sonstige Mikrobien, ebensowenig wie eine Endokarditis, sondern jener erythematöse mit Bläschen besetzte und mit Fieber ein-

Digitized by Google

hergehende Hautausschlag, wie er, allerdings selten, bei Diphtherie vorkommt.

Der Vergleich dieses Falles mit dem von Pflugbeil geschilderten und oben angeführten ergibt, abgesehen von einer teilweisen Verschiedenheit der Lokalisation des Ausschlages, eine so weitgehende Uebereinstimmung der Erscheinungen, daß an der Richtigkeit der Diagnose nicht gezweifelt werden kann. Das Erythem tritt allerdings einige Tage später auf, hat aber denselben Charakter mit den gleichen, anfangs wasserhellen und erst später eiterhaltigen Bläschen und Pusteln, und ist ebenfalls im wesentlichen auf den Ellenbogen, Ober- und Unterschenkeln, sowie den Leistengegenden lokalisiert, in polyzyklischer Form. Das Oedem der erythematösen Haut und der Eitergehalt der Bläschen, Pusteln, sowie die großen Eiterblasen selbst können doch wohl nur als Folgen einer besonders starken lokalen Hautentzündung und vielleicht auch durch den starken Schweißausbruch bewirkt, angesehen werden. Uebereinstimmend ist ferner die 3 Tage lang bestehende Körpertemperatur von 39,3°, die dann allmählich bis 37° abfällt, das 4 Tage lang bestehende und mit zum Teil starker Pigmentierung abheilende Exanthem, sodann die auffällig große Druckempfindlichkeit an den Extremitäten in der Nähe der Eruptionen, die Schwäche in den betreffenden Gelenken und endlich, nicht zu vergessen, die völlige Sterilität des Inhaltes der Pusteln und Eiterblasen.

Wenn Pflugbeil es für wahrscheinlich hält, daß der ganze geschilderte Symptomenkomplex der Hautaffektion, sowie die angenommene peripherische Neuritis, ja die Schädigung des Nervensystems überhaupt (und vielleicht auch noch anderer Organe, wie z. B. des Herzens!) als Folge der Bazillen- oder Toxinwirkung anzusehen sei, so glaube ich ihm darin keineswegs widersprechen zu können.

Ich habe bereits oben die Vermutung ausgesprochen, daß tatsächlich mehr derartige Fälle, wenn auch nicht richtig in ihrem Zusammenhange mit der Grundkrankheit erkannt, in der Praxis vorkommen mögen, wie ich z. B. selbst vor Jahren einen herpesartigen Ausschlag bei Meningitis cerebrospinalis epidemica gesehen habe und mich deshalb zur ausführlichen Beschreibung des selbst beobachteten entschlossen.

Auch glaube ich, daß er geeignet ist, in ähnlichen Fällen diagnostischer und prognostischer Schwierigkeit, besonders in der allgemeinen ärztlichen Praxis verwertet zu werden.

Die Thermopenetrationsbehandlung[1])

von

Dr. **R. Schmincke**, Bad-Elster.

Mit Thermopenetration haben Zeynek, v. Preyß und v. Bernd als erste ein Verfahren bezeichnet, durch das es gelingt, Körperteile und Organe, welche der direkten Wärmezufuhr bisher nicht zugänglich waren, mittels Elektrizität zu durchwärmen, und im Frühjahr 1907 bei der Wiener Akademie ihre Entdeckung niedergelegt. Nagelschmidt hat sich ebenfalls mit diesem Gegenstand beschäftigt und darüber im September 1907 auf dem Naturforscherkongreß in Dresden berichtet.

Im Gegensatz zu der bisher gebräuchlichen Wärmebehandlung mit heißen Kompressen oder Bädern der verschiedenen Zusammensetzung, wie Heißluft, Moor, Fango usw. wird bei der Thermopenetration die Wärme nicht von außen durch Leitung der Gewebe in das Innere des Körpers eingeführt, sondern durch den hochgespannten Strom im Gewebe selbst erzeugt. Nach Untersuchungen, die von mir mit Wasser- und Moorbädern angestellt wurden, gelingt es selbst bei Bädern von 42° C nicht, die Körpertemperatur nur auf kurze Zeit mehr als um etwa wenige Zehntel Grade Celsius zu erhöhen. Andere Untersucher sind zu ähnlichen Resultaten gekommen. Auch bei heißen Umschlägen, Moorumschlägen, Thermophor tritt eine wesentliche Tiefenwirkung nicht ein, da die schlechte Wärmeleitung des Gewebes nur allmählich eine Erwärmung tieferer Schichten der Körperteile gestattet, und das zirkulierende Blut rasch für einen Temperaturausgleich sorgt. Es gelingt bei äußerer Wärmeanwendung nur durch Schaffung einer oberflächlichen Hyperämie indirekt durch Beeinflussung der Zirkulation auf den eigentlichen Krankheitsherd einzuwirken, bei der Thermopenetration dagegen wird die Wärme durch entsprechende Anordnung der Elektroden im Krankheitsherde selbst zur Wirkung gebracht. Es drängt sich bei näherer Betrachtung unwillkürlich die Frage auf, wie verhält es sich denn nun aber mit der Wärmebildung im Gewebe, wird nicht die Blutzirkulation auch sehr rasch die gebildete Wärme fortschaffen. Es liegt auf der Hand, daß die Zirkulation auch temperaturausgleichend wirken wird, andererseits wird jedoch im Inneren viel mehr Wärme fortzuschaffen sein, wenn dieselbe an Ort und Stelle gebildet wird, als wenn erst die von außen einwirkende Wärme durch die schlechte Wärmeleitung der Gewebe hindurch das Innere erwärmen soll. Gegen diese geringen Mengen genügt die Zirkulation leicht zum Ausgleich und es wird an Ort und Stelle nur noch wenig Wärme zur Verfügung stehen, während die Zirkulation die Thermopenetrationswärme nicht so rasch, wie diese gebildet wird, fortschaffen kann. Dazu kommt, daß die Knochen als wenig durchblutete Organe schlechte Wärmeleiter sind und daher die einmal aufgenommene Wärme lange festhalten, sozusagen nachheizen. Ehe die medizinische Seite des neuen Verfahrens besprochen werden soll, muß ich einige physikalische Details vorausschicken.

Bekanntlich entsteht in jedem Leiter, der von einem elektrischen Strom durchflossen wird, sobald der Strom einen gewissen Widerstand erfährt, Wärme. Diese Wärme bezeichnet man als Joulesche Wärme. Leitet man nun einen elektrischen Strom durch den menschlichen Körper, so entsteht infolge des Widerstandes des Körpers in demselben ebenfalls Wärme. Diese Temperaturerhöhung ist jedoch so gering, daß sie als solche nicht wahrgenommen werden kann. Höhere Spannungen der gebräuchlichen elektrischen Stromarten wie des galvanischen, Wechsel- oder faradischen Strom kann man zum Zwecke der Wärmeerzeugung im Körper nicht anwenden, da höhere Spannungen dieser Ströme durch ihre elektrischen Reizwirkungen den Organismus schädigen würden. Nun hat Nernst experimentell bewiesen, daß die Reizwirkung von Wechselströmen auf lebendes Gewebe proportional zur Intensität des Stromes und umgekehrt proportional zur Quadratwurzel seiner Frequenz sein müsse. Dieses wird durch die Formel

$$R\ (\text{Reizwirkung}) = \frac{I\ (\text{Intensität})}{\sqrt{.N}\ (\text{Wechselfrequenz})}$$ ausgedrückt.

Es wird also mit größer wirkender Wechselfrequenz die Reizwirkung sich immer mehr dem Werte 0 nähern, selbst, wenn die Intensität in ähnlicher Weise wächst. Es sind unsere Nerven für diese elektrischen Ströme, die ihre Polarität millionenmal in der Sekunde ändern, nicht mehr empfindlich, ebenso wie unser Auge ultraviolettes Licht und das Ohr höchste Töne nicht mehr wahrnehmen kann. Ströme von so hoher Wechselfrequenz und gleichzeitig sehr hoher Spannung sind nun die Hochfrequenzströme, wie sie in der drahtlosen Telegraphie und bei der Arsonvalisation zur Anwendung kommen. Während es mit dem faradischen, galvanischen oder Wechselstrom nur gelingt, 50—100 M.A. dem Körper ohne unangenehme Wirkungen zuzuführen, kann man durch Hochfrequenzströme unter geeigneten Bedingungen das fünfzigfache an Strommenge anwenden. Auf diese Weise gelingt es, diese großen Strommengen von hoher Spannung im Körper in Wärme umzusetzen, ohne daß irgendein elektrischer Reiz dabei auftritt. Es mag noch erwähnt werden, daß neben dieser reinen Jouleschen Wärme eventuell noch Wärmebildung durch sogenannte Marxwellsche Verschiebungsströme auftritt. Letztere Ströme entstehen zwischen den Platten der Kondensatoren, da nun der Körper in den Schwingungskreis eingeschaltet ist, so wirkt er gleichsam als Kondensator und es kommen natürlich auch die Marxwellschen Ströme im Körper zustande. Hochfrequenzströme werden einmal mit Funkeninduktoren, die mit Leydener Flaschen verbunden sind, erzeugt. v. Lepel hat nun einen Generator angegeben, welcher aus zwei kräftigen, durch geringen Abstand voneinander getrennten Kupferelektroden besteht, zwischen denen im abgeschlossenen Raum die Entladungen übergehen. Hervorgerufen werden die letzteren durch die hohe Spannung der mit den Elektroden in Verbindung gebrachten Stromquelle und einem parallel dazu geschalteten Kondensator sowie einer Selbstinduktionsspule. Der Kondensator wird beim Einschalten des Apparats durch den Strom geladen, unmittelbar darauf folgt als Entladung ein Funke zwischen den Kupferelektroden, der aber nach dem Ausgleich sofort erlischt. Jeder elektrische Funke nun besteht, wie Feddersen zuerst nachgewiesen hat, aus Schwingungen, welche im Aether ähnliche Wellen hervorrufen, wie der Schall oder das Licht. Vergleichen wir die elektrische Entladung mit den Schwingungen eines Pendels. Sobald ein Pendel angestoßen wird, sehen wir zuerst größere Schwingungen entstehen, die nach und nach immer kleiner werden, bis schließlich wieder ein Ruhezustand eintritt. Auch die Schwingungen des elektrischen Funkens werden immer kleiner, bis eine vollständige schwingungslose Pause eintritt und der nächste Funke dieselbe Erscheinung auslöst. Bei den gebräuchlichen Arsonvalapparaten sind diese Pausen nun 200 mal so lang als die Zeitdauer einer Schwingungsgruppe. Es ist klar, daß eine intensivere Wirkung erreicht werden muß, wenn es gelingt, die Pausen zwischen den einzelnen Entladungen so rasch aufeinanderfolgen zu lassen, daß eine Schwingungsgruppe in die andere übergeht. Solche Schwingungen, bei denen die einzelnen Wellen ziemlich dieselbe Höhe haben und diese Wellen nicht durch eine Pause unterbrochen werden, nennt man im Gegensatz zu den mit den Arsonvalapparaten erzeugten mäßig gedämpfte respektive ungedämpfte Schwingungen, während die anderen gedämpfte Schwingungen genannt werden.

[1]) Vortrag, gehalten auf der XXXI. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1910.

Digitized by Google

Zeynek wies nach, daß für die Hochfrequenzströme bezüglich der gebildeten Wärme dieselben Gesetze gelten, wie für gewöhnliche Ströme. Es ist also die Wärmemenge $= I^2$. W T. 0,00024, wo I die Intensität, W den Widerstand und T die Zeiteinheit bezeichnet. Da bei den ungedämpften Hochfrequenzströmen die Zahl der Schwingungen in der Zeiteinheit eine viel größere ist wie bei den gedämpften Strömen, so lassen sich, da die Zeit, in welcher Strom zur Wirkung kommt, eine viel größere ist, auch viel größere Wärmemengen erzeugen. Alle diese Momente machen die ungedämpften und mäßig gedämpften Hochfrequenzströme zur Thermopenetration bei weitem geeigneter wie Ströme mit gedämpften Schwingungen, ganz abgesehen davon, daß bei letzteren leicht unerwünschte Nebenwirkungen, als elektrische Reizerscheinungen auftreten können. An Thermopenetrationsapparaten stehen bis jetzt Febr. 1910 zwei Systeme zur Verfügung. Das v. Lepelsche mit kleiner Funkenstrecke gibt sehr häufig Funken mit mäßiger Dämpfung, es eignet sich vorzüglich zum Anschluß an Wechselstrom. Elektrische Reizwirkungen treten nicht auf; dann der Apparat mit der sogenannten Paulsenlampe. Bei diesem Apparat ist an Stelle der Funkenstrecke ein elektrischer Lichtbogen in Wasserstoffatmosphäre eingeschaltet. Auch bei dieser Apparatur, die ja rein physikalisch idealer ist, treten elektrische Reizwirkungen nicht zutage. Die Wellenlänge beträgt bei dem Lepelschen Apparat zirka 600 m. Die Frequenz also, da für die hochfrequenten Ströme folgende Formel gültig ist: $\frac{n}{2} = \frac{30\,000\,000\ m}{600\ m}$, wo n die Wechselfrequenz bedeutet und 30 Millionen die Fortpflanzung der elektrischen respektive der Lichtwellen, als n (Wechselfrequenz) = 1 Million.

Bei dem Lepelsystem sind zwei Stromkreise gekoppelt. Der primäre Stromkreis hat kurze Funkenstrecke, infolgedessen starkes Abklingen der Wellen, also steiles logarithmisches Degrement, aber einen großen Momenteffekt. Dieser Funken ruft nun in dem sekundären Stromkreis Schwingungen hervor, welche langsam abklingen und aus vielen Wellen bestehen. Der Grund für das rasche Abklingen im primären Stromkreise liegt in den Widerständen, welche der Strom durch die Dielektriken erfährt. Erwähnt möge noch werden, daß mit diesen Apparaten auch in Röntgenröhren Röntgenstrahlen erzeugt werden können, und zwar so, daß nur der eine Pol der Röntgenröhre mit dem Apparat in Verbindung steht, der andere leitend mit der Erde verbunden ist. Mit Versuchen, diese Apparate auch für Röntgenzwecke nutzbar zu machen, bin ich zurzeit beschäftigt.

Betrachten wir nun einmal näher die Faktoren, von denen die Wärmebildung im Organismus abhängt. Abgesehen von Zeit und Intensität des Stromes wird die gebildete Wärmemenge um so größer sein, je größer der Widerstand des Gewebes ist. Den geringsten Widerstand im Organismus setzen dem elektrischen Strom bekanntlich wäßrige Lösungen entgegen. Es wird also bei longuitudinaler Bahn der Strom sich im allgemeinen an die Gefäße und die saftreichen Muskeln halten, diese jedoch wenig erwärmen, während die Knochen, die ihm größeren Widerstand entgegensetzen, stärker erwärmt werden. v. Preyss fand experimentell, daß je nach dem Widerstand der Gewebe dieselben verschieden stark erwärmt werden. Am stärksten erwärmt sich die Haut und die Knochen, dann Fett, Nerven und zum Schluß die Muskeln.

Leite ich den zur Penetration geeigneten Strom durch den Körper, so wird sich die an einem beliebigen Ort entwickelte Wärmemenge, abgesehen von dem Widerstand, den das betreffende Gewebe bietet, sich umgekehrt proportional zum Querschnitt des von dem Strom durchflossenen Gebietes verhalten. Setzte ich also zwei Elektroden von verschiedener Größe auf die Körperoberfläche auf, so wird die Wärmeentwicklung nach der kleineren Elektrode zunehmen. Es gelang auf diese Weise innerhalb der Körperhöhlen und der Gewebe Temperaturen bis zu 45 ° C hervorzurufen, ohne daß dabei ein unerträgliches Hitzegefühl in der Haut auftrat. So konnte ich beim Aufsetzen beider Elektroden auf die Wangen Mundhöhlentemperatur bis 44,5 ° erzeugen, zwischen den zusammengelegten Händen stieg die Temperatur bis 45 ° C. In der Urethra konnte ich ebenfalls Temperaturen zwischen 44—45 ° C hervorrufen. Bei Kaninchen gelang es mir, im After ohne Verbrennung der Haut Temperaturen bis 48 ° C zu erzielen. Temperaturmessungen dürfen bei Thermopenetration nicht mit Quecksilberthermometern oder mit Thermoelementen vorgenommen werden, da sich dann infolge der Widerstände größere Wärme in der Nähe der Thermometer bildet, man muß entweder Alkoholthermometer anwenden oder, wie Verfasser es tat, erst nach Aufhören der Durchströmung messen. Klingmüller gelang es, im Innern der Bauchhöhle von Kaninchen, die Temperatur bis 41,5 ° C zu steigern, und zwar an der Innenseite der Bauchwandungen, während er in der Mitte der Bauchhöhle nur Temperaturen von 37 bis 38 ° konstatieren konnte. Klingmüller stellt auf Grund dieser Versuche den Satz auf, daß mit Entfernung von Elektroden die Temperatursteigerung stark abnehme. Dieser Satz dürfte, allgemein ausgesprochen, nicht ganz richtig sein, wie ich Ihnen an der Hand eines Versuches zeigen kann. Wenn ich den Strom in zwei Wassergläser leite und nun ein längliches Fleischstück in beide Gläser mit den Enden hineintauche, so wird das Fleisch an der Stelle, die wegen ihres kleinen Querschnitts den größten Widerstand hat, also bei unserem Versuch an einem Punkt, der möglichst weit von dem stromzuführenden Wasser entfernt ist, braten, während das Wasser und die Enden, welche mit diesem in Berührung standen, kühl geblieben sind. Es spielt weniger die Länge des Wegs als der Querschnitt und die Leistungsfähigkeit des dem Strom zur Verfügung stehenden Gewebes eine Rolle. Wenn beim Klingmüllerschen Versuch im Innern der Bauchhöhle die Temperatur eine sehr geringe war, so hing das damit zusammen, daß die zum Teil lufthaltigen Eingeweide den Strom überhaupt nicht leiteten und er seinen Weg durch die Muskulatur nahm. Der Strom wird stets den kürzesten Weg benutzen, sobald die Leitfähigkeit der zwischen den Elektroden liegenden Gewebe nicht zu gering ist. Er wird natürlich, wenn man ihn durch lufthaltige Darmschlingen oder durch lufthaltiges Lungengewebe zu leiten sucht, dieses nicht passieren, sondern einen Umweg durch die Körperwandungen machen, es sei denn, daß das Lungengewebe infiltriert, also serös durchtränkt ist und somit wieder leitungsfähig geworden ist.

Es dürfte also nur für den speziellen Fall des Durchleitens des Stromes durch die Brust- oder Bauchhöhle die Klingmüllersche Behauptung, daß die Wärmeintensität mit Entfernung von Elektroden abnimmt, richtig sein.

Auf alle Fälle empfiehlt es sich, dort, wo man einen Wärmeeffekt erzielen will, die kleinere Elektrode anzulegen und diese möglichst nahe an die zu behandelnde Stelle heranzubringen. Sehr vorteilhaft hat sich mir erwiesen, durch Anlegen eines feuchtwarmen Umschlages und durch vorangehende Heißluftbehandlung eine Durchblutung und Hyperämie der Haut zu erzielen, wodurch die Leitungsfähigkeit der Haut herabgesetzt wurde und eine Ueberwärmung derselben vermieden wurde. Nagelschmidt gibt an, bei der Thermopenetration eine Veränderung des Pulses und des Blutdruckes beobachtet zu haben. Er will bei abnorm erhöhtem Blutdruck eine Herabsetzung, bei abnorm niedrigem eine Erhöhung desselben beobachtet haben, während der normale Blutdruck unbeeinflußt blieb. Meine an den verschiedensten Patienten angestellten Untersuchungen haben mich weder einen Einfluß auf den Blutdruck noch auf die Form und Größe der Pulskurve erkennen lassen. Ich gebe jedoch gern zu, daß, sobald Reizerscheinungen gleichzeitig mit der Thermopenetration auftreten, die von Curschmann zuerst beschriebene Erhöhung des Blutdrucks bei Schmerzzuständen auftreten könne. Gerade aber der Umstand, daß die Thermopenetration gegenüber den anderen physikalischen Wärmemethoden, die doch mehr oder weniger große Ansprüche an das Herz- und Gefäßsystem stellen, dieses unbeeinflußt läßt, dürfte eine der vornehmsten Indikationen ihrer Anwendung bei Kranken sein, bei denen man wegen gleichzeitiger Erkrankungen des Herz- und Gefäßsystems andere Formen der Thermotherapie nicht anwenden konnte. In dem von der Thermopenetration durchströmten Bezirk tritt natürlich eine aktive Hyperämie und Erweiterung der Venen auf, die sich durch die fühlbare Pulsation geltend macht. Einen wesentlichen Einfluß auf die allgemeine Zirkulation hat diese rein lokale Aenderung der Blutströmung natürlich nicht.

An dieser Stelle möchte ich einiges über die Wirkung der reinen Hochfrequenzschwingungen auf den Organismus sagen. Außer der Wärmeentwicklung kommt diesen Strömen nach meiner Erfahrung keinerlei Einfluß auf die Funktion des Körpers zu, ebensowenig wie dem Magnetismus.

Wenn die Hochfrequenzströme einen Einfluß auf denselben hätten, so müßte man doch vor allem einmal einen solchen bei Leuten gesehen haben, die dauernd sich mit Hochfrequenz beschäftigen, also bei den Hochfrequenzingenieuren. Tatsächlich hat man bei diesen Leuten jedoch nicht den geringsten Einfluß der Ströme auf deren Gesundheit konstatieren können. Ich selbst wurde beim Arbeiten mit dem Arsonvalapparat leicht nervös und glaubte dies auf die Wirkung der Ströme schieben zu müssen, nachdem ich jedoch die laut lärmende Funkenstrecke gedämpft hatte, hörten auch die nervösen Reize auf. Es war also nur das lärmende Rasseln der Funkenstrecke, welche meine Nerven angriff. Es mag an dieser Stelle noch einmal auf die Mitteilungen der Pariser Autoren auf dem Kongreß für physikalische Therapie 1907 in Rom erinnert werden. Trotzdem in den von diesen Untersuchern veröffentlichten Fällen die stärksten Hochspannungswellen nämlich von der Station für drahtlose Telegraphie in Paris um die Patienten herumgeleitet wurden, gelang es doch in keinem Falle, irgend den geringsten Effekt zu erzielen. Blutdruck, Puls, allgemeines Befinden, kurzum alle körperlichen Funktionen blieben absolut unbeeinflußt.

Digitized by Google

Ich habe nun an mir Selbstversuche gemacht, um zu untersuchen, ob die Thermopenetration, in gelinder Form angewandt, einen Einfluß auf die Herztätigkeit hätte. Diese Versuche, an die ich mit einer gewissen Vorsicht und Aengstlichkeit heranging, da ja doch die Wärme einen recht unangenehmen Einfluß hätte haben können, wurden folgendermaßen angestellt. Die eine Elektrode wurde auf die Herzspitze appliziert, die andere auf den Rücken; dann wurde 15 Minuten lang der Strom hindurchgeschickt, sodaß eine Hauttemperatur von 45 ° C. erzielt wurde. Die gleichzeitige Untersuchung des Pulses und des Blutdrucks zeigte keinerlei Abweichung von der Norm, es wurde also durch die von mir angewandten Temperaturgrade keinerlei Beeinflussung der Herztätigkeit herbeigeführt. Es waren auch keinerlei unangenehme Empfindungen damit verbunden, trotzdem möchte ich nicht raten, die Versuche zu wiederholen, da natürlich bei hohen Wärmegraden Störungen eintreten müssen. Ebensowenig habe ich im Tierversuch einen Einfluß der reinen Hochfrequenzströme bei mäßiger Erwärmung auf die Herztätigkeit feststellen können.

Die im Körper erzeugte Wärme hält je nach dem Blutreichtum und der Wärmekapazität und Wärmeleitungsfähigkeit der verschiedenen Gewebe verschieden lange an. Am wenigsten rasch geben die knöchernen Teile die Wärme ab.

Läßt man den elektrischen Strom nicht direkt durch fest aufliegende Elektroden einwirken, sondern bringt zwischen die Elektroden und die Haut einen schlechten Leiter, z. B. eine Glasplatte, so tritt starke Ozonbildung an der Haut auf und gleichzeitig kann damit ein Hautreiz ausgeübt werden, der zur Hauthyperämie führt. Unterbricht man die Leitung zu den Elektroden derart, daß trotz der Unterbrechung noch Funken überzugehen vermögen, schaltet man also eine kleine Funkenstrecke zwischen die Elektroden, so wirkt der Strom, solange er nicht ganz ungedämpft ist, als unterbrochener Strom stark elektrisch und löst klonische Muskelkontraktionen aus.

Von den verschiedensten Autoren wird immer wieder auf die Gefährlichkeit des Verfahrens hingewiesen, man spricht von Thrombosen, die bei Anwendung der Thermopenetration eintreten könnten, von Verbrennungen usw. Demgegenüber möchte ich ausdrücklich betonen, daß ich bei Anwendung der Thermopenetration niemals die allergeringste Schädigung gesehen habe. Da die Haut einen viel größeren Widerstand hat, als die unter ihr liegenden Gewebe, so wird das Hitzegefühl in derselben stets den besten Indikator dafür abgeben, wie intensiv man erwärmen darf. Dagegen stimme ich voll und ganz Laqueur zu, wenn er zur Vorsicht bei Kranken rät, die an Sensibilitätsstörungen leiden, bei diesen Zuständen sind natürlich Verbrennungen möglich. Diese werden aber im allgemeinen oberflächlich sein. Ich habe den Oberschenkel vom Kaninchen fast bis zum Braten der Muskulatur erwärmt, ohne daß eine Thrombose der Venen eingetreten wäre.

Die therapeutische Anwendung der Wärme spielt seit den ältesten Zeiten in der Medizin eine große Rolle. Gicht, Ischias, Rheuma waren stets die Hauptindikationen für heiße Sand-, Moor-, Fango- und Wildbäder, und die heißen Kompressen wurden seit den Uranfängen der Medizin in der Behandlung dieser Krankheiten angewandt. Es ist daher nur natürlich, daß man auch die Thermopenetration bei diesen Leiden versuchte. v. Preyß wandte denn auch zuerst in der Klinik von Prof. Ortner dieses Verfahren bei den Gelenkerkrankungen aller Art an und erzielte damit gute Erfolge. Für besonders wertvoll hält er die Thermopenetration bei gonorrhoischer Arthritis und Urethritis und alle späteren Berichterstatter haben im wesentlichen diese Beobachtung bestätigt. Bekanntlich ist der Gonokokkus höheren Temperaturen gegenüber wenig widerstandsfähig und er geht schon bei Wärmegraden von über 40° C zugrunde. Diese Empfindlichkeit scheint der Bazillus nicht nur in Kulturen zu haben, sondern bei gonorrhoischen Erkrankungen treten bei fieberhaften Zuständen Erscheinungen auf, die zu der Annahme führten, daß auch die hohe Temperatur des Körpers den Gonokokkus im Gewebe schädigt. Es schwindet nämlich die Sekretion bei Urethritis gonorrhoica, sobald eine interkurrente Fieberattacke eintritt. Finger hat zuerst auf die Tatsache aufmerksam gemacht und tatsächlich heilt nicht selten eine Gonorrhoe aus, wenn eine interkurrente Epididymitis mit hohem Fieber auftritt. Nun hat Laqueur Untersuchungen angestellt, die eine Beeinflussung der Gonokokken im Gewebe durch die Thermopenetration erkennen lassen. Die Versuchanordnung war folgende: Es wurden einem Kaninchen in beide Kniegelenke gleiche Quantitäten einer frisch bereiteten gleichmäßigen Aufschwemmung einer bestimmten Bakterienart (Gonokokken, Pneumokokken, Choleravibrionen) eingespritzt. Darauf wurde sofort das eine Kniegelenk ½ Stunde lang mit Thermopenetration behandelt, in der Weise, daß zu beiden Seiten des Gelenks weiche biegsame Elektroden aufgelegt wurden. Es gelang auf diese Weise, bis auf wenige Ausnahmen, stets ohne eine Beschädigung der Haut und somit auch der tiefer gelegenen Schichten herbeizuführen, Hauttemperaturen von 45 bis 55° C zu erzielen. Nach der Behandlung wurden nun sofort beide Kniegelenke unter sterilen Kautelen punktiert und mit der so gewonnenen Flüssigkeit Kulturausstriche angelegt. Es fand sich nun, daß die auf Aszites-Agar übertragene Punktionsflüssigkeit aus dem thermopenetrierten Gelenk nur spärliche oder gar keine Kolonien erzeugte, während aus dem nicht behandelten Gelenk zahlreiche Gonokokkenkolonien gezüchtet werden konnten. Laqueur hat somit den experimentellen Beweis erbracht, daß es gelingt, wärmeempfindliche Bakterien, speziell Gonokokken, durch die Thermopenetration innerhalb des Gewebes abzutöten oder jedenfalls in ihrer Entwicklungsfähigkeit erheblich zu schwächen. Er hat dann die Thermopenetration bei einer Anzahl sehr hartnäckiger Fälle von gichtischen, rheumatischen und gonorrhoischen Erkrankungen der Gelenke angewandt und sie hat sich ihm als ein sehr brauchbares und wirksames therapeutisches Mittel erwiesen. Er empfiehlt dieselbe namentlich für die kleineren Gelenke (Finger, Hand, Zehen, Fuß), doch hat er auch bei Erkrankungen des Kniegelenks gute Resultate gesehen, während die Erfolge bei schmerzhafter rheumatischer Schultergelenkaffektion weniger gute waren. Als auffälligste Wirkung der Methode hebt er die Schmerzstillung hervor und er sah besonders bei hartnäckigen gonorrhoischen Achillodynien und Plantalgien infolge der analgesierenden Wirkung der Thermopenetration einen heilsamen Einfluß. Bei Gelenkerkrankungen, speziell bei Arthritis gonorrhoica haben außer den eben erwähnten Autoren v. Bernd, Klingmüller und Behring die Penetration angewandt und waren mit den erzielten Erfolgen zufrieden. v. Bernd gestaltete die Behandlung derart, daß er das erkrankte Gelenk zuerst 2 bis 3 Tage je ½ Stunde lang mit starkem Strome kräftig durchwärmte. Darnach begann er vorsichtig mit Massage und Bewegungen. Er fand, daß das durchwärmte Gelenk hypästhetisch geworden war und daher die Massage nicht allzu schmerzhaft empfunden wurde. Später hat er jeden zweiten Tag diese Behandlung wiederholt. Er glaubt auf diese Weise selbst bei schweren Fällen eine bleibende Bewegungseinschränkung verhindert zu haben. Bernd hat ferner beobachtet, daß uratische Bildungen während der Behandlung sich erweichen lassen und an Volumen verlieren. Auch bei Neuritis hat er gute Erfolge gesehen. Für besonders wertvoll hält er sie aber bei der akuten gonorrhoischen Arthritis und spricht sich dahin aus, daß diese Erkrankung eine absolute Indikation für Thermopenetrationsbehandlung sei. Dieselben günstigen Erfahrungen machten Klingmüller und Behring. In ihren Fällen verschwanden oft schon nach zwei Sitzungen die Schmerzen und die Beweglichkeit nahm zu. Auch bei älterer rheumatischer Arthritis erreichten sie durch die erhöhte Temperatur eine schnellere Resorption des Ergusses.

(Schluß folgt.)

Die Koliinfektion der Harnwege [1])

von

Dr. **Desider Ráskai**

Privatdozent an der Universität Budapest.

Die Infektion der Harnwege mit dem Kolibazillus ist eine der auffallendsten Erscheinungen der bakteriologischen Befunde. Die Häufigkeit des Vorkommens einerseits, die Verschiedenartigkeit der durch sie hervorgerufenen Erkrankungen andererseits haben die Aufmerksamkeit der Forscher in hervorragendem Maße in Anspruch genommen und gaben Anlaß zu sehr verschiedenen Auffassungen über die Rolle und Bedeutung, welche dieser Bazillus in der Aetiologie der Eiterung der Harnwege einnimmt.

Der Bazillus ruft Eiterungen in dem Nierenbecken und in der Blase hervor und kann als harmloser Parasit beide bewohnen. Die Entzündungen in den Nierenbecken können auf die Niere übergehen und dieselbe zerstören (Pyonephrose). Die Anwesenheit des Bazillus im Harn kann jedoch auch ohne Folgen für das bergende Organ bleiben, vom Harne durch lange Zeit ausgeschieden werden, ohne die Wände des Nierenbeckens oder der Blase anzugreifen. Die Verschiedenheit des Verhaltens, schwere hochgradige Zerstörungen der Gewebe einerseits, vollkommene Indifferenz andererseits, sowie die besondere Häufigkeit des Vorkommens sind jene Eigenschaften, welche diesem Bazillus in der Pathologie der Harnwege allen anderen Bazillenarten gegenüber eine gewisse Bedeutung und Sonderstellung sichern.

Der Infektionskeim kann in die Harnwege gelangen: 1. durch unmittelbares Eindringen, 2. durch mittelbares Eindringen.

a) Die Pforten des unmittelbaren Eindringens bilden die Urethra, der Ureter und die außerordentlichen Kontinuitätstrennungen, b) die Bakterien gelangen auf indirektem (mittelbarem) Wege in den Harn:

A) Durch den Blutkreislauf direkt oder durch die Nieren, B) von den in der Nachbarschaft der Harnwege befindlichen Organen usw. auf dem Wege perforativer Prozesse, durch Eindringen der Bakterien durch die umgebenden Gewebe und endlich auf dem Wege der Lymphbahnen.

[1]) Nach einem am XVI. internationalen medizinischen Kongreß zu Budapest abgehaltenen Referat.

Digitized by Google

Die Momente, welche bei Zurücklegung dieses Weges behilflich sind oder den Prozeß hervorrufen, sind natürlich von Fall zu Fall verschieden. Tatsache ist, daß z. B. in den meisten Fällen publizierter Bakteriurie der Weg der Infektion ein aszendierender war: die Mikroben kamen durch die Urethra a) infolge von Urethritis (in 12 Fällen), b) infolge von Katheterisation, welche wegen Harnretention, Prostatahypertrophie, Trauma oder Operation angewendet wurde (9 Fälle), c) durch Fall auf das Perineum bei einem an chronischer Blennorrhöe leidenden Kranken (Hogge), d) infolge einer Sublimateinspritzung, die ein an subakuter Gonorrhöe leidender Kranker nach einem ihm verdächtigen Koitus ausführte und e) endlich, bildete das Uebergreifen einer chronischen Prostatitis auf die Blase den nachweisbaren Weg der Bakterien. Den häufigsten Weg der Infektion bildet die Blutbahn. Bei Kindern ist das Ueberwandern der Bakterien vom Darme aus in die Blase häufig. Seltener ist das Ueberwandern vom Darme in das Nierenbecken, kann jedoch in einzelnen Fällen vorkommen, namentlich rechts, begünstigt durch die anatomischen Verhältnisse, der Lage des Darmes zur Niere und der vielen infektiösen Prozesse, die sich in dem Blinddarme, sowie in der Flexur und um dieselbe herum abspielen.

Der urethrale Weg ist bei Frauen der häufigste, gleichzeitig die Ursache der, im Gegensatz zu den Männern, bei Frauen so häufigen, primären Zystitis.

Das Entstehen der Koliinfektion durch Einführung von Instrumenten durch die unversehrte Harnröhre bei Männern gehört zu den seltensten Vorkommnissen.

Bei Beurteilung der infolge von Harnröhrenentzündungen auftretenden Bakteriurien und der Erklärung der Häufigkeit derselben müssen wir in erster Reihe die durch den Tripperprozeß respektive den Gonokokkus verursachten Veränderungen in der Struktur der Harnröhrenschleimhaut berücksichtigen.

Durch die Veränderung, die der Gonokokkus am Epithel der Harnröhre verursacht, werden auch für andere Bakterien günstige Verhältnisse geschaffen, in erster Reihe für das Bacterium coli commune. Dies erklärt das Auftreten der Sekundärinfektion, Auftreten von Absonderung bei Kranken, bei denen dieselbe schon längst aufgehört hat, bei gänzlichem Fehlen von Gonokokken.

Die sekundäre Infektion der Harnröhre mit Kolibazillen ist charakteristisch für die parasitäre Natur dieser Bakterienart, ein Beweis ihrer Harmlosigkeit und der Tatsache, daß nur eine individuelle Disposition respektive Rezeptivität der Schleimhaut den parasitären Charakter des Bakteriums in einen pathogenen umgestalten kann.

Die Ursache dieser Eiterung ist die, daß die durch den Gonokokkus veränderte Harnröhre auf die Einwirkung des mit Bakterien überfüllten Harns mit Produktion dieses Sekretes reagiert, gleichzeitig den Circulus vitiosus bildend, bei welchem von der Harnröhre der Urin und vom Urin die Harnröhre immer wieder infiziert werden.

Mit der in den Krankengeschichten beschriebenen Häufigkeit des Eindringens der Bakterien aus der normal oder pathologisch veränderten Harnröhre durch Weitergreifen von Entzündungen oder durch Verschleppung bei instrumentellen Eingriffen, steht die Seltenheit des Vorkommens des Bacterium coli in der menschlichen Harnröhre gegenüber.

Ungleich wichtiger als die Harnröhre, ist die Prostata als Herd der Erkrankung, respektive als Infektionsquelle und zwar wenn infolge des gonorrhoischen Prozesses die Drüse und deren Ausführungsgänge pathologischen Veränderungen unterworfen sind. In diesem Falle können Bakterien auch aus dem unteren Darmtrakt überwandern, entweder auf direktem Wege, wenn größere Zerstörungen des Parenchyms entstanden sind, welche eine Kommunikation mit dem hinteren Teil der Harnröhre bilden oder wenn in der Drüsenperipherie kleinere Drüsenpartien abszendierten, in dieselbe oder in die Lymphbahnen durchbrechend.

Die Infektion stammt mit Bestimmtheit aus der Prostata, wenn die Trübung des Harns nicht gleichförmig ist.

Die Prostata entleert zeitweilig ihren Inhalt, zum Beispiel bei schwerer Defäkation als Folge der mechanischen Expression.

Schon dieser Umstand an und für sich würde genügen, daß bei Atrophie des organischen Sphincter vesicae der Blaseninhalt mit den Ausführungsgängen der Prostata leichter in Berührung käme.

Auch Guyon nimmt mit Erschlaffen der Muskulatur einhergehende Kontraktionen an.

Diese Tatsache kommt bei denjenigen Kranken zur Geltung, bei denen nur dann Symptome von Bakteriurie auftreten, wenn sie gezwungen sind, den Harn längere Zeit zurückzuhalten, infolgedessen durch Nachgeben des Sphinct. vesic. eine direkte Verbindung zwischen Blase und dem prostatischen Teile der Harnröhre zustandekommt, wie ich dies bei einem in der Budapester königlichen Gesellschaft der Aerzte vorgestellten Fall experimentell nachzuweisen imstande war.

Die Virulenz des Bakteriums einerseits, die Rezeptivität der Schleimhaut als Nährboden andererseits, bedingen den Grad der Infektion.

Im allgemeinen, oder wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, sind die Infektionen mit dem Kolibazillus durch einen geringeren Grad der Intensität, latenteren mehr torpiden Verlauf charakterisiert.

Als mildeste Form der Infektion müssen wir die Bakteriurie ansehen.

Den Begriff der Bakteriurie erhält man mit wissenschaftlicher Exaktheit durch das mikroskopische Bild. Ein Tropfen des Harns ins Mikroskop eingestellt, zeigt eine unzählbare Menge von Bakterien. In den Fällen reiner Bakteriurie enthält der Harn nur Mikroben mit Ausschluß aller sonstigen, mit jeder anderweitigen Infektion gewöhnlich einhergehenden Entzündungsprodukte, wie Epithelzellen, weiße und rote Blutkörperchen, Schleim und Eiterzellen und endlich aus Mikroben bestehende Fäden. Der Harn kann mit dem Bilde einer Bouillonkultur verglichen werden.

In den meisten in der Literatur enthaltenen Fällen aber enthielt der bakteriurische Harn auch Eiterzellen, mitunter mit Epithelzellen gepaart, diese „gemischte (mixte) Bakteriurie“ nimmt die Mittelstufe ein zwischen der eigentlichen und streng genommenen Bakteriurie und der, infolge von Entzündungen entstandenen Pyurie.

Die Anwesenheit der Eiterzellen hat die Bedeutung einer alten oder milden Entzündung der Harnwege. Indem sie eine Uebergangsform bildet, ist dieser bakterienreiche, nur sehr wenig Eiterzellen enthaltende Harn scharf zu unterscheiden von an weißen Blutkörperchen reichem, aber an Bakterien armen zystitischem Harn.

Wenn der Kranke auch, den üblen Geruch des Harns ausgenommen, über keine sonstigen subjektiven Beschwerden klagt und wir auch objektiv keine Erkrankung der Harnblase nachzuweisen vermögen, können wir doch von keiner, im strengeren Sinne des Wortes genommenen Bakteriurie sprechen, wenn die mikroskopische Untersuchung als Grund der Trübung außer den Bakterien noch Eiter und Epithelzellen nachweist, da wir sonst die Selbständigkeitsform gefährden würden. Bei dieser lockeren Auffassung könnte es nämlich Gegenstand willkürlicher Beurteilung werden, wann die Anzahl der Bakterien im Verhältnis zu den Eiterzellen als unverhältnismäßig groß oder verhältnismäßig gering zu betrachten sei.

Die Entstehung der Bakteriurie kann ebenso wie die Ursache ihres Fortbestehens kaum eruiert werden.

Ihr ganzes Wesen steht in gewissem Widerspruch zu unserer heutigen pathologischen Auffassung und benötigt in recht vielen Fällen eine hypothetische Deutung. Wir stehen einer Infektion des Harnes und nicht der Harnwege gegenüber, und diese richtige Distinktion und die sich darauf stützenden Konklusionen der Aetiologie und Pathologie der Erkrankung, lassen das Aufrechterhalten der Selbständigkeit dieser Krankheitsform für notwendig erscheinen und schließen jede gemischte, jede Uebergangsform aus. Nicht nur wegen des relativen Wertes derselben, nicht nur der Verschiedenheit der therapeutischen Indikationen wegen, sondern deshalb, weil die Erkenntnis des wahren Wesens der Bakteriurie und die Rolle der sie verursachenden Bakterien, insbesondere die Bedeutung des Bacterium coli uns auch die Erkenntnis der Pathogenese der Zystitis in der Hinsicht ebnen wird, ob beim Zustandekommen der Zystitis schon das Hinzutreten der Hilfsmomente (Retention, Kongestion, Trauma) genügt, um das Bakterium derselben Virulenz, das lange Zeit hindurch auf die Wände des sie bergenden Organs vollkommen gleichgültig sich verhält, zum Erreger heftiger, langwährender Entzündungen der Schleimhaut zu machen, oder ob dazu bisher uns unbekannte, aller Wahrscheinlichkeit nach aber im veränderten Chemismus zu suchende Ursachen notwendig sind.

In der überwiegenden Zahl der Fälle war das Bacterium coli Erreger der Krankheit und wenn wir die publizierten Fälle nach den von mir aufgestellten Kriterien prüfend, von den gemischten Fällen absehen, bleibt fast rein das Bacterium coli zurück, dasselbe, welches, wie bekannt (Ráskai), in den meisten Fällen als Erreger der Zystitis wie auch der Infektion der oberen Harnwege zu betrachten ist.

Der ohne Entzündungserscheinungen einhergehende bakterienreiche Harn birgt immer durch die Möglichkeit des Entflammens der Virulenz der Bakterien eine Gefahr der Infektion, sei es durch

Digitized by Google

Stauung des Harnes bei Hypt. der Prostata, Strikturen der Harnröhre, Knickung der Gebärmutter, Einklemmen von Steinen in den Harnleitern usw., seltener durch Verletzungen der Harnblasenwand oder durch Kongestionen. Die durch das Bacterium coli hervorgerufenen Zystitiden zeichnen sich durch einen oft latenten, meist torpiden Verlauf aus, haben von Anfang an eine gewisse Neigung zur Chronizität. Sind meistens einer lokalen Therapie wenig zugängig.

Eine besondere Beurteilung erheischt die gewöhnlich mit Pyelitis einhergehende Kolizystitis der Kinder, bei denen sie häufig als selbständige Erkrankung auftritt. In der Mehrzahl der Fälle deszendierend, erregen sie die Aufmerksamkeit, nur wenn schon Blasensymptome vorhanden sind.

Meistens bei Kindern vorkommend, die an konstitutioneller Schwäche, Drüsenanschwellungen leiden, flammt es, mit schweren Störungen des Allgemeinbefindens einhergehend, unter hohem Fieber, Unwohlsein, Erbrechen, eklamptischen Anfällen auf, oft die Aufmerksamkeit des Arztes von der eigentlichen Krankheit ablenkend.

Nach dem ersten Ansturm bleibt nebst remittierendem Fieber, Abmagerung, ängstlicher Gesichtsausdruck, fahle Gesichtsfarbe zurück. Die Kinder leiden bei großer Appetitlosigkeit an absolutem Durst, bieten das Bild eines schweren Darmkatarrhs im Endstadium oder einer mit oder ohne Meningitis einhergehenden Tuberkulose dar.

Die Kinder erholen sich auch in den leichteren Fällen nur schwer, ein Teil derselben bleibt unheilbar krank und tritt, selbst in günstigen Fällen, später bei Schwangerschaft oder Geburt, spontane Pyelitis auf (Göppert).

Die Krankheit ist erkannt im Momente, wo der Urin untersucht wird. Bei einseitiger Erkrankung des Nierenbeckens kann zeitweise eine Urinportion frei von pathologischen Veränderungen sein. Der Eitergehalt sehr verschieden, kann unter Umständen sehr reichlich sein.

In den Fällen, in denen das Bacterium coli als pathogene Zystitismikrobe vorgefunden wurde, konnte die primäre Infektion mit Kolibazillus nur ausnahmsweise sicher festgestellt werden, namentlich bei Männern. Gewöhnlich bildete er die sekundäre Infektion und überwucherte infolge rascher Vermehrung das primäre, die Krankheit verursachende Bakterium. In einem meiner Fälle fand er sich im ammoniakalischen Harn mit Staphylococcus pyoc. aureus zusammen vor, trotzdem das Leiden schon drei Jahre lang währte. Diese Mischinfektion fand in einem chronisch-rezidivierenden Prostataabszeß seine Erklärung. Jene Fälle, die ich im Laufe der Jahre zu untersuchen Gelegenheit hatte, sowie eine kritische Sichtung der Fälle aus der sehr reichen Zystitisliteratur der letzten Jahre zeigten den Kolibazillus als einen Mikroben, der nur unter ganz besonders günstigen, seine Virulenz steigernden Umständen, bei Hinzutreten verschiedener Hilfsmomente, seine pathogene Wirkung ausübt und auch dann nicht als der Mikrobe der rasch einsetzenden, unter fulminanten Symptomen sich entwickelnden Zystitis erscheint, sondern der Mikrobe der schleichend beginnenden, einen gewissen Höhepunkt der Akuität nur allmählich erreichenden, mehr schleppenden, zur Chronizität neigenden Zystitisfälle ist.

Die Kolipyelitis ist meist einseitig in der überwiegenden Zahl der Fälle das Resultat einer aufsteigenden Harninfektion, verbleibt ohne Dazwischentreten anderer schädigender Einflüsse als Pyelitis oder Pyelonephritis, wird aber beim Zusammenwirken von Infektion und Retention (Uretersteine, Knickung oder Torsion des Ureters) zur Pyonephrose.

Die Gründe der Aszendierung sind nicht immer leicht erkenntlich; Sphinkterkrampf mit großer intravertikaler Drucksteigerung dürfte in einzelnen Fällen als Ursache angenommen werden. Die aszendierende Propagation beschränkt sich meist auf einen Ureter mit konsekutiver Erzeugung einer einseitigen Pyonephrose.

In den Fällen, in welche Nieren infiziert werden, die vorher einer aseptischen Stauung ausgesetzt waren, wie bei schlaffen Ureteren mit aseptischer Uronephrose, namentlich aber bei Prostatahypertrophie, seltener bei Strikturen — sind die Veränderungen doppelseitig.

Die hämatogene Infektion der Nieren mit Kolibazillus steht hinter der urogenen in bezug auf Häufigkeit weit zurück. Die urogene äußert sich in erster Reihe in einer Erkrankung des Nierenbeckens, die hämatogene ergreift das Parenchym der Niere. Die Unterschiede zwischen uro- und hämatogener Infektion sind klinisch bedeutungslos, verwischen sich rasch und resultieren gleichmäßig eine eiterige Pyelonephritis.

Die Koliinfektion stellt keine besondere, durch ein genau umschriebenes klinisches Bild oder charakteristische pathologische Veränderung gekennzeichnete Krankheitsform dar.

Die durch sie hervorgerufenen Symptome, Entzündungen und Eiterungen unterscheiden sich meistens nur graduell von denen, die durch andere Eiterungsmikroben verursacht werden.

Die Therapie ist demnach auch keine spezifische. Die großen Erfolge der Serotherapie bei vielen bakteriellen Infektionserkrankungen des Organismus, brachten bei der Kolibazillose bisher keine nennenswerten Erfolge, trotz sehr scharfsinniger und geistvoller Versuche.

Der operative Eingriff richtet sich nach den allgemein chirurgischen Regeln, für die Indikation ist nicht die Art des Infektionserregers, sondern der klinische Verlauf der Erkrankung maßgebend.

Trotzdem möchte ich die Therapie der Kolibazillose nicht einer speziellen bazillären Indikationsstellung vollkommen berauben.

Die von Rovsing empfohlene, durch reichliche Wasserzufuhr hervorgerufene Durchspülung der Harnwege, wirkt gerade bei Kolibazillose. Ich habe in vier Fällen von einseitiger schwerer Pyelitis diese Methode mit dem intermittierend angebrachten Verweilureterkatheter kombiniert, und durch Belassung des Verweilkatheters während sechs bis acht Stunden des Tages in zwei Fällen Heilung, in zweien bedeutende Besserung gesehen. Das Nierenbecken toleriert Silbersalze in viel höherer Konzentration als die Blase, ohne daß Schädigung der Wände und schmerzliche Empfindungen zu befürchten wären. Diese Erfahrung gibt uns ein Mittel in die Hand, das in entsprechender Stärke zu verwenden, die Empfindlichkeit der Blasenschleimhaut verbietet. Nur muß der Ureterkatheter wirklich bis ins Becken hinaufgeführt werden.

Instillationen des salpetersauren Silbers in 2—5 % Lösungen oder von Kollargol werden in dieser Weise angewendet gut vertragen und erwirken in vielen Fällen prompte Besserung, jedoch nicht immer vollständige Heilung. Strikturen der Harnleiter durch medikamentöse Anätzungen sind in einwandfreier Weise bisher nicht beobachtet worden. Die Entzündungen der Blase sind einer lokalen Therapie in der üblichen Weise leicht zugänglich; hervorheben würde ich nur den oft glänzenden Erfolg, den wir mit den Quecksilbersalzen in großen Verdünnungen erreichen, während die Silbersalze oft schmerzhafte Reizungen ohne besonders günstige Beeinflussung des Zustandes hervorrufen.

In der internen Therapie hat sich mir eine Kombination von Acid-camphorikum, Salol und Urotropin, dem ich das als Laxans und Darmdesinfiziens so glänzend eingeführte Phenolphtalein hinzufügte, in nunmehr nach hunderten zählenden Fällen bewährt. Diese Kombination, unter dem Namen Past. urocamphori in den Handel gebracht, hat eine, die Bakterienentwicklung hemmende und die durch dieselben hervorgerufenen Symptome beeinflussende Wirkung, welche von keinem dieser Mittel allein und keinem anderen Harndesinfizienten hervorgebracht wird, wie dies aus meinem und den von meinem Assistenten angestellten Versuchen und streng durchgeführten Beobachtungen erhellt.

Wir müssen die Kolibazillose wie jede andere Eiterung der Harnwege, die Tuberkulose natürlich ausgenommen, auffassen. Die Indikationen des chirurgischen Eingreifens, wie die Ansichten einer lokalen oder internen Therapie sind unabhängig von der Bakterienart, die das Leiden hervorrufen, und richten sich einzig und allein nach der klinischen Erscheinungsform und dem klinischen Verlauf.

Berücksichtigung des allgemeinen Befindens, strengste chirurgische Asepsis bei unserem Eingreifen wird so manchem bösen Zufall den Riegel vorsetzen.

Zur Momburgschen Blutleere

von

Dr. Derzo Gélyi,

Honorar-Komitats-Oberarzt in Temes-Rékas (Ungarn).

Das von Momburg angegebene Verfahren die Bauchaorta zu komprimieren, verfolgt das Ziel, an den unteren Extremitäten die Blutleere leichter zu gestalten.

Die derzeit angewandte Methode: die Bauchaorta in der Höhe des dritten Lendenwirbels auf die Weise niederzudrücken, daß man einen langen Gummischlauch mehrfach um die ent-

Digitized by Google

sprechende Stelle des Bauches des Patienten windet und zugleich den Kranken an den Tisch fesselt, ist mit gewissen Nachteilen verbunden.

Es gelingt vielfach ohne Schwierigkeit, die Bauchaorta auch schon durch einen Druck mit der bloßen Hand an der entsprechenden Stelle so niederzudrücken, daß im Unterleibe die Blutzirkulation eine Zeit hindurch pausiert. Es sei mir gestattet, die Aufmerksamkeit auf einen in ähnlichem Sinne konstruierten Apparat zu lenken, mit welchem nur die Bauchaorta und die über ihr befindlichen Organe der Bauchhöhle an einer ungefähr der Größe eines Fünfkronenstückes entsprechenden Stelle niedergedrückt werden und mit dem erreicht wird, daß wir den Kranken momentan aus seiner Lage befreien können.

Der Apparat besteht aus zwei, an den Rändern des mittleren Teiles des Operationstisches angebrachten Schrauben, die mit einem Ruck oder Handgriff aus ihrer festen Lage gebracht werden können; an diesen Schrauben ist eine, den Operationstisch und auch den Kranken überwölbende, bogenförmige Stahlplatte befestigt, die an ihrem höchsten Teile perforiert ist und in die mittels Schraubenganges eine fingerdicke Stahlstange in vertikaler Richtung eingefügt ist; das Ende der Stahlstange bildet eine halbkugelförmige Schale mit einem genau hineinpassenden Gummiball.

Wenn die Vorbereitungen zu der Operation beendet sind, wird der Apparat in der Weise auf dem Tische befestigt, daß durch das mit Hilfe der Stahlstange zu bewerkstelligende Niederdrücken des Balls die Bauchaorta an der entsprechenden Stelle komprimiert wird. Der Schraubengang ermöglicht es, dieses Niederdrücken mit erwünschter Langsamkeit einzustellen. Der ganze Apparat kann durch Ausheben der an der Seite des Tisches befindlichen Klammern sofort entfernt werden.

Selbstverständlich kann dieser Apparat, der ja nur in seinen Grundelementen skizziert ist, durch jeden Chirurgen modifiziert werden; meines Erachtens entspricht er auch jetzt seinem Zwecke, denn er stellt die Nachteile des gegenwärtigen Verfahrens ab, oder beschränkt sie erheblich.

Therapeutische Anwendung der Intensiv-Franklinisation mit dem „Polyelektroid nach Dr. Fisch“[1])

von

Dr. **Maurus Fisch**, Wien-Franzensbad.

In einem früheren Vortrag[2]) hatte ich darauf hingewiesen, daß die verschiedenen Resultate, die manche Aerzte bei der Behandlung mit Hochfrequenzströmen erzielten, sich zunächst durch den Unterschied des hierbei verwendeten Instrumentariums einerseits und durch die Anzahl und Dauer derartiger elektrischer Sitzungen anderseits erklären lassen. Bisher wurden die zur Behandlung verwendeten Hochfrequenzströme teils vermittels eines schwachen Induktors mit 15—20 cm Funkenlänge oder durch eine einfache Influenzmaschine erzeugt. Im ersten Falle waren die Potentialentladungen zu schwach, im zweiten Falle waren dieselben an verschiedenen Tagen anders, je nachdem die Luft mehr oder weniger feucht war. Ein von dem Elektrotechniker, Georg Heber, in der Elektrotechnischen Gesellschaft zu Leipzig im Jahre 1902 gehaltener Vortrag über „Elektrizität und Pflanzenwachstum“ gab die Veranlassung, daß die Firma Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G. auf meine Initiative hin das „Polyelektroid nach Dr. Fisch“ konstruierte, welches, in Verwendung mit einer äußerst kräftigen Influenzmaschine, eine sehr intensive und dennoch recht angenehm empfundene Hochspannungselektrizität von über 100000 Volt Spannung ermöglichte. Das „Polyelektroid nach Dr. Fisch“ ist der Form nach eine dem „Breitungschen Pavillon“ und dem „d'Arsonvalschen Solenoid“ ähnliche Vorrichtung, die eine sehr intensive Bestrahlung des menschlichen Körpers einer oder mehrerer Personen zu gleicher Zeit und von langer Dauer mit den Franklinischen Strömen in bequemer Weise gestattet; dadurch gekennzeichnet, daß die den Strom ausstrahlenden Seiten aus dünnen Metalldrähten bestehen, welche an den Enden durch Fäden oder Schnüre aus isolierendem Stoffe (z. B. Seide) an Reifen aus Holz oder dergleichen befestigt und mit diesem ein Gestell bilden, das über den Körper des zu Bestrahlenden gestülpt und zweckmäßig aufziehbar aufgehängt werden kann. (Siehe Abb.).

Bei dem von mir angegebenen „Polyelektroid“ unter Benutzung einer kräftigen Influenzmaschine gelingt es, die positive elektrische Kraft der Maschine dem Körper einer oder mehrerer Personen zu gleicher Zeit zu übertragen, und zwar in einer äußerst angenehm fühlbaren Weise, wovon sich jedermann leicht überzeugen kann. Die Verwendung des „Polyelektroids“ geschieht in folgender Weise: Der positive Pol der Influenzmaschine wird mittels einer Elektrodenschnur an einem der dünnen Drähte des Polyelektroids leitend festgeklemmt, der negative Pol hingegen ebenfalls mittels einer Elektrodenschnur metallisch zum Boden abgeleitet. Hierauf wird die Influenzmaschine in Betrieb gesetzt und, indem durch Entfernung der Entladungskugeln die ganze Emanation vom positiven Pol zu dem Polyelektroid geleitet wird, bekommt der in und unter demselben stehende Patient sowie alle um demselben herumstehenden Personen die Ausstrahlungen der hochgespannten Elektrizität, nicht bloß in Form eines elektrischen, angenehm empfundenen kühlen Windes zu verspüren, sondern diese Empfindung macht sich unter dem Einflusse des besonders intensiven Ozongeruchs ganz eigenartig wohltuend auf den Gesamtorganismus geltend. Ich habe die Intensiv-Franklinisation bloß unipolar angewandt, und zwar zunächst in der bereits angedeuteten Weise, in Verbindung mit dem Polyelektroid, wie ich dieselbe für die ärztliche Praxis als am geeignetsten empfehlen möchte. Ausgegangen bin ich aber von der Applikationsform der Intensiv-Franklinisation, wie selbe bereits Lemstrem (siehe Elektrotechnischer Anzeiger Jahrg. 1899 Nr. 18/19) im Jahre 1898 in Finnland und Frankreich bei seinen Versuchen behufs Förderung des Pflanzenwachstums mit Elektrizität auf seinen Versuchsfeldern in ähnlicher Weise zum ersten Male ausgeführt hatte. Ich verwendete ebenfalls ganz dünne Metalldrähte, die ich an den Enden mit Fäden aus isolierendem Stoffe (Seide) versah, und über den Zimmerraum quer hinwegspannte, und sodann eine leitende Verbindung mit dem positiven Pole der Influenzmaschine herstellte, wodurch es mir gelungen war, eine intensive Bestrahlung sämtlicher unter den Metalldrähten befindlicher Personen vorzunehmen. Das vorgeschilderte Prinzip veranlaßte mich an die Idee behufs Konstruierung des Polyelektroids heranzutreten, die auch durch die Firma Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G. in der einfachsten Weise verwirklicht worden ist. Die Applikationsform mit dem Polyelektroid hat aber gegenüber der vorhergeschilderten auch noch einige nicht zu unterschätzende Vorteile: 1. daß durch das Herabziehen und durch das Hinaufziehen des Polyelektroids einzelne Körperpartien eine entsprechend intensivere Bestrahlung erhalten können, und zwar von einer Intensität, wie selbe nur durch die sogenannte Franklinische Dusche bisher erzielt werden konnte; 2. daß dabei der Körper in ähnlicher Weise wie bei der unipolaren Ladung oder bei dem elektrostatischen Luftbade mit positiver Elektrizität stark geladen wird, daß dieselbe aber im Gegensatze zum elektrostatischen Luftbade sich ganz deutlich empfindsam, wenn auch recht angenehm fühlbar macht. Als Kennzeichen genügender Ladung sträuben sich auch hier die Haare bei Annäherung eines Gegenstandes, z. B. der Hand einer anderen Person oder es lassen sich bei Annäherung

[1]) Vortrag (mit Demonstration), gehalten auf der XXXI. öffentlichen Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin, 1910.

[2]) Am 15. Dezember 1909 in der Gesellschaft für physikalische Medizin in Wien.

Digitized by Google

eines Fingers Funken aus dem geladenen Individuum ziehen. Der auf diese Weise zustande gebrachten Intensiv-Franklinisation kommt somit nicht bloß die Wirkung der allgemeinen Franklinisation zu, sondern sie wirkt gleichzeitig wie irgendeine Kontaktapplikation mit ausgesprochener und objektiv sich äußernder Reaktion. Man verspürt im allgemeinen schon gleich bei der ersten elektrischen Sitzung ein leichtes Gefühl von Prickeln und Wärme, und zwar an jenen Körperteilen etwas intensiver, welche der zuleitenden Elektrodenschnur zunächst gelegen sind. Wenn nun aber die Bestrahlung längere Zeit und öfter fortgesetzt wird, so erhält man dieses Gefühl im ganzen Körper. Schon nach ganz wenigen Sitzungen vermag man zu konstatieren, daß sich der Appetit bessert und daß auch die Verdauung weniger beschwerlich wird, kurz gesagt, auch bei der Behandlung mittels der Intensiv-Franklinisation gelingt es, die den Hochfrequenzströmen allgemein nachgerühmte Eigenschaft, den Stoffwechsel erheblich zu steigern, wahrzunehmen, eine sehr schätzenswerte Eigenschaft, welche insbesonders auf Herz- und Nervenkranke mit gleichzeitigen Stoffwechselstörungen sehr wohltuend einwirkt. Die Bestrahlung mit dem Polyelektroid und die dadurch bewirkte Intensiv-Franklinisation wirkt außerdem auf den Allgemeinzustand, ist sogar imstande, selbst Schmerzen in den einzelnen Körperpartien günstig zu beeinflussen; sie ist ein gutes Beruhigungsmittel und besitzt eine regulatorische Wirkung auf das Nervensystem sowie auf den Zirkulationsapparat.

Wenn ich somit die therapeutische Wirkung der mit dem Polyelektroid erzielten Intensiv-Franklinisation zusammenfasse, so läßt sich darüber folgendes aussagen:

1. sie ist eine allgemein tonisierende und gefäßregulatorische, indem sie die Zirkulation regulatorisch beeinflußt;

2. sie ist eine die Respirationskapazität des Blutes fördernde, indem sie durch die intensive Ozonisierung der Luft die Bildung des Oxyhämoglobins anregt;

3. eine die Ernährung und Assimilation begünstigende Wirkung, indem sie den Appetit anregt, die Verdauungsfunktion beschleunigt, den Schlaf bessert und so die zelluläre Vitalität anregt.

Da die Intensiv-Franklinisation das Herz in keiner Weise erregt, im Gegenteile auf dasselbe einen außerordentlich beruhigenden Einfluß ausübt, indem sie direkt auf die Vasomotoren einwirkt, begünstigt sie die periphere Zirkulation und erleichtert dadurch die Herzarbeit, weshalb es auch sehr zweckmäßig ist, diese elektrische Behandlung öfters, wenn es angeht, jeden Tag vorzunehmen, hauptsächlich im Anfange der Kur. Die Dauer einer einzelnen Sitzung möchte ich für den Anfang mit 6 bis 10 Minuten und erst allmählich steigernd bis längstens 30 Minuten festgesetzt wissen. Als Regel möchte ich es auch hierbei gelten lassen, daß die Bestrahlungen mit dem Polyelektroid nicht zu kurz aber auch nicht zu lang bemessen werden sollen. Am besten sind kurzdauernde und oft wiederholte Sitzungen! Die Reaktion der Bestrahlungen pflegt gewöhnlich sogleich mit deren Einwirkung sicht- und fühlbar zu werden. Die Bestrahlung unter dem Polyelektroid kann entweder direkt auf die bloße Haut des Körpers erfolgen, im Sinne einer direkten Applikation, oder manchmal ist es vorteilhafter, z. B. bei sehr sensiblen Personen, dieselbe durch die Kleider vorzunehmen, indem der Patient sich, einfach angezogen, unter das Polyelektroid stellt; im Sinne einer sogenannten Autokonduktion. Was die Indikationen der Intensiv-Franklinisation zur Bestrahlung des menschlichen Körpers in der vorgeschilderten Weise anbelangt, so kann ich dieselben kurz dahin zusammenfassen, daß ihre Anwendung in allen jenen Fällen angezeigt ist, bei welchen nebst dem Gebrauche anderer physikalischer Heilfaktoren auch der Gebrauch der Elektrizität anzuempfehlen ist. Nach meinen eigenen Erfahrungen sah ich günstige Erfolge bei Anwendung der Intensiv-Franklinisation mit dem Polyelektroid in zahlreichen Fällen von Zirkulationsstörungen, zum Teil auf angioneurotischer, zum Teil auf arteriosklerotischer und zum Teile auf myokarditischer Basis entstanden. Der hierbei erzielte Effekt äußerte sich dabei in einer allgemein tonisierenden und gefäßregulatorischen Wirkung, wie ich dies durch regelrechte Blutdruckmessungen (mittels der auskultatorischen Methode und mit dem Riva-Rocci gemessen), unter gleichzeitiger Kontrolle des Herzens und des Pulses, sowie des Allgemeinbefindens zu beobachten Gelegenheit hatte. Des weiteren erzielte ich noch günstige Erfolge bei einer Reihe von Fällen mit subakuten und chronischen rheumatischen Erkrankungen, mit harnsaurer Diathese, Neuralgien verschiedenster Art (Ischias, Lumbago) bei tabischen Schmerzen, ferner bei Neurastheniker, bei verschiedenen Lähmungen, und bei Schwächezuständen allgemeiner Natur.

Unter einem möchte ich noch erwähnen, daß die Bestrahlungen des menschlichen Körpers durch die Intensiv-Franklinisation, als auch die dabei sich enorm geltend machende Ozonentwicklung sehr geeignet erscheint, einen wesentlich unterstützenden Heilfaktor in den Kurorten, wo z. B. keine Gradierwerke vorhanden sind, auf diese Weise zu ersetzen, da bei Benutzung einer sehr kräftigen Influenzmaschine mittels ganz dünner Metalldrähte ein Drahtnetz gebildet werden kann, unter welchem mehrere Personen zu gleicher Zeit der wohltuenden Wirkung dieser Behandlung teilhaftig werden können. Ich glaube dargetan zu haben, daß die Intensiv-Franklinisation wenn auch nicht als ein ganz neues Agens, aber immerhin in der von mir modifizierten Weise, als eine Bereicherung der physikalischen Heilmethoden betrachtet zu werden verdient, mit welcher wir in vielen Fällen die bisherigen physikalischen Heilfaktoren, unter diesen auch unsere balneotherapeutischen Maßnahmen wesentlich unterstützen werden können.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universität Zürich.
(Direktoren: Prof. Dr. H. Eichhorst u. Prof. Dr. H. Müller.)

Weitere klinische Beiträge zur Viskositätsbestimmung

von

Dr. **E. Bachmann,**

Arzt an der medizinischen Poliklinik.

Die vorliegende Arbeit soll sich in erster Linie darauf beschränken an Hand weiterer klinischer Viskositätsbefunde, die Zweckmäßigkeit solcher Untersuchungen darzutun, auch wenn die Deutung nicht so einfach liegt und nicht mit Sicherheit festgestellt werden kann, welcher der vielen, die Viskosität beeinflussenden Faktoren im einen oder anderen Falle die Aenderungen dieser Eigenschaft des Blutes bedingt hat.

Wie in vielen anderen Gebieten ist auch bei der Viskosität, vielleicht weil deren Bestimmung relativ einfach ist, die klinische Untersuchung der experimentellen vorausgeeilt und soll durch die Masse der Untersuchungen das zu Recht bestehen der Methode bewiesen werden.

Die Viskosität hängt von vielen Faktoren ab, und dies hat zu einer Reihe von Theorien und Hypothesen geführt, die zum Teil einer experimentellen Prüfung nicht standhalten können.

Ich werde mich aus diesem Grunde hier großer theoretischer Erörterungen enthalten; eine demnächst erscheinende experimentelle Arbeit mag viele Punkte aufklären, über die zurzeit noch Ungewißheit herrscht und wird namentlich der Frage der Einwirkung der Kohlensäure auf die Viskosität des Blutes nähertreten.

Ich habe auch in dieser Untersuchungsserie an meiner bisher gepflogenen Blutentnahme aus der Fingerkuppe bei Vorwärmen der Hand festgehalten, und halte diese Methode trotz aller Einwände für mindestens so zweckmäßig, als die Blutentnahme aus der Armvene unter, wenn auch geringer Stauung. Der geringe Einfluß der Außentemperatur ist mehrfach von Untersuchern mit dem Heßschen Apparat, mit dem auch diese Untersuchungen gemacht wurden, dargetan worden, und wer diese Fehlerquelle auszuschalten wünscht, kann den Apparat mit Wassermantel benutzen.

Ein unbedingter Vorteil des Heßschen Apparates besteht im direkten Ablesen der relativen Viskosität gegenüber den Methoden, wo die Viskosität erst aus verschiedenen Zahlen, die bereits Fehlerquellen in sich schließen, berechnet werden muß.

Die Viskosität zeigt schon unter normalen Verhältnissen eine gewisse Schwankungsbreite, sodaß wohl gegenüber Schlüssen, die gezogen werden aus Veränderungen der Viskositätszahlen in der zweiten Dezimale auch eine gewisse Skepsis angezeigt ist.

Adam weist am Schlusse seiner Arbeit darauf hin, daß wohl für verschiedene Gefäßbezirke nicht einmal der gleiche η-Wert erwartet werden kann.

Digitized by Google

Wer an Kaninchen bestimmt, kann die Erfahrung machen, daß überhaupt nur arterielles Blut aus der Karotis verwertbar ist, weil das Blut aus verschiedenen Venen (Ohrvene, Jugularis interna externa, Cava superior) ganz verschiedene Werte liefert. Der Grund hierzu ist wohl in lokalem Stoffwechsel zu suchen, und wenn beim Menschen diese Konstanz der Resultate am Venenblut erhalten wird, liegt es vielleicht daran, daß bei der großen Menge Blutes und der Ausdehnung des Kreislaufs diese Differenzen ausgeglichen werden.

I.

Fürs erste möchte ich einen Beitrag liefern zum Kapitel Viskosität und Arbeit.

Determann hat bei einem Studenten η vor und nach einem Spaziergang bestimmt.

vor	nach	Differenz
$\eta = 4{,}78$	$\eta = 4{,}48$	$-0{,}30$
$\eta = 4{,}99$	$\eta = 5.0$	$+0{,}01$

Bei einem Arbeiter vor und nach einer Stunde dauernder schwerer Arbeit mit starkem Schweißverlust

vor	nach	Differenz
$\eta = 4{,}503$	$\eta = 5{,}75$	$+1{,}25$

Blunschy hat bei mäßigschwerer kurzdauernder Arbeit in 4 von 6 Fällen eine Abnahme von η bis um 6 % beobachtet, in 2 Fällen Zunahme um 3 %. Bei mäßigschwerer langdauernder Arbeit fand sich bei allen fünf untersuchten Personen eine Abnahme von η um 0,12—0,81 %.

Bei schwerer Arbeit Zunahme von η bis zu 7,5 %.

Durch die Freundlichkeit von Dr. Bircher, Assistenten der kantonalen Krankenanstalt Aarau bin ich in die Lage versetzt worden, solche Untersuchungen ebenfalls durchzuführen.

Es handelte sich um einen Dauerlauf von 19 Turnern im Alter von 17—27 Jahren. Sie hatten sich für den Lauf dreimal trainiert in Intervallen von je 8 Tagen, jedoch nie die ganze Strecke zurückgelegt. Letzter Training 8 Tage vor dem Termin.

Ich gebe die Resultate hier geordnet nach der gebrauchten Zeit. Die durchlaufene Strecke betrug 25 km ohne Steigungen.

	Vor dem Laufe			Zeit	Nach dem Laufe		
	η	Hämoglobin	Puls		η	Hämoglobin	Puls
1	4,7	86	90	2 Stunden 7 Minuten	4,9	88	122
2	4,35	82	70	2 „ 12 „	4,9	86	138
3	4,2	80	92	2 „ 14 „	4,9	85	124
4	5,0	88	84	2 „ 14 „	5,3	88	122
5	4,5	85	84	2 „ 15 „	4,7	84	136
6	4,0	80	92	2 „ 15 „	4,1	86	116
7	4,4	82	100	2 „ 15 „	4,8	86	108
8	4,6	86	88	2 „ 15 „	4,6	86	104
9	4,7	92	80	2 „ 17 „	5,3	90	136
10	4,6	85	80	2 „ 17 „	5,15	88	126
11	4,9	85	100	2 „ 17 „	5,2	86	140
12	4,6	82	92	2 „ 21 „	5,1	86	140
13	4,35	80	108	2 „ 21 „	5,05	86	128
14	4,5	85	84	2 „ 25 „	4,7	84	136
15	4,6	86	86		4,6	86	120
16	4,65	84	86	Von den letzten wurde die	4,5	84	138
17	4,5	85	88	Strecke nicht ganz, aber	4,6	90	126
18	4,65	80	120	doch zum größten Teil als	4,5	84	138
19	4,4	82	104	Dauerlauf durchgeführt	4,5	84	138

Eine solche Arbeitsleistung darf wohl als schwere Arbeit bezeichnet werden. Nahrungs- oder Flüssigkeitsaufnahme während des Laufes erfolgte nicht.

Weitere interessante Befunde wurden von Dr. Bircher und anderen Assistenten der Anstalt erhoben. So hatte in 8 von 10 untersuchten Fällen der elektrische Leitungswiderstand der Haut zugenommen; in 2 Fällen war er unverändert geblieben.

In einem einzigen Urin waren Spuren von Albumen aufgetreten.

Der perkutorische Herzbefund zeigte keine Veränderungen.

Von 19 hatten 17 3—4 Pfund abgenommen. Die gewonnenen Resultate sind sehr lehrreich. Wir finden Zunahme von η um 0 bis 0,7, bei 2 von den letzten, die den Rest der Strecke im Schritt machten, sogar eine Abnahme um —0,15. Die stärksten Zunahmen fallen meistens mit den größten Wasserverlusten zusammen.

Im allgemeinen muß aber die Zunahme bei der großen Arbeit als eine geringe bezeichnet werden, namentlich wenn man sie mit derjenigen Herzkranker bei unvergleichlich geringerer Arbeitsleistung vergleicht.

Eine bestimmte Norm läßt sich nicht aufstellen. Man ersieht daraus, daß eben auch bei vollkommen gesunden Individuen die Inanspruchnahme der physischen Kräfte eine verschiedene ist.

Die zum Teil hohen Pulszahlen vor dem Lauf sind auf psychische Erregung zurückzuführen.

Die von Kollegen Dr. Metzler, Assistenten der medizinischen Poliklinik durchgeführten Hg-Bestimmungen nach Sahli-Gowers sind vollkommen objektiv auch nach dem Lauf ohne Kenntnis der η-Werte und der vorausgegangenen Hg-Werte mit demselben Blute wie für die η-Bestimmung gemacht worden. Sie zeigen in den meisten Fällen eine leichte Zunahme bis maximum um 6 %. Die 2 Fälle, welche eine Zunahme des η um 0,7 aufwiesen, sind auch im Hg um 5 und 6 % gestiegen und so kommt es, daß bei Berechnung des Hg-Viskositätquotienten, auf den ich in meiner ersten Arbeit mit Nachdruck hingewiesen habe, dieser auch nach der Arbeitsleistung in annähernd normalen Zahlen schwankt. Blutkörperchenzählungen konnten leider nicht vorgenommen werden.

Es scheinen mir für diese Befunde bei Gesunden die Angaben Lenkers sehr plausibel.

Sauerstoffbedürfnis und größerer Kohlensäuregehalt des Blutes vermehrt die Zahl der roten Blutkörperchen, vergrößerte Zirkulationsgeschwindigkeit setzt die Zahl derselben herab. Die Zahl der roten Blutkörperchen vermehrt sich also kompensierend und mit dieser vermehre sich zunächst auch die Viskosität, welche wieder durch andere eingreifende Faktoren: durch vermehrte Herzaktion, durch Verringerung der Widerstände usw. ausgeglichen werden muß. Und dieser Ausgleich erfolgt auch, wenn die Zirkulationsorgane genügend arbeitsfähig sind, in entsprechendem Maße. Der Ausgleich zwischen diesen erwähnten verschiedenen Faktoren kann jedenfalls auch so schnell vor sich gehen, daß es zu einer nachweisbaren Erhöhung der Viskosität gar nicht kommt. Und wenn bei gewissen Arbeitsleistungen η sogar abnimmt, würde dies darauf hinweisen, daß etwa die, die Viskosität vermindernden Faktoren mit Zunahme der Herzaktion und Erweiterung der Blutbahnen vorherrschen.

II.

Untersuchungen an Herzkranken. Ich habe bis jetzt über 100 Patienten mit Veränderungen des Herzens und der Gefäße untersucht und dabei feststellen können, daß im allgemeinen aus einer einzigen η-Bestimmung neben Hg. und Blutdruck keine Schlüsse zulässig sind. Mit wenigen Ausnahmen halten sich die η-Werte in den für Normale angegebenen Grenzen, oder wenn sie erhöht oder erniedrigt sind, gehen sie parallel zum Hg, sodaß der Quotient wiederum normal ist.

Es figurieren unter den 100 Herzfällen 33 Herzfehler. Besonders hervorheben, weil von der gegebenen allgemeinen Regel abweichend, muß ich vier Fälle von Pulmonalstenose, die mit zu den höchsten überhaupt bis jetzt am Menschen mit dem Heßschen Apparate gefundenen Werten zählen. Sie verlaufen alle mit entsprechender starker Zunahme der Erythrozyten und des Hg-Wertes. Zwei Untersuchungen sind von Blunschy publiziert, alle vier stammen aus der medizinischen Poliklinik.

Pulmonalstenosen.

η	Hg	Erythrozyten
8,9	140 %	
11,0	160 %	(Patientin ist 14 Jahre alt)
8,3	115 %	6 970 000
12,4	140 %	9 600 000

Die Zahlen zeigen wohl einen deutlichen Parallelismus der drei Faktoren.

Unter den untersuchten Patienten befanden sich eine große Zahl zum Teil sehr stark dekompensierter Klappenfehler und starker Insuffizienzerscheinungen des Myokards: hochgradige Zyanose, starke Oedeme, Dyspnoe, Stauungseiweiß von 10, 12 und mehr pro Mill. Auch diese Fälle zeigen keine oder nur geringe Abweichungen von der Norm. Bei einer Anzahl von Patienten wurden auch Serumbestimmungen vorgenommen.

Das Serum Gesunder weist Zahlen auf von 1,8—2,0. Die Untersuchungen gaben folgende Resultate:

	η	η Serum	
Insuff. cordis . .	4,4	1,8	
„ „ . .	4,1	2,0	Schwere Insuffizienz, 32 ‰ Eiweiß
„ „ . .	4,4	1,6	Starke Oedeme
„ „ . .	4,8	1,9	
„ „ . .	5,0	1,7	Starke Dyspnoe
„ „ . .	4,8	1,7	Sehr starke Oedeme, Hg 78 %
„ „ . .	4,1	1,55	Leichte Oedeme, Hg 68 %
„ „ . .	5,5	2,0	
Aorteninsuff. . .	4.9	1,9	Hg 62 %
„ . .	3,9	1,65	Hg 62 %
Arteriosklerose .	4,0	1,6	
„ .	4,2	1,8	Hg 65 %

Digitized by Google

Dann möchte ich ohne Serumbestimmungen noch beifügen zwei weitere Fälle mit viel Stauungseiweiß:

Vitium cordis 4,8 Hg 87 % 12 ‰ Eiw. Starke Oedeme
„ „ 4,5 Hg 90 % 10 ‰ „

Nachdem auch meine weiteren Untersuchungen bei unkomplizierten Fällen von Nephritis stets niedrige Werte geliefert haben (stets unter 4,0) und beim reinen Stauungseiweiß diese Erniedrigung von η nicht gefunden wird, erhalten wir durch dessen Bestimmung ein Kriterium, welcher Provenienz im gegebenen Falle das vorhandene Eiweiß ist.

Die Zahl der Serumuntersuchungen ist noch viel zu gering, als daß ich mir daraus Schlüsse erlauben würde; obwohl ich glaube, daß sich mit den Serumuntersuchungen, auf die ich nochmals zurückkomme, nicht allzuviel anfangen läßt.

Zu erwähnen ist noch ein einziger Fall von Insufficientia cordis, der einen η-Wert von 7,3 ergab bei einem Hg-Wert von 98 %, gemessen 24 Stunden vor dem Exitus. Patient hat die ganze Zeit bei hochgradigen Oedemen, Zyanose, Dyspnoe ohne fühlbaren Puls in Agone dagelegen, sodaß die Höhe des Wertes wohl nichts auffälliges an sich hat. Ich verweise in dieser Beziehung auf meine Untersuchungen bei der protrahierten Agone bei Enzephalorrhagie.

* * *

Nachdem ich bereits früher darauf hingewiesen hatte, daß es mir möglich scheine, die funktionelle Prüfung der Herzkraft durch Viskositätsbestimmung vorzunehmen, hat sich mir durch die seither vorgenommenen Untersuchungen diese Vermutung immer mehr bestätigt.

Es hat sich auch mir das Treppensteigen als die einfachste und einwandfreieste Art der Arbeitsleistung ergeben. Die Untersuchungen wurden an Hand des Materials der medizinischen Klinik und medizinischen Poliklinik durchgeführt. Zu ganz besonderem Dank bin ich Herrn Prof. Müller, dem Direktor des letztgenannten Institutes, verpflichtet, durch Ueberlassen seines reichhaltigen Materials an Herzneurosen aus seiner Privatpraxis.

Die Patienten wurden aufgefordert in möglichst raschem Tempo, je nach Maßgabe ihrer Kräfte, 3—5 mal von einem Stockwerk zum andern hinauf und hinunter zu springen. Die Zahl der Stufen variierte zwischen 26—30 und die Niveaudifferenz betrug 4,5 m.

Eine große Serie Gesunder, die dieser Prüfung unterworfen wurden, zeigten keinen Anstieg der Viskosität oder nur bis 0,2. Die Untersuchungen wurden alle ungefähr zur gleichen Zeit vorgenommen am Spätnachmittage.

Vor jeder Messung wurde die Hand ins warme Wasser gehalten, auch nach dem Treppensteigen, wenn auch nur für kurze Zeit. Für jede Untersuchung wurde wieder frisch mit der Lanzette eingestochen.

Bei vielen wurden Pulszählungen gemacht und sowohl für den Puls wie für die Viskosität die Erholungsdauer bestimmt. Das Zahlenmaterial ist zu gering, um hier angeführt zu werden.

Es handelt sich natürlich nicht um Patienten, die nur zum Zwecke dieser Prüfung aufgestanden, sondern um Leute, welche den ganzen Tag außer Bettes waren. Die poliklinischen Patienten wurden erst nach längerer Ruhepause untersucht. Größere körperliche Anstrengungen waren bei keinem vorausgegangen.

Wir haben es also fast durchwegs mit Patienten zu tun, die, soweit es Klappenfehler betrifft, im Stadium der Kompensation sich befanden.

In nachfolgender Tabelle sind die Fälle der Größe des Ausschlages nach geordnet.

a) Organische Veränderungen.

Diagnose	Vor der Arbeit η	Nach der Arbeit η	Zunahme	Diagnose	Vor der Arbeit η	Nach der Arbeit η	Zunahme
1. Myokarditis	4,5	4,7	0,2	13. Insuff. mitral.	5,2	6,0	0,8
2. „	5,1	5,4	0,3	14. Insuff. aortae	4,6	5,4	0,8
3. „	4,4	4,8	0,4	15. Stenosis mitral.	4,4	5,2	0,8
4. Insuff. aortae	4,6	5,0	0,4	16. Myokarditis	4,6	5,4	0,8
5. Myokarditis	4,1	4,5	0,4	17. Insuff. cordis	4,6	5,4	0,8
6. Insuff. mitral.	4,7	5,1	0,4	18. Myokarditis	4,2	5,2	1,0
7. Insuff. et stenosis mitral.	4,4	4,8	0,4	19. „	4,5	5,5	1,0
8. Myokarditis	5,0	5,5	0,5	20. Insuff. cordis	4,2	5,2	1,0
9. Insuff. aortae	4,7	5,2	0,5	21. Insuff. aortae	4,2	5,4	1,2
10. Insuff. cordis	5,5	6,0	0,5	22. Insuff. cordis	4,6	6,1	1,5
11. Insuff. mitral.	4,8	4,8	0,5	23. Myokarditis	4,2	6,2	2,0
12. „ „	4,4	5,1	0,7				

Alles männliche Patienten.

b) Herzneurosen.

Diagnose	Vor der Arbeit η	Nach der Arbeit η	Zunahme	Diagnose	Vor der Arbeit η	Nach der Arbeit η	Zunahme
1. Neurosis cordis	4,8	4,8	0	7. Neurosis cordis	4,4	4,8	0,4
2. „ „	4,6	4,8	0,2	8. Herzneurose	4,8	5,1	0,3
3. „ „	5,0	5,0	0	9. „	4,8	4,85	0,05
4. Herz- und Gefäßneurose	5,15	5,25	0,1	10. Herzneurasthenie	5,4	5,5	0,1
5. Herzneurose	4,1	5,6	1,5	11. „	5,2	5,6	0,4
6. 3 Monate später derselbe Fall	4,6	4,7	0,1	12. „	4,8	4,8	0
				13. „	4,7	4,8	0,1
				14. „	5,0	5,0	0

Die klinischen Diagnosen der Herzneurosen stammen von Prof. Müller mit einer einzigen Ausnahme, und waren mir bei Prüfung der Viskosität nicht bekannt.

Fellner und His haben noch in der letzten Versammlung der Balneologischen Gesellschaft betont, daß der Viskosität als Mittel zur Prüfung der Herzkraft keine große Bedeutung zukomme. Wenn ich auch davon entfernt bin, der Viskositätsprüfung die erste Rolle einzureihen, glaube ich nach den letzten Untersuchungen annehmen zu dürfen, daß man nicht berechtigt ist, sie ohne weiteres für die Messung der Herzkraft zu disqualifizieren.

Bei allen Einwänden können diese Resultate nicht negiert werden und die Unterschiede sind doch im ganzen sehr frappant, und wären jedenfalls noch deutlicher, wenn die Prüfung bei leichter Dekompensation gemacht würde. Wenn vielleicht die kleineren Unterschiede wegen verschiedener die Viskosität beeinflussender Faktoren sehr vorsichtig zu verwerten sind, so bieten die groben Ausschläge dafür um so sicherer Anhaltspunkte für organische Veränderungen. Vorläufig scheint mir der Grenzwert zwischen Steigerung bei organischen und neurotischen Leiden ungefähr bei 0,4 zu liegen, und läßt schon eine Zunahme von η um mehr als 0,4 mit Wahrscheinlichkeit organischer Veränderungen am Herzen vermuten. Mit Sicherheit möchte ich aber behaupten, daß das Ausbleiben jeglicher Zunahme eine Organerkrankung ausschließen läßt, sowie auch geringe Steigerungen um 0,1, 0,2.

Gerade diejenigen, die auf der Tabelle gar keine Zunahme zeigen, sind zum Teil Fälle eklatantester Herzneurosen mit Tachykardie, Arhytmie, Schmerzen in der Herzgegend, Angstzuständen usw., und wäre es doch erfreulich, wenn wir dazu kommen sollten, auf so einfache und rasche Weise, Anhaltspunkte zu erhalten über die Art der Erkrankung.

Bei den zwei ersten Fällen der Tabelle a, glaube ich, daß es sich um restlos ausgeheilte Myokarditiden handelt. Einzig unaufgeklärt ist die starke Zunahme einer klinisch absolut sicheren Herzneurose (Nr. 6). Ob der Apparat, der bald darauf für einige Zeit außer Funktion gesetzt werden mußte, schuld trägt, weiß ich nicht, Tatsache ist nur, daß beim gleichen Patienten zwei Monate später bei noch bestehender Neurose keine Steigerung mehr gefunden wurde. Klinisch nachweisbare sonstige Veränderungen, die den ersten Wert erklären würden, konnten wenigstens damals nicht gefunden werden.

Vor Abschluß meiner experimentellen Arbeit kann ich nicht mit Sicherheit die Erklärung für die Steigerung abgeben.

Daß bei dieser Art und Weise die Kraft des Herzens zu messen, es sich nur um einen indirekten Weg handelt und mithin theoretisch genommen nie absolut genaue Anhaltspunkte über den wirklichen Grad der Leistungsfähigkeit des Herzens gewonnen werden können, bin ich mir wohl bewußt; aber daß die Methode trotzdem verwertbar ist, zeigen die Tabellen wohl deutlich genug. Wie viel von der Steigerung eventuell auf Rechnung der Lungen zu setzen ist, läßt sich natürlich nicht mit Genauigkeit angeben; ich kann nur betonen, daß perkutorisch und auskultatorisch sich bei diesen Patienten keine Zeichen von Stauung oder sonstiger Erkrankung der Lungen zeigten. Deswegen und wegen der Konstanz der Zunahme bei den verschiedensten Herzaffektionen kann ich nicht annehmen, daß die Lungen stark in Betracht fallen oder gar den Löwenanteil hatten an der Steigerung.

So lange wir keine einfache, einwandfreie Methode der direkten Messung der Herzkraft besitzen, mag die Viskositätsbestimmung als indirektes Maß für die Herzarbeit, und als differenzialdiagnostisches Mittel zwischen Herzneurosen und organischen Herzaffektionen zu Recht bestehen.

Digitized by Google

III.

Diverse Krankheiten. Ich habe schon in früheren Arbeiten bei der fibrinösen Pneumonie darauf hingewiesen, daß die Werte im allgemeinen erhöht sind oder doch deutliche Tendenz zur Erhöhung zeigen. Die damals ausgesprochenen Vermutungen über die Ursache können noch nicht durch neue Argumente zur Bestimmtheit erhoben werden. Auch die vorgenommenen Serumbestimmungen lassen keine weiteren Schlüsse zu, immerhin entsprechen die niedrigen Serumwerte mehr oder weniger auch den niederen η-Werten des Gesamtblutes.

	η Blut	η Serum	Hg		η Blut	η Serum	Hg
1.	♂ 4,0	1,6		7.	♂ 5,8	1,8	
2.	♂ 4,7	1,6	68 %	8.	♂ 5,8	1,8	67 %
3.	♂ 4,8	1,5	70 %	9.	♂ 6,1	1,8	
4.	♂ 5,2	1,8	65 %	10.	♂ 6,5	2,4	68 %
5.	♂ 5,5	1,8	62 %	11.	♂ 6,6	1,6	
6.	♂ 5,6	1,8	75 %				

Die große Mehrzahl der Serumwerte hält sich also auch bei ziemlich stark erhöhten η-Blutwerten innerhalb der Norm.

Gleiche Erhebungen hatte schon vor mir Scheitlin in einer interessanten Arbeit bei Pneumonien der Pferde erhoben.

Auch beim Pferd zeigt sich der η-Wert des Gesamtblutes bei Pneumonie erhöht, die Serumwerte dagegen halten sich in normalen Grenzen.

Für die Serumbestimmungen wurde bei uns Blut aus dem Ohrläppchen benutzt durch Abfließen in ein Sedimentiergläschen und Aufbewahren bei Zimmertemperatur bis sich genügend Serum gebildet hatte und dieses dann direkt durch Kapillarität in die Ansatzröhrchen zum Apparat angesogen.

Daß die Serumbestimmungen im allgemeinen kaum verwertbar sind, haben mir auch Untersuchungen bei Anämischen gezeigt, wo sogar bei einer hochgradigen Karzinomanämie mit 10 % Hg (Sahli-Gowers) der Viskositätswert des Gesamtblutes mit denjenigen des Serums in der Zahl 1,8 sich deckte.

Die Werte bei den Pneumonien stammen von verschiedenen Tagen des Hepatisationsstadiums. Prognostische Schlüsse sind auch hier nicht zulässig.

Ferner möchte ich noch Erwähnung tun von Befunden bei Diabetes mellitus:

	η Gesamtblut	η Serum	
1.	4,6	1,6	6 % Zucker. 40 g Natr. bic. tgl.
	5,5	2,0	6,25 % (Koma). 60 g Natr. bic. tgl. (volle Kost)
2.	4,8	—	11 % Zucker bei der Aufnahme
	5,3	1,9	5 % Zucker. 100 g Natr. bic.

und Befunden bei zwei Fällen myeloischer Leukämie bei Männern.

	η Gesamtblut	η Serum	rote Blutkörperchen	weiße Blutkörperchen	Hg	Färbeindex
1.	4.1	1,7	2 800 000	288 000	26 %	0,6
2.	6,1	—	3 000 000	406 000	40 %	0,71

Bei beiden Patienten zeigt sich namentlich im Vergleich zum Hg eine erhebliche Vermehrung der η-Werte, wohl weniger der Vermehrung der weißen Blutzellen als vielmehr der Größenzunahme einzelner Formen zuzuschreiben, nebst Veränderungen der Zusammensetzung des Gesamtblutes.

Dann möchte ich noch einer Serie von Untersuchungen gedenken, die ich der Freundlichkeit von Herrn Dr. Ulrich, Direktor der epileptischen Anstalt in Zürich verdanke.

Es sind dies Untersuchungen an weiblichen Epileptischen.

Mit den experimentellen Untersuchungen der Beeinflussung der Viskosität durch Jod und Brom in seinen verschiedenen Verbindungen bin ich noch zu keinem sicheren Resultat gekommen.

Ich hatte die klinischen Bestimmungen vorgenommen ohne Kenntnis zu haben von den verabreichten Bromdosen. Die nachstehende Tabelle gibt ihnen die gewonnenen Resultate. Von den gar nicht medikamentös Behandelten führe ich nur drei an.

Nr.	η	Hg	Quotient $\frac{Hg}{\eta}$	Brom täglich	Nr.	η	Hg	Quotient $\frac{Hg}{\eta}$	Brom täglich
1.	4,3	90	20,9	3,3 NaBr	26.	4.3	80	18,6	3,5
2.	4,3	85	19,7	5,0 „	27	3,8	75	19,7	5,0
3.	4,9	100	20,4	2,5 „	28.	4,4	80	18,1	3,5
4.	4,5	90	20,0	3,3 „	29.	4,3	90	20,9	5,0
5.	3,8	80	21,0	5,0 „	30.	5,2	100	19,2	5,0
6.	3,6	75	2,08	5,0 „	31.	4,3	85	19,7	5,0
7.	3,6	80	22,2	5,0 „					3,5
8.	3,9	90	23,0	5,0 „	32.	4,1	70	17,0	salzarme Kost
9.	3,4	70	20,5	5,0 „					3,5
10.	3,5	75	21,4	5,0 „	33.	3,8	80	21,0	salzarme Kost
11.	3,3	60	18,1	5,0 „	34.	4,2	95	22,6	5,0
12.	4,0	90	22,5	5,0 „	35.	4,4	90	20,4	3,3
13.	4,4	90	20,4	5,0 „					7,5
14.	3.8	85	22,3	5,0 „	36.	4,4	100	22,7	salzarme Kost
				5,0 „					5,0
15.	4,2	90	21,4	salzarme Kost	37.	4,0	100	25,0	salzarme Kost
16.	3,9	85	21,8	5,0 „					1,6
17.	3,7	80	21,6	5,0 „	38.	4,2	95	22,6	salzarme Kost
18.	4,5	100	22,2	5,0 „					
19.	4,9	70	14,2	5,0 „	39.	4,0	85	21,2	5,0
20.	4,8	70	14,5	3,5 „	40.	4,5	90	20,0	5,0
21.	4,5	70	15,5	5,0 „	41.	4,6	90	19,5	7,5
22.	4,5	80	17,7	5,0 „	42.	4,2	80	19,0	5,0
23.	3,8	80	21,0	5,0 „	43.	4,0	80	20,0	3,3
				5,0 NaBr	44.	4,1	90	20.9	0,0
24.	4,2	100	23,8	salzarme Kost	45.	3,5	70	20,0	0,0
25.	4,2	80	19,0	5,0	46.	4,0	80	20,0	0,0

Die Ansichten über Einwirkung von Brom auf η sind heute weit geteilt.

Mir scheint, daß aus meinen Untersuchungen sich Schlüsse auf große Veränderungen nicht ziehen lassen. Die häufig etwas erhöht scheinenden η-Werte gegenüber dem Hg stammen zum großen Teil davon her, daß die meisten Patienten aufgestanden waren und sitzend untersucht wurden.

Ich hatte den Hg-Viskositätsquotienten mit einer normalen Schwankungsbreite von 17—21 angegeben und wenn wir daran festhalten, ergibt sich, daß diese Zahlenbreiten hier in 25 Fällen innegehalten wurden, und in 15 Fällen eine Erhöhung des Quotienten eintrat, durch erhöhte η-Werte.[1]) Ob diese Tatsachen geeignet sind die experimentellen Untersuchungen Adams, nach denen NaBr, um daß es sich bei uns handelte, positiv viskös wäre, zu stützen, weiß ich nicht.

Auf alle Fälle scheinen mir die Ausschläge zu gering, als daß auf diesen Faktor bei der Medikation Wert gelegt werden müßte.

Zum Schlusse möchte ich noch Herrn Prof. Eichhorst danken für die Ueberlassung seines klinischen Materials.

Literatur: Heß, Die Bestimmung der Viskosität des Blutes. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 32 u. 45.) — Derselbe, Viskosität des Blutes bei Gesunden. (A. f. klin. Med. 1908, Bd. 94.) — Blunschny, Beiträge zur Lehre von der Viskosität des Blutes. (Inaug.-Diss. Zürich 1908.) — Determann, Zitiert aus Blunschny. (Ztschr. f. klin. Med. 1906.) — Adam, Zur Viskosität des Blutes. (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 68.) — Lenker, Die Wirkung der Luftbäder auf die Zahl der Blutkörperchen auf den Hämaglobingehalt und auf die Viskosität des Blutes. (Ztschr. f. diät. u. phys. Th., Bd. 13.) — Trumpp, Viskosität, Hämoglobin und Eiweißgehalt des kindlichen Blutes. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 42.) — Fellner und His, Referat der 81. Versammlung der balneologischen Gesellschaft. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 10.) — Bachmann, Die klinische Verwertung der Viskositätsbestimmung. (A. f. klin. Med. 1908, Bd. 94.) — Derselbe, Die Viskosität des Blutes und ihre diagnostische Bedeutung. (Med. Klinik 1909, Bd. 36.)

[1]) Zu dieser letzten Rubrik gehören mit einer einzigen Ausnahme die 7 Brompatienten mit salzarmer Kost (sie enthält immer noch etwa 10 g Salz).

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten zur Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose

von Dr. Heinrich Gerhartz, Berlin.

In letzter Zeit sind zur fast erschöpfend behandelten physikalischen Diagnostik der Lungentuberkulose einige Details, deren Kenntnis erwünscht ist, bekannt gegeben worden. Hierhin gehört zunächst die Beobachtung, daß, wenn die Kranken liegen, weniger leicht Muskelspasmen, die zu irriger Beurteilung der Perkussionsbefunde Anlaß geben können, entstehen. Durch das Zurücksinken der Arme und der Schulter auf die Unterlage werden die Brustmuskeln passiv gedehnt und dünner und neigen dann viel weniger zu Tonusschwankungen als im Sitzen [Hildebrandt (1)].

Von Pottenger (2) ist die Untersuchung der Muskulatur selbst zu einer diagnostischen Methode ausgebildet worden. Bei

Digitized by Google

Entzündungen des Lungenparenchyms oder der Pleura soll in den darüber gelegenen Muskelpartien, also z. B. bei Affektionen der Pleurakuppe oder der Lungen an der Spitze in den oberflächlichen oder tiefen Halsmuskeln, welche die Spitze überdecken, eine Rigidität fühlbar und mitunter sogar sichtbar werden, die entscheiden lassen soll, ob es sich um einen aktiven oder inaktiven tuberkulösen Herd handelt. Die Untersuchung auf das Phänomen geschieht bei den oberflächlichen Muskeln durch Palpation mit der Spitze des Fingers oder durch Rollen zwischen Daumen und Finger, bei den tiefliegenden oder flachen Muskeln durch kurzes Gegentippen mit den Fingern. Wolff-Eisner (3), der meines Wissens bisher allein über Nachprüfungen mit der subtilen Methode berichtet hat, sieht in ihr eine Bereicherung der diagnostischen Methodik. Er ist mit dem Autor der Ansicht, daß akuter Muskelspasmus für aktive, geringe Resistenz für chronische Prozesse spricht.

Ueber das Goldscheidersche und Kroenigsche Perkussionsverfahren sind aus den betreffenden Instituten zwei vergleichende Untersuchungen publiziert worden, die zum Teil recht wertvolle Ergänzungen zu dem bisher bekannt Gewordenen bringen [Cornet (4), Klopstock (5)].

Für den Fall, daß die Erkennung der von der kranken nach der gesunden Seite herübergeleiteten Rasselgeräusche Schwierigkeiten macht, empfiehlt v. Muralt (6) zwei Stethoskope zu benutzen und binaural zu auskultieren. In dieser Weise sind am bequemsten Größe, Klangfarbe, Anzahl und Rhythmus der Rhonchi isoliert zu auskultieren. Bei gleichzeitiger Auskultation verschwinden die fortgeleiteten unter den sie erzeugenden Geräuschen völlig, die autochthonen dagegen sind klar herauszuhören.

An die Brauchbarkeit des subjektiven Fremitus für die Frühdiagnose wird von Knopf (7) erinnert. „Der Patient wird gebeten, einige Sekunden anhaltendes Humm-, Summ- oder Brummgeräusch zu machen. Wenn eine bemerkbare lokalisierte Verdichtung in der einen oder anderen Lunge vorliegt, so wird der intelligente Patient sofort empfinden, daß er die Vibration der Stimme in der betreffenden Gegend mehr oder weniger deutlich fühlt.“ „Wenn der Patient die Stelle, wo die Vibration am deutlichsten wahrnehmbar ist, angedeutet hat, so läßt sich sehr oft leicht die Verdichtung durch den objektiven Fremitus bestätigen.“ Fühlt man den Fremitus mit der Hand nur wenig, so kann die Wahrnehmung durch Andrücken der Stirn auf die untersuchende Hand verbessert werden.

Neißer und Bräuning (8) schlagen vor, denjenigen Symptomenkomplex im prälatenten Stadium der Tuberkulose, bei dem die gleichen Beschwerden wie bei der Lungentuberkulose geäußert werden, wo aber auch mit den Finessen der heutigen Tuberkulosediagnostik gar nichts objektiv nachzuweisen ist, als besondere klinische Form abzugrenzen und als „Lungentuberkulosoid“ zu bezeichnen. Gemeint sind also die gar nicht so seltenen, absolut gutartigen Abortivformen, bei denen vor allem der große Gegensatz zwischen dem negativen objektiven Befund und den starken subjektiven Beschwerden in die Augen fällt. „Junge Leute zwischen 15 und 30 Jahren, insbesondere aus bestimmten Berufen (Tischler, Maler, Näherinnen, Kontoristinnen usw.) klagen über Mattigkeit, Gewichtsabnahme, Nachtschweiße, bisweilen trockenen Husten, Stiche und Schmerzen in der Brust und zwischen den Schulterblättern. Sowohl verhältnismäßig kräftig aussehende junge Leute, wie besonders zartere, scheinbar anämische sind hier vertreten, während der phthisische Habitus zurücktritt. Bei der Untersuchung mit klinischer Methodik fand sich bei diesen Leuten eine im allgemeinen erhöhte Empfindlichkeit gegen Tuberkulin, labile Körpertemperatur (ohne ausgesprochenes Fieber) und Druckempfindlichkeit der Bronchialdrüsengegend (Sondensymptom, Spinalgie), während wir bei keinem der Fälle, die wir im Auge haben, einen objektiv nachweisbaren krankhaften Befund über den Lungen erheben konnten.“ Dem Referenten scheint die Gefahr, daß bei wenig sorgfältiger Untersuchung das Lungentuberkulosoid als Verlegenheitsdiagnose bei vagen subjektiven Beschwerden und als Lückenbüßer dienen wird, schwerer zu wiegen, als der Vorteil, ein ja in der Regel klinisch abgrenzbares Krankheitsbild besonders bezeichnen zu können. Gibt es doch genug Varietäten von Abortiv- und Mischformen, die auch anders ausreichend exakt zu bezeichnen sind, so z. B. bei der Superponierung der Tuberkulose auf die lymphatische Konstitution, bei den Mischformen zwischen Tuberkulose und Chlorose und andere mehr. Gerade die Chlorosefälle reagieren ja, wie aus den Untersuchungen von Zickgraf (9) bekannt geworden ist, auch wenn sonst keine Symptome für Tuberkulose sprechen, in relativ sehr hohem Prozentsatz schon auf niedrige Tuberkulindosen.

Momentan besteht eine Hochflut von Arbeiten über Tuberkelbazillenanreicherungsverfahren. Sie gruppieren sich fast durchweg um die praktisch wichtige Antiforminmethode, über die Goerres (10) jüngst eine erschöpfende Uebersicht gegeben hat. Bierotte (11) verglich die Ellermann-Erlandsche Methode (Homogenisierung des Sputums mit Sodalösung, Lösung mit Natronlauge) mit dem Antiformin-Ligroinverfahren. Beide Methoden gaben hinsichtlich der Ausbeute gleich gute Resultate; das erstere erwies sich aber als zu umständlich und zeitraubend. Bogason (12) ersetzte das Ligroin durch Petroläther. Daß sich die Antiforminmethode auch an bereits fixierten und eingebetteten Gewebsstücken noch mit Erfolg anwenden läßt und also eine Kombination des bakteriellen mit dem histologischen Nachweis der Bazillen zuläßt, zeigte Merkel (13). Von Zahn (14) wurde eine gelegentliche Beobachtung von Moritz zu einer Bazillennachweismethode ausgearbeitet. Bei diesem Verfahren, das für alle Zwecke geeignet und einfach sein soll, werden die Bazillen mit Kalziumchlorid niedergerissen. Die genauen Vorschriften für diese und die anderen Methoden müssen im Original eingesehen werden, da sich die Modifikationen trotz der relativen Einfachheit der ursprünglich angegebenen Technik noch zu sehr häufen und sich wohl bald eine souveräne Methode im Verlaufe der zahlreichen Nachprüfungen herausstellen wird.

Was die neueren Färbemethoden angeht, so berichtete Hatano (15) ausführlich über seine Versuche mit der kombinierten Gram-Ziehl-Färbung. Sie gab die besten Resultate. Kronberger (16) rühmt die Spenglersche Pikrinmethode als vortreffliches Strukturdarstellungsverfahren und knüpft daran eine Polemik gegen Much, der „lediglich eine neue, wenn auch nicht spezifische Färbung, deren Sporencharakter C. Spengler biologisch einwandfrei nachgewiesen“, gefunden habe. Für den Sporencharakter der Muchschen Granula sprechen in der Tat recht zahlreiche Momente. Mit der Methylviolett-Fuchsinmethode sind Körner beobachtet worden, die teils ganz im Innern des Bakterienleibes lagen, teils seitlich darüber hinausragten, zum Teil ihn bloß noch berührten [Knoll (17)]. Mitunter lag ein Körnchen direkt einer Lücke des Bazillus gegenüber. Das sind Beobachtungen, die doch am ungezwungensten so zu deuten sind, daß hier Sporen aus dem Bazillus auskeimen. Am wahrscheinlichsten handelt es sich bei den Muchschen Granulis um eine Anpassung an ungünstige Lebensverhältnisse.

Ueber die chemische Natur der Granula wissen wir jetzt auch Einiges. Mit den Bazillen teilen sie die Eigenschaft, von Antiformin nicht angegriffen zu werden. Nun hat Deycke (18) den Nachweis geführt, daß die große Resistenz der Bazillen durch die Anwesenheit von Neutralfett bedingt ist. Dieses „Fett“ sitzt im Innern der Bazillen und ist außerordentlich schwer auszuziehen. Wird das die Bazillen imprägnierende Fett entfernt, so löst Antiformin auch die Bazillen auf. Wir können also annehmen, daß auch die Granula mit Fett imprägniert sind. Das „Hüllenfett“ der äußersten Schichten der Bazillen ist leicht zu extrahieren. Seine freien Fettsäuren sind die Träger der Säurefestigkeit. Sie fehlen also in den Granulis.

Das Neutralfett ist neben dem Eiweiß der Bazillen eine für die Immunisierung sehr wesentliche Substanz. Während weder mit dem Fett allein noch mit dem Bazilleneiweiß allein eine Immunisierung gelingt, sind Mischungen der beiden Substanzen nach den Versuchen von Deycke und Much (19) wirksam. Solche Mischungen können mittels Lezithinemulsionen, Cholin und Neurin in einer Form, in der die Toxine gebunden sind, erhalten werden. („Tb.-L.“). Es ist bisher nur über die Immunisierungsversuche mit dem vermittels Lezithin hergestellten unvollkommeneren Präparat berichtet worden. Die Ergebnisse sind recht erfreulich.

Die beiden Autoren haben sich die Erfahrung zu nutze gemacht, daß bisher noch nie ein Tuberkulin immunisatorisch wirksam gewesen ist, sondern nur Bazillenpräparate. Da nun aber nur gelöste Stoffe Antikörper zu bilden und Immunisierung herbeizuführen vermögen, geht ihr Bestreben dahin, die aktiven Stoffe der Bazillen schon in vitro aufzuschließen. Die Richtigkeit des Grundgedankens der Verwendung schwach virulenten Materiales wird nun in hohem Grade durch Versuche, die R. Kraus und Volk (20) an Affen anstellten, bekräftigt. Es zeigte sich nämlich hier, daß ausgeheilte Tuberkulose gar keine Immunität gegen eine neue Infektion hinterließ, sondern daß nur ein noch tuberkulöser, nicht ein gesunder Organismus immunisiert werden konnte.

Digitized by Google

Pawlowsky (21) berichtete noch über Versuche, die zeigen, daß Immunität auch in der Weise zu erzielen ist, daß zuerst Kulturen, die im Kaltblüterorganismus abgeschwächt werden, dann solche, die den Vogelorganismus zu demselben Zweck passiert haben, eingeführt werden. Ferner gibt er an, Immunisierung durch Einführung von im Autoklav abgetöteten, dann erwärmten, alten, schließlich frischen virulenten Kulturen, sowie auch durch Toxine und Tuberkuline erreicht zu haben.

Fr. Tutsch (22) untersuchte, von der Erwägung ausgehend, daß einzelne Säugetierfamilien sich der Tuberkuloseinfektion gegenüber sehr resistent erweisen (Immunität bei der weißen Maus, bei der grauen Feldmaus und beim Igel; große Resistenz bei Fuchs, Hund, Ziege und Schaf), andere sehr empfänglich sind (Kaninchen, Kuh, Meerschweinchen), die Organe der genannten Tiere auf ihre relative Größe hin. Er fand dabei in der Tat eine Gruppierung nach dem Grade der Tuberkuloseresistenz, insofern die resistenten Tiere sich durch ein höheres Gewicht von Herz, Milz und Leber vor den anderen auszeichneten. Tutsch hat daraus recht weitgehende Schlußfolgerungen gezogen. Er denkt sich den inneren Zusammenhang so, daß die betreffenden Organe die organischen Oxydationen im Körper besorgen und also auch durch Oxydation die rasche Zerstörung des Tuberkulosetoxins bewirken. Disposition ist nach ihm also „die Herabsetzung der enzymatischen Oxydationskraft der Organismen". Die Konsequenz dieser Theorie ist die Behandlung mit Peroxydase.

In die Debatten über den Wert der „spezifischen Therapie" kommt jetzt, wie es scheint, mehr Ruhe. Jedenfalls stehen sich schon jetzt nicht mehr nur Enthusiasten und Feinde dieser Behandlungsart gegenüber, sondern es treten auch kühlabwägende Autoren auf, die auf Grund ihrer Erfahrungen nicht weiter als bis zu einem non liquet in der Frage der Präponderanz der hygienisch-diätetischen oder Tuberkulinbehandlung kommen. Dluski (23), der das Beraneckschе Präparat nach Sahlis Vorschrift anwandte, meinte, daß man damit keinen Schaden stiften, mitunter aber „überraschende Besserungen" erleben kann. Rolly (24) fand als einziges objektives Symptom von Besserung die Hebung des Körpergewichts; eklatante Erfolge sah er nie. Neben dem Tuberkulin wird die Bazillenemulsion wieder viel verwendet (25). K. und S. v. Ruck (26) nehmen zur aktiven bakteriziden Immunisierung einen wäßrigen Auszug, Steffen (27) berichtet über seine Erfahrungen mit dem von Levy hergestellten Tebean. Dies ist ein Pulver, das durch Galaktose abgeschwächte, sonst unversehrte Tuberkelbazillen vom Typus humanus enthält und für den Gebrauch jedesmal in physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst wird. Das Präparat steht also der Bazillenemulsion nahe; nur sind bei dieser die Bazillen zermahlen. Beyer (28) sah Gutes von sensibilisierter Bazillenemulsion. Manche Autoren kombinieren Tuberkulin und Bazillenemulsion und wollen gerade darin einen Vorteil erkennen. So beginnt Jochmann (29) mit Alttuberkulin und schließt daran die Behandlung mit Bazillenemulsion. Er sah die besten Erfolge bei der Drüsentuberkulose der Kinder, erreichte aber auch noch bei Kranken des zweiten Stadiums in einem halben Jahre befriedigende Resultate. Die Begründung der heute sehr zahlreichen einzelnen Variationen der spezifischen Behandlung geht in der Regel von theoretischen Erwägungen aus, die schwer zu kontrollieren sind.

Von vielen Seiten wird bestätigt, daß das rein tuberkulöse Fieber sich durch die spezifischen Präparate günstig beeinflussen läßt.

Ueber die „J.-K."-Behandlung Spenglers liegen wiederum einige Mitteilungen vor, und zwar wie bisher solche, deren Urteile sich diametral entgegenstehen. Wallerstein (30) ist überzeugt von der spezifischen Wirkung auf Entfieberung, Gewichtszunahme, Sputumabnahme und Verschwinden der Bazillen, sieht also in dem Mittel ein wertvolles Therapeutikum. Der Schwerpunkt der Behandlung soll allerdings in der Methodik der Dosierung liegen. Weihrauch (31) konnte keinerlei spezifische Wirkung, was die Besserung des Lungenbefundes, des Allgemeinbefindens und die Entfieberung betrifft, entdecken. „J.-K. scheint insofern einen Rückschritt zu bedeuten, als es einer nachweislichen Einwirkung auf tuberkulös erkranktes Gewebe entbehrt, somit des Hauptvorteiles, den die anderen Tuberkuline besitzen, verlustig geht." Zu dem gleichen Urteil kam Kerlé (32). Er behandelte zahlreiche Schwerkranke ohne jeden sichtbaren Erfolg, läßt es aber noch dahingestellt, ob leichte Fälle günstig beeinflußt werden können. Schaefer (33) hält das Mittel für völlig indifferent und wertlos.

Von Ellermann und Erlandsen (34) ist eine Beobachtung, die für die Methodik der Standardisierung des Tuberkulins von Bedeutung, aber auch an und für sich schon von großem Interesse ist, mitgeteilt worden. Wird nämlich die Pirquetsche Kutanreaktion bei demselben Kranken an mehreren Stellen mit verschieden starken Tuberkulinverdünnungen angestellt, so erhalten die Papeln verschiedene Größe, und zwar gilt hier das Gesetz, daß die „Papelbreite wie eine Differenzreihe zunimmt, wenn die entsprechenden Konzentrationen gemäß einer Quotientreihe steigen."

Die Mitteilung, die Baer und H. Kraus (35) über die Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax machen, steht in voller Uebereinstimmung zu den von anderer Seite bisher publizierten Erfahrungen: auffallende Besserungen bei einzelnen, selbst sehr schweren verlorenen Fällen, besonders günstige Einwirkung auf Hämoptoe. Die Verfasser arbeiteten mit der Brauerschen Methodik. Nicht minder günstig lautet der Bericht von Saugmann und Hansen (36), die den künstlichen Pneumothorax bei 33 schwer Tuberkulösen mit vollständiger oder beinahe vollständiger Tuberkulose der einen Lunge und unbedeutender Affektion der anderen, also bei Fällen von sehr schlechter Prognose in Anwendung zogen. Die Methode erwies sich auch hier als gefahrfrei und relativ leicht ausführbar. „In etwa einem Fünftel bis einem Viertel sämtlicher Fälle scheiterte die Behandlung wegen ausgedehnten Verwachsungen zwischen den Pleurablättern." „Fälle mit allzu florider Erkrankung haben trotz der Behandlung meistens eine schlechte Prognose; jedoch gelingt es auch in diesen Fällen bisweilen einen schönen Dauererfolg zu erreichen. Schwere tuberkulöse Komplikationen seitens anderer Organe geben für die Behandlung Gegenanzeige, jedoch nicht absolute, ab. Bei der Behandlung in Verbindung mit streng durchgeführter Sanatoriumkur gelingt es in einer relativ großen Prozentzahl sehr schwer angegriffene, teilweise ganz hoffnungslose Kranke zu retten. Von 24 mit durchgeführter Behandlung haben 11 solcher Kranken einen guten vorläufigen Erfolg erreicht, in den meisten Fällen mit Aussicht auf dauernd guten Erfolg. Die Tuberkelbazillen verschwinden in vielen Fällen schnell aus dem Auswurf. Ebenso wird Fieber in unkomplizierten Fällen fast konstant günstig beeinflußt. Nachweisbaren Schaden von der Behandlung haben wir bei unseren Kranken sehr selten, wenn überhaupt, gesehen. In sehr vielen Fällen entsteht während der Behandlung ein Pleuraerguß, der oft verhängnisvoll werden, jedoch in gewissen Fällen einen günstigen Einfluß auf den Verlauf ausüben kann. Die Behandlung muß sehr lange dauern; in akuten Fällen kann man sich mit einer einjährigen Behandlungsdauer begnügen, in mehr chronischen muß die Behandlung zwei bis mehrere Jahre fortgesetzt werden."

F. Köhler (37) berichtete über Dauererfolge bezüglich der Arbeitsfähigkeit bei seinen hygienisch-diätetisch behandelten Heilstättenkranken. Die Angaben reichen 6 Jahre zurück. Alle zwei Jahre wurde jeder Pflegling untersucht beziehungsweise befragt. Die Ergebnisse sind folgende:

	Es waren nach		
	2 Jahren	4 Jahren	6 Jahren
voll arbeitsfähig	61,5 %	55,2 %	53,1 %
teilweise arbeitsfähig . . .	17,5 %	15,0 %	10,1 %
arbeitsunfähig	6,8 %	6,3 %	7,7 %
gestorben	14,2 %	23,4 %	29,1 %

Wieviele vor Einleitung der Behandlung arbeitsunfähig waren, wird nicht angegeben.

Heisler und Thomas (38) empfehlen in einem Bericht über den derzeitigen Stand der Therapie der Hämoptoe den Kranken eine halbsitzende Lage im Bett einnehmen zu lassen, weil dabei ohne die geringste körperliche Bewegung die Blutmassen ausgehustet werden. Sie weisen ferner auf die Wichtigkeit der Beruhigung der Psyche hin. Das Sprechen ist zu verbieten, die Darmtätigkeit durch salinische Abführmittel zu regeln. Von Medikamenten erwiesen sich ihnen Morphium + Atropin, Morphium + Skopolamin (Narkotika nicht zu früh geben!), Amylnitrit, Gelatine, Bromkalium, Pferdeseruminjektionen günstig. Zur Ableitung des Blutes in das Splanchnikusgebiet sind warme Umschläge auf den Leib, Glühlichtteilbäder, heiße Einläufe von 300—400 ccm angezeigt. In Betracht kommen ferner die Abschnürung der Gliedmaßen, ein Heftpflasterverband beziehungsweise Sandsack zur Immobilisation der der blutenden Lunge entsprechenden Thoraxhälfte und insbesondere die Erzeugung eines künstlichen Pneumothorax mit zirka 1000 ccm N bei profuser initialer Blutung.

Digitized by Google

Müller (39) gibt Vorschläge zur Prophylaxe der Lungenblutungen. Er maß seit Jahren bei den Tuberkulösen seiner Heilstätte den Blutdruck (nach Gärtner) und fand dabei, daß der Blutdruck um so niedriger war, je weniger die Kranken zu Blutungen neigten, ferner, daß der Blutdruck vor der Blutung langsam, aber konstant stieg. Schon wochenlang vor der Blutung war erhöhter Blutdruck wahrzunehmen. Müller suchte nun die frühzeitig diagnostizierte Blutung durch Erniedrigung des erhöhten Blutdruckes zu verhindern. Es wurde Bettruhe verordnet und jede körperliche und psychische Aufregung ferngehalten. Die Kranken bekamen eine Digitalislösung (!) mit Morphin zur künstlichen Erniedrigung des Blutdruckes. „Durch dieses Verfahren ist es auch gelungen, den Blutdruck herabzusetzen und in 98 % der Fälle die Blutungen zu verhindern." Die Annahme kausaler Beziehungen zwischen Hämoptoe und Blutdrucksteigerung ist nicht neu. Es ist aber doch nur zu klar, daß es sich hier nur um die eine Komponente einer komplexen Erscheinung handeln kann.

Literatur: 1. Wilh. Hildebrandt, **Zur Technik der Lungenperkussion.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Jg. 57, S. 1013.) — 2. F. M. Pottenger, **Die Rigidität der Muskeln und die leichte Tastpalpation als wichtige Zeichen zur Erkennung der Lungenkrankheiten.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Jg. 36, S. 751.) — 3. A. Wolff-Eisner, **Light touch palpation und Muskelrigidität als Zeichen zur Erkennung von Lungenkrankheiten.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Jg. 36, S. 755—756.) — 4. Hans Cornet (I. innere Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses, Berlin), **Ueber die Goldscheidersche Lungenspitzenperkussion.** (Ztschr. f. klin. Med. 1910, Bd. 70, S. 57—73.) — 5. F. Klopstock (II. innere Abteilung des Städtischen Krankenhauses, Berlin), **Zur Perkussion der Lungenspitzen.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Jg. 36, S. 887—891.) — 6. L. v. Muralt (Sanatorium Davos-Dorf), **Zur Kenntnis der symmetrisch fortgeleiteten Rasselgeräusche.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 121—131.) — 7. S. A. Knopf, **Der subjektive Fremitus in der Frühdiagnose der Tuberkulose und die Beschreibung eines neuen Hilfsmittels zur besseren Erkennung und genaueren Lokalisierung des objektiven Fremitus.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 15, S. 439—443.) — 8. E. Neißer und H. Bräuning (Städt. Krankenhaus Stettin), **Ueber Lungentuberkulosoid.** (Berl. klin. Woch. 1910, Jg. 47, S. 715—716.) — 9. Goswin Zickgraf, **Hämoglobinbestimmungen bei Tuberkulösen und Bemerkungen zur Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Chlorose.** (Fortschritte d. Med. 1910, Bd. 28, S. 577—581.) — 10. H. Goerres (Mediz. Poliklinik, Bonn), **Ueber den Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum mittels der Antiforminmethode.** (Ztschr. f. klin. Med. 1910, Jg. 70, S. 86—103.) — 11. E. Bierotte (Hyg. Instit. Halle), **Vergleichende Untersuchungen über den Wert der Antiformin-Ligroin- und der Doppelmethode von Ellermann-Erlandsen zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum.** (Berlin. klin. Woch. 1910, Jg. 47, S. 877 bis 878.) — 12. Pjetur Bogason, **Eine neue Methode zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum und im Urin.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 15, S. 554—560.) — 13. H. Merkel (Pathol. Institut Erlangen), **Der Tuberkelbazillennachweis mittels Antiformin und seine Verwendung für die histologische Diagnose der Tuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Jg. 57, S. 680—683.) — 14. Zahn (Med. Klinik, Straßburg), **Ein neues Anreicherungsverfahren für Tuberkelbazillen.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Jg. 57, S. 840—842.) — 15. Saburo Hatano (Path.-anat. Instit. Marburg), **Versuche über die zuverlässigste Färbung der Tuberkelbazillen.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 55—69.) — 16. H. Kronberger (Privatlaboratorium Spengler, Davos), **Eine neue einfache Strukturfärbung für die echten Säurefesten, speziell für die Tuberkuloseerreger.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 157—165.) — 17. W. Knoll, **Morphologisches und Biologisches über mit Methylviolett-Fuchsin gefärbtes Tuberkulosevirus.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 15, S. 212—221.) — 18. G. Deycke, **Zur Biochemie der Tuberkelbazillen.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Jg. 57, S. 633—636.) — 19. G. Deycke und H. Much (Abteilung f. experim. Therapie des Eppendorfer Krankenhauses), **Das Problem der Immunisierung gegen Tuberkulose im Meerschweinversuch.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 15, S. 277—302.) — 20. R. Kraus und R. Volk (Staatl. serotherapeut. Institut Wien), **Zur Frage der Tuberkuloseimmunität.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Jg. 23, S. 699—701.) — 21. A. D. Pawlowsky, **Die Versuche über Tuberkulose.** Material zur Lehre über das Wachstum der Tuberkelbazillen auf verschiedenen Nährböden und über die Formen der Tuberkulose bei verschiedenen Tieren: Kaltblütern, Vögeln und Säugetieren. (Mit besonderer Berücksichtigung der Bildung der kalten Abszesse.) 1. Das Wachstum der Tuberkelbazillen auf verschiedenen Nährböden und unter dem Einfluß verschiedener Chemikalien. (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 18 bis 33.) — 22. Fr. Tutsch, **Neue Ausblicke auf die natürlichen Heilwege der Tuberkulose.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Jg. 23, S. 695—699. — 23. Kasimir Dluski, **Einige Bemerkungen über die spezifische Therapie der Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 71—96.) — Derselbe, **Ueber die Anwendung des Beraneckschen Tuberkulins in der Tuberkulose.** (Ebenda 1910, S. 97—119.) — 24. Fr. Rolly (Med. Klinik, Leipzig), **Zur spezifischen Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Jg. 57, S. 833—836.) — 25. M. Litzner, **Die Tuberkulinbehandlung der chronischen Lungentuberkulose.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 60—65.) — 26. Karl v. Ruck und Silvio v. Ruck, **Ueber die spezifische Behandlung der Lungentuberkulose.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 15, S. 443—458.) — 27. Ludw. Steffen, **Ueber die Behandlung der Lungentuberkulose mit Tebean.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Jg. 57, S. 838—840.) — 28. Fritz Meyer (II. med. Univ.-Klinik, Berlin), **Ueber sensibilisierte Tuberkelbazillen-Emulsion (Tuberkulose-Sero-Vaccin).** (Berl. klin. Woch. 1910, Bd. 47. S. 926—928.) — 29. Jochmann (Infektionsabt. des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, Berlin), **Beobachtungen über die spezifische Behandlung der Tuberkulose mit verschiedenen Tuberkulinpräparaten.** (Deutsche med. Wschr. Bd. 36, S. 975—977.) — 30. P. S. Wallerstein, **Ueber „J.-K.".** (Berl. klin. Woch., Bd. 47, S. 626—627.) — 31. Karl Weihrauch (Heilstätte Holsterhausen bei Essen), **Ein Beitrag zur Behandlung mit Spenglers „J. K.".** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 133—157.) — 32. K. Kerlé (Heilstätte Müllrose), **Beitrag zur Behandlung mit J. K.** (Berl. klin. Woch. Bd. 47, S. 627—629.) — 33. Hugo Schaefer (Heilstätte M.-Gladbach), **Erfahrungen mit Carl Spenglers J. K.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 37 bis 38.) — 34. V. Ellermann und A. Erlandsen (Kgl. Frederiks-Hospital, Kopenhagen), **Das Gesetz der kutanen Tuberkulinreaktion und ihre Anwendung bei der Standardisierung von Tuberkulin.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 1—18.) — 35. A. Baer und H. Kraus, **Behandlung der Tuberkulose mit künstlichem Pneumothorax.** (Wien. klin. Wochschr. Jg. 23, S. 529 bis 535.) — 36. Chr. Saugman und Th. Begtrup Hansen (Vejlefjord Sanatorium, Dänemark), **Klinische Erfahrungen über die Behandlung der Lungentuberkulose mittels künstlicher Pneumothoraxbildung.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 15, S. 303—457.) — 37. F. Köhler (Heilstätte Holsterhausen), **Ueber Dauererfolge bei Lungentuberkulose.** Statistische Untersuchungen. (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 5—18.) — 38. Aug. Heisler und Ernst Thomas, **Altes und Neues zur Behandlung der tuberkulösen Hämoptoe.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Jg. 57, S. 907—910.) — 39. Wilh. Müller (Lungenheilanstalt Tatrahaza), **Neues Verfahren zur frühzeitigen Diagnose und Verhütung der Lungenblutungen.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 34—37.)

Massage, Gymnastik und Uebungstherapie

von Dr. **Peusquens**, Cöln.

Rosenthal (1) untersucht zwei Gefühlsqualitäten, Raumsinn und Schmerzempfindung, sowie deren Beeinflussung durch Massagemanipulationen. Er kommt zu folgenden Resultaten: Der Raumsinn wurde durch die Massage konstant in seiner Feinheit, und zwar nicht unerheblich beeinträchtigt; die Schmerzempfindung wird infolge von Massage nicht unerheblich gesteigert. In einer vorläufigen Mitteilung berichtet Rosenthal über seine Versuche der Wärmeabgabe bei Massage. Er konnte sehen, daß die Effleurage des Armes eine nicht unerhebliche Erhöhung der Wärmeabgabe dieses zur Folge hatte, während durch die gemischte Massage, Effleurage und Petrissage, nur eine geringere Erhöhung der Wärmeabgabe eintrat. Oberflächliche Massage des Leibes hatte auf die Wärmeabgabe des Armes keinerlei Einfluß, während tiefe Massage eine Verringerung der Wärmeabgabe zur Folge hatte.

Taskinen (2) berichtet über seine Erfolge mit Anwendung des Schnees als Abreibungsmittel bei sogenannten „Erkältungskrankheiten", wie Neuralgien, Muskel- und Gelenkrheumatismen; er hat 42 Fälle derartiger Erkrankung auf diese Weise behandelt und nur bei 4 von diesen wurde eine Besserung nicht wahrgenommen; es waren diese letztere allerdings Erkrankungen, bei denen man eine Besserung auch kaum erwarten konnte. Er ließ die erkrankte Stelle in raschem Tempo mit Schnee auf- und abreiben. Die Behandlung dauerte zirka 1—3 Minuten. Dann wurde die Haut schnell abgetrocknet, und der Patient zog seine Unterkleider an. Kurz darauf wurde dieselbe Stelle durch die Kleidung hindurch mit Petrissage oder Friktionsmassage behandelt. Außerdem erfolgte hierauf irgend eine zweckmäßige heilgymnastische Uebung. Die am meisten in die Augen fallende Wirkung dieser Behandlung liegt darin, daß sie die Schmerzen stillt, was nach Taskinens Meinung davon abhängt, daß hierbei sowohl die thermische wie auch die mechanische Reizung kräftig vorkommen.

Pototzky (3) gibt einen Apparat an, eine Walzenelektrode, mit dem er Galvanisation oder Faradisation gleichzeitig mit Vibrationsmassage zur Anwendung bringen kann. Sie hat sich Pototzky bewährt bei Hemiplegikern zur lokalen Behandlung der gelähmten Extremität, ferner bei Tabes, Neurasthenie und Hysterie sowie bei atonischer Obstipation.

Heermann (4) berichtet über ein neues Instrument für Nasenmassage. Das Instrument besteht aus einem einfachen Glasstab, der vorn abgeplattet ist. Er hat den Vorzug absoluter Glätte und Reizlosigkeit, weshalb er namentlich für die Massage bei Asthma und Heuschnupfen gut zu gebrauchen ist.

Pielicke (5) beschreibt die in der Landesversicherungsanstalt in Berlin üblichen physikalischen und diätetischen Behandlungsmethoden. Neben der Hydrotherapie wird ein ausgedehnter Gebrauch gemacht von der manuellen Massage und der medikomechanischen Behandlung mit Zanderapparaten. Die Massage wird im allgemeinen zweimal täglich ausgeübt, nicht nur bei schmerzhaften Zuständen der Muskeln, Nerven und Gelenke, sondern auch in den vielen Fällen von Stuhlverstopfung infolge Atonie des Magen-Darmkanals. Mit gutem Erfolg wurde auch die Nervenpunktmassage nach Cornelius ausgeführt. Es kommen ferner Apparate zur Vibrationsmassage, sowie Atmungsapparate in Anwendung und zum Abschluß der mechanischen Behandlung werden gewöhnlich Turnübungen verordnet. Die Erfolge bei dieser Anstaltsbehandlung sind gut.

v. Zeynek (6) beschreibt in seinem Aufsatz die ersten Anfänge des Thermopenetrationsverfahrens und erklärt, daß ihm die Priorität der Idee zukomme, die Joulèssche Wärme der hochfrequenten Wechselströme planmäßig zur Durchwärmung von organisierter Materie zu verwenden.

Digitized by Google

Auf Grund seiner Beobachtungen zeigt B. Walter (7), daß die Erwärmung der verschiedenen, der elektrischen Spannung ausgesetzten Organe nicht entsprechend ihrer elektrischen Leitfähigkeit sich verhält, sondern daß dabei unter Umständen gerade das Gegenteil eintreten kann. Der Unterschied in der Erwärmung der verschiedenen Organe hängt in erster Linie davon ab, ob bei der benutzten Lage der Elektroden die zum Vergleich kommenden Organe hinter- oder nebeneinander in den Stromkreis eingeschaltet sind.

Außer der von dem elektrischen Strom in einem Organ entwickelten Wärmemenge hängt die Erwärmung, das heißt die Temperaturerhöhung des Organs noch ab 1. von der Masse des zu erwärmenden Organs und 2. von der spezifischen Wärme desselben.

Nagelschmidt (8) bespricht das Prinzip der Diathermie und die hierbei zur Anwendung kommenden Apparate. Er führt diejenigen Gebiete an, auf denen bereits Erfahrungen mit dieser Behandlung vorliegen: Stoffwechselbeschleunigung ohne übermäßigen Stoffwechselverbrauch, rheumatische und neuralgische Affektionen, Tics douloureux im Trigeminusgebiet, gichtische und gonorrhoische Affektionen der Gelenke, Pleuritis adhaesiva sicca, Asthma bronchiale, Arteriosklerose, Myokarditis, Lupus, chronische Nephritis.

Das Wichtige und Neue an dem Verfahren ist, daß man imstande ist, Wärme in beliebige Tiefen des Körpers zu bringen.

Klingmüller und Bering (9) haben die Tiefenwirkung der Wärmedurchstrahlung am Tierexperiment erprobt und berichten über ihre Erfahrungen mit der Thermopenetration beim Menschen. Bei gonorrhoischer Arthritis sahen sie schöne Erfolge, während für die gonorrhoische Epididymitis diese Behandlungsmethode sich als völlig ungeeignet erwies. Sie glauben, daß bei der Epididymitis die bakterizide Wirkung völlig in den Hintergrund tritt gegenüber der unerwünschten Wirkung, die Bakterien zu mobilisieren.

Laqueur (10) hat die Frage geprüft, ob es möglich ist, mit der Thermopenetration Bakterien innerhalb der Gewebe abzutöten oder in ihrem Wachstum abzuschwächen, unter Anwendung von Temperaturgraden, bei denen noch keine Schädigung der Gewebe eintritt. Er injizierte Gonokokken, Pneumokokken, Choleravibrionen, Staphylokokken und Streptokokken Kaninchen in die Kniegelenke und behandelte ein Kniegelenk mit Thermopenetration. Er konnte zeigen, daß Gonokokken, Pneumokokken und Choleravibrionen durch Thermopenetration innerhalb des lebenden Gewebes in ihrer Lebensfähigkeit und ihrem Wachstum erheblich geschädigt worden waren, ohne daß es dabei zu einer Verletzung der Gewebe zu kommen brauchte. Die Versuche mit Staphylokokken und Streptokokken ergaben negative Resultate. Laqueur teilt dann 13 Fälle von gichtischen, rheumatischen und gonorrhoischen Erkrankungen mit, bei denen er die Thermopenetration in Anwendung brachte und bei denen sich diese Behandlungsmethode als ein recht brauchbares und wirksames therapeutisches Mittel erwiesen hat.

E. v. Bernd und W. v. Preyß (11) warnen davor, ohne genaue Kenntnis der Grundregeln der Thermopenetration diese Behandlungsmethode in Anwendung zu bringen. Für eine ungefährliche und wirksame Penetration ist nächst der persönlichen Erfahrung und Uebung des Behandelnden ein Apparat zweckmäßiger Konstruktion erforderlich. v. Bernd und v. Preyß beschreiben dann einen solchen Apparat und geben wichtige Fingerzeige zur richtigen Handhabung desselben.

Eitner und E. v. Bernd (12) veröffentlichen ihre bisherigen Erfahrungen über die Vor- und Nachteile der Thermopenetration. Sie schildern die Wirkungsweise des Penetrationsstromes und was man von einem Idealpenetrationsstrom verlangen muß. Sie stellen verschiedene für die Praxis wichtige Grundsätze bei der Thermopenetrationsbehandlung auf und erwähnen schließlich die Indikationen für das Verfahren, wobei sie als Hauptindikation die gonorrhoischen Gelenkentzündungen hervorheben.

Wilke (13) hat an sich selbst Untersuchungen über Harnsäureausscheidung gemacht und zwar bei Anwendung von indifferentem Vollbad, Muskelarbeit in Form von anstrengenden Wanderungen und von apparatueller Gymnastik, ferner von Heißluftbädern, Glüh- und Bogenlichtbädern, Vierzellenbädern, von hochgespannten Hochfrequenzströmen und Radiumemanation. Er konnte zeigen, daß einstündige Gymnastik und ein zirka zweistündiger Spaziergang nicht intensiver wirken als Radium- und Hochfrequenzbehandlung. Er empfiehlt zum Schluß die obengenannten physikalischen, therapeutischen Maßnahmen für die Behandlung der harnsauren Diathese zur Unterstützung des diätetischen Regimes.

v. Criegern (14) empfiehlt an der Hand von 5 instruktiven Linearzeichnungen acht verschiedene Uebungen zur Bauchmuskelgymnastik. Nach seinen Erfahrungen erreicht man mit der Bauchgymnastik Erfolge bei 1. Fettansammlung an den Bauchdecken, 2. bei überdehnt gewesenen Bauchdecken, wenn noch genügend Muskulatur vorhanden ist (besonders bei Schwangerschaften), 3. bei Enteroptose, 4. bei Nephroptose, Gastroptose oder Koloptose, 5. bei Stuhlträgheit, bei Koloptose, bei nervöser Verstopfung und bei der habituellen „atonischen" Obstipation, 6. zur Beförderung des Kreislaufs in manchen Fällen von Lungenemphysem, Arteriosklerose und gewissen Veränderungen am Herzen, wenn keine ausgesprochene Myokarditis vorliegt, wohl aber gelegentlich Extrasystolen, Pulsbeschleunigung bei Anstrengungen, leichte Dyspnoe nach den Mahlzeiten und dergleichen auftreten; v. Criegern kommt zu dem Schluß: Die Bauchmuskelgymnastik konkurriert einerseits mit der Bauchmassage, andererseits mit der Leibbindenbehandlung. Sie ist diesen beiden gegenüber die aktivere Therapie, bietet also vielfach größere Chancen ohne (mit der Bauchmassage verglichen) größere Gefahren zu riskieren.

Bei zylindrischen Bronchiektasen empfiehlt Hoppe-Seyler (15) neben Expektorantien Abhärtung und gute Ventilation der Lungen durch ausgiebige Bewegung im Freien, Atmungsgymnastik mit Kompression der unteren Thoraxpartien; letzteres auch mittels des Atmungsstuhles von Roßbach-Zoberbier. Bei den sackförmigen Bronchiektasen empfiehlt er neben den zweckentsprechenden Medikamenten besonders die Quinckesche Schräglage, unterstützt durch Kompression der befallenen Thoraxpartien; ferner Atmen am Roßbachschen Atmungsstuhl, Kompression durch die von Strümpell angegebenen Bretter, durch ein Schreibersches Korsett und Atemübungen am Zander-Apparat. Als letztes Mittel kommt der operative Eingriff in Betracht.

Kulenkamp (16) empfiehlt auf Grund eigener Erfahrung bei starkem Lungenödem künstliche Atmung durch Kompression des Thorax bei jeder Exspiration. Er setzt dies $1^1/_2$ Stunden lang fort. Bei langsam einsetzendem Lungenödem hat sich ihm nützlich erwiesen die Anwendung eines Thermophors auf das Herz, und zwar in der Weise, daß es zu allgemeiner Schweißbildung kommt.

Pescatore (17) stellt an einen Apparat zur Behandlung des chronischen Lungenemphysems folgende Anforderungen: 1. der Apparat muß ausschließlich auf die Exspiration einwirken, 2. die beiden Methoden der thorakalen und abdominalen Kompression müssen kombiniert sein, 3. die Einwirkung muß genügend lange Zeit andauern können, ohne den Patienten anzustrengen, 4. die Exspirationsphase muß länger dauern als die Inspirationsphase, 5. Drucktiefe und Phasendauer müssen beliebig einstellbar sein. Außerhalb der Sitzungen darf die Atemgymnastik nicht vernachlässigt werden: der Kranke soll sich durch eigene Mitarbeit an den Atmungstyp gewöhnen, der ihm von der Maschine mechanisch vorgeschrieben wird.

Fischer (18) illustriert durch eine Kurve die gewöhnliche, die Bogheansche und Hofbauersche Atmung. Er hat unter Anwendung der beiden Atmungsmaschinen tonometrische beziehungsweise tonographische, dann plethysmographische und sphygmobolometrische Untersuchungen angestellt und teilt seine Beobachtungen mit, die er an Herz- und Gefäßgesunden und -kranken hierbei gemacht hat.

Pescatore (19) beschreibt einige atemgymnastische Uebungen, die sich ihm als praktisch bewährt haben: 1. Atmen nach den stets gleich bleibenden Schwingungen eines Pendels, 2. eine Sitzübung, wobei in drei Phasen geatmet wird. Phase 1 ist Einatmung, 2 und 3 Ausatmung. Bei Phase 1 und 2 wird mit zurückgelehntem Oberkörper geatmet, bei Phase 3 mit vornübergebeugtem Oberkörper, 3. Uebung mit der Nasenklemme; sie entspricht etwa der Atmung mit der Kuhnschen Saugmaske und soll in erster Linie die Atemmuskeln üben und Thorax und Lungen erweitern.

Literatur: 1. Rosenthal (Berlin), **Zur Physiologie der Massage.** (Ztsch. f. physik. u. diät. Ther., Bd. 13, H. 6. — 2. K. Taskinen, **Das Reiben mit Schnee in Verbindung mit der Massage.** (Ztschr. f. physik. u. diät. Ther., Bd. 13, H. 7.) — 3. Pototzky, **Die Vibrationselektrode.** (Münch. med. Wochsch. 1909, Nr. 36.) — 4. Heermann (Kassel), **Ein neues Instrument für Nasenmassage.** (Deutsche med. Wschr., Jahrg. 36, Nr. 27.) — 5. Pielicke, **Die physikalisch-diätetische Behandlung im Heilverfahren der Landesversicherungsanstalt Berlin.** (Ztsch. f. physik. u. diät. Ther., Bd. 13, H. 12.) — 6. Zeynek, **Zur Geschichte der Thermopenetration.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 3.) — 7. Walter, **Ueber die physikalischen Grundlagen der Diathermie.** (Münch. med. Wochschr., Jahrg. 57. Nr. 5.) — 8. Nagelschmidt (Berlin), **Ueber Diathermie (Transthermie, Thermopenetration).** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 50.) — 9. Klingmüller und Bering, **Zur Verwendung der Wärmedurchstrahlung (Thermopenetration).** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 39.) — 10. Aug. Laqueur, **Beiträge zur Wirkung der Thermopenetration.** (Ztschr. f. physik. u. diät. Ther. 1909, Bd. 13, H. 5.) — 11. Bernd und Preyß, **Zur Thermopene-**

Digitized by Google

tration. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 44.) — 12. Ernst Eitner, **Ueber Thermopenetration.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 44.) — 13. Wilke, **Ueber den Einfluß einiger physikalischer Heilmethoden auf die Harnsäureausscheidung.** (Ztschr. f. physik. u. diät. Ther., Oktober 1909, Bd. 13.) — 14. v. Criegern, **Ueber Bauchmuskelgymnastik.** (Ztsch. f. physik. u. diät. Ther., Bd. 13, H. 6.) — 15. Hoppe-Seyler, **Die Behandlung der Bronchiektasen.** (Deutsche med. Wsch., Jahrg. 35, Nr. 28.) — 16. Kulenkamp, **Zur physikalischen Therapie des Lungenödems.** (Deutsche med. Wschr., Jahrg. 35, Nr. 32.) — 17. Pescatore, **Zur physikalischen Therapie des chronischen Lungenemphysems.** (Ztschr. f. physik. u. diät. Ther., Bd. 13, H. 5.) — 18. Fischer, **Die Bogheausche Atmungsmaschine und der Hofbauersche Atmungsapparat in ihrer Wirkung auf den Kreislauf.** (Kongreß für innere Medizin 1909.) — 19. Pescatore, **Einige Atemübungen.** (Deutsche med. Wschr., Jahrg. 35, Nr. 40.)

Neues aus der bakteriologischen Technik

von Dr. **Hans Pringsheim,** Berlin.

Die Bereicherung der bakteriologischen Technik besteht vornehmlich in der Ausarbeitung geeigneter Nährböden für Cholera- und Typhusbazillen, die die Diagnose dieser erleichtern sollen. In ähnlicher Weise wurde die Meningokokkusdiagnose verbessert. Weiter finden wir Angaben über eine bequeme Darstellungsmethode albuminhaltiger Nährböden und ein Verfahren zur Uebertragung von Geweben in Nährlösungen, zum Zwecke der Erzielung von Reinkulturen. Dazu kommt eine Untersuchung über die Technik des Tarrozischen Verfahrens zur Kultur von Anaerobien und ein Vorschlag zur Isolierungsmethodik dieser Klasse von Bakterien. Mit einer Prüfung des Burrischen Tuscheverfahrens für verschiedene Zwecke schließt unser Referat ab.

Dieudonné (1) empfiehlt als Ersatz für das Peptonwasser zur bakteriologischen Choleradiagnostik ein alkalisches Blutagar. Man verwendet eine Lösung gleicher Teile defibrinierten Rinderblutes und Normalalkalilauge. Von dieser werden drei Teile mit sieben Teilen auf den Lakmusneutralpunkt eingestellter gewöhnlichen Nähragar vermischt, sterilisiert und in Platten gegossen, welche entweder ein paar Tage bei 37° oder 5 Minuten bei 60° zum Trocknen hingestellt werden. Choleravibrionen gedeihen auf dem Nährboden sehr üppig, während Bact. coli infolge der hohen Alkaleszenz des Nährbodens nicht oder nur sehr schwach gedeiht. Die Agglutinierbarkeit mit Choleraserum ist bei den auf Blutalkaliagar gewachsenen, Kolonien dieselbe wie bei den von gewöhnlichem Agar. Huntemüller (2), der den Nährboden im Berliner Institut für Infektionskrankheiten nachprüfte, hält ihn für einen großen Fortschritt in der Choleradiagnostik. Ebenso vorteilhaft haben ihn Hachla und Holobut (3) gefunden, die feststellten, daß neben den Choleravibrionen auch die choleraähnlichen sehr üppig auf dem Agar wachsen, während Typhus und Koli zurückbleiben. Noch geeigneter als das von Dieudonné empfohlene Rinderblut ist Schweine- oder Pferdeblut, weil der Unterschied im Wachstum der Vibrionen gegenüber anderen Keimen noch markanter ist. Zu denselben Resultaten kamen Sineff und Drosdowitsch (4) und Tuschinsky (5). Letzterer, der Kälberblut verwandte, erhielt in 72% typischer Cholerafäzes Reinkulturen von Vibrionen; nur zuweilen ist eine unbedeutende Anzahl anderer Kolonien konstatiert worden. Er machte innerhalb weniger Wochen 450 Untersuchungen von Exkrementen Cholerakranker und Choleraverdächtiger. Vorheriges Uebertragen derselben in Peptonwasser ist unnötig, da die Resultate in den meisten Fällen die gleichen waren. Eine die Agglutination beeinträchtigende Wirkung übt der Nährboden nicht aus. Er wird also mit einer seltenen Einmütigkeit von allen, die ihn ausgeprobt haben, empfohlen.

Weit weniger einig sind die verschiedenen Autoren in der Verwendung der zur Typhusdiagnose vorgeschlagenen Nährböden. Auch hier herrscht das Bestreben, die Entwicklung des Bact. coli durch Zusätze zu hemmen. Es kommen für diesen Zweck verschiedene Farbstoffe in Betracht, während die Nährböden gleichzeitig noch verschiedene andere, die Bakterien der Typhusgruppe begünstigende Zusätze erhalten. So wurden folgende feste Nährböden in Vorschlag gebracht: Brillantgrün-Pikrinsäureagar (Conradi), Natriumsulfit-Malachitgrünagar (Padlewsky), Fuchsinagar (Endo). Chinagrünagar (Werbitzki), Koffein-Fuchsinagar (Gaethgens), Malachitgrünagar (Lentz und Tietz). Weiterhin wird durch einen Zusatz von Milchzucker, den das Bact. coli unter Säurebildung zersetzt, dafür gesorgt, daß sich die Kolikolonien durch einen infolge der Säuerung hervorgerufenen Farbenumschlag bequem von den nicht säuernden Typhusbakterien unterscheiden lassen. Mit einer neuen, von E. und A. Kindborg (6) vorgeschlagenen Nährbodenzusammenstellung, die neben 5% Milchzucker mit einer konzentrierten wäßrigen Säurefuchsinlösung rot gefärbt ist, hat sich Doepner (7) beschäftigt, wobei er die Brauchbarkeit des Nährbodens zur Untersuchung von Stuhl- und Harnproben auf Typhusbazillen feststellte. Megele (8) verglich den von Padlewsky (9) angegebenen Nährboden, der neben Fleischpeptonagar Malachitgrün, Natriumsulfit und Ochsengalle enthält, mit dem Drigalski-Conradischen und dem Loefflerschen Malachitgrünagar. Die Isolierung der Typhusbazillen gelang auf dem Padlewskyschen Nährsubstrat in wesentlich zahlreicheren Fällen als auf dem von Loeffler angegebenen. In dieser Beziehung ist er dem Drigalskischen nur wenig überlegen; er übertrifft ihn aber bezüglich der leichteren Erkennbarkeit der Typhusbazillen. Jedoch stellten Gaethgen und Brückner (10) in einer ausführlichen Vergleichsuntersuchung fest, daß das von Lentz und Tietz (11) angegebene Malachitgrünagar das Padlewskysche noch weit übertrifft und bei hinlänglicher Bebrütungszeit gegenüber den anderen von den Autoren geprüften Verfahren am seltensten versagt.

Esch (12) hat die verschiedenen zur Isolierung des Meningokokkus angegebenen Nährböden einem Vergleich unterzogen und durch Kombination eine neue Nährsubstratzusammensetzung (60 ccm Peptonagar (1% Pepton Witte) nach Abkühlung auf etwa 50° C., mit 20 ccm sterilem, defibriniertem Hammelblute, 10 ccm Aszitesflüssigkeit und 1 g Maltose, in 3 ccm Bouillon aufgelöst und vermischt) geschaffen, auf der sich die Kokken am schnellsten und bei weitem am üppigsten vermehren. Die Kolonien waren auf diesem Nährboden schon in 8—12 Stunden in runden, prallen, glatten Formen von durchsichtiger Beschaffenheit und grauweißlicher Farbe sichtbar. Der Nährboden gestattet eine schnelle bakteriologische Diagnose des Meningokokkus.

Da es im Moment der Notwendigkeit oft schwierig ist, sich albuminhaltige Nährböden zu bereiten, die das Wachstum schwer züchtbarer Bakterien außerordentlich begünstigen, wendet Cantani (13) einen einfachen Kunstgriff an. Er vermengt alle albuminhaltigen Flüssigkeiten, die sich ihm gelegentlich zur Verfügung stellen, mit der gleichen Menge Glyzerin. Weder die Flüssigkeit noch das Glyzerin braucht steril zu sein, da die meisten Bakterien im Glyzerin zugrunde gehen. Wenn das Gemisch steril geworden ist, wird 0,5—0,75 ccm zu je einer Eprouvette verflüssigtem Agar oder Bouillon zugesetzt und nach 24stündigem Aufbewahren im Brutschrank ohne weiteres verwendet. So ließen sich albuminhaltige Flüssigkeiten sehr verschiedenen Ursprungs, vom Blut verschiedener Tiere, von dem der menschlichen Plazenta, von Exsudaten verschiedener Kranken, von Föten, Sperma, Milch, Eidotter, Eieralbumin usw., lange Zeit aufbewahren und im gegebenen Moment sofort verwenden. Der nach Ansicht des Verfassers von allen bisher hergestellten albuminhaltigen Nährböden beste, hat folgende Zusammensetzung: von einem Gemisch aus 6 Teilen Aszitesflüssigkeit und 1 Teile Blutglyzerolat werden 0,5—0,75 ccm zu jedem Agar- oder Bouillonröhrchen zugesetzt. Auf diesem Nährboden entwickeln sich in üppiger Weise Diplo-, Strepto- und besonders Meningo- und Gonokokken; die Diphtheriebakterien wachsen in erstaunlich üppiger Weise, ganz üppig die Tuberkelbazillen, ja selbst die Bazillen des Ulcus molle.

Will man aus Geweben oder Organen Reinkulturen bereiten, so kann man sie, statt das Impfmaterial mit der Platinnadel herauszuholen, in das Nährsubstrat versenken. Um Oberflächenverunreinigungen zu beseitigen, wendet Feoktistow (14) eine 10%ige Aetzkalilösung an, in die er das Material einige Sekunden lang versenkt. Dadurch werden außen anhaftende Keime abgetötet, während das Aetzkali in der Verdünnung der Nährlösung auf die im Innern befindlichen zu isolierenden Bakterien unschädlich ist.

Nach dem Verfahren von Tarozzi kann man anaerobe Bakterien im offenen Reagenzglas zur Entwicklung bringen, wenn man der Nährbouillon ein Stück eines frischen Tierorgans zusetzt. Am geeignetsten erwies sich dazu die Leber. Das Glykogen der Leber ist nicht für diese merkwürdige Wachstumsbeförderung verantwortlich; ebensowenig kann sie durch einen mit Hilfe des Berkefeldfilters filtrierten Leberglyzerinextrakt ausgelöst werden. Dagegen gelingt es nach Calderini (15), durch Extraktion von Kaninchenleber mit 80%igem Alkohol eine Lösung zu gewinnen, die nach dem Abdampfen des Alkohols einen teigigen, gelbbraunen Rückstand hinterläßt, welcher in Bouillon gebracht im geschilderten Sinne wirksam ist. Ebenso verhielt sich ein alkoholischer Kartoffelextrakt. — Das Verfahren von Tarozzi eignet sich zu Transplantationen, aber nicht zu Isolierungen. Für diesen Zweck soll nach Tedeschi (16) eine Methode der Tiefenkultur in Agar am geeignetsten sein, die sich nur dadurch auszeichnet, daß man zur Festhaltung des Impfmaterials in der Tiefe der Agarröhre in diese eine sterile Glasperle bringt.

Digitized by Google

Gins (17) hat mit dem Burrischen Tuscheverfahren sehr gute Resultate erhalten. Das Verfahren eignet sich für manche mikroskopische Zwecke, wie die Darstellung von Spirillen verschiedener Art, die Sichtbarmachung von Bakteriengerinnseln, für die Zählung von Blutkörperchen und zum Studium der Morphologie des Blutes usw. Die zu untersuchende Substanz wird, mit Tusche vermengt, auf einen Objektträger aufgetragen und hier nach dem Austrocknen beobachtet, wobei sich durch das Vorhandensein der Tusche deutliche Bilder ergeben.

Literatur: 1. A. Dieudonné, **Blutalkaliagar, ein Elektivnährboden für Choleravibrionen.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, Abt. I, Bd. 50, S. 107.) — 2. Huntemüller, **Der Dieudonnésche Blut-Alkali-Agar.** (Ibid. 1909, Bd. 50, S. 109.) — 3. Hachla und Holobut, **Beitrag zur Frage elektiver Nährböden für Choleravibrionen.** (Ibid. 1910, Bd. 52, S. 299.) — 4. Sineff und Drosdowitsch, **Prof. Dieudonnés Blutalkaliagar, ein neuer Nährboden für die bakteriologische Diagnose der Cholera.** (Ibid. 1910, Bd. 52, S. 429.) — 5. Tuschinsky, **Ueber den Dieudonnéschen Blutalkaliagar.** (Ibid. 1910, Bd. 54, S. 91.) — 6. E. und A. Kindborg, **Ueber eine neue Farbenreaktion zur Erkennung des Typhusbazillus und verwandter Arten in Platten.** (Ibid. 1908, Bd. 46, S. 554.) — 7. Doepner, **Ueber den Wert des Kindborgschen Säurefuchsinagars für die Typhusdiagnose.** (Ibid. 1909, Bd. 50, S. 552.) — 8. Megele, **Erfahrungen mit dem neuen Malachitgrün-Agar Padlewskis zum Nachweis von Bazillen der Typhusgruppe.** (Ibid. 1909, Bd. 52, S. 616.) — 9. Padlewsky, **Eine neue Anwendungsmethode des Malachitgrünagars zum Nachweis von Bazillen der Typhusgruppe.** (Ibid. 1908, Bd. 47, S. 540.) — 10. Gaethgens und Brückner, **Vergleichende Untersuchungen über einige neuere Typhusnährböden und Erfahrungen über den Wert der Agglutination, Blutkultur und Stuhlzüchtung für die Diagnose des Abdominaltyphus.** (Ibid. 1910, Bd. 53, S. 559, und Bd. 54, S. 384.) — 11. Lentz und Tietz, **Eine Anreicherungsmethode für Typhus- und Paratyphusbazillen.** (Münch. med. Wochschr. 1903, S. 2139.) — 12. P. Esch, **Ein Beitrag zur Züchtung des Meningokokkus.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, Abt. I, Bd. 52, S. 150.) — 13. Cantani, **Ueber eine praktisch sehr gut verwendbare Methode, albuminhaltige Nährböden für Bakterien zu bereiten.** (Ibid. 1910, Bd. 53, S. 471.) — 14. Feoktistow, **Eine neue Methode zur Gewinnung von Reinkulturen aus ganzen Organen und Gewebsteilen.** (Ibid. 1909, Bd. 51, S. 685.) — 15. Calderini, **Untersuchungen über Anaerobienzüchtung nach dem Tarozzischen Verfahren.** (Ibid. 1909, Bd. 51, S. 681.) — 16. Tedeschi, **Ein praktisches Verfahren für experimentelle Uebertragungen anaerober Keime.** (Ibid. 1910, Bd. 54, S. 105.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Baer und Kraus haben in dem Sanatorium Wienerwald die **Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax** durchgeführt. Sie haben in durchaus schweren, zum Teil sicher verlorenen Fällen sehr gute, teilweise geradezu überraschende Erfolge mit diesem Mittel erzielt. Die vorher fieberhafte Temperatur ging zur Norm herab, die Sputummenge sank binnen kurzer Zeit auf ein geringes Quantum, Tuberkelbazillen verschwanden aus dem Sputum, lange dauernde und sich oft wiederholende Blutungen hörten auf, die Patienten erholten sich, nahmen an Gewicht zu und aus hoffnungslosen Kranken wurden fröhliche, dem Leben wiedergegebene Rekonvaleszenten. Auch beobachteten sie, daß aus akut progredienten Phthisen stationäre wurden.

Zwei ihrer Fälle, die nicht zu den allerschwersten gehören, die aber seit vielen Jahren krank und mit allen Hilfsmitteln der heutigen Therapie behandelt, keine Aussicht auf nennenswerte Besserung boten, sind ihrem zum Teil sehr anstrengenden Berufe wiedergegeben.

Schädliche Nebenwirkungen des Eingriffes sowie der ganzen Behandlung haben Baer und Kraus nicht beobachtet. Das Auftreten von Hautemphysem, das sie einmal erzeugten, hatte keine weiteren Folgen und läßt sich durch wiederholte genaueste Beobachtung des Manometers während des Einfließens des Stickstoffes ziemlich sicher vermeiden.

Auftreten von serösem Exsudat in der Pneumothoraxhöhle beobachteten sie ebenso wie andere Autoren.

Sie kommen zu dem Resultat, daß die Behandlung mit künstlichem Pneumothorax nie eine allgemeine Behandlung der Tuberkulose sein wird. Immer wird sich nur eine kleine Anzahl Tuberkulöser für dieselbe eignen, immer wird sie nur in Krankenanstalten mit ihren entsprechenden Einrichtungen und nicht in der Praxis vorgenommen werden können. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 15, S. 535.) Zuelzer.

Prof. Scherer in Prag hat Versuche mit **Gallegol,** einem wirksamen Gallactagogum angestellt. Das Präparat entstammt der Galega officinalis, einer in Italien und Frankreich ausschließlich zur Ernährung der Melkkühe gezüchteten Pflanze. Die Fütterung mit dieser Pflanze ergab eine Zunahme der Milchsekretion zwischen 30 und 50 %. Das Gallegol stellt kleine braune Granula vor, die sich in Milch, Kaffee, Wasser usw. leicht lösen. Ein Kaffeelöffel enthält ein halbes Gramm des Pflanzenextraktes, von dem täglich ein bis vier Gramm, das heißt 3 bis 8 Kaffeelöffel zu nehmen sind. Die Erfahrungen die Scherer an 80 Frauen machte, sind im allgemeinen als sehr günstige zu bezeichnen. Bei 26 Frauen übte das Gallegol auf die Milchsekretion keinen Einfluß, bei den übrigen 54 war ein sehr günstiger Einfluß auf die Milchsekretion zu beobachten. Das Gallegol stellt ein vollkommen unschädliches Mittel dar. (Wien. med. Wochschr., Nr. 18, S. 1033.) Zuelzer.

In der Fortsetzung der Vorträge aus der modernen Gynäkologie und Geburthilfe bespricht Winter (Königsberg) die **Diagnose und Behandlung der Katarrhe.** Auch da ergeben sich prinzipielle Unterschiede in der Auffassung des Krankheitsbildes und der Behandlung gegen früher. Katarrhe sind bakterielle Entzündungen der Schleimhaut unter anfänglicher eitriger Sekretion und Epithelabstoßung und späterer einfacher Hypersekretion der Drüsen. Die anämischen Leukorrhoen und solche während der Schwangerschaft und bei Tumoren sind meist Hypersekretionen ohne Bakterien.

Aus der Art des Ausflusses lassen sich Schlüsse auf den Sitz, den Charakter, die Dauer und die Behandlung des Katarrhs ziehen.

Das Sekret der Vagina ist im akuten Stadium serös oder dick eitrig, im chronischen rein weißlich.

Erosionen um das Os ext. deuten auf Zervikalkatarrh.

Uteruskatarrh wird bei spärlichem Sekret durch den Schulzeschen Probetampon festgestellt, der mit einem Fadenkreuz an das Os ext. angelegt und 24 Stunden dort liegen gelassen wird. Ist schleimiger oder eitriger Ausfluß am Fadenkreuz, dann handelt es sich um Uteruskatarrh, ist die Peripherie des Tampons allein feucht, dann handelt es sich um Scheidenkatarrh.

Korpuskatarrh allein liefert nie schleimiges, sondern serös-eitriges oder rein eitriges Sekret; zur Feststellung der Diagnose des letzteren helfen noch gelegentlich Blutungen.

Winter weist für die erfolgreiche Behandlung des Katarrhs dem Hausarzt eine verantwortungsvolle Rolle zu, der durch Belehrung prophylaktisch ungemein segensreich wirken kann. Onanie ist eine der häufigsten Ursachen zum Einbringen bakterieller Krankheitserreger, ferner die Gummiartikel und Scheidenspülungen mit ungekochtem Wasser, ferner das Unterlassen von Spülungen nach der Menstruation oder sonstiger hygienischer Maßregeln.

Für die direkte Behandlung ist wichtig, den akuten von chronischen Katarrh zu unterscheiden. Beim akuten soll möglichst wenig lokal behandelt, wohl aber alle Reizungen vermieden werden; beim chronischen empfiehlt Winter warm 3-, 5- und 10%ige Argentum nitricum-Lösung, je nach Empfindlichkeit der Schleimhaut der Vagina; für den Zervixkatarrh Zinkalaunstifte; für den Korpuskatarrh Auskratzung bei der hämorraghischen Form, Uterusspülungen mit Sublimat usw. bei der eitrigen Form, bei beiden mit nachfolgender Aetzung.

Niemals darf die Allgemeinbehandlung vernachlässigt werden. (Moor- und Salzbäder.)

Außerordentlich wichtig ist, eine eventuell vorhandene Gonorrhoe nicht zu übersehen, weil sie die Behandlung total umgestaltet. Vor allen Dingen ist Ruhe nötig zurzeit der Menstruation, eines Abortes oder Wochenbettes, sowie peinliche Vorsicht, um nicht den Prozeß durch lokale Behandlung nach oben fortzuleiten. „Während des akuten Stadiums am besten gar keine Behandlung, sondern nur Ruhe".

Später: Wattebäuschchen mit 1—2‰iger Sublimatlösung in die Urethra gelegt, Spülung der Vagina mit Sublimatlösung und Jodoformgazetampons und für die Kavumgonorrhoe Ichthyolglyzerintampons. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. Nr. 12, 15. Juni 1910, S. 364.) Gisler.

Frank und v. Jagić haben auf der v. Noordenschen Klinik die **Pneumothoraxtherapie bei Bronchiektasie** angewendet und in einem Falle damit einen vorzüglichen Erfolg erzielt. Die schon für Bronchiektasien von Schmidt empfohlene Therapie besteht darin, daß durch den in die Pleura eingeblasenen Stickstoff die betreffende Lunge samt den eventuell bestehenden Kavernen zum Kollabieren beziehungsweise zur Ruhigstellung gebracht wird. Zur Anlegung des Pneumothorax wird unter Schleichscher Lokalanästhesie ein 3—4 cm langer Hautschnitt ausgeführt. Die oberflächlichen Muskeln werden stumpf auseinandergedrängt, die Interkostalmuskeln und die Pleura costalis wird dann mit einem stumpfen Katheter durchstoßen. Ein feiner Seidenkatheter wird in den Pleuraraum vorgeschoben, um das Fehlen von Verwachsungen festzustellen und alsdann bei der ersten Einblasung zirka 700—1000, später in Zwischenräumen von 5—8 Tagen je 2—400 ccm Stickstoff eingelassen. In dem beobachteten Fall war nach zirka 5 wöchentlicher Behandlung ein ausgezeichneter Erfolg erzielt, die vorher reichlich und mittelgroß-blasigen Rasselgeräusche waren verschwunden, die Röntgenuntersuchung ergab eine wesentliche Verkleinerung der bronchiektatischen Kavernen, die tägliche Sputummenge war von zirka 250 auf 50 ccm gesunken, die Trommelschlegelfingerbildung ging zurück, das subjektive Befinden war bedeutend gebessert. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 21, S. 771.) Zuelzer.

Digitized by Google

Chiari und Jannuschke haben Untersuchungen über die **Hemmung von Transsudat- und Exsudatbildung durch Kalziumsalze** in dem pharmakologischen Institute angestellt. Es ist ihnen gelungen, einerseits die Pleuraergüsse durch Vergiftung mit Jodnatrium, Thiosinamin und Diphtherietoxin bei Hunden und Meerschweinchen und andererseits das entzündliche Oedem der Konjunktiva des Kaninchenauges nach Senfölinstallation durch genügende Anreicherung des Organismus mit Kalziumsalzen ganz zu verhindern oder sehr abzuschwächen.

Die geschilderten Versuche scheinen nicht nur theoretisch interessant zu sein, sondern lassen vielleicht auch günstige Erfolge am Krankenbett erwarten. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 12, S. 429.)

Zuelzer.

S. Federn stellt eine Theorie über den **Morbus Basedow** auf, welche auf dem Zusammenhange dieser Erkrankung mit der partiellen Darmatonie basiert. Federn stellt sich vor, daß die Krankheit sich auf der Basis eines abnorm hohen Blutdrucks entwickelt. Dieser hohe Blutdruck sei in der Regel die Folge einer Darmstörung, einer sogenannten partiellen Darmatonie, er kann aber vielleicht auch infolge anderer Schädlichkeiten, welche den Blutdruck erhöhen, wie Störungen im Genitalsystem, Kummer, Sorge, geistige Ueberanstrengung, welche aber auch ihrerseits meist Darmstörungen verursachen, entstehen. In sehr vielen Fällen kommt noch eine akute Schädlichkeit hinzu, welche ein plötzliches Eintreten des Morbus Basedow verursachen kann, die aber nur als eine Verschlimmerung des schon vorhandenen, früher latenten Zustandes mit dem Zutritt neuer Symptome aufzufassen ist. Bezüglich der Darmerscheinungen werden bei Morbus Basedow in der Regel nur Diarrhoen angeführt, doch handelt es sich um andere Zustände, die sich als partielle Motilitätsstörungen kennzeichnen. Bei sorgfältiger Darmperkussion findet man im Verlaufe des Dickdarms gedämpfte Partien, die zugleich empfindlich sind. Bei der Therapie handelt es sich darum, diese Stellen zum Verschwinden zu bringen, was am besten durch Kamillenteeeingießungen (2mal täglich) zu erzielen ist, allmählich kann man leichte Abführmittel nehmen lassen, daneben ist Faradisation des Colon transversum zu versuchen. Durch Regulierung des Stuhls wird meist in kurzer Zeit ein normaler Blutdruck und eine Besserung des Leidens erzielt. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 16, S. 585.)

Zuelzer.

Max Herz schreibt mit Bezug auf die Differentialdiagnose zwischen organischen und nervösen Herzerkrankungen über **Bradykardie, Hypotonie und hypotonische Bradykardie** und kommt auf Grund der Analyse von 157 Fällen zu folgenden Ergebnissen: Bei Vorhandensein von Herzbeschwerden spricht ein niedriger Blutdruck, wenn eine Herzmuskelinsuffizienz ausgeschlossen ist, für eine rein funktionelle Herzaffektion. Extrasystolen bei niedrigem Blutdruck sind fast nur bei Herzneurosen nachweisbar. Ein nicht arterielles systolisches Geräusch entstammt wahrscheinlich keiner kompensierten Mitralinsuffizienz, wenn der Blutdruck niedrig ist. Bei der Phrenokardie überwiegt das weibliche Geschlecht, bei den durch Hypotonie oder Bradykardie charakterisierten Herzneurosen das männliche. Die dominierenden Symptome sind bei der nervösen Hypotonie die peinlichen Sensationen in der Herzgegend, bei der nervösen Bradykardie das Herzklopfen und bei der Bradykardia hypotonica besteht eine wirkliche „nervöse" Herzschwäche, eventuell mit Albuminurie und Oedemen. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 21, S. 771.)

Zuelzer.

Dr. B. Sperk schreibt über die **klinische Bedeutung des Fazialisphänomens im Kindesalter.** Das isolierte Fazialisphänomen zeigt einen Anstieg vom 5. Lebensjahre bis zum 14. Es findet sich zumeist bei schwächlichen, erregten, als „nervös" zu bezeichnenden Kindern. Die objektiven Zeichen der Nervosität bestehen in einer Steigerung der Patellarsehnenreflexe, einem Fehlen oder einer Herabsetzung des Kornealund Rachenreflexes.

Die Beziehungen des isolierten Fazialisphänomens zur Tetanie sind, wie Thiemich angibt, auch nach seinen Erfahrungen in einer großen Anzahl von Fällen nachweisbar. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 5, S. 159.)

Zuelzer.

F. Blumenthal (Berlin), bespricht in einem Vortrag die **Infektiosität der bösartigen Geschwülste** und kommt bei der Fragestellung: „Ist der Krebs ansteckend?" zu folgender Antwort: Aus dem bloßen gehäuften Vorkommen von Kankroiden bei Tieren derselben Abstammung darf man noch nicht auf Infektiosität respektive Ansteckungsfähigkeit schließen. Schon etwas zwingender sind die Beobachtungen Borrels, der Krebs bei Mäusen auftreten sah, die man mit anderen krebskranken zusammengeschlossen hatte, obschon auch da immer noch der Einwand hereditärer Disposition gemacht werden kann. Dies läßt sich nicht einwenden beim Versuch Moreaus, der Wanzen als Ueberträger benutzte und fast regelmäßig Krebs auf diese Weise bei Mäusen inokulieren konnte. Sticker wies nach, daß bei den Mäusen vorzugsweise Brustdrüsenkrebs auftritt.

Die Untersuchungen über den Ursprung der Krebszelle sind noch nicht abgeschlossen; aber auch wenn es sich erweisen sollte, daß sie aus einer Organzelle entstanden ist, ist damit noch nicht gesagt, daß sie nicht infektiös sei. Gerade diese Umwandlung könnte ihr den Charakter eines Parasiten aufgedrückt, den Krebs zu einer zellulären Infektion gemacht haben. Der Umstand, daß bei Uebertragung von Krebsgewebe dieses zu einem selbständigen Wachstum kommt, nicht bloß anhaftet, spricht auch für Infektion.

Nun ist aber ziemlich einwandfrei nachgewiesen, daß auch anorganische Substanzen, wie Teer, Paraffin, Anilin, Ruß, Veranlassung zu Krebs geben können, ferner Milben, Würmer und Wanzen, eventuell als Zwischenträger, sodaß bis auf weiteres der Schluß erlaubt ist: es gibt nicht nur eine Ursache, sondern viele für Karzinom und Sarkom. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. Nr. 12, 15. Juni 1910, S. 356.)

Gisler.

Hermann Kümmell macht auf folgende wichtigen Fälle von **Appendizitis** aufmerksam: Nach einem kurzdauernden, ungemein heftigen krampfartigen Schmerz tritt entweder spontan oder nach einer Morphiumeinspritzung völliges Wohlbefinden ein. Kein Fieber verrät zunächst, daß bereits eine Perforation eingetreten ist, und daß sich das schlimmste in der Bauchhöhle vorbereitet; nur der lokale Druckschmerz spricht für eine Erkrankung der Appendix. Diese Entlastung der gespannten Appendix nach der Perforation wiegt aber die Kranken in trügerische Sicherheit. In solchen Fällen riet Kümmell stets dringend zu einer frühen Operation und fand auch stets eine perforierte oder brandige Appendix vor. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 25.)

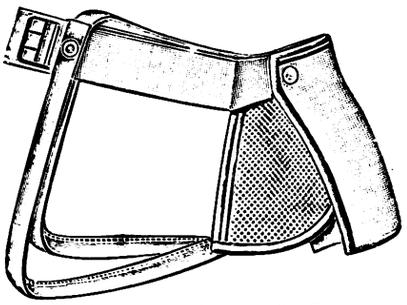
F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

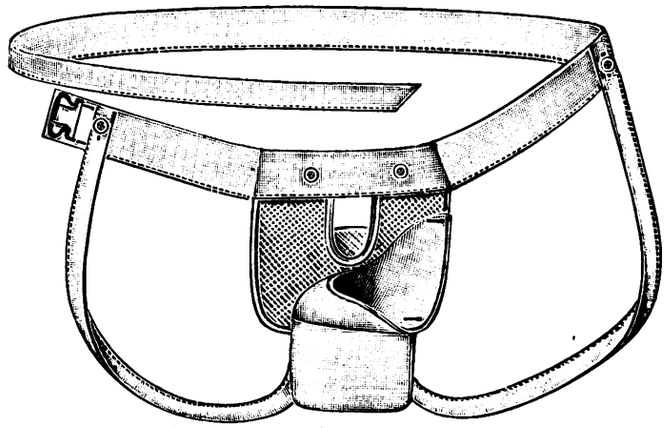
Taschen-Suspensorium nach Dr. Ludwig Meyer.

Musterschutznummer: D.R P. 218 923. D.R.G.M. 372169.

Kurze Beschreibung: Das Suspensorium besitzt den Vorteil, daß eine leicht auswechselbare, weite, weiche, aus selbstaufsaugendem porösem Stoffe bestehende Tasche zur Aufnahme des Gliedes an demselben mittels dreier Knöpfe befestigt ist. Der Harnröhreneiter fließt frei in die Tasche ab bei normaler Lage des Gliedes und wird von der Taschenwandung aufgesaugt. Ist die Taschenwandung vollgesogen, so wird die Tasche gegen eine andere, deren mehrere dem Suspensorium beigefügt sind, ausgewechselt. Da der Eiter frei abfließen kann, wird die Harnröhrenöffnung nicht verstopft und das Sekret nicht gestaut, Wärmeentwicklung und Reibung werden völlig vermieden, die Wäsche der Patienten wird nicht beschmutzt und Urinieren ist jederzeit leicht ermöglicht durch Oeffnen der oberen Knöpfe.



Taschensuspensorium von der Seite.



Taschensuspensorium von vorn.

Anzeigen für die Verwendung: Vor allem bei Gonorrhoe, doch auch bei nicht gonorrhoischen Harnröhrensekretionen und -eiterungen.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Die Taschen zum Suspensorium sind auch allein im Handel erhältlich.

Firma: Bandagenfabrik Arnold Laboschinski, Berlin, Greifswalderstraße 224.

Digitized by Google

Bücherbesprechungen.

Gustav Tugendreich, Die Mutter- und Säuglingsfürsorge. Mit Beiträgen von Amtsgerichtsrat J. F. Landsberg und Dr. med. Weinberg. II. Hälfte 1. Teil, mit 2 Tafeln, 13 Textabbildungen und zahlreichen Tabellen. gr. 8°. Ferdinand Enke. Stuttgart 1910, brosch. 12 Mk., in Leinwand geb. 13,40 Mk.

In relativ kurzer Zeit ist dieses Handbuch fertig geworden, von dem die oft mißbrauchte Phrase, daß es einem Bedürfnis entspricht, ausnahmsweise zurecht besteht. Bei dem raschen Wachstum der Fürsorgebestrebungen für den Säugling ist es eine absolute Notwendigkeit, all das zu übersehen, was bisher in verschiedenster Richtung begonnen und durchgeführt wurde, damit wirklich nur zweckmäßiges neugeschaffen werde. Denn Staat, Kommunen und private Wohltätigkeit werden in nicht allzu langer Zeit Rechenschaft fordern, ob das, was sie bisher an Mitteln für die Mutter- und Säuglingsfürsorgebestrebungen geleistet haben, auch richtig genützt wurde und Früchte getragen hat. Da die verschiedensten Kreise, nicht nur ärztliche, die Fürsorgebestrebungen unterstützen respektive inaugurieren, muß eine Darstellung der Mutter- und Säuglingsfürsorgebestrebungen so gehalten sein, daß sie nicht nur für ärztliche, sondern auch für Laien verständlich ist. Dieses Postulat hat Tugendreich im Verein mit seinen Mitarbeitern J. F. Landsberg und W. Weinberg in ausgezeichneter Weise erfüllt. Die große Literatur, die in medizinischen, national-ökonomischen, sozialen Zeitschriften verstreut ist, von der sich einige Perlen auch in den Tageszeitungen finden, ist in erschöpfender Weise gesammelt und kritisch verwertet. Utopische Forderungen werden von vornherein abgelehnt, und nur solche Wege gezeigt, die für alle gangbar sind. Ebenso wie Tugendreich es verstanden hat, die ärztlichen Einrichtungen nach allen Richtungen hin zu beleuchten, so gilt das gleiche von dem Kapitel über die Rechtsstellung und den Rechtsschutz von Mutter und Kind, sowie über die soziale Ausbildung der Juristen, die Herr Amtsgerichtsrat Landsberg zur Bearbeitung übernommen hat, wie auch von dem Kapitel Mutterstatistik, das von Herrn Dr. Weinberg behandelt wird. Der Inhalt gliedert sich in folgende Kapitel:

1. Kapitel (Einleitung): Begriffsbestimmung und kurzer geschichtlicher Abriß der Mutter- und Säuglingsfürsorge.

2. Kapitel: Mutter- und Säuglingsstatistik. 1. Teil: Statistik der Fruchtbarkeit der Frau und der spezifischen Sterblichkeit der Mutter von Dr. W. Weinberg. — 2. Teil: Säuglingsstatistik.

3. Kapitel: Ueber die Berechtigung und über die Träger der Mutter- und Säuglingsfürsorge.

4. Kapitel: Rechtsstellung und Rechtsschutz der ehelichen und unehelichen Mutter, sowie des ehelichen und ehelichen Kindes von J. F. Landsberg. A. Rückblick. — B. Ueberblick. — C. Ausblick.

5. Kapitel: Der sozialgesetzliche Mutterschutz und die Mutterschaftsversicherung. Anhang: Ueber Kinderversicherung.

6. Kapitel: Ausbildung der Juristen und Aerzte im Hinblick auf die Mutter- und Säuglingsfürsorge. A. Die Ausbildung der Juristen von J. F. Landsberg. — B. Die Ausbildung der Aerzte.

7. Kapitel: Ausbildung des ärztlichen Hilfspersonals. (Hebammen usw.)

8. Kapitel: Die Schulung zur Mutter.

9. Kapitel: Rechtsschutzstellen für Frauen.

10. Kapitel: Die offene Fürsorge für Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett. I. Offene Fürsorge für die Schwangerschaft. — II. Offene Fürsorge für die Entbindung. — III. Offene Fürsorge für das Wochenbett.

11. Kapitel: Die Stillung (Verbreitung, Fähigkeit, Möglichkeit des Stillens).

12. Kapitel: Die offene allgemeine Säuglingsfürsorge. A. Die Mütterberatungsstellen. — B. Familienpflege für obdachlose Wöchnerinnen und deren Kinder.

13. Kapitel: Die Versorgung der Säuglinge mit Kindermilch.

14. Kapitel: Die anstaltliche (geschlossene) Fürsorge für Schwangerschaft, Entbindung, Wochenbett und Stillung.

15. Kapitel: Fürsorge für Kinder, deren Mütter tagsüber außerhäuslich erwerbstätig sind.

16. Kapitel: Die anstaltliche Versorgung kranker Säuglinge (Asyle, Stationen, Spitäler).

17. Kapitel: Das Ziehkinderwesen.

18. Kapitel: Zentralisationsbestrebungen. — Rückblick, Umblick Ausblick.

Register.

Wie man sieht, ist die Einteilung eine durchaus zweckentsprechende und es muß zum Lobe des Werkes gesagt werden, daß es vollständig aus einem Guß ist, daß die Lektüre nicht ermüdet, da der Stil erfreulicherweise im Gegensatz zu so vielen anderen Neuerscheinungen besonders ausgefeilt wurde. Deutsche und ausländische Maßnahmen zum Schutz der Mutter und des Säuglings sind mit gleicher Ausführlichkeit behandelt. Daß trotzdem die Besprechung der deutschen Einrichtungen in dem Buche weitaus überwiegt, liegt daran, daß Deutschland eben jetzt in dieser Richtung an der Spitze zu marschieren beginnt. Man kann an der Hand dieses Handbuches sich in die Materie der Säuglingsfürsorge wirklich einleben, und es sollte dieses Buch von den Kommunen ebenso nachgeschlagen werden, wie von den Aerzten, die sich in irgend einer Weise in der Fürsorge praktisch betätigen wollen. Ich erblicke in diesem Buche die Basis, auf der eine Verständigung der beteiligten Faktoren möglich ist, an der es leider zum Schaden des ganzen vorläufig noch mangelt. In diesem Sinne wünsche ich dem Buche die allgemeinste, weil wohlverdiente Verbreitung. Langstein.

Arthur Schlesinger, Die Praxis der lokalen Anästhesie. Mit 22 Textabbildungen. Berlin und Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. 160 Seiten. Mk. 5,—.

Das kleine, praktische Büchlein faßt in gründlicher Weise zusammen, was bisher auf dem Gebiet der lokalen Anästhesie geleistet worden ist und was sich in der Praxis als bewährt erwiesen hat. Das Kokain wird etwas stiefmütterlich behandelt.

Das Büchlein kann jedem Praktiker empfohlen werden. Gisler.

D. Epstein, Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch der Tuberkulose. Ein Leitfaden für den praktischen Arzt. Berlin und Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. 143 Seiten. Mk. 5,—.

Es ist ein Zeichen der gewaltigen Vermehrung der Fachliteratur, daß wir schon diagnostisch-therapeutische Taschenbücher für einzelne Krankheiten haben. Immerhin betrifft es eine Krankheit, mit der jeder Arzt zu tun bekommt. Die einzelnen Abschnitte sind: Entwicklungsgeschichte der Lungentuberkulose, Frühdiagnose, Tuberkulose und Schwangerschaft, Tuberkulose und Ehe, Tuberkulose und Alkohol, Prognose, Dauer und Verlauf der Tuberkulose und Therapie der Tuberkulose.

Es handelt sich nur um Lungentuberkulose. Das Büchlein sei zur Lektüre empfohlen. Gisler.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Schüttellähmung nach Pferdebiß

von

Dr. **Placzek,** Nervenarzt in Berlin.

In der Unfallschadensache des Fuhrknechts Karl Sch. in Gießen erstatte ich nachfolgend dem Vorstande der Berufsgenossenschaft, nur gestützt auf die einschlägigen Unfallakten, das erforderte Gutachten darüber, ob nach Lage der Akten mit Sicherheit oder an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß das bei Sch. bestehende Leiden (Schüttellähmung) in ursächlichem Zusammenhang mit dem angeblichen Unfall vom Jahre 1906 (Pferdebiß) steht.

I. Tatsächliches. Ueber den Unfall habe ich folgende Angaben gefunden:

Am 13. Januar 1909 berichtet die Firma B. & W. in Gießen der Berufsgenossenschaft, daß Sch. während der Zeit, in der er bei ihnen tätig war, nach seinen Angaben von einem Pferde gebissen sein soll. „Es stellten sich zur damaligen Zeit, soviel uns bekannt, keine weiteren Folgen ein und hat derselbe seine Arbeit nach wie vor verrichtet."

Die Unfallanzeige registriert am 20. Januar 1909, das Unfalldatum als „unbekannt".

Im polizeilichen Protokoll vom 5. Februar 1909 heißt es, daß der fragliche Unfall vor $2^1/_2$ Jahren, am 3. Pfingstfeiertage des Jahres 1906, stattfand. Sch. schilderte den Hergang so, daß er beim Füttern von dem einen bissigen Pferde in die linke Seite gefaßt wurde, sodaß er vor Schmerz laut schrie. „Durch das Schreien ließ mich das Pferd los und ich fiel zu Boden. Ich raffte mich mit Mühe auf und begab mich in meine im kleinen Hofe belegene Wohnung. Die Verletzung war ziemlich stark, von der einen sieht man heute die Narbe noch. Der Arbeitgeber B., welcher damals mein Schreien vernahm, rief meiner Frau zu, was passiert sei, worauf sie Herrn B. den Vorfall mitteilte und er sich hierauf bereit erklärte, einen Arzt zu holen. Da aber das Erscheinen eines Arztes mir zu lange dauerte, begab ich mich selbst zu Dr. Z. hier, wozu ich durch das starke Bluten der Wunde ver-

Digitized by Google

anlaßt wurde. Dr. Z. verschrieb mir damals Bleiwasserumschläge, schrieb mich aber nicht krank und ich veranlaßt wurde, weiter zu arbeiten." Nun soll die Wunde „im Laufe der Zeit schlimmer" geworden sein. Dr. Z. habe die Wunde wohl besichtigt, aber nie beanstandet. Es soll sich sogar Eiter gebildet haben, „der durch Pflaster und Salbenaufschläge wieder beseitigt wurde". Die Wunden seien nun zugeheilt, doch habe er von Zeit zu Zeit immer noch Schmerzen in der Seite verspürt. „Allmählich" habe sich dann ein Zittern in der linken Seite eingestellt.

Dieser Schilderung steht die Erklärung des Herrn B. gegenüber, daß ihm ein Unfall des Sch. vor $2^1/_2$ Jahren nicht gemeldet wurde. Er könne sich auch nicht entsinnen, überhaupt mit Sch. zur damaligen Zeit in einer Unfallsache etwas zu tun gehabt zu haben. Von besonderem Interesse ist auch die Angabe des Herrn B., daß Sch. gar nicht seine Tätigkeit bei B. aufgab, weil er leichtere Arbeit haben wollte, sondern weil er in betrunkenem Zustande „krakehlte" und die Pferde vernachlässigte.

Der Vater des Herrn B. betont gleichfalls den Alkoholmißbrauch des Sch., weiß nichts von dem Unfall.

Ein Zeuge L. weiß nichts von einer Verschlimmerung des Leidens. Verletzter hat die Arbeiten bis zur Zeit seines Wegganges verrichtet, ohne daß er bei ihm irgendwelche Erwerbsbeschränkung wahrnehmen konnte. Das Nervenzittern des Verletzten konnte man schon vor dem Unfall bei ihm bemerken; daß dieses erst nach dem Unfall eingetreten sein soll, sei unwahr.

Sanitätsrat Z. teilte am 4., beziehungsweise 6. Mai 1909 mit, er habe Sch. 1907 und 1908 wegen des Zitterns im linken Arm und linken Bein behandelt. Ob es schon 1906 bestand, könne er nicht sagen.

Ueber das bei Sch. vorliegende Leiden kann ich mich ganz kurz fassen, da das Ergebnis der Beobachtung in der psychiatrischen Klinik zu G. das Bestehen einer Schüttellähmung (Paralysis agitans) zweifellos macht. Die charakteristische Form der Zitterbewegungen am linken Arm, die Unterbrechung des Zitterns bei aktiven Bewegungen, das Zittern im linken Bein, die auffallend steife Haltung des ganzen Oberkörpers, eingeschlossen des Kopfes, die Verlangsamung sämtlicher Bewegungen, die Steigerung des Knie-reflexes links, alles spricht für das Vorliegen der Schüttellähmung.

II. Gutachten. Mit bemerkenswerter und sicherlich durchaus angebrachter Vorsicht hat sich die psychiatrische Klinik zu G. über den angeblichen Zusammenhang der Krankheit mit dem Unfall geäußert. Sie erklärt die Annahme, daß die Erkrankung allein durch den Unfall verursacht sei, für nicht berechtigt.

Was die weitere Frage anlangt, ob der Verlauf der zur Zeit des Unfalles in der Entstehung begriffenen Erkrankung durch den Unfall beschleunigt wurde, so glaubt die psychiatrische Klinik wegen der verhältnismäßig raschen Verschlimmerung in den letzten Jahren die Möglichkeit einer durch den Unfall bedingten Beschleunigung des Krankheitsverlaufes nicht ohne weiteres von der Hand weisen zu können. Mehr als diese Möglichkeit wollte die psychiatrische Klinik nicht erklären. Sie teilt am 8. Juni 1909 ausdrücklich mit, daß sie über die Annahme der Möglichkeit nicht hinausgehen wolle. Eine Wahrscheinlichkeit würde sie nur dann behaupten, wenn der Ausbruch der stärkeren Krankheitserscheinungen dem Zeitpunkt des Unfalls näher läge, als im vorliegenden Fall.

Wenn ich meine eigene Ansicht äußern darf, so ist es mir selbstverständlich bekannt, daß Verletzungen, die Kopf, Rumpf oder eine Extremität treffen, besonders auch Quetschungen und Zerrungen von Nerven, ja selbst heftige Schreckwirkungen den Grund zu dem Leiden legen können. Ich würde auch nicht zaudern, zum mindesten eine beschleunigende Wirkung des Unfalls in diesem Falle anzunehmen, wenn der angebliche Unfall anders läge, als er aktenmäßig feststeht. Was von der persönlichen Schilderung des Sch. zu halten ist, lehren doch die Widersprüche zur Genüge, die seine eigene Schilderung, auf der anderen Seite die des Arztes Dr. Z. und der Arbeitgeber ergeben.

Ich zaudere nicht zu erklären, daß, wäre die Unfalldarstellung des Sch. richtig, das Verhalten des Dr. Z. unverständlich wäre. Während Sch. von stark blutenden Wunden spricht, die angeblich der Pferdebiß verursachte, teilt er selbst mit, daß Dr. Z. ihm Bleiwasserumschläge verordnete, ihn nicht krank schrieb und ihn veranlaßte, weiterzuarbeiten. Ist es wohl denkbar, daß ein Arzt einem Menschen mit stark blutenden Wunden Bleiwasserumschläge verordnen wird? Ist es wohl denkbar, daß er ihn ohne Verband entlassen wird? Ist es wohl denkbar, daß er einen Menschen mit stark blutenden Wunden weiterarbeiten lassen wird? Ebenso unverständlich, ja direkt unmöglich ist die Angabe Sch.s, daß Dr. Z. seine Wunden, als sich Eiter gebildet hatte, mit Pflaster und Salbenaufschlägen behandelte.

Nicht weniger zweifelhaft werden die Angaben Sch.s durch die Aussagen der Arbeitgeber. Wie sollte man es wohl erklären, daß der Arbeitgeber B. den Unfall ganz vergessen haben sollte, wenn er wirklich, wie Sch. angibt, sogar ein Schreien gehört, nach der Ursache desselben sich erkundigt und von der Frau den Unfall erfahren hatte? Ich halte es für ausgeschlossen, daß jemand ein solches Ereignis, zumal ein Pferdebiß doch ein ungewöhnliches Ereignis ist, vergessen haben sollte. Wie sehr Sch. endlich bestrebt ist, die Sachlage zu färben, lehrt doch zur Genüge die Art, wie er den Austritt aus der Stellung schilderte. Er selbst will es getan haben, um leichtere Arbeit zu verrichten; alle anderen Zeugen betonen dagegen, daß er wegen Trunkenheit entlassen wurde.

Hiernach muß ich den Unfall, vorausgesetzt, daß er überhaupt stattgefunden hat, als ein so harmloses Ereignis betrachten, daß ich eine ursächliche oder auch nur verschlimmernde Wirkung desselben auf das, wie aus der Aussage L.s hervorgeht, schon vor dem Unfall bestehende Leiden für ausgeschlossen halte. Es geschieht sicherlich mit gutem Grunde, wenn die psychiatrische Klinik in G. selbst die Annahme einer gewissen Wahrscheinlichkeit ablehnt und die Entscheidung dem Gericht überläßt.

Ausdrücklich will ich noch bemerken, daß nach meiner nicht gerade spärlichen Erfahrung an Kranken mit Schüttellähmung das Leiden ganz verschieden schnell verlaufen kann. Bei dem einen Kranken sind es umschriebene Zitterbewegungen, die sich langsam auf andere Gebiete ausbreiten, bei anderen Kranken treten sie fast gleichzeitig in verschiedenen Körpergebieten auf, bei dem dritten Kranken erscheinen die Zitterbewegungen überhaupt nicht und das Krankheitsbild bleibt dauernd durch Muskelspannungen und maskenartigen Ausdruck charakterisiert.

Auf Grund dieser Auffassung gebe ich mein Schlußgutachten dahinlautend ab:

Der Unfall, wie er hier als Ursache des Leidens angeschuldigt wird, vorausgesetzt, daß er überhaupt stattgefunden hat, war nach Art und unmittelbaren Folgen ein so harmloser, daß er weder als Ursache, noch als beschleunigender Effekt des bei Sch. bestehenden Leidens in Frage kommt.

Dieser Ansicht hat sich das Reichs-Versicherungsamt, 7. Rekurssenat, am 24. Mai 1910 mit folgender Begründung angeschlossen:

Ob der Anspruch des Klägers rechtzeitig angemeldet, oder wegen verspäteter Anmeldung verjährt ist, kann dahingestellt bleiben, da er nach Lage der Sache mangels des ursächlichen Zusammenhangs zwischen dem Leiden des Klägers und dem dafür verantwortlich gemachten Unfalle sachlich unbegründet ist. Nach dem Ergebnisse der Unfalluntersuchung hat der Kläger schon vor dem hier in Betracht kommenden Unfalle, der sich offenbar kurz nach Pfingsten 1906 zugetragen hat und der als tatsächlich erwiesen angenommen worden ist, an nervösen Zittererscheinungen gelitten. Das Leiden ist also jedenfalls nicht durch den Unfall hervorgerufen worden. Es fragte sich daher lediglich, ob durch ihn eine wesentliche Verschlimmerung des Leidens herbeigeführt worden ist. Diese Frage hat das Reichs-Versicherungsamt gleichfalls verneint. Denn der Unfall war ein ganz unbedeutender. Dies geht deutlich aus der Art der Behandlung durch Dr. Z. in G. und daraus hervor, daß der Kläger damals die Arbeit überhaupt nicht auszusetzen brauchte, sondern nur wenige Tage nach seiner eigenen Angabe mit leichteren Arbeiten beschäftigt wurde und sodann seinen früheren Posten als Pferdeknecht wieder versah. Bis Anfang Oktober 1908 hat er dann ohne Unterbrechung zunächst bei der Firma T. & S. in G. und sodann bei der Stadt G. gearbeitet. Erst dann — also über $2^1/_4$ Jahre nach dem Unfalle — haben sich die krankhaften Erscheinungen bei ihm so bemerkbar gemacht, daß er die Arbeit einstellen und sich in ärztliche Behandlung begeben mußte. Auch die Gutachten der Universitätsklinik in G. und des Dr. Placzek geben keinen Anlaß zu der Annahme einer wesentlichen Verschlimmerung des Leidens durch die Unfallfolgen. Denn nach diesen besteht nur eine Möglichkeit einer Verschlimmerung des bestehenden Leidens durch den Unfall. Eine solche reicht aber nicht aus, um die Beklagte zur Entschädigungsleistung zu verurteilen.

Hiernach rechtfertigt sich die ergangene Entscheidung.

Ansprüche auf Erstattung außergerichtlicher Kosten waren nicht anzuerkennen.

Urkundlich unter Siegel und Unterschrift.

Das Reichs-Versicherungsamt.

(L. S.) (Unterschrift.)

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Frankfurt a. M.

Am 12. d. Mts. hielt Prof. Karl Herxheimer im städtischen Krankenhaus einen Demonstrationsvortrag über die Wirkung des Arsenobenzols bei Syphilis. Er konnte über 100 auf der Abteilung für Geschlechtskranke behandelte Fälle in allen Stadien der Erkrankung berichten. Die Wirkung war in fast allen Fällen eine überraschend rasche, trotzdem keine lokale Behandlung stattfand. Dabei hob sich das Allgemeinbefinden und das Körpergewicht, die Spirochäten verschwanden meist schon nach 48 Stunden, in vielen Fällen wurde auch die vorher positive Wassermannsche Reaktion negativ. In vier Fällen von Primäraffekten mit negativer Reaktion wurde diese nach 4, 6, 9 und 28 Tagen positiv, um dann wieder zu verschwinden. Rezidive sind bisher im Verlaufe eines Vierteljahres nicht festgestellt worden. Nach alledem ist das neue Mittel ein Spezifikum von promptester Wirkung, dem kein anderes zur Seite zu stellen ist. Am schnellsten ist die heilende Wirkung bei Lues maligna und bei tertiärer Lues, dann bei der Früh- und Spätperiode und endlich bei Primäraffekten. Die Heilungsdauer ist durchweg eine kürzere als bei Hg-Behandlung, wobei noch besonders zu betonen ist, daß keine Lokalbehandlung stattfand, und fast immer nur eine einzige Injektion gemacht wurde. Indurationen wurden rasch erweicht und vor allem verschwanden auch die verhärteten Drüsen auffallend rasch, Primäraffekte heilen langsamer. In manchen Fällen trat auch eine Hautreaktion nach der Injektion ein, die der früher von dem Vortragenden nach Hg-Injektionen beschriebenen entsprach. Irgend welche Schädigungen sind nicht beobachtet worden. Hiernach kann man das Mittel ohne weiteres auch zur Anwendung in der Praxis empfehlen, und zwar für alle Fälle, insbesondere aber für solche, wo es gilt die Symptome möglichst rasch zum Verschwinden zu bringen, ferner bei Gefahr im Verzug, und vor allem bei Lues maligna und bei solchen Fällen, die sich gegen Hg refraktär verhalten (Hg-feste Spirochäten). Als Kontraindikationen gelten zunächst noch Optikuserkrankungen und putride Bronchialkatarrhe. Ueber die Dauerwirkung läßt sich bei der Kürze der Beobachtungsdauer noch nichts Endgültiges sagen. Außer bei Lues wurde das Arsenobenzol auch bei einigen Hautfällen angewandt. Bei einigen Fällen von Psoriasis trat zwar Hautreaktion aber keine Heilung ein, dagegen heilte ein Fall von ausgedehntem Lichen ruber planus fast vollständig in wenigen Tagen. Mit herzlichem Dank an den anwesenden Entdecker des Mittels endigte der Vortragende seine Ausführungen. Die zahlreich anwesenden Kollegen schlossen sich diesem Dank mit einer stürmischen Ovation für Ehrlich an, der dann selbst das Wort ergriff.

Zunächst leitete er einen Teil des ihm soeben ausgesprochenen Dankes auf seine Mitarbeiter, vor allem auf Herrn Hata ab. Bisher habe er von allen Kliniken, die das Mittel angewandt hätten, günstige Nachrichten erhalten. Syphilisfälle, bei denen nach Anwendung des Arsenobenzols die Wassermannsche Reaktion positiv würde, um dann wieder zu verschwinden, deuteten darauf hin, daß nicht nur die lebenden Spirochäten, sondern auch deren Stoffwechselprodukte die Reaktion hervorrufen könnten. Die Zahl der Spirillen könne gelegentlich eine so geringe sein, daß eine W-Reaktion nicht entstehe. Töte man nun diese Spirochäten ab, so gelangen ihre Giftstoffe ins Blut und erzeugen die Reaktion, die dann wieder verschwindet. Die Herxheimersche Reaktion werde wahrscheinlich durch Giftstoffe der lebenden Bazillen hervorgerufen. Werden nun diese durch eine ausreichende Dosis Arsenobenzol abgetötet, so entstehe keine Hautreaktion, sei aber die Dosis zu gering, so werden die Spirochäten gereizt und rufen die Reaktion hervor. Diese sei auch meist bei zu kleinen Dosen beobachtet worden, bei denen dann ein Rezidiv eingetreten sei. Je schwerer die Form der Syphiliserkrankung, desto besser sei die Wirkung. Ein Fall von jahrelang bestehenden, schwersten nächtlichen Kopfschmerzen sei nach einer Injektion sofort hiervon befreit worden. Es seien bis jetzt Berichte über annähernd 4000 Fälle eingelaufen, darunter befänden sich nur 4 Todesfälle. Von diesen seien aber drei nicht dem Mittel zur Last zu legen, da es sich um verlorene Fälle mit schwersten Degenerationen des Nervensystems gehandelt habe. Im vierten Fall müsse man Shockwirkung vermuten. Bis jetzt sei kein Fall von Erblindung vorgekommen, im Gegenteil sei das Mittel bei Retinitis luetica und Iritis gummosa von vorzüglicher Wirkung gewesen. Doch sei bei Optikuserkrankungen vorläufig noch Vorsicht geboten. Die anfangs recht schmerzhaften Injektionen habe man jetzt durch die Anwendung neutralisierter Emulsionen weniger schmerzhaft zu gestalten gelernt. Rezidive treten auf, wenn zu geringe Dosen angewandt wurden, man kann wohl ohne Gefahr auf das Doppelte der bisher meistens angewandten Mengen steigen. Ob die Heilungen wirklich Dauerheilungen sind, kann man erst nach Verlauf mehrerer Jahre beurteilen. Durch ungezählte Tierversuche ist jedenfalls bewiesen, daß beim Tier dauernde Sterilisierung möglich ist. Beim Menschen wird es wohl ebenso sein. Auch bei anderen Erkrankungen hat sich das Mittel bereits bewährt. Bei Rekurrens ist in 90% der damit behandelten Fälle Heilung eingetreten; es scheint auch bei Malaria wirksam zu sein, und zwar auch bei chininfesten Malariastämmen, und auch bei der Schlafkrankheit.

Nach Schluß der interessanten Ausführungen brachte die zahlreiche Zuhörerschar dem genialen Forscher nochmals durch lauten Beifall ihre Huldigung dar. ——— Hainebach.

Wien.

Verein für Psychiatrie und Neurologie. Sitzung am 14. Juni 1910.

A. Fuchs: **Sakrokokzygeale Narben und Fisteln.** Gelegentlich der Studien, die Vortragender über die Enuresis nocturna machte, fand er kongenitale Defektbildungen in den unteren Rückenmarksabschnitten, welche er als Myelodysplasie bezeichnet. In mehr als der Hälfte der Fälle waren derlei Defektbildungen deutlich ausgebildet. Man konstatiert bei solchen Individuen Grübchen, Narben, Fisteln oder fistelähnliche Einziehungen in der Sakrokokzygealgegend. Bei Bestehen von Fisteln und fistelartigen Bildungen deckte die radiologische Untersuchung in einer großen Anzahl von Fällen Defekte des Kreuzbeins auf. Vortragender zeigt nun 10 Fälle (9 Kinder und eine 32jährige Frau), bei welchen verschiedene Typen der in der Sakrokokzygealgegend auftretenden Anomalien zu konstatieren sind.

O. Pötzl stellt aus der psychiatrisch-neurologischen Klinik eine Kranke vor mit atypischer katatoner Dementia praecox, deren akute Attacken regelmäßig von Blutdrucksteigerung und starker Albuminurie begleitet sind. Das 17jährige Mädchen ist hereditär insoferne belastet, als der Vater an einer luetischen Gefäßerkrankung (Aortitis), die Mutter an schwerer Neurasthenie leidet; ein Bruder der Patientin ist Hebephreniker, zwei Schwestern sind geistig und körperlich zurückgeblieben. Die Patientin selbst zeigt infantilistischen Habitus. Das merkwürdige dieses Falles besteht darin, daß regelmäßig und gesetzmäßig dem Ausbruche der akuten Phasen eine Periode von Eiweißausscheidung parallel geht ($2^1/_2$—4‰ Esbach) und dieses Phänomen während der ganzen Zeit der Erregungszustände fortbesteht. Tritt die Psychose in das Stadium der Remission, so sind im Harne nur sehr schwache Spuren von Albumen vorhanden, sodaß sie mit dem Esbachschen Reagenz überhaupt nicht bestimmbar sind. Der Beginn dieser für die Menses gleichsam vikariierend eintretenden akuten Psychosen markiert sich ferner in einer Steigerung des Blutdruckes, die von Attacke zu Attacke bisher immer zugenommen hat. Bei der letzten Phase wurden die Werte von 250 Riva-Rocci erreicht, wobei gleichzeitig eine akute Dilatation des Herzens bestand, die seither bleibend wurde. Während einer schweren Attacke wurde eine Spinalpunktion gemacht: Der Liquordruck war hoch (280 mm Wasser). Adrenalin konnte bisher weder im Blute noch im Liquor nachgewiesen werden. Hervorzuheben wäre in diesem Falle der strenge Parallelismus der akuten Episoden von Psychose und Störungen von seiten der Niere, ferner ihr striktes Zusammenfallen mit dem Ausbleiben der Menses und die Steigerung des Blutdruckes. Ueber die Stoffwechseluntersuchungen, die Vortragender gemeinsam mit Hess durchgeführt, wird er später berichten.

A. Schüller berichtet über zwei gemeinsam mit O. Pötzl beobachtete und post mortem histologisch untersuchte Fälle von Hirnschwellung bei zerebraler Syphilis. Eine 33jährige Frau erkrankte $2^1/_2$ Jahre nach der luetischen Infektion an Jacksonscher Epilepsie im Bereiche der linken oberen Extremität. Wassermann im Blutserum positiv, ebenso Nonne-Apelt im Liquor cerebrospinalis. Röntgenologisch ergab sich ein verdicktes und verdichtetes Kranium. Es wurde die Diagnose auf Lues cerebri gestellt und eine Quecksilberkur eingeleitet. Die Folge war eine 24stündige Benommenheit und ein Zustand katatonischer Sprachverwirrtheit. Als die Erscheinungen abgeklungen waren, wurde eine neuerliche Quecksilberkur vorgenommen, in deren Gefolge gehäufte Anfälle von Jacksonscher Epilepsie der linken Körperseite auftraten. Im Status hemiepilepticus erfolgte der Exitus. Aus dem Obduktionsbefunde ist erwähnenswert, daß die Gegend des linken Linsenkernes stark geschwollen und von zahlreichen punktförmigen Hämorrhagien durchsetzt war. Auch zeigten sich Granulationen des Ependyms. Histologisch fand sich eine Infiltration der Pia mit Lymphozyten. — In dem zweiten Falle handelte es sich um eine Frau, welche in subdelirantem Zustande mit Dauerkonvulsionen der linken Hand auf die Klinik aufgenommen wurde. Im Verlaufe einiger Tage, während welcher die Zuckungen sich über die ganze linke Körperseite ausbreiteten, wurde diese paretisch. Schließlich gingen die Konvulsionen auch auf die rechte Körperseite über. Der Exitus erfolgte im Status epilepticus. Die Ob-

Digitized by Google

duktion ergab das Vorhandensein einer derben Hirnnarbe im Bereiche des unteren Scheitelläppchens der rechten Hemisphäre, die als Residuum einer zirkumskripten luetischen Pachymeningitis und eines Gumma cerebri aufgefaßt werden muß. Die rechte Großhirnhemisphäre und die linke Kleinhirnhemisphäre waren mächtig geschwollen. Die histologische Untersuchung zeigte eine vollständige Zerstörung der Purkinschen Zellen der linken Kleinhirnhemisphäre. Beide Fälle manifestieren die Bedeutung der Hirnschwellung bei zerebraler Syphilis in jenen Stadien, in denen die Symptome einer metasyphilitischen Hirnerkrankung nicht oder noch nicht feststellbar sind. Im ersten Falle ist die Ueberempfindlichkeit des Gehirns gegenüber dem Quecksilber, im zweiten Falle die Lokalisation der Hirnschwellung und die durch dieselbe hervorgerufene Zellschädigung besonders bemerkenswert.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. XII. Sitzung vom 29. Juli 1910.
(Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Herr O. Kalischer, **Ueber die Bedeutung des Stirnteils des Großhirns für die Freßton-Dressur.**

Sind Hunde in der Weise dressiert, daß sie bei einem ganz bestimmten Ton nach vor ihnen liegenden Fleischstücken schnappen, bei allen anderen Tönen aber die Fleischstücke liegen lassen, so bleibt diese Tondressur erhalten, auch wenn man beide Schläfenlappen (Hörzonen) des Großhirns exstirpiert, ja selbst dann, wenn man nach allen Richtungen die Exstirpationen weit über die Grenzen der Schläfenlappen hin ausdehnt.

Bleibt aber auch die Tondressur erhalten, so sind gleichwohl bei den operierten Tieren deutliche Hörstörungen zu konstatieren, wenn man die Tiere mittels der gewöhnlichen Hörprüfungen prüft. Die Hunde kommen nicht mehr wie früher auf das Kommando herangesprungen und erscheinen damit dem Untersucher gleich wie taub. Die Tiere hören den Ruf, wie man aus gewissen kleinen Bewegungen ersehen kann; aber sie wissen jetzt weder, woher der Ruf kommt, noch von wem derselbe ausgeht, noch was derselbe bedeutet. Um die Gehörseindrücke in diesen Richtungen zu verwerten, bedarf es der Leistungen der Hörzentren des Großhirns, das heißt der Schläfenlappen.

Dagegen war aus den Exstirpationsversuchen mit voller Sicherheit zu entnehmen, daß die Hörzentren, welche die Tondressur vermitteln, unterhalb der Großhirnrinde gelegen sind. Erschien es nach diesen Versuchen nicht ausgeschlossen, daß auch der großhirnlose Hund bei geeigneter Dressur noch durch Töne beim Fressen zu beeinflussen war, so war es andererseits auch möglich, daß das Vorhandensein übergeordneter Zentren im vorderen Teile des Großhirns notwendig war, um die unteren motorischen Zentren in ihrer feinen Erregbarkeit auf Reize zu erhalten, und daß, wenn die übergeordneten Zentren fehlten, auch die Dressur versagte.

Die in Betracht kommenden, übergeordneten Zentren waren im Stirnteil des Großhirns, das heißt, in dessen vorderen Abschnitten zu suchen, und seit längerer Zeit bin ich damit beschäftigt, zu ermitteln, ob nach Exstirpationen, die im Bereiche dieses Großhirngebietes vorgenommen werden, Veränderungen oder Modifikationen der Freßtondressur bei vor den Operationen gut dressierten Hunden sich nachweisen lassen.

Auf die über den Stirnteil des Großhirns in der Literatur vorliegenden Untersuchungen soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Nur soviel sei hier gesagt, daß manche Autoren auf Grund vergleichend anatomischer Gesichtspunkte und auf Grund von Exstirpationsversuchen ein besonders wichtiges Assoziationszentrum im Stirnteil des Großhirns gesucht haben, während von anderen Seiten das Vorhandensein eines solchen Associationszentrums aufs schärfste bekämpft wurde.

Ferner wurden Freßstörungen nach Exstirpationen im Bereich des Stirnteils beobachtet; erhebliche und länger dauernde allerdings erst dann, wenn sich an die Operationen Entzündungen oder Erweichungen angeschlossen hatten, die sich auf die angrenzenden Hirnteile ersteckten.

Die mannigfachen, sich häufig widersprechenden Exstirpationsergebnisse sind wohl auf die wechselnde Größe der exstirpierten Partieen zurückzuführen.

Wenn ich mich jetzt zu meinen Versuchen wende, so war nach der doppelseitigen Exstirpation der Rindenpartien, in denen sich durch elektrische Reizung Reizpunkte für die Bewegungen der Kiefer, Zunge usw. feststellen lassen, bei vorher gut auf einen Freßton dressierten Hunden eine wesentliche Aenderung der Tondressur nicht zu bemerken. Ebensowenig trat eine solche ein, wenn ich den allervordersten Abschnitt des Großhirns samt den Bulbi olfaktorii von dem übrigen Großhirn auf beiden Seiten abtrennte.

Ein Einfluß auf die Dressur trat erst nach folgender Operation zutage: Ich machte in frontaler Richtung einen Einschnitt in den Gyrus centralis anterior (vor der Fissura cruciata), ging dann mit einem Messerstiel von dieser Schnittlinie aus in die Tiefe bis fast zur Basis und trennte schließlich medialwärts und lateralwärts gleichfalls mit dem Messerstiel den Stirnteil von dem übrigen Großhirn ab. Bis ganz auf die Basis ging ich mit dem Messerstiel nicht, um die an der Basis von vorn nach hinten verlaufenden Riechbahnen möglichst zu schonen. Den in dieser Weise fast ganz abgetrennten vordersten Teil des Großhirns exstirpierte ich nicht, sondern ließ ihn in der Schädelhöhle zurück, was sich wegen der geringeren Blutung und wegen der geringeren unmittelbar an die Operation sich anschließenden Folgeerscheinungen als zweckmäßig erwies.

War die Abtrennung des Stirnteils des Großhirns auf beiden Seiten in dieser Weise erfolgt, so boten die operierten Tiere folgendes Bild dar: In den ersten Tagen nach der zweiten Operation — die beiderseitigen Stirnteiloperationen wurden in Zwischenräumen von zirka 3 Wochen vorgenommen — zeigten die Hunde leichte Freßstörungen, indem sie größere Fleischstücke nicht gut fassen und zerkauen konnten und ungeschickt beim Zugreifen waren. Doch diese Freßstörungen gingen in wenigen Tagen vorüber, ebenso auch die Bewegungsstörungen an den gegenseitigen Extremitäten, wenn solche wegen der engen Nachbarschaft der betreffenden motorischen Bahnen zu dem Exstirpationsgebiete sich etwa eingestellt hatten.

Später erschienen die Tiere motorisch nicht weiter geschädigt. Sie sprangen gut auf einen Stuhl oder noch höher. Die Berührungsreflexe zeigten sich normal oder etwas erhöht.

Die gewöhnlichen Seh- und Hörreaktionen waren, da die Seh- und Hörstrahlung von der Exstirpation nicht betroffen war, deutlich nachzuweisen und nur insoweit mitunter etwas gestört, als die in dem vorderen Teil des Großhirns gelegenen Bewegungszentren der Nacken-, Halsmuskulatur usw. für die betreffenden Reaktionen in Betracht kommen. Warf man ein Stück Fleisch auf den Boden, so sprangen die Tiere sofort darauf zu; sie fingen ferner Fleischstücke mit dem Maule auf, die man von weiterer Entfernung ihnen zuwarf. Die Tiere reagierten auf das Kommando; sie kamen heran, wenn man sie rief. Der Geruch war erhalten; das Bellen nur zu Anfang gestört.

Eine der auffälligen Veränderungen, die die Tiere zeigten, war der gesteigerte Bewegungsdrang. Sobald sie aus dem Käfig, in dem sie sich verhältnismäßig ruhig verhielten, herausgenommen wurden, zeigten sie eine öfter sehr stark ausgesprochene Unruhe und Rastlosigkeit. Zweck- und ziellos liefen sie hin und her, oft den gleichen Weg mehrmals in gleicher Weise zurücklegend, ohne zur Ruhe zu kommen. Die Tiere „haften", um einen Ausdruck aus der menschlichen Pathologie zu gebrauchen, an der einmal gewählten Bewegungform. Wir sahen einen Hund, ehe er auf den Stuhl, auf welchen er bei der Dressur zu stehen pflegte, hinaufsprang, 4 mal und öfter um den Stuhl herumlaufen; und unser Anruf fruchtete nichts, wenn das Tier einmal in solcher Bewegung begriffen war.

Schon nach der einseitigen Operation waren die Tiere lebhafter wie früher, ohne jedoch das beschriebene, ausgeprägte Bild zu zeigen.

Noch auffälliger wie der erhöhte Bewegungsdrang war die gesteigerte Freßsucht der Tiere. Die Tiere griffen so gierig nach den Fleischstücken, die ich ihnen zureichte, daß ich Sorge tragen mußte, nicht gebissen zu werden. Warf man ihnen ein Stück Fleisch hin, so stürzten sie gierig darauf los, daß sie sich fast überschlugen.

Beim Zugreifen der Tiere, besonders wenn sie vergeblich nach einem Stück Fleisch sprangen, kam es durch das Zusammenklappen der Kiefer fast regelmäßig zu einem lauten Geräusch, wie man es bei normalen Tieren nur selten und dann nicht so ausgesprochen zu hören bekommt. Die operierten Hunde haben, wenn ihnen ein Stück Fleisch vorgehalten wird, ihre Kiefer nicht mehr in ihrer Gewalt, wie die normalen Hunde. Ein normaler Hund springt nicht so häufig und gleichmäßig nach dem gleichen Stück Fleisch, das er nicht alsbald erreichen kann. Schon nach der einseitigen Operation waren, wenn auch nicht in so prägnanter Form, ähnliche Störungen zu konstatieren.

Es ist dabei besonders wichtig, hervorzuheben, daß die Tiere, so hastig und gierig sie auch nach den Fleischstücken schnappten, wenn ich meine Hand ohne Fleischstücke an ihr Maul brachte, dieselbe beleckten und nicht etwa zubissen.

Das Wichtigste und Auffälligste aber, was die in der genannten Weise am Stirnteile des Großhirns doppelseitig operierten Hunde zeigten, war **das Versagen der Tondressur.**

Der normale Hund, der gut dressiert ist, weicht, wenn er bei dem Freßton zugegriffen hat, zurück und wendet sich ab, sobald ich einen anderen Ton, einen „Gegenton" erklingen lasse. Liegt der Gegenton weit ab von dem Freßton oder lasse ich mehrere Gegentöne zugleich erklingen, so weicht das normale Tier anscheinend erschreckt zurück. Dasselbe Verhalten bietet sich dar, selbst wenn das Tier einen Tag gehungert hat. Das Tier knurrt wohl, bellt, wird unruhig und zeigt seinen Un-

Digitized by Google

willen, aber es wagt doch nicht bei den Gegentönen, so hungrig es auch ist und so gierig es auch zu den Fleischstücken hinblickt, zuzugreifen. Und will der normale Hund fälschlich (bei den Gegentönen) zugreifen, so genügt eine drohende Geste von mir oder ein ganz leichter Schlag, um ihn sofort von den Fleischstücken fernzuhalten. Ebenso oder ähnlich verhalten sich die Hunde, denen man die Schläfenlappen in größter Ausdehnung exstirpiert hat. Auch diese Tiere sind schon einige Tage nach der 2. Operation leicht bei der Dressur zu beeinflussen und am Zuschnappen zu verhindern, wenn sie einmal fälschlich zugreifen wollen.

Ein ganz anderes Verhalten zeigen nun die Hunde, denen der vorderste Teil des Großhirns auf beiden Seiten in der erwähnten Art und Weise abgetrennt worden ist. Schon gleich bei Beginn des Dressurversuches tritt dieses veränderte Verhalten deutlich hervor. Die Tiere warten nicht, wie die normalen Tiere, bis ich bei dem Freßton die Fleischstücke hingelegt habe, sondern greifen nach meiner Hand, um mir die Fleischstücke zu entreißen. Und die Gegentöne kümmern die Tiere in keiner Weise, mag selbst ein entfernter Gegenton oder eine größere Anzahl von Gegentönen zugleich von mir auf dem Harmonium, dessen ich mich bei den Dressurversuchen bediene, angeschlagen werden. Selbst Drohungen oder Schläge ändern nichts an diesem Verhalten der Tiere.

Besonders zu betonen ist dabei, daß selbst Hunde, die sehr lange Zeit und gut dressiert waren, nach der doppelseitigen Stirnhirnoperation in der genannten Weise gänzlich bei der Tondressur versagten. Bei einem Hunde z. B., der von mir seit fast 2 Jahren dressiert wird, läßt sich nach dem doppelseitigen Eingriff die Tonempfindlichkeit nicht mehr mittels der Dressur nachweisen; auch gelang es bisher in den fünf Wochen, die seit der zweiten Operation vergangen sind, nicht, das Tier von neuem zu dressieren. Durch Drohungen und Schläge läßt es sich in keiner Weise vom Zuschnappen selbst bei den entferntesten Gegentönen abhalten. Während das Tier vor den Operationen selbst nach einem leichten Schlage so furchtsam und scheu wurde, daß es selbst bei dem Freßton das Zugreifen verweigerte und dadurch mitunter für mehrere Tage für den Dressurversuch ganz unbrauchbar wurde, greift es jetzt gleichmäßig bei allen Tönen mit derselben Gier zu, mag man es auch durch Schläge und dergleichen zurückzuhalten suchen.

Schon nach der ersten Stirnhirnoperation war eine gewisse Schädigung der Tondressur zu bemerken gewesen, indem das Tier viel häufiger wie früher bei den Gegentönen fälschlich zugriff; aber man hatte doch noch durch drohende Gesten und dergleichen das Zuschnappen verhindern können, was nach der zweiten Stirnhirnoperation, wie ich es eben geschildert habe, nicht mehr gelang.

Der vor den Operationen so gut dressierte Hund verhält sich nach den beiden Stirnhirneingriffen schlechter als ein gänzlich undressiertes Tier, welches letztere man schon beim ersten Dressurversuch, wenn auch in geringfügiger Weise zu beeinflussen vermag.

Wir sehen somit, daß der Stirnteil des Großhirns einen so außerordentlichen Einfluß auf das Zustandekommen der Freßton-Dressur ausübt. Der nach der doppelseitigen Stirnteiloperation ungehemmt verlaufende Freßtrieb ist durch die Dressur in der Art, wie sie von mir ausgeübt wird, nicht mehr wie vorher zu beeinflussen, während der Freßakt in allen seinen Phasen in kaum gestörter Weise abläuft.

Es soll nun nicht in Abrede gestellt werden, daß es vielleicht bei noch längerer Dressur und unter Anwendung besonderer Kunstgriffe gelingen könnte, noch eine gewisse Beeinflussung der operierten Tiere durch Töne herbeizuführen; soviel glaube ich aber nach den bisherigen Erfahrungen sagen zu können, daß eine vollkommene, der früheren ähnliche Tondressur bei diesen Tieren nicht mehr zu erreichen sein wird, und daß es sich im günstigsten Falle nur um Andeutungen der früheren Dressur handeln wird. Bei dem oben besonders erwähnten Hunde, bei welchem ich täglich den Dressurversuch wiederhole, hat sich bisher — in der sechsten Woche nach der zweiten Stirnhirnoperation — keine Andeutung der früheren, so vollkommenen Dressur nachweisen lassen.

Es sei hier noch einmal auf den scharfen Gegensatz hingewiesen, der hervortritt, je nachdem wir im vorderen — Stirnteil — oder im hinteren — Schläfenteil — des Großhirns operieren. Nach der umfangreichen doppelseitigen Exstirpation des Schläfenteils — der Hörzonen des Großhirns — fällt das gewöhnliche Hören der Hunde fast vollkommen weg, dagegen bleibt die Tondressur mit allen ihren Feinheiten völlig erhalten. Gerade umgekehrt können wir nach der Exstirpation des vordersten Teiles des Großhirns noch das Vorhandensein des gewöhnlichen Hörens feststellen, die Tondressur aber ist verschwunden und bleibt vielleicht gänzlich für die Dauer verloren.

Von welcher Stelle des exstirpierten Stirnteiles dieses Versagen der Dressur abhängt, habe ich noch nicht festgestellt. Ich bin dabei, durch partielle Exstirpationen, die Stelle wenn möglich noch näher zu umgrenzen. Es scheint nicht ausgeschlossen, daß die Verletzung des Streifenhügels, dessen allervorderste Partie bei der Exstirpation geschädigt wird, in ursächlichem Zusammenhang mit dem Versagen der Dressur steht. Aber auch andere Stellen — so die mediale Partie des Stirnteils —, deren Funktion noch unbekannt sind, kommen dabei in Betracht.

Wenn im Gegensatze zu den Hunden ohne Schläfenlappen Hunde ohne ganzes Großhirn der Dressur nicht mehr zugänglich sind, so bedarf dieses Verhalten nach meinen jetzigen Untersuchungen keiner besonderen Erklärung mehr.

Die Dressur muß beim Hunde ohne Großhirn versagen, nicht etwa weil erst bei ihm die ganze Hörzone des Großhirns zum Fortfall gekommen ist, sondern weil er des den subkortikalen motorischen Zentren übergeordneten Regulationszentrums entbehrt. Die Hunde ohne Hörzonen des Großhirns leisten die Dressur; die Dressur versagt erst, wenn die Tiere jenes im Stirnteil des Großhirns befindlichen Regulationszentrums verlustig gehen, welches notwendig ist, um die unteren motorischen Zentren in ihrer feinen Erregbarkeit und damit in ihrer höchsten Leistungsfähigkeit zu erhalten.

Ohne den Stirnteil, das heißt ohne das daselbst anzunehmende regulatorische Hemmungszentrum folgen die Tiere zwangsweise ihren Instinkten, ohne sich von uns beeinflussen zu lassen. Ungehemmt läuft alsdann der Freßvorgang ab, wenn die unteren motorischen Zentren des ordnenden und kontrollierenden Einflusses der Stirnteilzentren entbehren. Es ist, wie man sich ausdrücken könnte, den Tieren die Möglichkeit genommen, ihre Willenserregungen in der gewohnten Weise abzustufen und dieselben auf unseren Einfluß hin wie sonst zu regulieren.

2. Herr Boruttau: **Zur Physiologie des Glykogens und Pathologie des Diabetes.** (Vorläufige Mitteilung.)

Der Vortragende hat 1894 nachgewiesen, daß der frische Herzmuskel beim Hunde ebenso reich an Glykogen ist, wie die Skelettmuskulatur, daß aber das Glykogen nach dem Tode rasch verschwindet. Dies wurde durch Jensen und durch Camis (siehe unten) bestätigt. Man hat seitdem mehrfach beim überlebend durchströmten Säugetierherzen den Verbrauch an Traubenzucker in der Durchströmungsflüssigkeit als Maßstab des Umsatzes genommen. Camis fand nun, daß ceteris paribus dieser Verbrauch beim Kaninchen sehr viel bedeutender ist als beim Fleischfresserherzen (Katze und Fuchs). Dafür ist der Glykogenverlust des arbeitenden Fleischfresserherzens viel größer als beim Kaninchenherzen, wo er sehr gering ist.

Der Vortragende hat Herrn H. Schuhmann veranlaßt, diese letztere Angabe nachzuprüfen, was mit Bestätigung erfolgt ist. Ferner fand Schuhmann, daß auch der Glykogenverlust beim Liegenlassen nach dem Tode beim Kaninchenherzen weit geringer ist als beim Katzenherzen. Der zeitliche Ablauf konnte näher verfolgt werden.

Nachdem Leber und Muskeln bei Tieren mit Pankreasdiabetes meist sehr glykogenarm gefunden wurden, hat de Meyer neuestens den Einfluß des Zusatzes von Pankreasextrakt zur Durchströmungsflüssigkeit bei künstlicher Perfusion von Leberlappen normaler und pankreasloser Hunde untersucht, mit dem Ergebnis, daß durch diesen Zusatz stets der Glykogenverlust herabgesetzt oder direkt Glykogenbildung hervorgerufen wurde.

Der Vortragende hat zur zuckerhaltigen Lockeschen Lösung, mit welcher überlebende Katzenherzen perfundiert wurden, Pankreasextrakt zugesetzt. Die so gespeisten Herzen zeigen ceteris paribus einen höheren Glykogengehalt als ohne Pankreasextrakt. Es stützt dies sehr die Anschauung, wonach das Pankreas die Polymerisierung und Speicherung der Kohlenhydrate im Körper begünstigt und der Verlust seiner Funktion beziehungsweise der Diabetes überhaupt durch Herabsetzung der Polymerisierung gekennzeichnet ist. Versuche über analoge Beeinflussung des Eiweißaufbaues, über Stoffe, welche ähnlich wie das Pankreas wirken, sowie über die Stellung des Fleisch- und Pflanzenfresserorganismus in dieser Hinsicht sind im Gange.

Ausführlichere Veröffentlichung mit Zahlenbelegen und Kurven erfolgt später.

Geschichte der Medizin.

Ueber den Ursprung des Wortes Syphilis

von

Dr. **Oswald Berneker**, Berlin.

Der berühmte Heidelberger Altphilologe Franz Boll[1]) gibt eine neue lichtvolle Darstellung. Da die hochinteressanten Ausführungen an einer dem Mediziner nicht leicht zugänglichen Stelle sich finden, so ist ein kurzes Referat vielleicht gerechtfertigt.

[1]) „Der Ursprung des Wortes Syphilis. Eine Quellenuntersuchung.“ Neue Jahrb. f. d. klass. Altertum, Geschichte und Deutsche Literatur u. f. Pädagogik. 13. Jahrgang (1910), Bd. 25, H. 1, S. 72 ff. — Den Hinweis verdanke ich Prof. Dr. E. Berneker in Breslau.

Digitized by Google

Boll bezeichnet es als erwiesen, daß das Wort Syphilis von Fracastoro in seinem bekannten Lehrgedicht „Syphilidis s. morbi Gallici libri tres“ geprägt worden sei. Dort wird erst im dritten Gesange der Mythus von dem Hirten Syphilus erzählt. Das Wort Syphilis ist nach Boll wie Aeneïs und Achilleïs gebildet, bedeutet also: Die Sage von Syphilus.

Zornig über die Glut, die der Sonnengott Apollo herabsendet, verführt Syphilus das Volk, statt des Gottes seinen König Alcithous göttlich zu verehren; denn dieser besitze unermeßliche Herden, der Gott aber habe am Himmel nur einen einzigen Widder, einen Stier, einen Hund. Aus Rache schickt Apollo eine Seuche, die den Syphilus zuerst, nach ihm alles Volk ergreift.

Boll sieht hier eine deutliche Parallele zur Niobeerzählung in Ovids Metamorphosen. Auch Niobe fordert für sich göttlichen Kult und rühmt sich ihres Kinderreichtums gegen Latona, die nur einen Sohn und eine Tochter habe. Das Hinsinken der Niobiden unter den Pfeilen des rächenden Gottes Apollo[1]) wurde schon im Altertum als dichterische Darstellung einer Pest gedeutet; um so besser paßt das Vorbild für Fracastoro.

Nun heißt aber Niobes zweiter Sohn bei Ovid: Sipylus. Nur eine kleine Aenderung, eine Erinnerung an συφώτης, führt den Dichter zu seinem Hirtennamen: Syphilus.

Die nahe Zusammenstellung im Titel, der nach Boll ursprünglich als: „Syphilidis s. de morbo Gallico libri tres“ geplant war, brachte Fracastoro auf den Gedanken, die Krankheit selbst nunmehr als „Syphilis“ zu bezeichnen.

„Des Dichters Art also, Antikes leicht zu wandeln, nicht aber das Wesen der Krankheit hat den Namen bestimmt, von dem die Seuche für immer ihren Namen empfangen sollte.“

Syphilis ist nach Boll eine „ungriechische“ Neubildung, eine „barbara vox“. Um so mehr gehören die Ableitungen „syphilitisch“ und „Syphilitiker“ zu jenen, die Virchow stets als „barbarisch“ befehdete.

Kleine Mitteilungen.

In der „Münchener medizinischen Wochenschrift“ Nr. 34 beschreibt Alt die **Methode der Einspritzung von Ehrlich-Hata 606,** die wir, um einen Wunsch unserer Leser zu erfüllen, hier abdrucken.

In einen etwa 100 ccm fassenden, schlanken, graduierten Glaszylinder mit engem Hals und eingeschliffenem Stöpsel bringt man etwa 30 Glasperlen mittlerer Größe (wie sie zum Füllen der Federständer verwendet werden), fügt 10 ccm destilliertes Wasser und dann die Substanz zu. Durch kurzes energisches Schütteln wird die ganze Substanz vollkommen klar gelöst. Dieser Lösung fügt man auf je 0,1 g der Substanz etwa 0,5 ccm Normalnatronlauge zu und schüttelt wiederum etwa ½ Minute energisch. Dann erhält man eine vollkommen weinklare, schwach alkalische Lösung, die durch weiteren Zusatz von destilliertem Wasser beliebig verdünnt werden kann. Da das Präparat nicht immer gleich löslich ist, kann ein geringes mehr oder weniger an Natronlauge zur Erzielung weinklarer Lösung erforderlich sein. Diese ohne jede Vorübung in kürzester Zeit und leicht steril herzustellende alkalische Lösung hat den weiteren Vorzug, daß man mit wenig Natronlauge auskommt und deshalb geringere Schmerzen auslöst. Ob man die Gesamtmenge der intraglutäal einzuverleibenden Lösung bei 0,3 Substanz auf 20 oder 30 ccm bemißt, ist ohne Einfluß auf die Klarheit der Lösung. Bei mehr Flüssigkeit sind die Spannungsempfindungen infolge des größeren Druckes am ersten Tage stärker, verschwinden aber durchweg rascher.

* * *

Wie die Tageszeitungen berichteten, ist es Prof. Ehrlich gelungen, das „Dioxydiamidoarsenobenzol“ ungiftiger zu gestalten und sollte dieses Präparat, das Ehrlich als „606 Hyperideal“ bezeichnet, bereits an Aerzte zur Behandlung der Syphilis abgegeben worden sein. Wie Ehrlich mitteilt, ist Hyperideal 606 vorläufig ausschließlich für den inneren Dienst und nicht für die Allgemeinheit bestimmt.

Im Kaiserlichen Gesundheitsamt sind jetzt interessante Versuche über die Verschleppung von Krankheitserregern durch Hühnereier, ihre Möglichkeit und praktische Bedeutung angestellt worden; kann doch das normale Hühnerei unter gewöhnlichen Verhältnissen Keime enthalten. Die Infektion des Hühnereis mit Keimen kann, wie die von Tierarzt Dr. Knut Poppe angestellten Versuche ergaben, durch Beschmutzung der Schale des fertigen Eis oder durch Eindringen in das in der Bildung begriffene Ei erfolgen. Bewegliche Luft- und Fäzeskeime können durch die unversehrte Schale des fertig gebildeten Eis hindurchwandern. Mikrokokken und unbeweglichen Bakterien scheint diese Fähigkeit unter gewöhnlichen Verhältnissen bei unverletzter Schale und trockener Aufbewahrung nicht zuzukommen. Die Hauptquelle des Keimgehaltes normaler Eier liegt in einer Infektion während ihrer Bildung, indem bei der Begattung eine Infektion des Eiweißes und Dotters möglich ist. Hierdurch erklärt es sich, daß frisch gelegte Eier unbegatteter Tiere sich überwiegend als keimfrei erwiesen, während Eier begatteter Tiere in der Regel keimhaltig sind. 54% der untersuchten Eier waren keimhaltig. Die Verbreitung von Krankheitserregern durch Hühnereier kann, wie festgestellt wurde, durch Eier, die den Infektionsstoff auf ihren Schalen tragen, und durch solche Eier erfolgen, die in ihrem Inhalt pathogene Keime enthalten. In letzterem Falle kann es sich wieder um eine Infektion von der Eischale aus oder bei der Bildung des Eis handeln. Für die Verschleppbarkeit von Krankheitserregern durch Bakterien ist ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber äußeren Einflüssen, namentlich gegenüber der Austrocknung, von entscheidender Bedeutung. Für die Erreger der Geflügelcholera kommt diese Verbreitungsart nur in beschränktem Maße in Frage. Paratyphusbazillen blieben auf Eiern zehn Tage und länger lebensfähig, außerdem können sie durch die Schale hindurch in die Eier einwandern. Deshalb ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß Hühnereier ausnahmsweise einmal zu einer Paratyphusinfektion des Menschen Veranlassung geben.

Die Denkschrift deutscher medizinischer Fakultäten und Professoren in Sachen der Reichsversicherungsordnung an den Bundesrat ist unterzeichnet von den medizinischen Fakultäten in Erlangen, Freiburg i. B., Gießen, Heidelberg, Jena, Leipzig, Rostock, Straßburg i. E. und Würzburg, ferner von 72 ordentlichen Professoren, sodaß die Unterschriften die Zahl von 179 Ordinarien repräsentieren. Außerdem hat die Fakultät Tübingen eine Denkschrift in gleichem Sinne an das württembergische Staatsministerium gerichtet. Die Denkschrift kommt zu dem Urteil, daß durch den ersten Entwurf der Reichsversicherungsordnung der deutsche Aerztestand in der Ausübung seiner Tätigkeit, in seinem Ansehen und in seiner materiellen Existenz auf das schwerste geschädigt würde.

Es werden verlangt folgende Aenderungen: 1. Freie Arztwahl im Sinne einer grundsätzlichen Zulassung aller im Deutschen Reiche approbierten Aerzte des jeweiligen Bezirkes zur Kassenpraxis, soweit sie sich den durch Vertragskommissionen festzusetzenden Bedingungen unterwerfen. 2. Gesetzliche Einführung von sogenannten „Vertragskommissionen“, die zu gleichen Teilen aus den von Standesvertretern gewählten Aerzten und den Kassenvertretern sich zusammensetzen und die Aufgabe haben, Verträge, Arztordnungen usw. zu vereinbaren. In die Arztordnung ist aufzunehmen die Bestellung von ärztlichen Vertrauenskommissionen beziehungsweise Vertrauensärzten zur fortlaufenden Ueberwachung der gesamten kassenärztlichen Tätigkeit. 3. Die von dem Entwurfe einer Reichsversicherungsordnung vorgesehenen paritätischen Einigungskommissionen sollen Meinungsverschiedenheiten, die sich auf die Vertragsbestimmungen beziehen, sowie Beschwerden der Kasse über die Aerzte oder dieser über die Kassen zum Austrag bringen. Als Berufungsinstanz für die Vertrags- und Einigungskommissionen genügen die Schiedskammern des Entwurfes einer Reichsversicherungsordnung. Auch für die Schiedskammern ist eine paritätische Zusammensetzung zu fordern. 4. Bindung der Zulassung zur Krankenversicherung an die Gesamteinkommengrenze von 2000 M. 5. Beseitigung des nach § 449 des Entwurfes einer Reichsversicherungsordnung vorgesehenen Zwanges zur ärztlichen Hilfeleistung.“

Maßregeln gegen die Einschleppung der Pest. Nachdem amtlichen Nachrichten zufolge die Pest in Odessa festgestellt ist, wird unter Hinweis auf die Vorschriften des Bundesrats über die gesundheitliche Behandlung der Seeschiffe in den deutschen Häfen bestimmt: Die nach der Bekanntmachung vom 1. Juli 1910 vorzunehmende Untersuchung der aus Odessa nach einem deutschen Hafen kommenden Schiffe hat sich auf die Gefahr der Pesteinschleppung zu erstrecken, wobei der Möglichkeit des Auftretens von Rattenpest besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden ist.

Berlin. Der Geh. Med.-Rat und vortragende Rat im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten Dr. Rudolf Abel ist zum Geh. Ober-Med.-Rat ernannt worden.

Halle. Am 22. August verstarb nach längerem Leiden der Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schwartze, Direktor der Ohrenklinik in Halle. Schwartze wurde 1837 zu Neuhof geboren und studierte in Berlin und Würzburg. Er wurde 1863 Privatdozent und 1868 a. o. Professor. Von 1884 an leitete er als Direktor die Ohrenklinik in Halle. Von seinen Schriften sind besonders hervorzuheben das „Lehrbuch der chirurgischen Krankheiten des Ohres“ und das „Handbuch der Ohrenheilkunde“. Schwarze war auf seinem Gebiete eine der allerersten Autoritäten.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Nachfolger Robert Kochs als Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten, der Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Gaffky ist zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. — Dem Oberarzt am Institut für Frauenkrankheiten und Priv.-Doz. Dr. Rudolf Jolly ist das Prädikat Professor beigelegt worden. — Erlangen: Priv.-Doz. Dr. Heinz ist zum a. o. Professor für Arzneimittellehre ernannt worden. — Leipzig: Prof. Perthes, a. o. Professor und Direktor der chirurgischen Poliklinik hat den Ruf nach Tübingen als Ordinarius und Direktor der chirurgischen Klinik angenommen.

[1]) So bringen auch in der Ilias Apollos Pfeile den Achäern eine Seuche, Il. I, v. 43—55 (Referent).

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 36 (300). 4. September 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Wilms, Moderne Behandlung der Diaphysenfrakturen der unteren Extremitäten. (Mit 1 Abbildung.) L. Arnsperger, Die Beziehungen zwischen Typhus abdominalis und den Gallenwegen. K. Herxheimer und R. Schonnefeld, Weitere Mitteilungen über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis. H. Kehl, Ueber die kombinierte Anwendung von Alttuberkulin und Neutuberkulin (Bazillenemulison). W. Schrauth und W. Schoeller, Ueber die desinfizierenden Bestandteile der Seifen an sich und über Afridolseife, eine neue antiseptische Quecksilberseife. E. Fröschels, Beiträge zur Beziehung zwischen Hautsensibilität und Vibrationsgefühl und eine Untersuchungsmethode des Vibrationsgefühles im Ohre. (Mit 3 Abbildungen.) J. Guszman und E. Neuber, Ueber den praktischen Wert der Wassermannschen Reaktion bei Syphilis. R. Schmincke, Die Thermopenetrationsbehandlung. (Schluß.) M. Küll, Beitrag zur Behandlung des Karzinoms mit Kankroidin (O. Schmidt). E. R. W. Frank, Erwiderung auf den Artikel von Dr. Heilig: „Zur Frage der Kupierung der Gonorrhoe". E. Herzfeld und O. Steiger, Ueber das Vorkommen von Gallenfarbstoffen im Sputum, Urin und Blutserum des Pneumonikers. — **Referate:** P. Hirsch, Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Erforschung des Bilirubins, des Urobilins und des Chlorophylls. F. Pinkus, Syphilis. A. Eulenburg, Neues über Sanatogen. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung der Syphilis mit Dioxy-diamido-arsenobenzol. Das Ehrlichsche Präparat 606. Ischias. Wirkung des Urotropins bei Meningitis. Gallensäure als Abführmittel. Verwertung des polyvalenten Professor Deutschmann-Serums. Perforation eines Stirnhöhlenempyems in die Orbita. Bedeutung der Leber bei der Fettresorption. Vibrationsgefühl und Skelettsensibilität. Versuche über die intrakranielle Exstirpation der Hypophyse. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Thermos-Sterilisator. — **Bücherbesprechungen:** M. Kahane, Die Arzneitherapie der Gegenwart. Th. Brugsch und A. Schittenhelm, Der Nukleinstoffwechsel und seine Störungen. R. Hesse und F. Doflein, Tierbau und Tierleben in ihrem Zusammenhang betrachtet. I. Band: Der Tierkörper als selbstständiger Organismus. C. Bachem, Unsere Schlafmittel mit besonderer Berücksichtigung der neueren. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Olivet, Allgemeine Sepsis infolge von Stoß gegen den linken Ellenbogen (ursächlicher Zusammenhang anerkannt). — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Breslau. Hamburg. Basel. — **Soziale Hygiene:** Lobedank, „Zur Frage der Unzurechnungsfähigkeit und ihrer sozialen Bedeutung". — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Basel.

Moderne Behandlung der Diaphysenfrakturen der unteren Extremitäten

von

Prof. Dr. **Wilms.**

M. H.! Die neuen Behandlungsmethoden, die speziell in den letzten Jahren für die Brüche der Extremitäten angegeben worden sind, haben das Kapitel der Frakturenbehandlung, dem schon durch die Röntgenmethode und die Unfallversicherung seit Jahren erhöhtes Interesse entgegengebracht wurde, wieder in den Vordergrund geschoben. Als Fortschritte in der Behandlung müssen wir 1. die Nagelextension von Steinmann, 2. die Zuppingersche Schienenbehandlung bei Beugestellung der Extremitäten und endlich 3. eine Reihe von Vorschlägen der operativen Behandlung anführen. Es unterliegt schon heute keinem Zweifel, daß die neuen Methoden sämtlich leistungsfähig sind und eine wesentliche Bereicherung bedeuten. Eine Diskussion kann nur darüber stattfinden, bei welcher Form von Fraktur diese oder jene Behandlung die besseren Resultate erzielt. Wir wollen im folgenden nicht die einzelnen Methoden durchnehmen mit der Frage, bei welchen Frakturen sie in Frage kommen, sondern ich möchte etwas schematisch 1. die Brüche des Oberschenkels, 2. des Unterschenkels diskutieren und die nach meinen Erfahrungen zweckmäßigste Behandlung hieran anschließen. Schon von vornherein muß festgestellt werden, daß die Methode wechseln muß je nach der Stelle des Bruches an dem betreffenden Knochen, je nach der Form des Bruches, je nachdem, ob es sich um Kinder oder Erwachsene handelt, und endlich je nachdem, ob die Fraktur kompliziert ist oder nicht.

Wir beginnen mit den Brüchen des Oberschenkels. Bei diesen kommt der Gipsverband als Behandlungsmethode heutzutage kaum noch in Frage, höchstens bei Kindern ist seine Anwendung erlaubt, wenn wegen Unruhe der Kleinen die Heftpflasterextension unwirksam ist respektive die Kinder durch schiefe Lagerung oder Stellung des Beckens die mit der Extension erreichte gute Situation der Bruchstücke illusorisch machen. Legt man den Gipsverband hier an, so sollte man stets zuerst die Gipshülse am Becken in richtiger Weise fixieren mit gutem Schutz am Tuber ischii, zweitens am Fuß- und Unterschenkel einen Gipsstiefel anlegen unter guter Polsterung des Fußrückens. Erst dann kann man, während eine beträchtliche Extension ausgeübt wird, die Verbindung der beiden Gipsteile herstellen, natürlich unter Berücksichtigung der Stellung des oberen Fragmentes. Es ist zu empfehlen, den Gipsverband in leichter Abduktion und Beugung des Beins im Hüftgelenk anzulegen.

Statt des Gipsverbandes ist heutzutage wohl allgemein die Heftpflasterextension in Gebrauch, sei es ohne seitliche Zügel, sei es nach Bardenheuer in Kombination mit seitlicher Zugwirkung. Bei Brüchen im oberen und mittleren Drittel muß das untere Fragment bei dieser Extension unbedingt so gestellt werden, daß es der Stellung des oberen Fragmentes entspricht. Die leichte Flexion und Abduktion im Hüftgelenk ist also auch hier nötig. Sie wird erreicht dadurch, daß man das Bein auf einer schrägen Ebene zum Bett herauslagert. Die Zugwirkung bei dieser Extension muß bei kräftigen Individuen für die ersten Tage wenigstens 20, am besten 25—30 Pfund betragen, um die Verkürzung auszugleichen. Es gelingt dann zuweilen bei schrägem oder Spiralbruch, eine ideale Stellung zu erreichen. Dagegen ist es bei Querbrüchen auch mit dieser Extension recht schwierig, die Fragmente genau zu adaptieren. Selbst unter Verwendung der von Bardenheuer so sehr empfohlenen seitlichen Zügel läßt sich die Dislokation bei Querbrüchen nur in wenigen Fällen völlig beseitigen, während die Verkürzung wohl bis auf 1—1½ cm ausgeglichen werden kann.

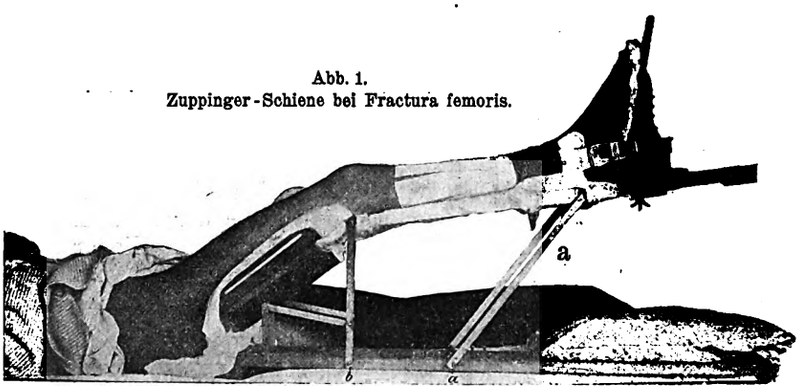
Digitized by Google

Der Heftpflasterextensionsverband vermag zweifellos die Brüche im oberen und mittleren Drittel in einer befriedigenden Weise zur Heilung zu bringen, was aber nicht heißt, daß nicht andere Methoden bessere Erfolge haben. Für die Brüche im unteren Drittel ist seine Leistungsfähigkeit wesentlich geringer, worüber wir weiter unten noch sprechen werden.

Als einen prinzipiellen Fehler der eben erwähnten Extensionsmethode bezeichnet Zuppinger, und zweifellos mit Recht, die Lagerung der Extremität in Streckstellung im Kniegelenk, wodurch die Streckmuskulatur erschlafft und die Beugemuskulatur extrem angespannt wird. Die Folge davon ist, das zum Ausgleich der Verkürzung eine Kraft wirken muß, welche die an sich schon gespannte Beugemuskulatur zu überwinden hat. Der Muskelzug würde leichter zu überwinden sein, wenn das Bein in Beugestellung sich befände und beide Muskelgruppen etwa gleichmäßig angespannt wären. Es genügt dann, wie sich durch Messung feststellen läßt, ein wesentlich geringerer Zug, etwa 10 bis 12 Pfund, um denselben Effekt zu erzielen wie in Streckstellung mit 20 bis 25 Pfund.

Eine Extension in Beugestellung läßt sich mit einer doppelt geneigten schiefen Ebene durchführen, doch ist diese Methode nur bei Kindern anzuraten, da bei Erwachsenen der starke Druck auf die Gegend der Kniekehle respektive Wade Schädigungen der Haut oder der Gefäße bedingen kann. Statt dieser doppelten schiefen Ebene hat Zuppinger eine Schiene konstruiert, die in praktischer

Abb. 1.
Zuppinger-Schiene bei Fractura femoris.



Weise erlaubt, das Bein in Hüft- und Kniegelenk zu beugen und zugleich die Extension durch die Schwere des Unterschenkels selbst bewirkt. Abbildung 1 zeigt die Anwendung der Schiene. Der Fuß ist mit Heftpflasterstreifen mit einem verschiebbaren, aber fixierten Fußbrett fest verbunden, ebenso ist der Oberschenkel auf einer beweglichen Schiene fixiert und durch die wechselnde Einstellung des mit a bezeichneten Eisenbügels läßt sich das Knie mehr oder weniger stark beugen und dadurch die Zugwirkung des Unterschenkels verstärken. Das Anlegen einer solchen Schiene erfordert eine gewisse Uebung; ist sie nicht gut angelegt, so klagen die Patienten über Schmerzen. Wir und andere haben aber die Erfahrung gemacht, daß diese Schmerzempfindung nicht der Schiene an sich zur Last fällt, wie Ludloff und auch neuerdings Bardenheuer meinen, sondern der noch mangelnden Uebung. Oft kann eine Kleinigkeit in der Einstellung schuld sein an einer ungünstigen Lage des Beines. Die Schiene macht den Eindruck eines sehr locker konstruierten Mechanismus, und ängstliche Patienten haben das Gefühl der Unsicherheit, wenn sie auf der Schiene liegen. Bei solchen Kranken sind wir in vereinzelten Fällen auch mit der Zuppinger Schiene nicht zum Ziele gekommen. Es kommt also auch darauf an, die Schiene im Bett recht fest zu fixieren und dafür zu sorgen, daß sie genau senkrecht steht. Es genügt eine durchschnittliche Gewichtsextension von 10—12 Pfund, um bei dieser Schiene die gleich gute Stellung zu erzielen, wie sie bei der Streckextension mit dem doppelten Gewicht erreicht wird. Diese Tatsache an sich spricht sehr zugunsten der Schiene, zumal die Stellung in halber Beugung und die gleichmäßige Belastung der Muskeln imstande ist, die Atrophie der Muskeln, speziell die des Quadrizeps, in Schranken zu halten.

Wer sich an die Zuppinger Schiene gewöhnt hat, wird sie meiner Ansicht nach immer mehr in Gebrauch nehmen. Bei Brüchen im oberen und mittleren Drittel wird sich wohl neben ihr die Streckextension halten, dagegen glaube ich, daß bei Brüchen im unteren Drittel sie als Behandlungsschiene allein in Betracht kommt und hier, selbst bei schweren Formen des Bruches auch der Nagelextension vorzuziehen ist. Bei Brüchen im unteren Drittel des Femurs ist die Dislokation bei Streckung des Beines eine beträchtliche, indem das untere Fragment fast immer stark nach hinten durch den Musculus gastrocnemius gezogen wird. Hier muß also eine Extension in Beugung angewendet werden, und erzielt deshalb die Zuppinger Schiene die besten Resultate. Ich war früher der Ansicht, daß auch die Nagelextension hier zu verwenden sei, habe mich aber davon überzeugt, daß es ungemein schwierig ist, den Zug bei der Nagelextension so anzubringen, daß das hintere Fragment sich richtig stellt. Man erlebt es, daß, je stärker die Zugwirkung einsetzt, um so mehr dreht sich das untere Fragment nach hinten. Außerdem kommt bei starker Zugwirkung durch die Steinmannsche Extension oft noch eine Verschiebung des oberen Fragmentes nach innen zustande, eine Verschiebung, auf die ich später noch zurückkommen werde.

Wenn wir nach Erörterung von Gips-, Extension- und Zuppinger Verband bei Fractura femoris noch fragen, in welchen Fällen soll die Nagelextension angewendet werden, so läßt sich diese Frage dahin beantworten, daß man bei Brüchen im oberen und mittleren Drittel zweifellos diese Methode mit Erfolg anwenden kann, zumal man hierbei auch das Bein auf einer doppelt geneigten schiefen Ebene in Beugestellung bringen kann, also in ähnlicher Weise wirken wie bei der Zuppinger Schiene. Auch die Schädigung der Muskulatur wird bei gleichzeitiger Durchführung der Beugestellung nicht größer sein. Hat man die Zuppinger Schiene zur Verfügung, wird man meiner Ansicht nach diese der, wenn auch einfachen, immerhin operativen Nagelextension vorziehen. Zu beachten ist bei Verwendung des Nagelzuges, daß die Kraft nicht zu groß wird; es genügt bei Erwachsenen für die ersten 4—5 Tage eine Belastung von 10, höchstens 15 Pfund, eine Last, die gewöhnlich nach 3—4 Tagen eine leichte Verlängerung des Beines bedingt. Geht man dann auf ein niedrigeres Gewicht, 8 Pfund, zurück, so gelingt es, selbst Querbrüche manchmal ideal zu reponieren.

Wir erwähnten oben, daß bei starkem Zug mit der Nagelextension das obere Fragment eine Tendenz zeigt, nach innen abzuweichen. Dies geschieht deshalb, weil die Adduktorenmuskeln den Knochen nach innen ziehen und zugleich die am Trochanter major ansetzende Muskulatur in gleichem Sinne wirkt. Diese Neigung zur Verschiebung nach innen muß stets beachtet werden, weil ihre Redression nach 8 oder 10 Tagen schon Schwierigkeiten macht. Daß sie am ausgesprochensten ist bei Brüchen im unteren Drittel, haben wir schon erwähnt. Außerdem kann diese falsche Stellung zu Thrombose am Bein Anlaß geben, da ja die Gefäße bei solcher Stellung in ungünstige Situation kommen müssen.

Wie soll nun ein komplizierter Oberschenkelbruch behandelt werden und endlich, wie sollen die sogenannten widerspenstigen Frakturen, die schon 1 oder 2 Wochen alt sind und noch nicht gut stehen, korrigiert werden? Diese beiden Fragen sind leicht zu beantworten. Bei komplizierten Brüchen konkurrieren die Zuppinger Schiene und die Steinmannsche Extension, welche beide die Behandlung

Digitized by Google

Naunyns sowohl nde im Bereich des Oberschenkels während der notion erlauben. Mit Zuppinger Schiene läßt sich am besten eine Wunde behandeln, die an der Vorderseite des Oberschenkels sich befindet. Ich ziehe im allgemeinen bei komplizierten Frakturen die Nagelextension vor.

Die zweite Frage läßt sich dahin beantworten, daß schlecht stehende Brüche, die mit anderen Behandlungsmethoden nicht korrigiert werden konnten, noch nach 2 und selbst 3 Wochen mit der Nagelextension in gute Stellung zu bringen sind, also für alle Brüche, bei denen die gewöhnliche Extension, Zuppinger und Gipsverband nicht ausreicht, kommt die Nagelextension allein in Frage, sie gestattet noch Narbenzüge von ziemlich beträchtlicher Festigkeit zu überwinden.

Ich möchte hier einige kurze Bemerkungen über die Technik der Nagelextension einfügen. Zu den etwas komplizierteren Apparaten, wie sie Steinmann und Becker empfehlen, habe ich mich bisher nicht entschließen können. Ich bin mit den meißelförmigen Nägeln, die in die Femorkondylen so eingeschlagen sind, daß die breite Seite senkrecht auf die Achse des Beines gerichtet ist, vollkommen ausgekommen. Ein Nachgeben dieser Nägel findet auch bei stärkerer Belastung nicht statt. Je einfacher die Apparate, desto leichter gestaltet sich ihre Anwendung. Nennenswerte Eiterungen habe ich im Gefolge der Nagelung nicht entstehen sehen, selbst nicht bei den komplizierten Brüchen. Wohl kommt es vor, daß sich die Umgebung des Nagels etwas entzündet und eine mäßige Sekretion eintritt, aber nach Entfernung der Nägel heilen diese Störungen bald wieder aus.

Wenn ich nun am Schluß der Behandlung der Oberschenkelfrakturen noch einmal kurz zusammenfassen soll, so würde bei Vorhandensein der Zuppinger Schiene diese in erster Linie in Frage kommen. Ist sie nicht vorhanden, so würde die Heftpflasterextension, eventuell mit seitlichen Zügeln anzuwenden sein. Doch rate ich speziell bei der Fractura supracondylica möglichst die Schiene zu verwenden. Durch Kontrolle des Befundes nach 2—3 Tagen muß der Erfolg der angewandten Methode festgestellt werden; am besten mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Ist das Resultat ungenügend, so kann man die Belastung bei der Heftpflasterextension noch verstärken und wiederum nach 2 Tagen aufs neue röntgen. Bleibt der verlangte Erfolg aus, so kommt die Steinmannsche Extension in Anwendung, oder wenn zuerst die gewöhnliche Heftpflasterextension angelegt wurde, so sollte vorher noch die Zuppinger Schiene versucht werden. Wenn auch die Nagelextension, deren Resultat wiederum nach 3—4 Tagen festgestellt werden muß, die Fragmente nicht gut adaptiert, so kann man versuchen, das Bein statt in Streckstellung auch in leichter Beugung über einer doppelten schiefen Ebene zu fixieren und den Zug an den Nägeln zu verstärken. Die Kontrolle durch Röntgenbilder (stets zwei, eines von der Seite und eines von vorne) muß in den ersten 14 Tagen lieber zu oft, als zu wenig durchgeführt werden, denn sie gibt uns die beste Auskunft über die Stellung der Bruchstücke. Eine Korrektur der Fragmente, die in den ersten 12—14 Tagen nicht erreicht ist, ist nach dieser Zeit recht schwierig und eigentlich nur durch an sich unzweckmäßige hohe Zugwirkung mit Nagelextension zu erreichen. Wenn man gezwungen ist, 20 oder 25 Pfund bei dieser Extension anzuhängen, um dadurch Verkürzungen zu beseitigen, so wird fast regelmäßig Oedem an der unteren Extremität eintreten. Weiterhin werden die Muskeln stark geschädigt und außerdem bedingt die starke Zugwirkung nicht selten ein winklige Knickung an der Bruchstelle.

Behandlung der Unterschenkelfrakturen. Für die gewöhnlichen Brüche des Unterschenkels mit nur geringer Verschiebung der Bruchstücke genügt auch heute noch die Verwendung des Gipsverbandes, ebenso für solche mit stärkerer Verschiebung, deren Fragmente sich durch Zug leicht reponieren lassen. Der erste, stärker gepolsterte Verband bleibt 8 Tage liegen und wird dann durch einen zweiten ersetzt, der die Fragmente exakt adaptiert (Kontrolle am zweiten Tage durch zwei Röntgenbilder). Nach weiteren 14 Tagen Abnahme des geschlossenen Verbandes, Herstellung einer abnehmbaren Gipshülse, die täglich ein- oder zweimal entfernt wird, zur Massage und Ausübung aktiver und passiver Bewegungen. Beim Eingipsen kann man das Bein im Kniegelenk mäßig beugen, was den Vorteil hat, das Bein erhöhter im Bett lagern zu können, wodurch die Schwellung schneller zurückgeht. Daß man speziell verhindern soll, daß der Bruch nach hinten durchsinkt, was leicht eintritt, sei kurz erwähnt.

Statt des Gipsverbandes ist auch die Verwendung der Heftpflasterextension möglich. Ihre Vorteile, nämlich eine genaue Kontrolle der Stellung der Fragmente im Verband und eine bessere Bewegungsfähigkeit des Fußes schon in der ersten und zweiten Woche sind meiner Ansicht nach nicht so wesentlich, daß deshalb der Gipsverband abgeschafft werden müßte. Die Schiene, welche Zuppinger für den Unterschenkel angegeben hat und welche ebenfalls darauf basiert, daß bei ihrer Verwendung das Bein sich in leichter Flexion befindet, ist recht zweckmäßig und gewährleistet bei richtiger Anwendung eine oft ideale Stellung der Fragmente, auch bei Fällen, bei denen die anderen Mittel keine so exakte Lagerung der Bruchstücke erreichen.

Zu den schwerer zu reponierenden Brüchen gehören die Querfrakturen und unter diesen besonders solche mit Zackenbildungen, bei denen eine Verhakung leichter eintritt. Bei diesen Brüchen gelingt aber auch mit der Zuppinger-Schiene und der Heftpflasterextension die Reposition zuweilen nicht, wenn man nicht vorher, am besten in Narkose, die Fragmente eingerichtet hat. Diese Tatsache drängt meiner Ansicht nach wieder dazu, solchen Brüchen, wenn man doch gezwungen ist, zu narkotisieren, dann auch gleich in der Narkose einen Gipsverband anzulegen oder direkt die Fragmente richtigzustellen.

Wir sehen also, daß bei Unterschenkelbrüchen man zwischen Gipsverband, Heftpflasterextension und Zuppinger wählen kann. Die Hauptsache ist, daß man nach zwei Tagen das Resultat durch Röntgendurchleuchtung feststellt und eventuell mit der Methode noch wechselt, bevor die narbige Fixation der Weichteile Schwierigkeiten macht. Kommt man mit allen drei Methoden nicht zu dem gewünschten Ziel, so bleibt immer noch die Nagelextension als letztes Mittel übrig, die selbst, wenn sie erst in der zweiten Woche vorgenommen wird, doch noch die Fragmente entsprechend reponieren kann. Die Belastung sollte hier nicht über 15 Pfund hinausgehen und nur für wenige Tage eine intensive sein. Ich pflege die Extension nicht am Kalkaneus anzulegen, sondern, wenn möglich, die Tibia von innen nach außen zu durchschlagen, sodaß die Spitze des Nagels vor der Fibula heraustritt. Eine an der Nagelspitze befindliche Oese dient zum Durchziehen des Zugdrahtes.

Bei komplizierten Frakturen läßt sich je nach Lage der Wunde die Heftpflasterextension oder die Zuppinger-Schiene anwenden, doch dürfte hier für die meisten schweren Fälle die Nagelextension von vornherein zu empfehlen sein.

Während beim Oberschenkelbruch man die blutige Redression der Fragmente selbst möglichst vermeiden sollte, ist diese für eine Reihe von Brüchen an der Tibia sehr zu empfehlen, unter Umständen sogar der Nagelextension vorzuziehen, denn bei Verzahnung der Fragmente macht der bei Nagelextension notwendig werdende starke Zug Schmerzen, unter Umständen auch Fußödeme, während die blutige Reposition hier meist leicht gelingt und bei der bequemen Freilegung der Tibia ein relativ kleiner Eingriff ist. Eine

Digitized by Google

bogenförmige Inzision im Bereich der Bruchstelle legt die Fraktur frei, vorstehende Knochenzacken, die die Reposition erschweren, können beseitigt werden und oft genügt bei der Querfraktur eine einmalige Adaptierung der Tibiafragmente, um dauernd eine gute Stellung zu erhalten. Ist das nicht der Fall, so entschließt man sich zur Einlegung eines Elfenbein- oder Nagelbolzens in die Markhöhle des Schienbeines. Die Bolzung wird am besten auf einem Extensionstisch vorgenommen, um das Einführen des Bolzens in die Fragmente zu erleichtern. Es gelingt dann im Moment des Einführens zwischen den Knochen eine kleine Lücke zu gewinnen, die die Manipulation erleichtert.

Zu empfehlen ist es, einen Faden um die Mitte des einzuführenden Nagels oder Stiftes zu legen, an eine Stelle, die mit der Feile etwas eingeschnürt ist. Man kann dann zunächst den mit Faden armierten Bolzen ganz in die Markhöhle des einen Bruchstückes einstoßen, dann reponieren und nun durch Zug am Faden den Bolzen bis zur Hälfte in das gegenüberstehende Bruchende hinüberziehen. Beim Schrägbruch ist es besser, mit Draht eine zirkuläre Schnürung auszuführen, welche die Bruchfragmente gewöhnlich ideal stellt. Sieht man von den sogenannten widerspenstigen Frakturen ab, die zu blutiger Operation oder Nagelextension zwingen, so gilt für die anderen Bruchformen am Unterschenkel der Satz, daß mit jeder zugunsten oben angeführten Methoden der Erfahrene die Unterschenkelbrüche mit Erfolg behandeln kann. Ich glaube nicht, daß hierbei der Hauptwert auf der Methode liegt. Gewicht erund die

Bei den supramalleolaren, mit starker Verschiebung der Fragmente und Splitterung einhergehenden Brüchen würde ich im allgemeinen der Heftpflasterextension den Vorzug geben, weil man bei ihr die Stellung des Fußes zur Unterschenkelachse am besten kontrollieren kann. Hier würde also dasselbe, wie bei den Malleolenbrüchen ausschlaggebend sein. Durchaus notwendig ist gerade bei diesen Brüchen, daß man in Narkose die Bruchenden so zu reponieren sucht, daß Splitter und dislozierte Fragmente genau adaptiert sind. Ich glaube sogar, daß wir dazu kommen werden, bei den mit starker Verschiebung der Knochenstücke einhergehenden, supramalleolaren Brüchen, blutige Eingriffe häufiger auszuführen, um möglichst gute Stellung zu erzielen. Für die Funktion des Fußes ist sie von ausschlaggebender Bedeutung, da die Bruchlinien gern in das Gelenk hineingehen.

Wir haben uns auf die Diaphysenfrakturen hier beschränkt, und wollen in anderen Kapiteln die gleichen Frakturen der oberen Extremität und die an und in den Gelenken gelegenen Verletzungen erörtern.

Abhandlungen.

Aus der Heidelberger chirurgischen Klinik.
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. A. Narath.)

Die Beziehungen zwischen Typhus abdominalis und den Gallenwegen[1])

(Typhus abdominalis nach Gallensteinoperation)

von

Dr. **Ludwig Arnsperger,**
Privatdozent und I. Assistenzarzt.

Die Beziehungen zwischen Typhus abdominalis und den Gallenwegen sind schon längere Zeit bekannt, aber in den letzten Jahren durch Entdeckung neuerer Zusammenhänge Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit geworden. Besonders sind es 3 Tatsachen, welche diesen Zusammenhang am besten illustrieren.

1. das Auftreten von Cholezystitis im Verlaufe des Typhus oder bald nach Ablauf desselben

2. die Persistenz lebender Typhusbazillen in der Galle und im Innern von Gallensteinen sowie die Beziehung dieser Bazillen zur Entstehung von Gallensteinen.

3. Das Vorkommen von Typhusbazillenträgern, bei denen wohl hauptsächlich die Gallenwege das Reservoir für die Typhusbazillen bilden.

In diesen 3 Punkten war stets der Typhus das Primäre und die Affektion der Gallenwege das Sekundäre. Diese Tatsachen sind nötig zum Verständnis einer Beobachtung, die ich in der hiesigen Chirurgischen Klinik vor kurzem machen konnte. Es ist das das Auftreten eines typischen Typhus abdominalis im Anschluß an eine Gallensteinoperation. Zur Erklärung dieser auffallenden Tatsache ist das Verständnis der schon bekannten Beziehungen zwischen Typhusbazillen und den Gallenwegen notwendig.

Die Cholecystitis typhosa tritt meistens entweder im Verlaufe des Typhus, oder bald nach Ablauf desselben auf. Sie ist nicht selten; unter dem Material der Klinik finden sich zahlreiche derartige Fälle, auch in der Literatur sind außer in den Sammelwerken von Kehr,[1]) Körte,[2]) Goldammer[3]) derartige Fälle von Khautz,[4]) Reitter und Exner,[5]) Dörr[6]) und Anderen publiziert, sie entsteht meist auf dem Boden einer Cholelithiasis, es sind aber auch Fälle ohne Steine beobachtet. Diese durch Typhusbazillen verursachte Cholezystitis steht den andern hämatogenen Infektionen der Gallenblase parallel, z. B. der Influenzacholezystitis [Laubenheimer],[7]) und entspricht auf der anderen Seite anderen entzündlichen Lokalisationen des Typhuserregers, z. B. der Strumitis typhosa.

Die Persistenz von Typhusbazillen in der Galle ist ebenfalls schon länger bekannt, nach Forster[8]) gehen sie zwar in normaler Galle unter, können aber in veränderter Galle bei Zusatz von Stoffen aus entzündeten Geweben, Eiweißsubstanzen und Serum lebhaft wachsen. Es ist also einmal ein gewisser Reizungszustand der Gallenwege für die Entwicklungsmöglichkeit der Typhusbazillen notwendig, wie er z. B. bei Gallensteinen besteht. Umgekehrt kann aber die Anwesenheit von Typhusbazillen auch Anlaß zur Steinbildung geben. Kramer[9]) gelang es, durch die Einimpfung von Typhus- und Kolibazillen in Gallenbouillonröhrchen das Cholesterin zum Ausfall zu bringen. Exner und Heyrowsky[10]) wiesen nach, daß die Zersetzung der gallensauren Salze durch Anwesenheit von Typhus- oder Kolibazillen beschleunigt werde und damit der Ausfall des Cholesterins, das durch die gallensauren Salze in Lösung gehalten ist, ermöglicht werde; sie sahen also in der Anwesenheit derartiger Bakterien einen wesentlichen Faktor für die Gallensteinbildung. Lichtwitz[11]) erklärt diese Tatsache auf Grund der Gesetze der physikalischen Chemie der kolloidalen Körper durch Katalyse; es wäre damit die alte Ansicht

[1]) Auszugsweise vorgetragen in der Sitzung des Naturhistorisch-medizinischen Vereins in Heidelberg, Medizinische Sektion, vom 21. Juni 1910.

[1]) Kehr, Technik der Gallensteinoperationen. (München 1905.) — Drei Jahre Gallensteinchirurgie. (München 1908.)
[2]) Körte, Chirurgie der Gallenwege. (Berlin 1905.)
[3]) Goldammer (Beitr. z. Chir., Bd. 55).
[4]) Khautz (Wien. klin. Wochschr. 1906, 44).
[5]) Reitter u. Exner (Mitt. d. Gesellsch. f. inn. Med. in Wien 1907).
[6]) Dörr (Wien. klin. Wochschr. 1905).
[7]) Laubenheimer (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr., Bd. 58).
[8]) Forster (Münch. med. Wochschr. 1908. 1. Verhandl. d. Path. Gesellsch. 1907. Münch. med. Wochschr. 1905, S. 1473).
[9]) Kramer (J. of exp. Med., 9. März 1907).
[10]) Exner u. Heyrowsky (Wien. klin. Wochschr. 1908, 7).
[11]) Lichtwitz (D. A. f. kl. Med. 1907, Bd. 92; Münch. med. Wochschr. 1908, 12).

Digitized by Google

Naunyns[1]) bestätigt, daß zur Entstehung von Gallensteinen sowohl eine Stauung der Galle als eine bakterielle Infektion notwendig sei. Eine weitere Stütze dieser Anschauung bedeutet der Nachweis lebender Typhusbazillen in Gallensteinen selbst, und zwar sowohl in Cholesterinsteinen als auch in Pigmentkalksteinen, diese Tatsache wurde besonders in der ausländischen Literatur von Gilbert,[2]) Fournier, Dominici,[3]) in Deutschland von Bacmeister[4]) und Grimme[5]) gestützt.

Demgegenüber vertreten neuerdings Aschoff und Bacmeister[6]) die Anschauung, daß der solitäre radiäre Cholesterinstein ohne Entzündung lediglich infolge Stauung der Galle sich bilden könne, während hinter diesem dann die Pigmentkalksteine auf dem Boden einer Entzündung sich bilden sollten. Die in den Cholesterinsteinen gefundenen Typhusbazillen erklären sie für sekundär eingewandert.

Es soll im Rahmen dieser Arbeit zu dieser Frage keine Stellung genommen werden; klinisch spricht jedenfalls manches für die Ansicht von Aschoff und Bacmeister.

Auf die Typhusbazillenträger, das heißt Personen, die ohne nachweisbare Störung des Allgemeinbefindens dauernd lebende Typhusbazillen beherbergen und mit dem Stuhlgang ausscheiden, hat zuerst Conradi,[7]) sodann besonders Forster[8]) aufmerksam gemacht. Auf Grund von Untersuchungen in Irrenanstalten betonte er, die Wichtigkeit dieser Frage für die öffentliche Gesundheitspflege. Bei diesen Typhusbazillenträgern war mehrfach in der Vorgeschichte keine ausgesprochene Typhuserkrankung, oder nur eine solche viele Jahre zurückliegende nachzuweisen.

Angeregt durch die Untersuchungen von Forster, Levy, Kayser[9]) und Anderen versuchte Dehler[10]) als erster durch chirurgischen Eingriff diese Typhusbazillenträger von ihren Bazillen zu befreien. Da als Brutstätte der Typhusbazillen in diesen Fällen die Gallenwege und vor allen Dingen die Gallenblase anzusehen war, nahm Dehler in zwei Fällen, lediglich aus dieser Indikation, ohne daß Gallensteinbeschwerden bestanden, die Cholezystostomie vor. In beiden Fällen gelang es, durch Drainage der Gallenwege das Verschwinden der Typhusbazillen aus dem Stuhl herbeizuführen, allerdings ist in keinem der beiden Fälle eine sichere und dauernde Heilung erzielt worden. In beiden Fällen ließen sich in der Galle sehr reichlich Typhusbazillen und Kolibazillen nachweisen, auch fanden sich mehrere Gallensteine.

Grimme[11]) berichtet sodann über einen von Braun operierten Fall, bei dem bei einer Typhusbazillenträgerin die Gallenblase mit 30 bis 40 Steinen entfernt wurde. Aus den Gallensteinen und der Galle konnten Typhusbazillen in Reinkultur gezüchtet werden, nicht aber ließen sich solche in der Gallenblasenwand nachweisen.

Auch Forster hält aus theoretischen Gründen die Ektomie der Gallenblase für die richtigere Operation.

Diese bereits bekannten Beziehungen der Typhusbazillen zu den Gallenwegen sind wichtig zum Verständnis der folgenden Beobachtung des Auftretens eines Typhus abdominalis im Anschluß an eine Gallensteinoperation. Ich lasse zunächst die Krankengeschichte des Falles folgen.

[1]) Naunyn, Klinik der Cholelithiasis. (Leipzig 1892. Münch. med. Wochschr. 1898, 40; Mitt. a. d. Gr. 1899, Bd. 4.)
[2]) Gilbert u. Fournier (Cpt. r. de l. Soc. d. Biol. 1896).
[3]) Gilbert u. Dominici (Cpt. r. de l. Soc. d. Biol. 1894).
[4]) Bacmeister (Münch. med. Wochschr. 1907, 38).
[5]) Grimme (Münch. med. Wochschr. 1908, S. 16).
[6]) Aschoff u. Bacmeister, Die Cholelithiasis. (Jena 1909.)
[7]) Conradi (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 2).
[8]) Forster l. c.
[9]) Levy u. Kayser (Arbeiten a. d. Kais. Gesundheitsamt, Bd. 25; Münch. med. Wochschr. 1906).
[10]) Dehler (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 16, 43).
[11]) Grimme (Münch. med. Wochschr. 1908, S. 16).

Nr. 979/1910. J. H., 42jährige Bäckersfrau, Rheinhausen, eingewiesen von Dr. Schmidt in Philippsburg. In der Familie keine besonderen Erkrankungen; mit 15 Jahren hat die Patientin eine schwere Unterleibsentzündung gehabt, an der sie mehrere Wochen erkrankt war, näheres ist nicht zu erfahren. Mit 27 Jahren Heirat; gesund bis vor 11 Jahren, damals zum ersten Male Anfälle von Magenkrämpfen, bis zu einem halben Tag dauernd, mit heftigen Schmerzen und Erbrechen, Gelbsucht bestand nie. Am 3. April abends besonders starker Anfall, heiße Umschläge und Tropfen waren erfolglos, sie wurde daher am 6. April vom Arzt in die chirurgische Klinik gewiesen.

Bei der Aufnahme bestand Fieber bis 38,3°, ziemlich schwerer Krankheitszustand, der Leib war mäßig gewölbt, sehr schmerzhaft, besonders in der rechten Oberbauchgegend, die Leber war vergrößert, der Gallenblase entsprechend war eine stark druckempfindliche, fast faustgroße Resistenz zu fühlen, der übrige Leib war weniger empfindlich, Gelbsucht bestand nicht.

Klinische Diagnose: Gallensteine. Akute Cholezystitis; es wurde zunächst abgewartet. Eisblase. Das Fieber fiel ab, nach zwei Tagen war die empfindliche Gallenblase erheblich kleiner, aber weniger deutlich zu fühlen, auf Einlauf reichlich Stuhlgang.

9. April Operation: Dr. Arnsperger Cholezystektomie und Hepatikusdrainage. Gute Chloroform-Aethernarkose. Kehrscher Wellenschnitt mit teilweiser Durchtrennung des stark gespannten Rektus, der rechte Leberlappen stark vergrößert; Gallenblase unter frischen Adhäsionen mit Netz und Kolon, wird stumpf ausgeschält, ist noch über birnengroß; tief unten im Zystikus fühlt man einen erbsengroßen Stein, der unverschieblich ist; in der Umgebung des Zystikus besonders starke Adhäsionen. Es wird mit einiger Mühe der Zystikus unterhalb des Steines durchtrennt und die Arteria cystica versorgt. Bei der Auslösung der Ampulle der Gallenblase wird der Hepatikus an einer kleinen Stelle verletzt; diese wird später erweitert, drainiert, durch Sondierung werden die tiefen Gallenwege frei von Steinen befunden. Die Gallenblase wird vom Stiel aus entfernt, Tamponade. Bauchnaht in drei Etagen mit Seide.

Die Gallenblase über birnengroß enthält dünnflüssigen Eiter und zahlreiche Steine; im Zystikus, der nach oben und unten verschlossen ist, liegt ein erbsengroßer Stein. Bakteriologisch ist der Eiter steril.

Verlauf: Anfangs leichtes Fieber ohne besondere Schmerzhaftigkeit des Leibes, Gallenfluß reichlich, am 10. Tag wird das Rohr entfernt, die Wunde sieht gut aus. Am 16. Tag nach der Operation beginnt staffelförmig die Temperatur bis 40° in die Höhe zu gehen, es treten Durchfälle auf ohne besondere Druckempfindlichkeit des Leibes, an der Wunde nichts zu finden, ebenso Lungen frei, dauernd hohes Fieber zwischen 39 und 40°.

7. Mai Verdacht auf Typhus, vereinzelte Roseolen. Agglutination 1:200, Paratyphus 1:50, Verlegung auf die medizinische Klinik.

Dort machte die Patientin einen schweren Typhus durch, die Gallenfistel bestand noch bis 30. Mai, in der Galle waren stets reichlich Typhusbazillen nachweisbar, in den Gallensteinen, die allerdings drei Wochen in Kayserlingscher Lösung gelegen hatten, fanden sich keine Bakterien. Nach dem 30. Mai floß keine Galle mehr. Das Fieber begann vom 18. Mai ab abzufallen, vom 23. Mai ab war die Temperatur mit geringen Erhöhungen normal, es hatte sich eine schwere Zystitis, sowie eine leichte Psychose entwickelt, Anfang Juni wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens, 18. Juni Aufstehen, Entlassung 2. Juli.

Die am 14. Juni vorgenommene Untersuchung des Stuhlgangs und Urins ergab keine Typhusbazillen. Bei der Entlassung war die Patientin beschwerdefrei, die Wunde geschlossen.

Es ist also anzunehmen, daß die Patientin auch bakteriologisch geheilt ist, da die Gallenblase entfernt ist und so lange Zeit nach Schluß der Gallenfistel keine Bazillen mehr im Stuhlgang auftraten. Indessen sollen noch regelmäßige Stuhluntersuchungen vorgenommen werden.

Für die freundliche Ueberlassung der Krankengeschichte der medizinischen Klinik bin ich Herrn Geheimrat Krehl und Herrn Dr. Siebeck, für die mehrfachen bakteriologischen Untersuchungen Herrn Privatdozenten Dr. Laubenheimer sehr zu Dank verpflichtet.

Die Erklärung dieser Beobachtung ist schwierig, eine Infektion von außen ist wohl auszuschließen. Die Inkubation des Typhus beträgt in der Regel ungefähr 14 Tage, das Auftreten fiel in unserem Falle auf den 16. Tag nach der Operation, den 19. Tag des Verweilens der Kranken in der Klinik, es ließ sich auch sowohl in der Heimat der Patientin, als auf der Chirurgischen Klinik, wo die Patientin lag, kein weiterer Fall von Typhusinfektion nachweisen. Es ist daher naheliegend, anzunehmen, daß in diesem Falle durch die Operation, und zwar durch die Ableitung der Galle durch die Wunde das Auftreten des Typhus herbeigeführt worden ist. Wir hätten es also mit einer Bazillenträgerin zu tun gehabt, und es würde sich um eine Autoinfektion durch Resorption der typhus-

Digitized by Google

bazillenhaltigen Galle durch die Wunde handeln. Möglicherweise hat es sich bei der schweren Erkrankung, die die Patientin in ihrem 15. Lebensjahre, also vor 27 Jahren, durchmachte, um Typhus gehandelt.

In der Literatur ist ein ganz analoger Fall nicht aufzufinden, dagegen bestehen doch einige Beobachtungen, welche unsere Erklärung stützen können.

Grimme[1]) beschreibt einen unter dem Bilde der Weilschen Krankheit verlaufenden Fall von Typhus, entstanden durch Autoinfektion von der Gallenblase her. Es handelte sich um eine 52jährige Patientin, welche wahrscheinlich vor 3 Jahren einen Typhus durchgemacht hatte, es bestand ein Karzinom der Gallenblase um einen großen Stein in der Ampulle, welches den Hepatikus umwachsen hatte; der Typhus, bei dem die Widalsche Reaktion 1 : 800 positiv war, begann in dem Momente, als infolge der Gallenstauung Ikterus und damit eine Resorption der in der Galle vorhandenen Typhusbazillen auftrat. Die Patientin starb am 12. Tag und die Sektion deckte den Zusammenhang des Typhus mit der durch das Karzinom bedingten Gallenstauung auf.

Aehnliche Fälle, bei denen im Anschluß an eine Gallensteinoperation hohes Fieber und typhusähnliche Erscheinungen nach anfänglichem Wohlbefinden auftraten, sind von Kehr und Neuling, sowie von Körte mitgeteilt, auch unter dem Material der Chirurgischen Klinik findet sich ein ganz ähnlicher Fall.

Nr. 479/1908. 47jährige Frau. In der Vorgeschichte kein Typhus, aber Nervenleiden; seit 1895 Magen- und Gallensteinleiden, mehrfach Ikterus. 10. Februar 1908 Cholezystektomie und Hepatikusdrainage, Gallenblase und Zystikus mit Steinen gefüllt, Choledochus frei, enthält dunkle Galle. Verlauf glatt bis zum 9. Tag, darauf staffelförmig ansteigendes Fieber, als Cholangitis gedeutet. Doch bestanden keine weiteren Zeichen einer Infektion an der Wunde, das Fieber hielt sich zwischen 39 und 40°. Es wurde daher am 24. Februar die Wunde revidiert und der Hepatikus von neuem drainiert; es entleerte sich trübe Galle, eine bakteriologische Untersuchung fand leider nicht statt, das Fieber blieb zunächst unverändert und fiel dann langsam ab, die Patientin wurde nach sehr langsamer Rekonvaleszenz geheilt entlassen.

In dem Fall von Kehr und Neuling[1]) handelte es sich um eine 23jährige Frau, bei der wegen infektiöser Cholezystitis die Gallenblase am 28. Juni 1906 entfernt worden war; am 6. Tage nach der Operation trat hohes kontinuierliches Fieber von 39—40° auf, ohne besonderen Befund, es traten Durchfälle ein und Somnolenz, nach wochenlangem Fieber trat langsame Erholung und Heilung ein; nach einem Jahr bestand ausgezeichnetes Befinden. Leider ist auch hier nur eine sehr eingehende mikroskopische und makroskopische Untersuchung der entfernten Gallenblase, aber keine bakteriologische Prüfung des Inhalts vorgenommen worden. Interessant ist die Notiz aus der Vorgeschichte der Patientin, daß das seit 6 Jahren bestehende Gallensteinleiden sich nach einem schweren choleraartigen Anfall in Rom verschlimmert hatte. Die von Kehr ausführlich mitgeteilte Fieberkurve entspricht derjenigen unseres Falles fast genau. Der Fall wurde von Kehr als cholangitische Sepsis aufgefaßt, da sich nach Abstoßung einer Nekrose am Zystikus und Gallenfluß der Zustand besserte, indessen sagt Kehr selbst, daß er glaubt, daß nur ein zufälliger Zusammenhang bestand, der die Natur des Fiebers nicht erklärte.

In Körtes[2]) Fall handelte es sich um eine 47jährige Frau, bei der am 3. Oktober 1898 eine Cholezystotomie ausgeführt worden war, es bestand wochenlang hohes intermittierendes Fieber, ohne Störung der Wunde, nur mit leichter Leberschwellung. In diesem Falle war die bakteriologische Kultur des Gallenblaseninhalts steril gewesen. Auch diese Patientin wurde schließlich geheilt entlassen und blieb später ganz gesund. In diesem Fall hat es sich vielleicht doch um eine Cholangitis gehandelt, da Körte von intermittierendem, nicht kontinuierlichem Fieber spricht.

Natürlich kann die Aehnlichkeit dieser Fälle mit dem vorliegenden nur mit Vorsicht verwendet werden, aber es wird doch in Zukunft bei derartigen rätselhaften Fiebererscheinungen im Verlaufe einer sonst unkomplizierten Gallensteinoperation an die Möglichkeit eines Typhus abdominalis zu denken sein. Auch empfiehlt sich die Vornahme der bakteriologischen Untersuchung der abgeleiteten Galle, sowie bei eintretendem Fieber ohne objektiven Befund die baldige Anstellung der Widalschen Reaktion.

Die Veröffentlichung des vorliegenden Falles erscheint mir also berechtigt und die Deutung als eine Autoinfektion durch die abgeleitete Galle am wahrscheinlichsten, wozu die Mitteilung von Grimme gut passen würde. Weitere Beobachtungen können weiter Licht in die Pathogenese dieser rätselhaften und seltenen Erkrankungen bringen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Dermatologischen Klinik des Städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M.

Weitere Mitteilungen über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis

von

Prof. Dr. **K. Herxheimer** und Dr. **R. Schonnefeld.**

Die Zahl derer, die mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Präparat „606“ behandelt worden sind, wächst nach den anfangs zögernden Versuchen rapide. Als am 12. August einer von uns den Frankfurter Aerzten über die an der hiesigen Dermatologischen Klinik mit dem neuen Mittel gewonnenen Resultate berichtete, da konnte Ehrlich, der mit schlichten Worten in längerer Rede die Wirkung und Bedeutung seines Präparates darlegte und den erprobenden Krankenanstalten zu kritischen Versuchen empfahl, schon schätzungsweise 4000 behandelte Fälle angeben. Und die Erfolge, die von Ehrlich persönlich berichtet worden waren, finden in den sich stetig mehrenden Veröffentlichungen eine allgemein gleich günstige Beurteilung.

Auch an der Frankfurter Dermatologischen Klinik wird seit Mitte Mai das Mittel angewandt, erst vorsichtig und nur vereinzelte besonders geeignete Fälle auslesend und mit den niedrigsten therapeutischen Dosen beginnend, jetzt fast ausnahmslos jeden Luetischen mit Arsenobenzol behandelnd.

Was die Technik anlangt, so haben wir uns bei der Herstellung der Lösung zuerst streng an Ehrlichs Vorschrift gehalten. Herr Dr. Hata war so liebenswürdig, uns im Anfang stets selbst ihre Herstellung, die ziemlich langwierig und kompliziert war, zu zeigen. Später injizierten wir nach der Wechselmannschen Modifikation, indem wir den äußerst schmerzhaft wirkenden Methylalkohol fortließen und die neutrale Suspension einspritzten. Den überflüssigen und vielleicht noch schädlichen Zusatz von Phenolphthalein als Indikator hat Wechselmann nachher selbst fallen lassen. Nach mehreren Modifikationen stellen wir jetzt unsere Injektionsmasse in der Weise dar, wie sie einer von uns in Nr. 33 der „Deutschen medizinischen Wochenschrift“ beschrieben hat.

Nach Ehrlichs Intension erprobten wir weder die intravenöse, noch die kombinierte intravenös-intramuskuläre Injektion nach Iversen. Als Ort der Einverleibung wählten wir anfangs nur die Glutäen, und zwar, um die Nähe des Ischiadikus zu vermeiden, den äußeren oberen Quadranten. In letzter Zeit haben wir wechselnd subkutan zwischen die Schulterblätter oder in die Glutäen injiziert. Beides hat seine Vor- und Nachteile; wird interskapular eingespritzt, das heißt links von der Wirbelsäule, dann lassen wir die Patienten die Arme rückwärts bewegen, heben eine Falte auf und achten darauf, daß wir auch vollkommen subkutan und nicht intrakutan injizieren, so klagen die Patienten, wenn der Einstich zu hoch oder zu tief gesetzt war, entweder über ausstrahlende Schmerzen in die Arme oder über ein gürtelförmig einschnürendes Gefühl der unteren Brust. Wurde das Depot inmitten der Schulterblätter gesetzt, so äußerten sich die Kranken nur über ein mäßiges Spannungsgefühl. Nach der Injektion massieren wir, bis die Masse gleichmäßig verteilt ist. Intramuskulär in die Glutäen muß natürlich tief injiziert werden, damit auch alles in die Muskulatur und nichts ins Fettgewebe gelangt. Beim Gehen empfinden die Patienten dann fast keine Belästigung, aber Sitzen und auch Liegen ist in den ersten Tagen doch ziemlich schmerzhaft. Um ihnen daher das Bettliegen zu erleichtern, spritzen wir stets nur in den linken Glutäus, da wohl die meisten

[1]) Grimme. (Münch. med. Wochschr. 1907, S. 1892.)

[1]) Kehr und Neuling, 3 Jahre Gallensteinchirurgie. (München 1908, Fall Nr. 82.)

[2]) Körte, Chirurgie der Gallenwege. (Berlin 1905, Fall Nr. 52.)

Digitized by Google

Menschen gewohnt sind, auf der rechten Seite zu schlafen. Der therapeutische Effekt ist bei beiden Applikationsarten derselbe; während unsere ersten Injektionen, in saurer Lösung mit großen Massen auf beide Glutäen verteilt, so schmerzhaft waren, daß die Patienten trotz Morphium nachts es im Bett nicht aushalten konnten, empfinden sie jetzt bei der nur 10 ccm fassenden neutralen Suspension kurze Zeit nach der Injektion einen zwischen $1^1/_2$ bis 6 Stunden dauernden mäßigen Schmerz. Um Infiltrate zu vermeiden, verordnen wir Bettruhe, feuchte Umschläge und Pinselungen mit Jodtinktur.

Damit die dann doppelt stark empfundenen Schmerzen nicht abends auftreten, injizieren wir nur vormittags. Bleibende Infiltrate, wahrscheinlich weil die Injektion zum Teil intrakutan gelangt war, haben wir in zwei Fällen beobachtet, einer kam nach 24 Tagen zur Abszedierung, jedoch wurde in der gesamten Eitermasse kein Arsen nachgewiesen.

Die Temperatur blieb in $^2/_3$ der Fälle fast normal, erreichte im übrigen 3—5 Tage bis 38,5°, um dann stets normal zu bleiben. Nur in einem Falle mit ausgedehntem, makulo-papulösem Exanthem stieg am Tage der Injektion die Temperatur, die nachmittags noch normal war, unter Schüttelfrost abends 9 Uhr auf 40,1°, um am anderen Morgen wieder auf 36,8° abzufallen. Dieser Patient zeigte dann eine starke Herxheimersche Reaktion.

Irgendwelche Schädigungen, wie sie Bohač und Sabotka in Prag und Hoffmann in Bonn beobachteten, sind bei uns nicht aufgetreten. Vor der Behandlung untersuchen wir selbst oder lassen in zweifelhaften Fällen von den Internen nachprüfen, die inneren Organe, besonders Herz und Nieren. Jeder wird zuvor von Herrn Schnaudigel genau auf seinen Augenhintergrund untersucht. Bei keinem konnten wir die in Prag beobachteten, wohl nicht auf Konto des Arsens, sondern des Methylalkohols zu setzenden Uebel, wie Harnverhaltung, Obstipation, Albumen, Erbrechen, Hodenschmerz, Mastdarmtenesums oder Fehlen der Reflexe konstatieren. Nur ein starker Neurastheniker der gebildeten Stände klagte nach der Injektion über Unfähigkeit zu urinieren, die aber sofort durch ein warmes Sitzbad behoben wurde. Auch die von Hoffmann erwähnten Störungen der Herztätigkeit und in einem Fall Pleuritis mit embolischer zentraler Pneumonie infolge von Thrombenbildung an der Injektionsstelle, sind bei uns nicht vorgekommen, da unsere neutrale Suspension, während Hoffmann die sauere Lösung injiziert, wohl keine Gefäßwandschädigung hervorruft.

Die bei uns bei den allerersten Fällen nach der Injektion aufgetretenen krampfartigen Schmerzen in den Beinen lassen sich durch den mechanischen Druck der Injektionsmasse — 20 bis 25 ccm in jeden Glutäus — auf den Ischiadikus erklären.

Als Kontraindikation lassen wir nur Herzfehler, fötide Bronchitis und vor allem nicht luetische Optikusstörungen gelten. Ein Luetiker mit Albumen ohne Zylinder verlor am 3. Tage nach der Injektion sein Eiweiß, ein Fall von Neuritis optica specifia und mehrere Patienten mit mehr minder vorgeschrittener Lungentuberkulose haben das Mittel ohne Schädigung vertragen, im Gegenteil hoben sich Körpergewicht, Appetit und Allgemeinbefinden.

Auch wir können die auffallende Gewichtszunahme, die an anderen Kliniken beobachtet wurde, nur bestätigen.

Was die Dosierung anlangt, so begannen wir in den beiden ersten Fällen mit 0,2 und stiegen langsam auf 0,5. Nur in einem Falle von äußerst hartnäckiger Lues wurde 0,6 injiziert. Bei mehreren Säuglingen und Kindern haben wir mit bestem Erfolg 606 in Dosis von 0,02—0,05 angewandt.

Auf 1,0 oder 1,2 zu steigen, hielten wir vorläufig nicht für indiziert, da die mit 0,5 erzielten Resultate uns zunächst vollauf befriedigten. Isaak hat bei 0,3 denselben Erfolg wie bei 0,6 gesehen und injiziert nur geringe Dosen.

Zum Vergleiche haben wir klinisch gleichartige Fälle bezüglich Abteilung der Symptome mit Calomel und zwar jeden 5. Tag 0,1 der 10%igen Emulsion behandelt, mit geringerem Erfolg; doch hierüber soll später berichtet werden.

Natürlich wurde in jedem Falle die lokale Behandlung der Symptome vermieden.

Im folgenden wollen wir nun nach den einzelnen Stadien der Lues die Resultate mit Skizzierung einiger besonders interessanter Fälle anführen, die wir mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Dioxydiaminoarsenobenzol erreichten. Insgesamt sind bis Mitte August 130 Fälle mit 606 solange behandelt, daß wir uns ein Urteil über die erste Wirkung auf die manifesten Symptome erlauben können.

Das erste Stadium der Syphilis war durch 21 Fälle von Initialsklerosen von verschiedenem Alter vertreten, die in 2 bis 28 Tagen vollständig abheilten, während in einem Fall 18 Tage nach der Behandlung noch keine bedeutende Abnahme der Induration zu verzeichnen war.

Ein Patient hatte im äußeren Präputialblatt eine äußerst derbe Induration mit zentralem, geschwürigem Zerfall in der Ausdehnung 3 : 1 cm. Nach 2 Tagen war die Induration spurlos verschwunden und nach 5 Tagen der ganze Primäraffekt abgeheilt. Am hartnäckigsten bleibt die Induration nach unserer Erfahrung bestehen, wenn die Sklerose im Sulcus coronarius lokalisiert und ringförmig auf Corona glandis und Präputialblatt übergreift. Dieses sind aber auch die Fälle, die auch der alten kombinierten Lokal- und Allgemeinbehandlung am längsten trotzen. Häufiger beobachteten wir wenige Tage nach der Einspritzung eine rapide Abnahme der Härte, die dann stehen zu bleiben schien und sich erst allmählich zurückbildete.

Dieselbe Wahrnehmung machten wir auch bei den indolenten Drüsenschwellungen. Kleinere Drüsen schwanden oft in wenigen Tagen. Ebenso hatten fast taubeneigroße Pakete in 1 oder 2 Tagen $^1/_3$ ihrer Größe verloren, dann aber blieben sie konstant, sodaß bei der Entlassung bis 4 Wochen nach der Injektion die Drüsen noch über die Hälfte ihres ursprünglichen Volumens aufwiesen.

65 Fälle mit sekundär luetischen Symptomen, zum Teil noch mit der initialen Sklerose, reagierten entschieden prompter. Hier vor allem die makulösen Exantheme und die Schleimhauterscheinungen, die meist in 2—5 Tagen restlos verschwunden waren. Auf die hierbei mehrfach beobachtete Herxheimersche Reaktion werden wir weiter unten zu sprechen kommen. Ueberraschend schnell bildeten sich auch die stark nässenden hypertrophischen Genital- und Analpapeln zurück.

Etwas weniger gut gehen im Gegensatz zu Wechselmanns Beobachtungen die papulösen, erst recht die mikropapulösen Exantheme zurück, die meist in 8—16 Tagen mit Hinterlassung von Pigmentflecken ihr Infiltrat verloren. Bei einem Patienten mit universellem makulo-papulo-pustulösem Syphilid und einer Markstück großen Rupia am Kinn war nach 7 Tagen das Exanthem zwar spurlos abgeheilt, auch hatte die Rupiaborke sich abgestoßen, aber nach 21 Tagen war noch ein deutliches Infiltrat zu fühlen.

Ebenfalls im Gegensatz zu Wechselmann konnten wir keinen Einfluß des Arsenobenzols auf Leukoderma erkennen.

Ueber eine relativ schnell sich mit pigmentlosen Haaren bedeckende Alopecia specifica wollen wir uns, weil die Behaarung noch nicht vollständig, noch kein Urteil erlauben.

Von zwei im 7. beziehungsweise im 8. Monat stehenden Graviden gab die zweite spontan an, daß sie am Tage der Injektion sehr lebhafte Kindesbewegungen gefühlt habe, die an den beiden folgenden Tagen nachließen; jedoch ist das Kind nicht abgestorben. Hingegen waren bei der ersten schon bei der Aufnahme keine kindlichen Herztöne mehr zu hören.

Den eklatantesten Erfolg des Ehrlich-Hataschen Arsenobenzols sahen wir bei Lues maligna und den tertiären Erscheinungen. Ein Patient, der $2^1/_2$ Monate vor seiner Aufnahme eine Quecksilberkur wegen harten Schankers durchgemacht hatte, kam in desolatem, fieberndem Zustand in die Klinik mit einem den ganzen Körper bedeckenden groß-papulösem Exanthem, nässenden hypertrophischen Papeln ad genitale et ad anum, vier erbsengroßen derben Zungenpapeln und einem tiefen ulzerösen Zerfall beider Tonsillen. Er erhielt 0,45 des Mittels in die Glutäen bei mäßigem Schmerz, die Temperatur stieg von 38,6° auf 39,2° und fiel allmählich nach 4 Tagen auf 37,4°. Nach 10 Tagen war das Exanthem unter Schuppung abgeblaßt, die Papeln überhäutet, die ulzerösen Plaques fast schon geheilt; 19 Tage nach der Injektion waren von den sonst so hartnäckigen Zungenpapeln zwei noch durch einen roten, nicht mehr infiltrierten Fleck angedeutet. Nach 30 Tagen wurde der Patient geheilt entlassen. Die Wassermannsche Reaktion, alle 8 Tage vorgenommen, war auch jetzt noch wie bei der Aufnahme ++.

Ein anderer, der ebenfalls kurz vorher wegen einer Sklerose seine Kur beendet hatte, war auf dem Kopfe und über den Körper mit zweimarkstückgroßen Geschwüren bedeckt, beide Tonsillen ulzerös zerfallen. Er bekam nur 0,3 injiziert und trotzdem waren nach 10 Tagen die multiplen Ulzera nur noch als rote Flecke kenntlich, ebenso waren die Tonsillen abgeheilt.

Ein Dritter hatte sich vor $^3/_4$ Jahr infiziert und wegen stets neu auftretender ulzeröser Prozesse andauernd unter Quecksilber

Digitized by Google

und Jodkali gestanden. Der Körper weist zahlreiche Narben als Residuen hiervon auf. Seit kurzem ist nun die Nase zu einem tuberösen Knollen angeschwollen und auf dem Nasenrücken und an beiden Flügeln ulzeriert: 0,5 intragluteal bewirkten in 2 Tagen eine solche Besserung, daß die Ulzera sich reinigten, die eitrigen Borken abgestoßen wurden und täglich die Schwellung zurückging, sodaß nach $5^1/_2$ Tagen außer den rapide epithelisierenden Geschwüren die Nase ihre normale Form wieder hatte.

Ein Vierter mit kleinapfelgroßem Zerfall an hinterer Rachenwand war in 7 Tagen geheilt, nachdem in 4 Tagen das Geschwür gereinigt war.

Gleich frappierend war der Erfolg bei der Nerven- und Knochensyphilis. Ein Fräulein litt seit einem halben Jahr an den heftigsten Dolores osteocopi nocturni, sodaß sie im Begriff stand, ihren Beruf aufzugeben. Am selben Abend hatte sie nach 0,5 ihre Kopfschmerzen verloren und diese sind bis heute, nach 16 Tagen, nicht wiedergekehrt.

Ein Kranker hatte sich vor 15 Jahren infiziert und verschiedene Quecksilberkuren durchgemacht. Im Januar 1908 erlitt er plötzlich eine Fazialis- und Extremitätenlähmung mit Sprachstörung. Nach 8 Kalomelinjektionen behoben sich zum Teil die Lähmungen, aber es blieben zögernde Sprache, ein unsicherer Gang, Gedächtnisschwäche, ataktische Handschrift und Herabsetzung der Reflexe. In wenigen Tagen behoben sich nach 0,5 fast alle Beschwerden. Der Patient fühlte sich subjektiv wie umgewandelt. Es blieb bis jetzt noch eine Herabsetzung der Reflexe und geringe Gedächtnisschwäche.

Den Effekt bei einigen Fällen von Tabes incipiens, Paresen nach luetischen Paralysen konnten wir nicht weiter verfolgen, da sie als auswärtige Privatpatienten bald aus unserer Beobachtung ausschieden.

Von Tertiärluetischen unterzogen sich 14 unserer Behandlung und außer einer Puella, die an einem tuberoserpiginösen Syphilid an der Rima ani litt, und das auf 0,5 Arsenobenzol nur langsam zurückging, konnten die übrigen trotz der schwersten Defekte nach 6—10 Tagen geheilt entlassen werden.

Eine fast kindsfaustgroße Periostitis luetica capitis erfuhr 4 Tage nach der Injektion Volumzunahme, um dann nach 2 Tagen vollständig zu verschwinden.

Ein Anderer war wegen stets rezidivierender Erscheinungen seit 15 Jahren in Behandlung und kam jetzt mit einem ulzeroserpiginösen Syphilid, das den ganzen Hinterkopf und den Scheitel einnahm. Nach 2 Tagen (0,45) waren die Ulzera gereinigt, die Ränder abgeflacht; nach 5 Tagen schnell fortschreitende Epithelisation. Nach 24 Tagen geheilt entlassen.

Eine äußerst hartnäckige Fauzitis und Glossitis indurativa war in 7 Tagen bis auf ganz geringe Residuen in der Mitte der Zunge geheilt. Dieser Patient war vor 22 Jahren mit frischer Lues in die Behandlung des einen von uns gekommen, und es entwickelte sich bereits im Laufe des ersten Jahres eine Fauzitis, Glossitis und Labiitis indurativa. Diese konnte innerhalb 21 Jahren durch 20 gut ausgeführte Schmier- und Injektionskuren nicht beeinflußt werden. Um einigermaßen essen zu können, nahm der Kranke seit etwa 11 Jahren ständig Jodkali. In wenigen Tagen war dieser ausgezeichnete Erfolg mit Arsenobenzol erzielt.

Interessant ist der Erfolg bei einer Hodenlues. Ein junger, doppelseitig tuberkulöser Patient hatte sich vor drei Jahren infiziert und seit einigen Wochen eine Perforation des Skrotums und kindsfaustgroß war der mit üblen nekrotischen Massen bedeckte Hoden hervorgetreten. Wassermann doppelt positiv. Nach fast vierwöchentlicher Behandlung mit Ugt. cinerum und hohen Dosen Kal. jod. war nur eine geringe Besserung eingetreten. Durch 0,5 Arsenobenzol sah am folgenden Tage der Hoden wie kollabiert aus; in wenigen Tagen stieß sich die Gangrän an, der Hoden wurde weicher und überzog sich mit frischen Granulationen. Acht Tage nachher war er ins Niveau des Hodensackes zurückgesunken und epithelisiert nun vom Rande her zu. Dabei hat sich das Allgemeinbefinden des Patienten subjektiv und objektiv sichtlich gehoben. Ueber unsere Erfahrungen mit Arsenobenzol bei Kindern werden wir später berichten.

Außerdem haben wir noch 7 latent Luetische injiziert, um den Einfluß des Arsenobenzols auf den positiven Wassermann zu eruieren. 3 sind nach 8 beziehungsweise 14 Tagen negativ geworden, bei den übrigen ist die Beobachtungszeit noch zu kurz.

Fast alle Fälle wurden bei uns vor oder nachher hämatologisch untersucht. In Uebereinstimmung mit den bisherigen Veröffentlichungen konnten auch wir nach der Injektion eine beträchtliche Hyperleukozytose bis 28 000 feststellen, während Kontrolluntersuchungen der mit Kalomel behandelten Kranken eine solche von etwa 18 000 aufwiesen.

Selbstverständlich wurde in allen angängigen Fällen genau im Dunkelfeld nach Spirochäten gesucht. Bei allen zeigte sich, daß am ersten beziehungsweise am zweiten Tage nach der Injektion die Spirochäten verschwunden oder leblos waren.

Die Wassermannsche Reaktion wurde vor und alle acht Tage nach der Behandlung angestellt. Von den 21 Initialsklerosen reagierten nur 3 vorher positiv. Von diesen 3 sind alle 3 negativ geworden.

Von den anfangs negativ reagierenden wurden positiv 4, die übrigen blieben negativ.

Bei sekundärer Lues wurden nach der Injektion negativ 30, es blieben positiv 16 und 4 wurden positiv, die vorher negativ reagierten, während 19 vorher negativ waren und es auch blieben, Nach den bisherigen Erfahrungen soll meistens die positive Reaktion erst nach 40—60 Tagen in die negative umschlagen. Wir haben deshalb die Patienten alle zur späteren Nachuntersuchung wiederbestellt und können erst dann ein abschließendes Urteil über den Wechsel der Reaktion gewinnen.

Aus finanziellen Rücksichten müssen wir natürlich die Patienten nach Abklingen der Symptome aus der Krankenhausbehandlung möglichst frühzeitig entlassen.

Schon oben haben wir auf die der Hg-Reaktion analogen Hautreaktion hingewiesen. Wir haben sie bei 21 Fällen von Exanthem 11 mal feststellen können. Sogar sahen wir sie als erste Beobachtung bei einem Patienten mit Lues maligna (knollige Auftreibung der Nase mit geschwürigem Zerfall) auftreten, indem sich nach der Injektion eine deutliche Rötung und Schwellung der Randpartien einstellte. Ferner hielten wir anfangs einen Kranken mit ausgedehntem papulösen Exanthem für arsenfest, weil absolut weder Reaktion noch Involution eintrat, bis 5 Tage nach der Injektion (0,45) eine starke lokale Reaktion auftrat und am folgenden Tage das Exanthem stark zurückging. Ob diese Erscheinung nun auf eine Spätreaktion oder eine verzögerte Resorption (subkutane Injektion) zurückzuführen ist?

Wir haben im übrigen diese Reaktion nicht nur, wie Loeb angibt, bei niedrigen Dosen, sondern auch bei 0,5 bemerkt.

Rezidive sind bis jetzt, $3^1/_2$ Monate nach Beginn der ersten Injektionen, noch nicht aufgetreten, auch nicht nach den anfangs geringen Quantitäten von 0,3 g.

Nachtrag: Zur Zeit der Korrektur ist die Zahl der behandelten Fälle auf über 200 angestiegen, ohne daß wir noch besondere Beobachtungen hatten anstellen können. Jedoch müssen wir von einem Rezidiv berichten: Ein Patient mit tuberoulzerösem Zerfall auf der Kopfhaut war 26 Tage nach der Injektion (0,45) geheilt entlassen worden und kehrte 11 Tage nachher mit neuen Tubera an den Randpartien zurück.

Ueber die kombinierte Anwendung von Alttuberkulin und Neutuberkulin (Bazillenemulsion)

von

Dr. **Hubert Kehl**, Mähr. Ostrau.

Unter den mannigfaltigen Präparaten, die im Laufe der Zeit für die spezifische Therapie der Tuberkulose empfohlen wurden, haben sich die beiden alten Kochschen Standardpräparate, das Alttuberkulin und das Neutuberkulin (Bazillenemulsion) ihre dominierende Stellung bewahrt. Ersteres stellt bekanntlich die auf $^1/_{10}$ des Volumens eingeengte, mit Glyzerin versetzte Kulturflüssigkeit der menschlichen Tuberkelbazillen dar, enthält also die Stoffwechselprodukte der Bazillen, während das letztere die vorher scharf getrockneten und zertrümmerten Bazillen selbst, mit Glyzerin und Wasser emulgiert, enthält.

Aus dieser Wesensverschiedenheit geht schon hervor, daß die beiden Präparate nicht die genau gleiche Wirkung auf den tuberkulösen Organismus entfalten können. Schon R. Koch behauptete, daß das Alttuberkulin antitoxisch wirke, das Neutuberkulin hingegen bakterizid. Das Alttuberkulin beeinflußt, therapeutisch angewendet, nur wenig das tuberkulöse Fieber, während das Neutuberkulin in vielen Fällen das tuberkulöse Fieber beseitigt. Das Alttuberkulin zeitigt bei allen Frühformen, namentlich bei der geschlossenen Tuberkulose, gute Erfolge und wird auch da zumeist gut vertragen; vorgeschrittene Fälle befinden sich besser bei Neutuberkulin. Bandelier (1) hat nachgewiesen, daß

Digitized by Google

Patienten, die gegen Alttuberkulin immunisiert sind, meist noch auf Zehntelmilligramme Neutuberkulin reagieren, während umgekehrt, wer gegen das Neutuberkulin immunisiert ist, reagiert auch nicht mehr auf die höchsten Dosen der Alttuberkulinpräparate.

Citron (2) meint, daß die Alttuberkuline stärkere Herdreaktionen hervorrufen, als die Neutuberkuline, während die letzteren dadurch, daß sie neben den löslichen auch noch unlösliche Substanzen des Tuberkelbazillus enthalten, gegen die gleichfalls immunisiert werden kann, eine vielseitigere Immunität erzeugen können.

Welches Tuberkulin soll nun der Praktiker im gegebenen Falle anwenden? Moeller (3) sagt: es wird noch vieler Beobachtungen bedürfen, um festzustellen, in welchen Fällen Alttuberkulin, in welchen Fällen Neutuberkulin indiziert ist. Bandelier-Röpke (4) meinen, daß es weniger auf die Wahl des Präparates, als auf die Art der Behandlung ankommt. Neuerdings empfiehlt jedoch Bandelier (1), die Behandlung mit Alttuberkulin einzuleiten und nach erreichter Giftimmunität, falls noch eine weitere spezifische Behandlung nötig erscheint, mit Neutuberkulin fortzusetzen; nach erreichter Giftimmunität suche man nach Möglichkeit einer bakteriellen Immunität nahezukommen.

Auf dem letzten medizinischen Kongreß in Budapest referierte Pel (Amsterdam) (5): Selbst für den Fall, daß man sich für eine Injektionskur entschlossen hat, ist es schwierig, eine gute Wahl aus der Masse der Präparate zu treffen, und Citron ebenda: Kein einziges der Tuberkuline entspricht bisher der Forderung, daß alle wirksamen Substanzen des Tuberkelbazillus darin enthalten sind. Da etwas vollkommenes bisher nicht existiert, so muß es unser Bestreben sein, durch kombinierte oder sukzessive Anwendung verschiedener Tuberkulinpräparate soviel als möglich zu erreichen.

Manche Phthisestherapeuten überlassen es dem bloßen Zufall, welches Präparat sie im konkreten Falle anwenden; man hat den Eindruck, als ob sie eben das Präparat gebrauchten, das sie gerade bei der Hand haben. Andere raten versuchsweise vorzugehen und bei dem Präparate zu bleiben, daß am besten vertragen wird; ein Vorgehen, das bei leichten Initialfällen gestattet sein mag, für vorgeschrittenere Fälle hingegen entschieden abgelehnt werden muß.

Dieser Unsicherheit in der Indikationsstellung suche ich nun zu entgehen, indem ich die beiden Präparate Alt- und Neutuberkulin kombiniert anwende. Dadurch will ich gleichzeitig gegen Toxine und Endotoxine immunisieren und somit eine antitoxische und antibakterielle Immunität mit einem Schlage erreichen.

Das Tuberkulinpräparat soll, vulgär gesagt, zum konkreten Fall passen, wie der Schlüssel zum Schloß; es handelt sich nur darum, den richtigen Schlüssel zu finden; das eine Präparat kann vollständig versagen, das zweite sehr gut wirken. Wenn ich nun zwei Präparate gleichzeitig injiziere, so ist die Wahrscheinlichkeit, das richtige zu treffen, gewiß doppelt so groß als bei nur einem Präparate. Wird das kombinierte Präparat nicht vertragen, dann liegt gewöhnlich Ueberempfindlichkeit vor, welche den Fall von vornherein zu einem schwierigen für die spezifische Therapie (auch mit anderen Präparaten) macht.

Nachdem ich vorher mit C. Spenglerschem Perlsuchttuberkulin, mit den Kochschen Präparaten, mit Perlsuchttuberkulinen aus Höchst a. M. und mit dem C. Spenglerschem I. K. gearbeitet habe, gebrauche ich seit $2^1/_2$ Jahren eine Kombination von Alttuberkulin und Neutuberkulin-Bazillenemulsion und bin nach mehrfachen Versuchen zu folgender Zusammensetzung gelangt: 1 ccm (= 1000 mg) Alttuberkulin + 2 ccm (= 10 mg feste Substanz) Bazillenemulsion versetze ich mit 7 ccm physiologischer Kochsalzlösung, die $^1/_2$ Prozent Karbolsäure enthält. Dies ist die Solution VIII.

1 Spritze (1 ccm) hiervon enthält also 100 mg Alttuberkulin + 1 mg Neutuberkulin, 1 Teilstrich den 10. Teil. 1 Spritze der Solution VIII versetze ich mit 9 Spritzen Karbol-Kochsalzlösung und gelange zur Solution VII; von dieser 1 Spritze mit 9 Spritzen Karbol-Kochsalzlösung gibt mir Solution VI usw. bis Solution I. Letztere enthät nun $^1/_{10000}$ mg Alttuberkulin und $^1/_{1000000}$ mg Neutuberkulin, eine Spritze den 10., 1 Teilstrich den 100. Teil hiervon.

Wir haben nun folgendes Schema:

Sol.	I	enthält in	10 ccm	$^1/_{10000}$	mg	Alttuberk.	+	$^1/_{1000000}$	mg	Neutuberk.
„	II	„	„	$^1/_{1000}$	„	„	+	$^1/_{100000}$	„	„
„	III	„	„	$^1/_{100}$	„	„	+	$^1/_{10000}$	„	„
„	IV	„	„	$^1/_{10}$	„	„	+	$^1/_{1000}$	„	„
„	V	„	„	1	„	„	+	$^1/_{100}$	„	„
„	VI	„	„	10	„	„	+	$^1/_{10}$	„	„
„	VII	„	„	100	„	„	+	1	„	„
„	VIII	„	„	1000	„	„	+	10	„	„

Mancher wird nun zweifeln, ob man mit den minimalen Dosen der Solution I überhaupt noch Wirkungen zu erzielen vermag. Ich arbeitete früher mit 6 Solutionen (III—VIII), bekam aber bei Solution III doch noch öfters unerwünschte Reaktionen, weshalb ich noch weitere Verdünnungen vornahm; seither sind Reaktionen seltenere Vorkommnisse geworden. In der Wirkung scheint nicht eine bloße Addition der beiden Präparate stattzufinden, sondern eine gewisse Synergesie der beiden Komponenten, welche es ermöglicht, mit sehr viel kleineren Dosen, als bei einem Präparate allein, therapeutische Effekte zu erzielen.

Es ist das Verdienst Wrights, gezeigt zu haben, daß die kleinsten Mengen eines spezifischen Vakzins genügen, um die Bildung von Antikörpern anzuregen.

Für den Praktiker, der nur wenige Kranke zu behandeln hat und mit Tuberkulin sparsam umgehen muß, empfiehlt sich folgende Bereitungsweise:

Man nehme 8 Patenttropfflaschchen aus dunklem Glas von je 15 g Inhalt, koche sie gut aus und schreibe sich die Signaturen I—VIII. 2 Uhrschälchen reinige man gut mit Spiritusäther und Karbolwasser und schütte auf das eine etwas Karbol-Kochsalzlösung. Auf das andere tropfe man 2—3 Tropfen Alttuberkulin, ziehe es in die Spritze auf und stelle genau auf den Teilstrich 1 ein; hierauf sauge man dazu 4 Teilstriche Karbol-Kochsalzlösung und spritze das ganze in ein Fläschchen. Nach abermaliger Reinigung des Uhrschälchens tropfe man darauf 4—5 Tropfen der vorher kräftig und anhaltend geschüttelten Bazillenemulsion, ziehe 2 Teilstriche auf, dazu 3 Teilstriche Karbol-Kochsalzlösung und spritze das ganze in dasselbe Fläschchen, dann hat man Solution VIII. Von dieser tropfe man nach vorherigem Schütteln 10 Tropfen auf das Uhrschälchen, ziehe 5 Teilstriche auf, dazu 5 Teilstriche Karbol-Kochsalzlösung, spritze das Ganze in ein zweites Fläschchen und füge noch hinzu 4 Spritzen (4 ccm) Karbol-Kochsalzlösung, so hat man Solution VII. Von dieser 1 ccm + 9 ccm Karbol-Kochsalzlösung gibt Solution VI usw. Man versäume nicht nach jeder Verdünnung sogleich die betreffende Signatur aufzukleben. Die Lösungen sind, an einem kühlen, dunklen Orte aufbewahrt, 3 Wochen hindurch benutzbar.

Hinsichtlich der Behandlungsart schließe ich mich den Prinzipien an, wie sie von Goetzsch (6), Petruschky (8), Sahli (7) und Bandelier-Roepke (3) aufgestellt wurden, das ist die milde einschleichende Methode mit wenig oder gar keinen Reaktionen. Der Kranke erhält die Temperaturtabelle, auf welcher 5 tägliche Messungen, um 8, 11, 2, 5, 8 Uhr, vorgesehen sind, und wird angewiesen, die durch Mundmessungen unter der Zunge ermittelten Temperaturen 3 Tage hindurch einzutragen. Am 4. Tage erhält er die erste Injektion: einen Teilstrich der Sol. I (I 0,1). Danach tritt wohl niemals irgendeine Reaktion auf, höchstens eine subjektive, auf Suggestion beruhende. Nach 3 Tagen, das ist 3 mal 24 Stunden, folgen 2 Teilstriche (I 0,2), dann I 0,3, I 0,5, I 0,7, II 0,1, II 0,2, II 0,3, II 0,5 und so fort bis IV 0,7, immer in Abständen von 3—4 Tagen. Die Injektionen der Sol. V werden in Zwischenräumen von je 5, der Sol. VI nach je 6, Sol. VII nach je 7, Sol. VIII nach je 8 Tagen gemacht.

Die Intervalle der einzelnen Injektionen steigen also mit der Konzentration der Lösungen. Die Technik der Tuberkulininjektion gestaltet sich nun folgendermaßen:

Ich nehme 2 Uhrschälchen, am besten, um Verwechslungen zu vermeiden, von verschiedener Farbe, reinige sie mit Spir. aether. und Karbolwasser, beschicke das eine mit Karbol-Kochsalzlösung und träufle auf das zweite doppelt so viele Tropfen der vorher kräftig geschüttelten Solution, als ich Teilstriche einzuspritzen habe, z. B. bei IV 0,7 14 Tropfen der Sol. IV, ziehe auf und stelle genau auf den betreffenden Teilstrich ein. Hierauf wähle ich eine Hautstelle zwischen den Schulterblättern, desinfiziere mit Spir. aether. und mache die Injektion abwechselnd rechts oder links von der Wirbelsäule. Ich vermeide also das Oeffnen des Fläschchens und das Eintauchen der Nadel in die Lösung, weshalb meine Solutionen niemals verunreinigt werden können. Der auf dem Uhrschälchen befindliche Rest der Solution wird weggeschüttet, das Schälchen mit Karbolwasser gut abgespült, die Spritze mit derselben Flüssigkeit ausgespritzt (niemals zu vergessen, wenn man nach einer stärkeren Injektion eine schwächere macht).

Nach Beendigung sämtlicher Injektionen werden Spritze und Uhrschälchen in Glasdosen aufbewahrt. Andere empfehlen Platin-Iridiumkanülen, die sie jedesmal vor dem Gebrauche ausglühen; dadurch werden, abgesehen vom Kostenpunkte, die Nadeln bald stumpf und die Injektionen schmerzhaft. Daß durch eine stumpfe Nadel mehr Infektionsmaterial von der doch niemals exakt zu desinfizierenden Haut in die Tiefe befördert werden kann als durch eine scharfe, ist ohne weiteres klar.

Ich habe nach obiger Methode mehrere Tausend Injektionen gemacht und niemals eine auf Infektion beruhende lokale Reizung oder gar Abszeßbildung erlebt. Bei Anwendung der höheren Solutionen VI, VII, VIII bilden sich zwar häufig kleine, wenig schmerzhafte lokale Infiltrate ohne Entzündungserscheinungen, die

Digitized by Google

nach wenigen Tagen verschwinden. Wir haben es eben mit keiner homogenen Lösung, sondern mit einer Emulsion zu tun.

Sahli (7) hat zuerst darauf aufmerksam gemacht, daß eine konzentrierte Tuberkulinlösung infolge der beschleunigten Resorption stärker wirkt als eine verdünnte, auch wenn die absolute Menge der wirksamen Substanz dieselbe ist. Damit stimmt auch die Erfahrung überein, daß Reaktionen besonders gern beim Uebergang zur nächsthöheren Lösung auftreten. Um nun diesen Uebelstand wettzumachen, ergänze ich bei den ersten 3 Injektionen der nächsthöheren Solution die Menge der zu injizierenden Flüssigkeit durch Karbol-Kochsalzlösung auf 0,5; wenn ich z. B. von IV 0,7 auf V 0,1 steige, so ziehe ich in meine Spritze 1 Teilstrich der Sol. V und dazu 4 Teilstriche Karbol-Kochsalzlösung, bei V 0,2 3 und bei V 0,3 2 Teilstriche Karbol-Kochsalzlösung. Durch diese Verdünnung vermeide ich den schroffen Uebergang von der schwächeren Lösung zur stärkeren.

Das oben angegebene Schema der Injektionen läßt sich natürlich nicht immer glatt durchführen; es treten selbst bei dieser gewiß milden und vorsichtigen Applikationsmethode bisweilen Reaktionen auf. Sagt doch Pel (5): Die individuelle Empfindlichkeit gegen Tuberkulin ist unerklärten, kapriziösen Schwankungen unterworfen.

Wir unterscheiden objektive und subjektive Reaktionen. Zu den objektiven gehören: 1. Fieber. Dieses tritt bei obiger Methode relativ selten und meist nur in geringer Höhe auf, 0,3—0,5 über normal; doch ist nach Sahli (7) zu beachten, „daß auch eine Temperatursteigerung von 2—3 Zehntelgraden als Fieberreaktion aufgefaßt werden muß, falls sie sich deutlich von den Nachbartemperaturen abhebt und in sicherem zeitlichen respektive kausalen Zusammenhange mit einer Tuberkulininjektion steht, das heißt am Tage der Injektion oder am folgenden Tage eintritt, und zwar selbst dann, wenn sie unterhalb derjenigen Werte liegt, welche gewöhnlich als Fiebertemperatur bezeichnet werden, ja sogar, wenn sich die Steigerung ganz unterhalb 37° abspielt."

2. Herdreaktion, bestehend in Auftreten oder Zunahme der Rasselgeräusche mit vermehrtem Husten und kopiösem Auswurf mit oder ohne Dyspnoe. Das Auftreten von Rasselgeräuschen an scheinbar gesunden Lungenpartien gibt uns oft Aufschluß über die Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses, der zumeist weiterreicht, als die physikalische Untersuchung feststellen kann.

3. Gewichtsabnahme. Das Körpergewicht wird am besten wöchentlich festgestellt.

4. Vermehrte Pulsfrequenz.

Zu den subjektiven Reaktionen gehören: Kopfschmerzen, allgemeine Mattigkeit, Gliederschmerzen, verminderter Appetit, Schlaflosigkeit, Herzklopfen. Natürlich können mehrere Reaktionen gleichzeitig auftreten.

Bei Eintritt einer fieberhaften Reaktion warte ich zunächst ab, bis die Temperatur vollständig zur individuellen Norm zurückgekehrt und 3 Tage normal geblieben ist, dann gehe ich bei der nächsten Injektion um 5 Teilstriche zurück, beispielsweise von VI 0,3 auf V 0,8, welch letztere Dosis, wenn sie reaktionslos vertragen wird, ich nach 5 Tagen wiederhole, hierauf langsam steige. Tritt bei verminderter Dosis wieder Temperatursteigerung auf, dann abermals um 2—3 Teilstriche zurückgehen; wird auch diese Dosis nicht vertragen, dann liegt gewöhnlich Toxinüberlastung vor; es ist das Klügste, die Behandlung abzubrechen und nach 3—4 Wochen von vorn zu beginnen mit vorsichtiger Steigerung.

Bei Herdreaktion nach vollständigem Abklingen derselben 1, 2—3malige Wiederholung derselben Dosis. Sobald man Herdreaktion konstatiert hat, behalte man den Kranken 1—3 Tage nach der Injektion stets im Auge, um den Verlauf der Reaktion verfolgen zu können. Häufig tritt nach einer Herdreaktion ein vollständiger Umschwung ein; die bis dahin vielleicht noch leicht subfebrile Temperatur wird dauernd normal, Morgen- und Abendtemperaturen rücken enge zusammen, der lokale Befund bessert sich zusehends, der Patient verliert das Krankheits- und Schwächegefühl.

Das Körpergewicht pflegt bei der spezifischen Behandlung meist anzusteigen. Bei gleichbleibendem Gewichte können die Injektionen unter mäßiger Steigerung ruhig fortgesetzt werden. Wenn 2—3 Wägungen ungünstig ausfallen (meist sind dann auch andere Reaktionserscheinungen zu konstatieren), dann aufhören und nach 3—4 Wochen wieder von vorn anfangen.

Vermehrte Pulsfrequenz, zeitlich und kausal mit der Injektion zusammenhängend, erfordert 1—2malige Wiederholung der letzten Dosis, dann langsame Steigerung. Hierbei ist nicht zu übersehen, daß die so häufige nervös-funktionelle Herzschwäche des Phthisikers im Beginne der Behandlung fast nach jeder Injektion eine kurz dauernde Steigerung der Pulsfrequenz hervorrufen kann. Im weiteren Verlauf der Behandlung, nach erreichter größerer Giftfestigkeit, verliert sich in der Regel dieses Symptom.

Die subjektiven Reaktionen erfordern gewöhnlich nur 1 bis 2malige Wiederholung der betreffenden Dosis ohne Intervallverlängerung.

Auf die Frage, wie lange die spezifische Therapie fortgesetzt werden soll, ist zu antworten: insolange eine objektive und subjektive Besserung der Krankheitssymptome zu konstatieren ist. Dabei ist es gar nicht nötig, jedesmal bis zur Sol. VIII vorzudringen. Manche Patienten werden durch viel niedrigere Dosen so vorteilhaft beeinflußt, daß man nach Sahli auf dieser optimalen Dosis, solange Besserung warzunehmen ist, verharren kann, dann eventuell wieder langsam ansteigen oder bei besonders günstigem Befunde abbrechen kann. Es darf also das oben skizzierte Schema der Dosensteigerung und -intervalle, welches nur den allgemeinen Gang der Behandlung darstellen soll, nicht sklavisch eingehalten werden, sondern muß den Eigentümlichkeiten des Falles und der jeweiligen Giftempfindlichkeit stets angepaßt werden. Insbesondere ist der Zustand der Lunge, das Auftreten von Herdreaktionen, Qualität und Quantität des Sputums (Messen mittels Meßzylinder) namentlich bei schwereren Fällen fortwährend im Auge zu behalten. Die spezifische Therapie der Tuberkulose stellt mithin keine geringen Anforderungen an die Umsicht und Aufmerksamkeit des Arztes und kann in dieser Hinsicht am ehesten mit der Behandlung eines schweren Typhusfalles verglichen werden; sie darf keineswegs absolviert werden wie etwa eine Karlsbader Kur.

Drüsentuberkulosen und leichte Fälle des I. Turban-Weickerschen Stadiums können schon nach einer Injektionskur eine an Heilung grenzende Besserung aufweisen; doch empfiehlt es sich, wie bei den schwerer gelagerten Fällen, des Dauererfolges wegen, nach 3—4monatiger Pause die Kur zu wiederholen (Etappenbehandlung Petruschkys). Je nach den Eigentümlichkeiten und dem Verlaufe des Falles sind 3, 4, 5 bis 6 Etappen nötig, sodaß die Behandlung zwei Jahre und darüber dauern kann. In neuerer Zeit wird versucht, durch biologische Reaktionen (Nachweis von Antikörpern und komplementbindenden Stoffen, von Opsoninen und anderen) den erreichten Immunitätsgrad zu kontrollieren; doch ist in dieser Hinsicht noch vieles strittig und wie es scheint, für die Beurteilung der therapeutischen Erfolge von untergeordneter Bedeutung. Man tut vorläufig am besten, sich an den klinischen Befund zu halten.

Bezüglich der Auswahl der Fälle möge der Anfänger vorerst nur fieberlose, leichte Fälle ohne Tachykardie spezifisch behandeln und in der Wertung etwa auftretender Reaktionserscheinungen recht penibel sein. Daß immer wieder schwere Fälle von Anfängern ohne Tuberkulinerfahrung spezifisch behandelt und oft geschädigt werden, ist offenbar der Grund, weshalb sich die spezifische Therapie nur so mühsam Bahn bricht.

Fiebernde Patienten suche er zunächst durch Bettruhe, entsprechende Ernährung, reichliche Zufuhr frischer Luft, hydriatische Prozeduren, erentuell kleine Dosen Pyramidon zu entfiebern; denn die spezifische Beeinflussung des tuberkulösen Fiebers ist schwierig und erfordert volle Sachkenntnis. Bisweilen gelingt die Entfieberung nach wenigen kleinen Dosen, zumeist ist eine längere spezifische Behandlung notwendig.

Außer den Tuberkulininjektionen wende ich bei meinen Phthisikern noch perkutan einige Medikamente an, deren Wirkung auf die den tuberkulösen Prozeß begleitenden entzündlichen Infiltrationen keine ganz unerhebliche zu sein scheint. Wir wissen, daß es im Laufe einer Tuberkulose in der Umgebung des Infektionsherdes zu interstitiell-pneumonischen, bronchitischen und peribronchitischen Infiltraten kommt, welche zumeist der Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses Vorschub leisten, daß immer die Lymphdrüsen, besonders die Mediastinaldrüsen primär oder sekundär beteiligt sind. Wassermann und Bruck (9) haben nun nachgewiesen, daß den Tuberkulinen eine elektive Wirkung zukommt, daß sie mit Hilfe der von den Bazillen gebildeten Antikörpern zum tuberkulösen Herd gezogen werden, um dort eine Herdreaktion (Leukozytenzuwanderung, Einschmelzung des tuberkulösen Gewebes) hervorzurufen.

Um nun diese sekundären Infiltrate möglichst rasch zur Resorption zu bringen und dadurch den Antigenen quasi freie Bahn zu schaffen und um die Expektoration anzuregen, lasse ich durch die ganze Dauer der spezifischen Behandlung und auch oft darüber hinaus methodische Einreibungen mit einer Salbe machen,

Digitized by Google

deren Hauptbestandteile Menthol (2—4 %), Kampfer (0,5—1 %), Bals. peruv. (6—8%) sind, und deren Grundlage ein Wachs-Kaliseifenliniment bildet, das im Wasser löslich ist und von der Haut außerordentlich leicht resorbiert wird.

Menthol regt den Appetit an, vermindert die Nachtschweiße und wirkt entwicklungshemmend auf Bakterien (Pfefferminzöl hemmt die Entwicklung der Cholnavibrionen schon in der Verdünnung 1:2000, Penzoldt); Kampfer ist das mächtigste Reizmittel für das Respirations- und Zirkulationssystem, steigert die Atmungsgröße, erhöht den Blutdruck und regt dadurch die Expektoration an, vermindert die Dyspnoe; Perubalsam steigert in kleinen Dosen den Appetit, wirkt sekretionsbeschränkend auf die Schleimhäute, soll auch nach Landerer durch Leukozytenzuwanderung spezifisch auf den tuberkulösen Herd einwirken (Hetoltherapie). Die Kaliseifeneinreibungen (Kapesser) stehen schon seit lange in Ansehen bei Skrofulose, bei Drüsen-, Haut- und Knochentuberkulose, indem sie die Zirkulation und den Stoffwechsel anregen und beschleunigen und dadurch torpide, zellige Infiltrate zur Resorption bringen.

Von dieser Salbe wird täglich einmal oder zweimal ein haselnußgroßes Stück abwechselnd auf Brust oder Rücken gleichmäßig verteilt, sanft durch 2—3 Minuten eingerieben: Daß die perkutane Einverleibung von Medikamenten wirksam ist, beweist uns die Inunktionskur bei Lues, welche gerade dann ihre Triumphe feiert, wenn Gefahr im Verzug ist.

Bei Kindern und weiblichen Patienten mit empfindlicher Haut kommt es hin und wieder zu Hautreizungen (leichter Follikulitis); dann wähle ich andere Körperregionen, Bauch, Oberschenkel, Gesäß oder sistiere einige Tage und lasse das nächstemal geringere Dosen verbrauchen. Nach 5—6 Einreibungen lasse ich die behandelten Stellen einfach mit lauem Wasser reinigen oder den Patienten ein Bad nehmen, worauf eine Pause von 3—4 Tagen eintritt.

Die Wirkung dieser Inunktionen ist eine unverkennbare. Man beobachtet häufig schon zu Beginn der spezifischen Therapie, wo doch bei den minimalen Dosen, die ich anwende, von durchgreifender Tuberkulinwirkung noch keine Rede sein kann und noch öfter im weiteren Verlaufe Abnahme der Dämpfung und des Bronchialatmens, die Rasselgeräusche vermindern sich und verlieren oft ihren konsonierenden Charakter, das zähe Sputum wird flüssiger, die Expektoration leichter, der Husten seltener, die Atmung freier, pleuritische Schmerzen verschwinden, die Eßlust wird erhöht. Wie viel von diesen günstigen Erscheinungen auf Rechnung der spezifischen Therapie, wie viel auf Rechnung der Einreibungen zu setzen ist, kann natürlich kaum entschieden werden. Doch habe ich den Eindruck, daß die Erfolge der spezifischen Therapie seit Anwendung dieses Linimentes raschere, intensivere und nachhaltigere geworden sind.

Während der spezifischen Behandlung gehe ich mit den Narkotizis sehr sparsam um. Die Disziplinierung des Hustens läßt sich bei einiger Energie und Geduld ganz leicht erreichen. In Lungenheilstätten kann man beobachten, daß 40—50 Pfleglinge bei Tisch sitzen und kein einziger hustet. Man belehre den Kranken, daß er nur dann zu husten braucht, wenn er den Schleim im Larynx fühlt, lasse ihn über Nacht eine Prießnitzeinwickelung machen, behelfe sich mit schleimlösenden Mineralwässern und dergleichen, oder pinsle im schlimmsten Falle die vier Reflexpunkte der Nase, Tuberculum septi und vorderes Ende der unteren Muschel einigemale mit 5—10 %igem Kokain (oft sehr wirksam). Alle Narkotika aus der Opiumreihe setzen die Erregbarkeit des Atmungszentrums herab, beeinträchtigen dadurch die Expektoration, zumeist auch den Appetit. Gerade so, wie wir bei infizierten Wunden für möglichst prompten Abfluß des Sekretes sorgen, wie wir bei Darmerkrankungen mit schleimigen, eitrigen, fauligen Dejekten ein Abführmittel bevorzugen, dürfen wir auch bei Sekretansammlungen in der Lunge den so wohltätigen Reflexakt des Hustens nicht hemmen. Es kann nicht gleichgültig sein, ob die Einschmelzungsprodukte des tuberkulösen Lungengewebes mit den Millionen Bazillen, Schleim und Eiter in der erkrankten Lunge bleiben, oder nach außen befördert werden. Hat doch Sorgo nachgewiesen, daß durch Stockung der Expektoration lange Fieberperioden provoziert werden können. Bei trockenem Reizhusten verdient noch das Dionin am meisten Vertrauen, dann Kodein, das Morphin reserviere man für die hoffnungslosen Fälle.

Ich habe nach der skizzierten Methode 42 Fälle behandelt, eine zu kleine Zahl, um daraus statistische Schlüsse ziehen zu können.

Von diesen gehörten 12 dem I., 25 dem II. und 5 dem III. Stadium an. Von letzteren starben 3; es waren dies vorgeschrittene kavernöse Phthisen mit Mischinfektion (zwei mit Larynxulzerationen), ich konnte wenigstens teilweise objektive und ganz wesentliche subjektive Besserungen erzielen. Von den übrigen hatten 14 Fieber (einer 4 Monate lang) und wurden entfiebert. Acht erreichten eine nahe an Heilung grenzende Besserung (6 des I., 1 des II., 1 des III. Stadiums. Letzterer Fall is besonders hervorzuheben.

Er betrifft einen 32jährigen Arbeiter, dessen zwei Brüder und Frau an Phthisis starben. Seit etwa 2 Jahren Husten und über 20 mal leichtere und schwerere Hämoptoe, seit 4 Monaten Appetitlosigkeit, starke Abmagerung kontinuierliches Fieber, Nachtschweiße.

Status: Kräftiger, magerer, sehr blasser Mann mit leicht zyanotischen Schleimhäuten. Pupillen ungleich weit. R.V. bis zur 8. Rippe, R.H. bis zum Schulterblattwinkel, L.V. bis zur 3. Rippe, L.H. bis zur 4. Rippe Dämpfung, bronchiales und vesikobronchiales Atmen, klingende Rhonchi und Giemen. In den unteren Lungenpartien verschärftes Vesikularatmen, Rasseln und Giemen. Temperatur vormittags 38,4, Puls 100, Respiration 25. Körpergewicht 71 kg. T.B. + Gaffky 7—8. Patient konnte nur eine, allerdings lang dauernde (8 Monate) Etappe durchmachen; am Ende derselben Temperatur und Respiration normal. Puls 66—70, Gewicht 80,5 kg. An der rechten Spitze Dämpfung bis zur Klavikula und Spina, Atmungsgeräusch kaum hörbar, die linke Spitze etwas retrahiert, leichte Schallverkürzung, abgeschwächtes unbestimmtes Atmen, nirgends Rasselgeräusche, kein Husten. Um diesen Erfolg zu sichern, wäre eine weitere Etappenbehandlung notwendig gewesen; Patient entzog sich dieser und der weiteren Beobachtung, indem er wegsiedelte.

Von den übrigen Fällen (6 des I., 24 des II., 1 des III. Stadiums) haben alle offenen Tuberkulosen, bis auf 3 des II. Stadiums (noch in Behandlung) ihre Bazillen verloren; eine tuberkulöse Hodenfistel ist ausgeheilt. Die durchschnittliche Gewichtzunahme betrug 3,2 kg. Alle verrichten ihre zum Teil schwere Arbeit, bis auf 6 (1 des I., 5 des II. Stadiums), die noch in Behandlung stehen; nach dem bisherigen Verlaufe ist auch bei diesen ein günstiger Erfolg zu erwarten.

Die Behandlung wurde größtenteils ambulatorisch durchgeführt. Die Fiebernden hatten selbstverständlich bis zur Entfieberung und etwa 8 Tage darüber hinaus Bettruhe einzuhalten. Hygienisch-diätetische Maßnahmen, auf die ich sonst nicht verzichte, konnten nur im bescheidensten Umfange zur Anwendung gelangen, da alle Patienten den niedersten sozialen Schichten — 72 % Bergleute, die übrigen kleine Angestellte oder deren Familienmitglieder — angehören.

Literatur: 1. Bandelier in Brauers Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 15, H. 1. — 2. Citron, Kritisches und Experimentelles zur Tuberkulosetherapie. (Vortrag. Referat in der Ther. d. Gegenw. 1910, Nr. 1.) — 3. Schröder-Blumenthal, Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht. Abschnitt: Moeller, Spezifische Behandlung der chronischen Tuberkulose. — 4. Bandelier-Roepke, Lehrb. d. spezifischen Diagnose u. Therapie der Tuberkulose. 4. Aufl. — 5. Ref. auf d. XV. internationalen Kongreß zu Budapest, August-September 1909. (Internat. Zbl. f. d. ges. Tuberkuloseforschung, Bd. 4, H. 4.) — 6. Goetzsch, Deutsche med. Wochschr. 1901, Nr. 25.) — 7. Sahli, Ueber Tuberkulinbehandlung. 2. Aufl. — 8. Petruschky, Kochs Tuberkulin und seine Anwendung beim Menschen. (Berl. Klinik Nr. 188.) — 9. Wassermann u. Bruck, Deutsche med. Wochschr. 1906, Nr. 12.

Chemisches Institut der Universität Berlin.

Ueber die desinfizierenden Bestandteile der Seifen an sich und über Afridolseife, eine neue antiseptische Quecksilberseife

von

Dr. Walther Schrauth und Dr. Walter Schoeller.

Die Tatsache, daß den Seifen nicht nur reinigende Kraft, sondern vielfach auch desinfizierende Wirkung zukommt, hat ihnen namentlich in Verbindung mit anderen Desinfektionsmitteln größte Bedeutung verschafft, und die Seife ist heute eine der beliebtesten Arzneiformen in der Dermatotherapie, obwohl Jahre hindurch mit sogenannten „medizinischen Seifen“ ein gewisser Unfug getrieben worden ist.

Die Desinfektionskraft der Seifen an sich wurde von Robert Koch festgestellt, der bei seinen Untersuchungen fand, daß gewöhnliche Schmierseife imstande ist, noch in einer Verdünnung von 1:1000 Milzbrandsporen völlig abzutöten.[1]) Seine Versuche konnten jedoch von anderen Autoren nicht immer bestätigt werden, und man kann behaupten, daß trotz vielfacher Arbeiten einwandfreie Ergebnisse über den Wirkungswert unserer gebräuchlichen Handelsseifen bis heute kaum vorliegen dürften.

Nachdem durch zahlreiche Untersuchungen nachgewiesen war, daß ein Zusammenhang zwischen den schwankenden Des-

[1]) Robert Koch, Ueber Desinfektion. (Mitteilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt 1881, Bd. 1, S. 271.)

Digitized by Google

infektionswerten verschiedener Handelsseifen und ihrer chemischen Analyse in betreff auf freies Alkali und Gesamtfettsäuregehalt nicht besteht,[1]) mußte man annehmen, daß die Menge der vorhandenen Gesamtfettsäuren und Alkalien nicht allein der für die Desinfektionswirkung ausschlaggebende Faktor sein konnte, daß man vielmehr bei weiteren Untersuchungen die Art der für die Fabrikation verwandten Fette und Oele würde berücksichtigen müssen. Diese Anschauung fand eine Stütze in der Feststellung, daß Leinölseifen gewöhnlich einen größeren Desinfektionswert zeigten als Rüböl seifen, und man brachte diese Tatsache natürlicherweise mit der weit größeren Jodzahl des Leinöls in Verbindung. Später konnte jedoch auch hier nachgewiesen werden, daß die Jodzahl allein, das heißt also, der mehr oder weniger hohe Gehalt der Seifen an ungesättigten Fettsäuren für die Desinfektionswirkung nicht entscheidend ist, insonderheit da der Sapo kalinus der Pharmakopoe, eine Seife, die aus reinem Leinöl hergestellt wird, nahezu keine Desinfektionskraft besitzt.

Wollte man einwandfreie Untersuchungen über die Desinfektionswerte der Seifen anstellen, so war man gezwungen, unter vorläufiger Vernachlässigung der Handelspräparate von den chemisch reinen Alkalisalzen all der Säuren auszugehen, welche für gewöhnlich im Seifenkörper angetroffen werden. Diese werden, da sie chemische Individuen sind, naturgemäß Schwankungen im Desinfektionswert nicht aufweisen, und es wird auf diese Weise möglich sein, die vorliegende Frage endgültig zu klären.

Von gesättigten Säuren sind in den Seifen vorhanden: die Stearin-, Palmitin-, Laurinsäure und in geringer Menge die Myristin-, Kaprin-, Kapryl- und Kapronsäure. Von ungesättigten Säuren finden sich hauptsächlich vor: die Oel-, Eruka-, Linol- und Linolensäure. Die Kalisalze all dieser Säuren, die fast durchweg Seifencharakter besitzen, sind nun unlängst von Reichenbach in bezug auf ihren Desinfektionswert genau studiert worden,[2]) und es scheint, als ob diese Untersuchungen nun wirklich die vielen Widersprüche in der Literatur erklären können, welche sich bisher ergeben haben.

Eine besonders bemerkenswerte Desinfektionskraft besitzt vor allen andern Salzen das Palmitat. Eine 1/40 normale Lösung (0,72 %) vermochte Bact. coli in weniger als 5 Minuten abzutöten, eine Wirkung, die mit einer wäßrigen 1 %igen Karbolsäurelösung noch nicht in 20 Minuten erreicht wird. Etwas schwächer in der Wirkung zeigten sich allerdings das Stearat und das Myristanat, doch geht aus diesen Versuchen mit Deutlichkeit hervor, daß den Kalisalzen der gesättigten Fettsäuren, denen wir im Seifenkörper begegnen, eine nicht geringe Desinfektionskraft zukommt. Anders bei den Salzen der ungesättigten Fettsäuren! Diese können an und für sich für die Desinfektionswirkung der Seifen nicht in Betracht kommen, da 1/10 normale Lösungen überhaupt keine nennenswerte Wirkung besitzen, 1/2,5 normale erst bei einstündiger Einwirkung, die nicht einmal vollständige Abtötung des Bact. coli herbeiführen.

Für die Praxis ergibt sich nun aus diesen Darlegungen zunächst, daß man als Seifengrundlage für medikamentöse Seifen, deren Wirkung eine rein desinfizierende sein soll, mit Vorteil ein Produkt verwenden wird, für dessen Bereitung nach Möglichkeit nur feste Fette verarbeitet wurden, also vornehmlich fester Rindertalg, der einen großen Gehalt an Palmitin und Stearin besitzt, und das an Tripalmitin besonders reiche Palmöl.

Im Widerspruch zu diesen Forderungen steht nun aber das anfangs erwähnte Resultat Kochs, der auf Grund seiner Untersuchungen den Schmierseifen, die doch meist aus Tranen und pflanzlichen Fetten hergestellt werden, und zum größten Teil ungesättigte Fettsäuren enthalten, große Desinfektionskraft zusprach. Es müssen hier demnach noch andere Umstände mitwirken, die es möglich machen, daß bisweilen auch den Seifen ungesättigter Fettsäuren Desinfektionswirkung zukommt, und es kann hier naturgemäß nur ein mehr oder weniger großer Gehalt an Alkali in Frage kommen.

Da eine Alkalilösung an sich jedoch nur geringe Wirkung besitzt, so müssen es irgendwelche Vorgänge sein, die durch das Alkali katalytisch eingeleitet werden und die Vermehrung der Desinfektionskraft veranlassen. Denn Reichenbach erhielt durch die Kombination einer kaum desinfizierenden Kaliumoleatlösung mit einer ebenfalls nur schwach wirksamen Kaliumhydratlösung eine stark desinfizierende Flüssigkeit, die einer doppelt so starken Kalilösung an Wirkung erheblich überlegen war, und zwar wurde das Maximum des Desinfektionswertes erzielt bei einer Mischung von 5/6 Oleat mit 1/6 Kalilauge.

Man hat es hier, um das noch einmal zu betonen, jedoch keinesfalls mit einer reinen Alkaliwirkung zu tun, da die Desinfektionskraft reiner Seifenlösungen in den meisten Fällen bedeutender ist, als die reiner Kalilaugen, vielmehr wird durch die Kombination von Seife und Alkali eine beiderseitige Erhöhung der Desinfektionswirkung erzielt, und zwar in stärkerem Maße als sie durch die gleichen Mengen gleich starker Lösungen im Einzelversuch bewirkt werden könnte.

Solche Erhöhung der Desinfektionswirkung der Seife kann nun nicht nur durch geringen Alkalizusatz, sondern auch durch eine analoge Kombination mit anderen Substanzen alkalischen Charakters erreicht werden, und es ergibt sich daraus für die Praxis, daß alkalisch reagierende Antiseptika im Vergleich mit sauer oder neutral reagierenden Desinfektionsmitteln — von der eigenen Wirkung vorerst ganz abgesehen — das Optimum der Seifendesinfektionskraft bedingen werden.

Alkalisch reagierende Desinfektionsmittel bieten nun aber in Verbindung mit Seife noch einen zweiten Vorteil, indem sie, wohl mit wenigen Ausnahmen, ihre eigene Desinfektionskraft im Seifenkörper dauernd behalten, sodaß infolge ihrer Basizität erstens die Desinfektionswirkung der Seife an sich vermehrt, und zweitens ihr eigener Desinfektionswert sich dem schon erhöhten Desinfektionswert der Seife weiter addieren wird. Es ist von besonderem Wert, diese Tatsache hervorzuheben, da die heute für die Herstellung desinfizierender Seifen meist benutzten Präparate, die Karbolsäure und das Sublimat, infolge chemischer Zersetzung ihr Desinfektionsvermögen im Seifenkörper vollständig verlieren. Die Karbolsäure erfährt, besonders schnell in alkalischen Seifen, eine Umwandlung in das vollkommen unwirksame Phenolalkali, ein Umstand auf den schon Unna in seiner 1885 erschienenen Abhandlung „Ueber medizinische Seifen" aufmerksam gemacht hat.[1]) Er sagt, daß er keine Karbolseife gefunden habe, die auch nur den dürftigsten Ansprüchen genügt hat.

Das Quecksilberchlorid (Sublimat), das bis heute noch als das stärkste der uns bekannten Desinfektionsmittel gilt, erfährt auch in der bestpräparierten Grundseife nach kurzer Zeit eine Reduktion zu metallischem Quecksilber, sodaß die handelsüblichen Sublimatseifen nach einigem Lagern graugefärbt erscheinen und jeglicher Desinfektionskraft entbehren. In der oben zitierten Abhandlung stellte es Unna daher als eine äußerst dankbare Aufgabe der Zukunft hin, eine haltbare Sublimatseife zu komponieren, da die Fälle von Hautkrankheiten geradezu zahllos wären, in denen sie mit Nutzen zur Verwendung kommen könnte. Seitdem sind natürlicherweise eine große Reihe von Versuchen unternommen worden, eine beständige Sublimatseife herzustellen, die jedoch alle daran scheitern mußten, daß sich Sublimat mit der Seife als solcher chemisch nicht verträgt. Auch in der neuesten Auflage seines Handbuchs der Seifenfabrikation konnte daher C. Deite die Herstellung einer haltbaren Sublimatseife als eine noch immer ungelöste Aufgabe bezeichnen.

Vor längerer Zeit haben die Verfasser nun diese älteren Versuche zur Herstellung einer antiseptischen Sublimatseife (Quecksilberseife) wieder aufgenommen, und zwar zunächst in dem Bemühen, das Sublimat durch eine gleichwertige Quecksilberverbindung zu ersetzen, in der jedoch das Quecksilber komplex, das heißt nicht als Ion gebunden sein sollte, um irgendwelche Reaktionen des Quecksilberions mit der Seife und damit eine Zersetzung des fertigen Produktes, das heißt den Verlust der Desinfektionskraft von vornherein auszuschließen. Zweitens aber sollte die neue Verbindung alkalischen Charakter besitzen, um im Hinblick auf die oben entwickelten Tatsachen das Optimum der möglichen Desinfektionskraft zu erzielen.

In der Tat ist es gelungen, eine große Reihe derartiger Präparate herzustellen, deren bakteriologische Untersuchung zugleich einen Einblick in die Gesetzmäßigkeiten gestattete, welche für das Desinfektionsvermögen komplexer, das heißt nicht ionisierter Quecksilberverbindungen maßgebend sind.[2])

[1]) U. a. C. Rasp (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1907, Bd. 58, S. 50).

[2]) H. Reichenbach, Die desinfizierenden Bestandteile der Seifen. (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1908, Bd. 59, S. 296.)

[1]) P. G. Unna, Sammlung klinischer Vorträge, hrsg. v. Richard Volkmann, Nr. 252. (Zwölftes Heft der neunten Serie.)

[2]) Ueber die Ergebnisse dieser Untersuchungen, die zu den bekannten Arbeiten von Krönig und Paul (die chemischen Grundlagen der Lehre von der Giftwirkung und Desinfektion. Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1897, Bd. 25, S. 1) in einem gewissen Gegensatze stehen, soll anderen Orts berichtet werden.

Digitized by Google

Die Farbenfabriken vormals Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld haben die Fabrikation einer solchen Seife übernommen und bringen seit kurzem unter dem Namen Afridolseife ein mit 4% oxyquecksilber-o-toluylsaurem Natrium versetztes Produkt in den Handel, dessen Grundseifenkörper zu etwa 85% aus gesättigten Fetten besteht und somit den oben begründeten Anforderungen entsprechen dürfte. Das alkalisch reagierende Afridol tötet schon in großen Verdünnungen alle pathogenen Keime ab und ist in dieser Beziehung dem Sublimat zum wenigsten äquivalent, bei Gegenwart von Seife aber weit überlegen, wie aus den folgenden Desinfektionstabellen hervorgeht.

Die Versuche wurden nach der von Paul und Krönig angegebenen Methode mit Hilfe von Milzbrandsporen — Granaten vorgenommen und mehrfach kontrolliert. Für die hier mitgeteilten Versuche wurden Lösungen des Salzes benutzt, die einer Konzentration von 1:2000 Sublimat entsprachen. + bedeutet Wachstum nach (x) Tagen, — kein Wachstum. Die Beobachtungsdauer betrug jeweilig 10 Tage.

Zeit	Sublimat (Mol.-Gew. 271) (1:2000)	Afridol (Mol.-Gew. 374) (1,38:2000)
3′	+ (2)	+ (2)
5′	+ (2)	+ (1)
7′	+ (2)	+ (3)
10′	—	—
15′	—	—
20′	—	—
30′	—	—

Für die folgenden Versuche, die bei Gegenwart von Seife vorgenommen wurden, blieb die Konzentration der beiden Salze unverändert 1:2000 Sublimat entsprechend. Die Konzentration der Seife, einer Kokosnußölseife, der an sich keine Desinfektionskraft zukommt, betrug 32:2000, sodaß das zur Untersuchung gelangte Produkt einer etwa 3%igen Afridolseife entspricht.

Zeit	Sublimat	Afridol
5′	+ (1)	+ (1)
10′	+ (1)	—
15′	+ (1)	—
20′	+ (1)	—
30′	+ (1)	—
60′	+ (1)	—
120′	+ (1)	—

Schließlich wurde auch das Handelsprodukt, welches, wie gesagt, 4% Afridol enthält, eingehend geprüft und mit einer Handelssublimatseife (Eichhoff) verglichen. Die Keime wurden mit sterilen Zahnstochern abgenommen, in Agar übertragen und dieser zu Platten gegossen.

I. Versuch.

	Handflächen	Unternagelräume	Nagelfalze
Tageshand (in heißem Wasser geweicht)	sehr viele Kolonien	sehr viele Kolonien	sehr viele Kolonien
5 Minuten Bürsten mit Toiletteseife	do.	do.	do.
5 Minuten Bürsten mit 1%iger Sublimatseife (Eichhoff)	do.	do.	do.

II. Versuch.

	Handflächen	Unternagelräume	Nagelfalze
Tageshand (in heißem Wasser geweicht)	sehr viele Kolonien	sehr viele Kolonien	sehr viele Kolonien
5 Minuten Bürsten mit Afridolseife	2 Kolonien	21 Kolonien	34 Kolonien
Abermals 3 Minuten Bürsten mit Afridolseife	steril	13 Kolonien	6 Kolonien

Durch eine kurze nachfolgende Alkoholdesinfektion der Hände konnte nunmehr vollkommene Sterilität auch der Unternagelräume und der Nagelfalze erreicht werden, sodaß also bei Anwendung der Afridolseife in 8 bis 10 Minuten eine vollkommene Händedesinfektion erzielt werden kann.

Auf Grund dieser Versuche scheint die Afridolseife in der Tat berufen zu sein, als verläßlicher Ersatz für die vom chemisch-theoretischen und praktischen Standpunkt unhaltbare Sublimatseife gelten zu dürfen, insonderheit, da das Afridol auch all die Nachteile vermissen läßt, die das Sublimat im praktischen Gebrauch beschränken beziehungsweise eine Vervollkommnung erwünscht erscheinen lassen. Das Afridol und somit auch die Afridolseife greift auf Grund der Komplexbindung des Quecksilbers Metalle nicht an, ist also nicht nur brauchbar zur Desinfektion der Hände vor der Vornahme von Operationen, gynäkologischen Untersuchungen usw., sondern auch zur Sterilisierung der hierfür erforderlichen Metallinstrumente, und zwar vereinigt es hier gegenüber dem Lysol und ähnlich zusammengesetzten Präparaten mit dem Vorzug größerer Desinfektionskraft den der Geruchlosigkeit. Weiter wirkt Afridol und Afridolseife auf die Haut nicht reizend, und man wird mit vollem Rechte annehmen dürfen, daß sich die letztere speziell bei parasitären und bakteriellen Haut- und Haarkrankheiten als ein vorzügliches Heilmittel erweisen wird, das unserer Meinung nach eine ganz besondere Beachtung verdient.

Aus der k. k. Universitäts-Ohrenklinik in Wien.
(Vorstand: Prof. Urbantschitsch.)

Beiträge zur Beziehung zwischen Hautsensibilität und Vibrationsgefühl und eine Untersuchungsmethode des Vibrationsgefühles im Ohre

von

Dr. **Emil Fröschels**, Assistenten der Klinik.

Die Untersuchung des Vibrationsgefühls wurde von Rumpf in die Neurologie eingeführt. Derselbe konstatierte, daß die oszillierenden Bewegungen einer auf den Körper aufgesetzten Stimmgabel eigenartig empfunden werden und war der Ansicht, daß es sich um eine in der Haut auftretende Empfindung handle. Treitel stellte Versuche an, die ergaben, daß unter pathologischen Verhältnissen die Daktile und die Vibrationsempfindung unabhängig voneinander abnehmen, hielt jedoch die Haut mit ihren Nerven für das empfindende Organ. Egger fand eine wesentliche Verschiedenheit in der Stärke des Vibrationsgefühles, je nachdem man die Stimmgabel auf eine abgehobene Haut- oder Hautmuskelfalte oder auf die auf dem Knochen aufruhenden Tegumente setzt. In diesem Falle wurde die Vibration intensiver empfunden als in jenem. Daraus zog er den Schluß, daß das Vibrationsgefühl all diesen Organen, in besonderem Maße aber dem Knochen zukomme. Er fand bei seinen Versuchen an pathologischem Material wohl ein Schwinden, nie aber eine Abnahme dieser Sensation.

Noischewsky sprach die Ansicht aus, das Vibrationsgefühl werde dort empfunden, wo sensible Nerven oberflächlich verlaufen. Rydell und Seiffer fanden bei Störungen des Vibrationsgefühles immer auch ataktische Erscheinungen und gaben zur Prüfung derselben bestimmte Stimmgabeln an. Sie schlugen den Namen „Pallästhesie“ vor. Forli und Bonovecchio identifizierten das Vibrationsgefühl mit der taktilen Empfindung, da bei Rückenmarksanästhesie beide bestehen bleiben. Mattirolo brachte bei Operationen Stimmgabeln direkt auf den Knochen, und fand, daß dies eine Schmerzempfindung nur dann auslöse, wenn Stimmgabeln schwingen. Dejerine und Bing fanden bei Läsionen des Rückenmarks die Pallästhesie auf der gelähmten Seite herabgesetzt und meinten, die Bahn sei in den homolateralen Hintersträngen. Marinesco zeigte autoptisch, daß die Bahn die graue Substanz nicht zu passieren scheine. Steherbak und Naumann wiesen darauf hin, daß nur diejenigen Stimmgabeln das Vibrationsgefühl erzeugen, deren Töne annähernd innerhalb der Grenze der Sprachtöne liegen. Egger hob hervor, daß die Empfindung der Oszillation durch das Hören gestört werde. Goldscheider sprach die Ansicht aus, daß die Vibration vom Knochen am stärksten gespürt werde, doch sei dies keine nur dem Knochen, sondern allen sensiblen Nerven eigene Sensibilität. Aus einer Arbeit Neutras geht hervor, daß die Schwingungen einer Stimmgabel an einem Ort noch empfunden werden können, wenn eine andere Stelle infolge Uebermüdung dieselben Schwingungen nicht mehr verspürt. Minor befaßte sich mit der Vibrationsempfindung bei chirurgischen Erkrankungen und stellte den Satz auf, Karies beeinflusse sie nicht. Ferner erschienen Arbeiten über dasselbe Gebiet von Herzog und Williamson, und aus einem Vortrage Sterlings geht hervor, daß keine Kongruenz zwischen Ataxie und Apallästhesie besteht. In jüngster Zeit erschien ein Aufsatz von Bing, der das Material klinisch sichtet, und durch deutliche Beweise den Dualismus von taktiler und Oszillationsempfindung stürzt. Es sei, was die Richtigkeit der prinzipiellen Fragen anbelangt, besonders auf diese Arbeit verwiesen.

Ich möchte mich vor allem mit der technischen Seite befassen, und auf die Unzulänglichkeit der derzeitigen Prüfungsarten hinweisen. Es ist eine besonders den Otologen bekannte Tatsache,

Digitized by Google

daß das wiederholte gleichmäßige Ausschlagen einer gewöhnlichen Stimmgabel nur rein zufällig erfolgen kann. Die von Gradenigo angegebene Gabel hilft diesem Uebelstande zwar zum großen Teile ab, da sie eine Vorrichtung enthält, die eine bestimmte Schwingungsamplitude sichtbar macht. Doch ist von diesem Momente angefangen die Größe der Amplitude wieder unbekannt, und wenn man prüfen will, ob eine bestimmte, unterhalb dieser Grenze gelegene Schwingung an dem einen Ort noch empfunden wird, an dem andern vielleicht nicht mehr, so ist man wieder auf unverläßliche Schätzung angewiesen. Will man dem dadurch ausweichen, daß man die Gabel im Augenblicke, wo sie auf der einen Stelle nicht mehr empfunden wird, auf die andere aufsetzt, so kommt man mit den Resultaten der oben zitierten Arbeit Neutras über Ermüdungsstörungen auf dem Gebiete der Vibrationsempfindung in Konflikt. Man kann nämlich hier noch empfinden, während man physiologischerweise infolge Uebermüdung dort schon versagt. Doch ein zweiter unüberwindlicher Nachteil haftet derartigen Prüfungen mit gewöhnlichen Stimmgabeln an. Man kann sie nämlich nicht mit Sicherheit zweimal gleich stark aufsetzen, und das kann einen großen Unterschied in der Reizstärke bedeuten. Minor hat elektrische Stimmgabeln mit kontinuierlich gleichen Schwingungen vorgeschlagen, doch haben auch diese den eben angeführten Nachteil.

Es wäre nach alledem wünschenswert, eine bessere Prüfungsart einzuführen.

Ich habe bei otologischen Erkrankungen folgendes Verfahren versucht und damit, wie ich glaube, einwandfreie Resultate bekommen.

Ein aus Hartholz gefertigter Apparat (Abb. 1) wird mit seinen Enden C_1 und C_2 bis zu den äußeren Gehörgängen eingeführt. B_1 und B_2 laufen in zwei Rinnen, E_1 und E_2, die aus A ausgeschnitten sind, wie Abb. 2 zeigt. Sie werden so weit gegen den Mittelpunkt geschoben, daß C^1 und C_2 sehr fest in der Ohrmuschel liegen, ohne jedoch Schmerzen zu bereiten. Ein Maßstab dient dazu, daß beide Brettchen (B_1 und B_2) gleich weit vom Mittelpunkt eingestellt werden. L_1 und L_2 sind zwei von unten nach oben laufende Schraubenmuttern, welche B_1 und B_2 in der gewünschten Lage fixieren. Abb. 3 zeigt das Endstück eines elektrischen

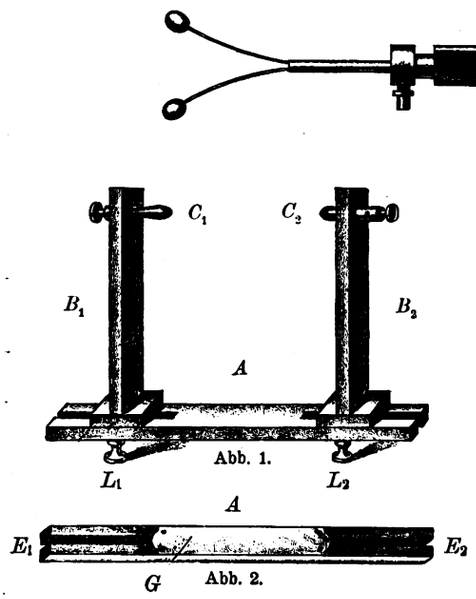


Abb. 1.

Abb. 2.

Abb. 3.

Vibrationsapparates, wie er zur Vibrationsmassage der Ohrmuschel gebraucht wird. Dieses Endstück wird nun in Bewegung gesetzt und an G, eine 1 cm dicke Weichgummiplatte (Abb. 2), gehalten, worauf der Patient angewiesen wird, mit geschlossenen Augen genau auf die Erschütterung zu achten. Indem man nun mit dem Vibrationsapparat von einem Punkte zum andern wandert, wird, je nachdem er rechts oder links anliegt, die Erschütterung stärker auf B_1 oder B_2 übertragen. Im Mittelpunkt ist die Erschütterung nach beiden Seiten gleich stark. Die Anzahl der Vibrationen läßt sich am Vibrationsapparate regulieren.

Während nun normale Individuen in der Regel in der Lage sind, die Vibration richtig zu lokalisieren, das heißt anzugeben, wo sich H befindet, gibt es gewisse otologische Prozesse, bei denen die Vibration auf eine Seite lokalisiert wird, auch wenn man die Erschütterung auf die andere einwirken läßt. Nicht alle Normalen lokalisieren richtig; einzelne lokalisieren ganz verdreht, sie zeigen nach rechts, wenn H links anliegt und umgekehrt. Aber das Ueberwiegen einer Seite konnte ich bei Ohrgesunden nie konstatieren.

Die Otosklerose, die zu progressiver Schwerhörigkeit führt, ist in ihrem Wesen noch unergründet. Sie tritt meist beiderseits auf, jedoch in der Regel so, daß ein Ohr später erkrankt als das andere. Klinisch ist sie dadurch charakterisiert, daß sie in der Regel in jugendlichem Alter beginnt, häufig erblich auftritt, mit quälenden subjektiven Geräuschen einhergeht und therapeutisch nicht zu beeinflussen ist. Die Stimmgabeln werden vom Knochen aus (Knochenleitung) besser und länger gehört als durch Luftleitung (negativer Rinne), die Knochenleitung selbst ist solange besser als bei Gesunden, solange der Hörnerv nicht geschädigt ist und sinkt dann allmählich unter das Normale. Komprimiert man mittels eines Ballons Luft in dem Gehörgang, so ändert das an der Knochenleitung nichts, während der Normale in diesem Moment eine Schallverminderung wahrnimmt, wahrscheinlich infolge der durch den Druck bewirkten Fixierung des Steigbügels, dessen Schwingungsfähigkeit die Tonerschütterungen dem Labyrinth mitzuteilen ermöglicht. Daß dieser Versuch bei Otosklerotikern negativ verläuft, deutet auf eine primäre Schädigung in der Beweglichkeis des Skapes. Das auffallendste an diesem Krankheitsbild ist, daß das Trommelfell in der Regel keine Veränderungen zeigt, wie wir sie bei Katarrhen der Paukenhöhle gewöhnt sind. Diese verlaufen nämlich sonst unter denselben objektiven Symptomen wie die Otosklerose, abgesehen eben vom Trommelfellbild und von den Erfolgen einer Therapie. Pathologisch-anatomisch geht die Otosklerose als eine Knochenneubildung an der labyrinthären Wand der Trommelhöhle vor sich, was auch zu der obenerwähnten Unbeweglichkeit des Steigbügels führt. In typischen Fällen konnte kein Zeichen eines Katarrhs (Schleimsekretion oder Bindegewebsstränge) gefunden werden. In Anbetracht dessen, daß die Otosklerose mit Katarrhen kombiniert verlaufen kann, also das Trommelfeldbild sich verändert, kommen wir unter Umständen um unser wichtigstes diagnostisches Merkmal. Deshalb war ich bemüht, neue Symptome der Otosklerose zu finden. Vor zwei Jahren konnte ich nachweisen, daß die Sensibilität des äußeren Gehörganges bei Otosklerose abnimmt, und zwar sowohl die taktile Empfindung, als auch das Kitzelgefühl. Da aber das Kitzelgefühl physiologischerweise im äußeren Ohre meistens sehr lebhaft und immer auf beiden Seiten gleich entwickelt ist, so wird die einseitige Abnahme unter einem sehr auffallenden objektiven Zeichen verlaufen. Während nämlich bei Berührung im Gehörgange des guten oder besseren Ohres (das Kitzelgefühl nimmt proportional zur Hörschärfe ab) eine deutliche Reaktion (Lachen, Ausweichen mit dem Kopf, Blinzeln usw.) erfolgt, wird der Patient dieselbe Manipulation im Gehörgang des schlechten Ohres mit viel schwächerer oder ohne jede Reaktion ertragen. Dieses Symptom genügt zur Stellung der Diagnose „Otosklerose", wenn nicht eine chronische Mittelohreiterung vorliegt. Denn auch diese führt zur Abnahme der Hautsensibilität im äußeren Ohre, wie V. Urbantschitsch gezeigt hat. Analog zum Kitzelgefühl nimmt in beiden Fällen auch die Berührungsempfindlichkeit ab. Das Verhalten des Kitzelgefühles bei Otosklerose ist umso auffallender, als der Nervus vagus, der sich mit Wahrscheinlichkeit an der Kitzelempfindung beteiligt, das Mittelohr gar nicht berührt, sondern direkt vom Halse aus in den Gehörgang einbricht.

Was nun das Vibrationsgefühl anbelangt, so nimmt dieses in einem hohen Prozentsatz der Fälle von Otosklerose proportional mit der Hörschärfe ab. Von 29 mit dem beschriebenen Apparat untersuchten Otosklerotikern lokalisierten 24 die Vibration auf die Seite des besseren Ohres, auch wenn H den Mittelpunkt O gegen die andere Seite um mehrere Zentimeter überschritten hatte. Von 13 typischen chronischen Katarrhen und 15 primären Schädigungen des Hörnervs (Laesio auris internae) wies kein einziger Fall diese Eigenheit auf. Aber auch die chronischen Eiterungen, die, wie oben erwähnt, mit der Otosklerose die Hypästhesie der Gehörgangshaut gemeinsam haben, zeigten nur in 2 von 20 Fällen eine Abnahme der Vibrationsempfindung auf dem schlechteren Ohre. Diese 2 Fälle sind, wie ich glaube, weit fortgeschrittene Eiterungen, die vielleicht das Periost des Gehörganges schon geschädigt hatten. Es spricht dies gegen die Ansicht Minors, daß Karies keinen Einfluß auf die Pallästhesie habe. Ehe auf weitere eingegangen wird, sei rekapituliert: Die ihrem Wesen nach unerforschte Otosklerose weist neurologisch auffallende Defekte in der Sensibilität der Haut und des Knochens des Meatus auditorius externus auf.

Die Annahme, daß die Pallästhesie hauptsächlich vom Knochen empfunden werde, stütze ich vor allem mit den Versuchen Bings und ferner mit dem festen Eindruck, den ich bei Selbstversuchen mit der neuen Untersuchungsmethode bekam. Jeder der Aerzte, bei denen ich sie anwendete, und ich selbst gewannen die

Digitized by Google

Catarrh. chronicus					Otitis med. supp. chron.					Laesio aur. internae					Otosklerosis				
Name	Konversationssprache		Lokalisation des Vibrationsgef. nach		Name	Konversationssprache		Lokalisation des Vibrationsgef. nach		Name	Konversationssprache		Lokalisation des Vibrationsgef. nach		Name	Konversationssprache		Lokalisation des Vibrationsgef. nach	
	rechts	links	rechts	links		rechts	links	rechts	links		rechts	links	rechts	links		rechts	links	rechts	links
	m	m				m	m				m	m				m	m		
Franz M. . .	4	1	+	+	Agnes P. . .	1	8	+	+	Fillipp T. . .	8	2	+	+	Ludw. P. . .	8	2	+	
Leop. D. . . .	8	2	+	+	Richard G. . .	10	2	+	+	Karl R. . . .	10	1	+	+	Valeria N. . .	6	1	+	
Kathar. N. . .	1	5	+	+	Ferd. W. . . .	10	3	+	+	Franz T. . . .	0	10	+	+	Max T. . . .	5	1/2	+	
Ernst Z. . . .	4	1/2	+	+	Franz Z. . . .	10	1/2	+	+	Robert S. . .	1	10	+	+	Mathias R. . .	1	8		+
Anna L. . . .	2	5	+	+	Anastas. K. .	4	10	+	+	Paula B. . . .	6	2	+	+	Nelly W. . . .	2	8		+
Ferd. P. . . .	8	3	+	+	Fanny L. . .	3	10	+	+	Norbert K. . .	5	10	+	+	Anna K. . . .	5	10		+
Josef R. . . .	5	8	+	+	Marie K. . . .	2	6	+	+	Emilie v. S. .	10	0	+	+	Fritz M. . . .	2	1/2	+	
Leopoldine M.	2	6	+	+	Marie L. . . .	5	1/2	+	+	Siegfried M. .	8	2	+	+	Siegfr. L. . .	1/2	10		+
Rudolf T. . .	3	10	+	+	Leopold W. . .	2	10	+	+	Rich. W. . . .	5	1	+	+	Berthold W. .	4	7		+
Marie K. . . .	2	6	+	+	Karoline B. .	1	8	+	+	Leopoldine Z. .	10	1/2	+	+	Mizzi O. . . .	2	8		+

Ueberzeugung, daß besonders der Knochen das empfindende Organ sei. Jedenfalls folgt aus dem Umstande, daß die chronische Mittelohreiterung nur die Hautsensibilität, nicht aber die Pallästhesie schädigt, daß die beiden verschiedene Empfindungsqualitäten sind.

Es könnte der Einwurf erhoben werden, daß vielleicht Gehörseindrücke konstatiert würden und nicht die Empfindung der Erschütterung. Dagegen spricht jedoch die Tatsache[1]), daß die Gruppen: Otitis med. supp. chron., Catarrh. chron. und Laesio aur. int., die alle mit Schwerhörigkeit einhergehen, keine Abnahme der Pallästhesie aufweisen.

Außerdem trachtete ich durch Verstopfung des besseren Ohres bei Otosklerose beide Ohren auf das gleiche Hörmaß zu bringen, was freilich nur gelang, wenn die ursprüngliche Differenz nicht zu groß war. Auch dann zeigte sich noch der Unterschied in der Empfindlichkeit für die Vibration. Die obenstehende Tabelle umfaßt einen Teil der untersuchten Fälle.

Literatur: Rumpf, Ueber einen Fall von Syringomyelie nebst Beiträgen zur Untersuchung der Sensibilität. (Neurol. Zbl. 1889, H. 8.) — Treitel, Ueber das Vibrationsgefühl der Haut. (A. f. Psych. u. Nerv. 1897). Das Vibrationsgefühl der Haut. (A. f. Psych. u. Nerv. 1905,) — Egger, De la sensibilité osseuse. (Compt. rend. de la Soc. de Biol. 27. Mai 1899.) — Derselbe, De la sensibilité osseuse. (J. de physiol. et de pathol. gén. 3. Mai 1894.) — Derselbe, La sensibilité du squelette. (Rev. neurol. 30. Juni 1894.) — Derselbe, La sensibilité du squelette et la méthode à employer par son exploration. (Compt. rend. de la Soc. de Neurol. 4. Febr. 1904.) — Noischewsky, St. Petersburger Neurol. Gesellsch. 21. Dez. 1900. — Rydel u. Seiffer, Untersuchungen über das Vibrationsgefühl. (Neurol. Zbl. 1903, Nr. 7.) — Dieselben, Untersuchungen über das Vibrationsgefühl oder die sogenannte Knochensensibilität. (A. f. Psych. u. Nerv. 1903, Nr. 5.) — Forli u. Bonovecchio, Ann. dell'Ist. psich. di Roma 1904, Nr. 2.) — Dieselben, Ein Beitrag zur Kenntnis des Vibrationsgefühles. (Med. Klinik 1905, S. 851.) — Muttirolo-Bozzolo, Festschrift Turin 1904. — Dejerine, De la sensibilité osseuse. (Sem. du syst. nerv. 1900, S. 855.) — Marinesco, Presse med. 1904, Nr. 65. — Stcherbak u. Naumann, Russische med. Ges. in Warschau 1902. — Goldscheider, Ueber das Vibrationsgefühl. (Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 14.) — Neutra, Ueber Ermüdungsphänomene auf dem Gebiet des Vibrationsgefühles. (Neurol. Zbl. 1904, Nr. 7.) — Derselbe, Ueber Osteoakusie und deren Beziehungen zur Vibrationsempfindung. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1905.) — Minor, Ueber die Lokalisation und klinische Deutung der sogenannten Knochensensibilität. (Neurol. Zbl. 1904, Nr. 4.) — Herzog, Ueber das Vibrationsgefühl. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1906.) — Williamson, A clinical lecture on the vibrating sensation in disease of the nervous system. (Brit. med. J. 20. Juli 1907.) — Sterling, Med. Gesellschaft in Warschau 20. September 1904. — Bing, Ueber das Vibrationsgefühl. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910, Nr. 1.) — Fröschels, Ueber ein neues Symptom bei Otosklerose. Monatsschr. f. Ohrenhkde., f. Kehlkopf-, Nasen-, Rachenkrankheiten 1910, Nr. 1.) — V. Urbantschitsch, Ueber den Einfluß von Trigeminusreizen auf den Tast- und Temperatursinn der Gesichtshaut. (Pflügers A. 1883.) — Fröschels, Ueber das Vibrationsgefühl bei Otosklerose. (Monatsschr. f. Ohrenhkde., f. Kehlkopf-, Nasen-, Rachenkrankheiten 1910, Nr. 7.)

Aus dem Dermatologischen Institut der königlich ungarischen Universität in Budapest (Vorstand: Prof. Ludvig Nèkàm).

Ueber den praktischen Wert der Wassermannschen Reaktion bei Syphilis

von

Dr. **Josef Guszman** und **Eduard Neuber**, em. Universitätsassistenten, Budapest.

Bekanntlich ist die Syphilis in ihren äußerlichen klinischen Erscheinungen eine der bestbekannten Krankheiten. Ihre immense Verbreitung und die auf Jahrhunderte zurückreichende Beobachtung hat die klinischen Kenntnisse soweit entwickelt, daß die meisten Symptome vom Dermatologen auf den ersten Blick erkannt werden. Leider bezieht sich aber diese große Sicherheit nur auf die äußeren Erscheinungen der Syphilis. Die syphilitischen Veränderungen der inneren Organe dagegen sind zumeist nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu erkennen. Der Verdacht oder die Wahrscheinlichkeit kann hier durch die Anamnese in hohem Grade unterstützt werden, wenn wir nämlich die vorausgegangene Infektion erfahren. Diese Annahme können wir im allgemeinen klinisch als bewiesen betrachten, wenn sich das fragliche Leiden auf die eingeleitete antiluetische Kur wesentlich bessert oder gar völlig zurückbildet. Noch mehr Schwierigkeiten ergeben sich in der Praxis bei der Beurteilung des sogenannten Latenzstadiums der Syphilis. Die richtige Stütze kann uns in dieser Frage auch heute nur die Erfahrung und sorgfältige Erwägung sämtlicher Umstände bieten.

Es ist eine alltägliche Erfahrung, daß der Syphilitiker, nachdem er eine Reihe von Rezidiven überwunden und mehrere Kuren vollendet hat, mit der Frage an den Arzt herantritt, ob er nun gesund ist? Auf Grund der vielfachen klinischen Untersuchung und des guten Allgemeinbefinden des Kranken wäre man geneigt, dies zu bejahen. Und dieses Ja entspricht auch so ziemlich der Wahrheit. Fordert aber der Syphilitiker daraufhin eine entschiedene Antwort, ob sein Leiden ihm in Zukunft überhaupt noch Beschwerden machen werde, so können wir ihn wohl beruhigen, aber ein entschiedenes Urteil über die endgültige Heilung kann man nicht äußern. Es ist daher nirgends mehr als in den Fällen von Syphilis erwünscht, daß man in den Besitz einer Untersuchungsmethode gelangt, welche im Stande ist, das späte Latenzstadium von der völligen Heilung zu unterscheiden.

Es erregte daher großes Aufsehen und berechtigtes Interesse die auf Grund der Bordet-Gengouschen Entdeckung ausgearbeitete Seroreaktion von Wassermann, Neißer und Bruck. Man ging mit großem Fleiß an die Anwendung der Methode und die Literatur darüber nahm in kurzer Zeit so an Umfang zu, daß man wohl nur mit großer Umsicht das wichtige herausfinden kann. Inmitten dieses serologischen Waltens kamen ziemlich optimistische Ansichten betreffs des Wertes der Reaktion zu Stande, welche sich aber bei genauerer Analyse oft als nicht ganz stichhaltig erwiesen.

Ueberblicken wir die Lehre von der Seroreaktion der Syphilis, so zeigt sich, daß die Untersucher die Reaktion besonders nach vier Richtungen hin zu erklären und anzuwenden versuchten. Zunächst ging man von der Hypothese aus, daß die Wassermannsche Reaktion eine Antigenantikörperreaktion wäre. Es stellte sich aber bald heraus, daß dem nicht so ist, daß bei der Erklärung der Wasermannschen Reaktion von einem wirklichen Immunisationsvorgange nicht die Rede sein kann. Bei dem Zustandekommen der Reaktion spielt nämlich das syphilitische Leberextrakt nicht die Rolle des Antigens oder eines Produktes der Spirochaete pallida, da es leicht durch verschiedene andere, chemisch mehr oder minder gut gekannte Stoffe ersetzt werden kann.

Auch die zweite Annahme, die Wassermannsche Reaktion wäre für die Syphilis spezifisch, wurde alsbald widerlegt. Die Untersucher fanden nämlich, daß Lues nicht die einzige Krankheit ist, die eine positive Reaktion ergibt. So wissen wir nun jetzt schon; daß die Lepra in den verschiedenen Formen ein positives Resultat bieten kann (Zundell, Almkvist und Sandman, Meier und Andere), auch eine schwere Diabetes (Elias, Neubauer, Porges und Salomon), sowie auch die Framboesia trop. und der Scharlach (Much und Eichelberg und viele Andere) kann dasselbe Resultat geben. Letzthin haben Török und Vas darauf hingewiesen, daß eine positive Reaktion auch bei den hämatogenen tuberkulösen Hautkrankheiten beobachtet werden kann.

[1]) Im Verlauf meiner Untersuchungen legte ich mir die Frage vor, ob das beschriebene Verfahren nicht auch für die Neurologie verwendbar sei. Durch die große Liebenswürdigkeit des Herrn Hofrates Wagner von Jauregg und seines Assistenten Herrn Dr. Economo war ich in der Lage, Versuche vorzunehmen, welche die Brauchbarkeit der Methode darlegten. Ich erhielt nämlich zu diesem Zwecke aus der I. psychiatrisch-neurologischen Klinik in Wien 2 Fälle zugewiesen. Die Versuche sind jedoch noch zu keinem Abschluß gelangt und sollen erst später veröffentlicht werden.

Digitized by Google

Alle diese Erfahrungen beweisen nur, daß die Reaktion nicht spezifisch ist. Anderseits aber beweisen fast sämtliche Untersuchungen, daß sich in dem Gros der Fälle die ausgesprochene positive Wassermannsche Reaktion immer auf ein syphilitisches Serum bezog. Die Reaktion ist also doch in allererster Reihe für die Syphilis charakteristisch.

Sobald es sich erwiesen hatte, daß die Wassermannsche Seroreaktion keine spezifische Syphilisreaktion ist, verlegte ein Teil der Untersucher den Schwerpunkt außer der Diagnostik der Syphilis noch auf die Therapie und Prognose derselben. Dieser Auffassung nach würde die positive Reaktion bedeuten, daß der Organismus irgendwo noch einen syphilitischen Herd beherberge. Die positive Reaktion sei also das Zeichen einer noch bestehenden Syphilis und wäre somit als Symptom aufzufassen. Bei dieser Annahme war es nur ein Schritt weiter, als man forderte, daß die antiluetische Behandlung bei positiver Reaktion im spätlatenten Stadium der Syphilis auch dann vorzunehmen sei, wenn kein klinisches Symptom vorhanden ist. Die weitere Folge dieser Ansicht war dann, daß man die spätlatenten Fälle mit beständiger positiver Reaktion als ominös betrachtete, die betreffs der sogenannten parasyphilitischen Veränderungen suspekt seien.

Unter den Vertretern dieser etwas weitgehenden Folgerungen sehen wir Neißer, Fr. Lesser, Citron und in letzter Zeit Blaschko. Doch blieben diese Ansichten nicht ohne Widerspruch. Es erhoben sich Stimmen, die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion ins rechte Licht zu stellen mit der besonderen Betonung, daß es nicht angehe, aus derselben weitgehende Schlüsse zu ziehen. Dieser Ansicht hat vor kurzem Kopp[1]) Ausdruck gegeben.

Neißer[2]) ließ den Mahnruf Kopps nicht ohne Erwiderung, indem er seiner Ansicht über die Bedeutung der Seroreaktion in folgenden Worten Ausdruck gab: ..... „für mich ist die positive Reaktion ein klares Symptom noch bestehender Syphilis."

Wie ersichtlich, sind also die Ansichten über die praktische Bedeutung der Seroreaktion der Syphilis noch überaus geteilt. Kein Wunder, wenn der praktische Arzt bald gar nichts, bald aber zu viel von der Anwendung der Seroreaktion erwartet.

Im folgenden wollen wir über die Untersuchungen berichten, welche wir an den Seris von beiläufig 400[3]) Individuen unternahmen. Die Seroreaktion wurde in 32 Fällen zweimal, in 3 Fällen dreimal unternommen. Unsere Untersuchungen bezogen sich mit einigen Ausnahmen auf Fälle, deren klinischen Verlauf wir genau kannten und zum größten Teile selbst beobachteten. Es ist dies besonders zu betonen, denn die praktische Bedeutung der Wassermannschen Reaktion ist unserer Ansicht nach nur vom klinischen Standpunkte aus richtig zu beurteilen. Nur die klinische Beobachtung ist es, die maßgebend sein kann bei der Deutung serologischer Untersuchungen.

Den größten Teil unseres Untersuchungsmaterials hat uns die Poliklinik des dermatologischen Institutes geliefert. Es kamen ferner noch zur Untersuchung Fälle aus dem Budapester kais. u. kön. Garnisonspitale Nr. 16 und 17 (Abteilung des Herrn Stabsarzt Illés, beziehungsweise des Herrn Regimentsarzt Spatz) sowie aus der hauptstädtischen Beobachtungsanstalt (Herr Dozent Hudovernig).

Im Laufe unserer Untersuchungen versuchten wir folgende Fragen zu beantworten: 1. Besitzt die Reaktion für die Praxis eine größere diagnostische Bedeutung? 2. Welche Wirkung übt die antiluetische Behandlung auf die Reaktion aus? 3. Ist man berechtigt auf Grund des serologischen Ergebnisses die Therapie der Syphilis zu bestimmen und bezüglich der Prognose Schlüsse zu ziehen?

Bezüglich der technischen Ausführung der Reaktion hielten wir uns an die Wassermannsche Methode. Die verwendete Serummenge war bei sämtlichen Untersuchungen 0,2 ccm, als Komplemente bedienten wir uns ausnahmslos des Serums von frisch getöteten Meerschweinchen (1:9 Verdünnung, 1 ccm³). Der Extrakt (Antigen) wurde aus den Lebern luetischer Föten hergestellt. Die Serumuntersuchungen stellten wir zumeist doppelt an. In dem einen Reagensglas arbeiteten wir mit alkoholischem Leberextrakt, im andern mit wäßrigem. Von dem gehörig titrierten und verdünnten Extrakt benutzten wir zu je einer Reaktion 1 cm³. Bei dem Arbeiten mit den zweierlei Leberextrakten stellte es sich heraus, daß der alkoholische bei weitem haltbarer ist, als der wäßrige. Im Ausfall der Reaktion fanden wir aber kaum eine nennenswerte Differenz zwischen den zweierlei Extrakten.

Den Ambozeptor, also das hämolytische Immunserum lieferten Kaninchen, die vorher mit Hammelblut vorbehandelt waren. Eine Zeit lang benutzten wir als Hämolysin parallel auch das Serum von Tieren, die mit Rinderblut behandelt waren, doch mußten wir dies aus äußeren Umständen aufgeben. Das Hämolysin wurde auf seine hämolytische Wirkung an jedem Untersuchungstage titriert. Zur Reaktion bedienten wir uns einer solchen Menge von Hämolysin, welche das zwei- bis zweieinhalbfache der größten lösungsfähigen Verdünnung ausmachte. Von dem entsprechend verdünnten Immunserum verwendeten wir 1 cm³ zur Reaktion. Dieselbe Menge gaben wir auch vom verdünnten Hammelblut (5 % Suspension).

Es enthielt daher jedes unserer Reagensgläser 5 cm³ Flüssigkeit. Die gehörigen Kontrollproben wurden in jedem Falle streng durchgeführt.

Dieses Verfahren wendeten wir konstant im Laufe unserer ganzen Versuchsreihe an, denn nur durch eine gleichförmige und stabile Methode kann erreicht werden, daß wir andere, außerhalb der in der Seroreaktion selbst liegende Fehlerquellen vermeiden. Es wäre erwünscht, daß die verschiedenen Untersucher die Wassermannsche Reaktion womöglich unter gleichen Bedingungen und nach einem einheitlichen Verfahren ausführen mögen. Die Resultate wären dann viel gleichlautender. Die zahlreichen Modifikationen auf diesem Gebiete, welche übrigens schrankenlos weitergebildet werden können, erscheinen nicht immer motiviert und zwar um so weniger, weil die Ergebnisse zumeist nicht einmal soweit befriedigen, wie die mit dem Originalverfahren gewonnenen Resultate.

Die von uns untersuchten Fälle beziehen sich hauptsächlich auf die Symptome des sekundären und tertiären Stadiums, weiterhin auf das Latenzstadium. Das Ergebnis wollen wir zunächst in folgender Tabelle vorführen.

	Zahl der Fälle	+ R	− R	+%	−%
Primäres Stadium	8	5	3	62,5	37,5
Sekundäre Symptome	77	69	8	89,61	10,39
Tertiäre Symptome	42	38	4	90,5	9,5
Frühlatente Fälle	94	67	27	71,3	28,7
Spätlatente Fälle	79	39	40	49,4	50,6
Paralysis progressiv.	25	21	4	84	16
Tabes	3	2	1	66	33
Leukoplakie	5	5		100	—
Fälle von Syphilis des Nervensystems	3	2	1	66	33
Zu diagnostischen Zwecken	40	35	35	12,5	87,5
Nicht syphilitische Fälle	19	1	18	5	95

Betrachtet man diese Tabelle, so findet man, daß die Angaben mit den statistischen Ergebnissen der meisten Autoren übereinstimmen. Bei der genaueren Durchsicht der Literatur ergibt sich weiterhin noch, daß unsere statistischen Daten mit denen von Fr. Lesser am meisten übereinstimmen.

Wir wollen nun unsere Angaben einer kurzen Analyse unterziehen. Ueber die Fälle von Sklerosen ist nichts besonderes zu bemerken, teils weil die Zahl unserer eigenen Fälle zu gering ist, teils aber weil unsere Daten mit denen anderer Untersucher übereinstimmen. Wir finden nämlich, daß in der größeren Hälfte der Fälle die Reaktion positiv ausfiel. Die Ursache dieses Ergebnisses liegt darin, daß zumeist Fälle von bereits stark ausgebildeten Sklerosen zur Untersuchung gelangten, welche zeitlich der allgemeinen Eruption näher standen, als dem Zeitpunkte der Infektion.

Die Gesamtzahl unserer mit frischen Symptomen einhergehenden sekundären Fälle war 77. Nahezu 90 % derselben gab eine entschieden positive Reaktion. Die Symptome waren sehr verschieden, doch wählten wir im allgemeinen frische Fälle von allgemeiner Eruption, welche zurzeit der Untersuchung überhaupt noch nicht behandelt worden waren. Von den Fällen mit frühmanifesten Syphiliserscheinungen reagierten 8, das ist 10 % negativ. Unter diesen gab es auch ganz frische Fälle von Roseola. Einer dieser Fälle wies ein ausgebreitetes papulo-makulöses Syphilid und Plaques in der Mundhöhle auf. Wir wollen diesen Umstand hervorheben, weil nach Blaschkos Ansicht negative Reaktionen nur bei solchen manifesten Fällen mitunter vorkommen, wo die Symptome gering und zirkumskript sind.

Unsere tertiären Fälle bezogen sich auf die verschiedensten Symptome. Die frühesten Fälle waren drei Jahre alt, der älteste Fall (Gumma) 23 Jahre post infectionem. Die Reaktion ergab, wie aus der Tabelle ersichtlich, in mehr als 90 % ein positives Ergebnis. Die positiven Reaktionen waren in sämtlichen Fällen sehr ausgesprochen. Ungefähr zwei Drittel der tertiären Fälle waren bereits früher schon antiluetisch behandelt. Der Grad der Behandlung war naturgemäß äußerst verschieden. Wir wollen hier ausdrücklichst hervorheben, daß die vorausgegangene Behandlung keinen augenscheinlichen Einfluß auf das Zustandekommen der Reaktion auszuüben schien. In 4 Fällen bezogen sich die Symptome auf syphilitische Knochenveränderungen, von diesen gaben nur zwei Fälle eine ausgesprochene starke positive Reaktion. Von den beiden anderen reagierte der eine vollständig negativ. Bei den tertiären Knochenveränderungen kommen also eher negative Reaktionen vor, als bei den anderen Spätsymptomen. Hierauf machte zuerst Blaschko aufmerksam.

Eine besondere Aufmerksamkeit wendeten wir unseren spätlatenten Fällen zu. In diese Gruppe zogen wir fast ausnahmslos nur solche Fälle heran, deren bisheriger Verlauf und Behandlung uns bekannt war.

Die latenten Fälle teilten wir nach der üblichen Gepflogenheit in zwei Gruppen: früh- und spätlatente Fälle. Die frühlatenten Fälle bezogen sich durchwegs auf Kranke, deren syphilitische Infektion innerhalb der ersten 4 Jahre stand. Die über 4 Jahre alten latenten Syphilisfälle kamen in die zweite Gruppe.

In der Serie von frühlatenten Fällen wurden insgesamt 94 Sera untersucht. Davon gab mehr als zwei Drittel eine positive Reaktion. Der größte Teil unserer latent syphilitischen Patienten war vorher schon

[1]) Kopp, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 19.

[2]) Neißer, Ueber die Bedeutung der Wassermannschen Serodiagnose usw. Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 21.

[3]) Anmerkung bei der Korrektur: Seitdem haben wir noch über 400 weitere Fälle untersucht, welche uns aber in jeder Hinsicht nur in unserer bisherigen Meinung bestärken konnten.

Digitized by Google

behandelt. In zirka einem Drittel der Fälle war die vorausgegangene Behandlung als ausgiebig, oder wenigstens genügend zu betrachten. Es fragt sich nun, was für ein Zusammenhang zwischen der vorhergegangenen antiluetischen Behandlung und der Wassermannschen Reaktion anzutreffen ist. Wir wollen schon hier bemerken, was wir übrigens später noch ausführlicher besprechen werden, daß die antiluetische Behandlung das Verhalten der Seroreaktion sehr zu beeinflussen im Stande ist. Diese Beeinflussung ist aber in diesem Stadium zumeist nur knapp bei Beendigung der Kur, oder noch später eine Weile lang zu beobachten. Zur Beantwortung dieser Frage haben wir übrigens eine besondere Beobachtungsserie herangezogen.

Eine andere Frage bleibt aber, ob man entsprechend dem Grade der früheren, vor Monaten oder Jahren ausgeführten Kuren einen Unterschied im Verhalten der Wassermannschen Seroreaktion beobachten kann? Hierauf können wir mit Entschiedenheit behaupten, daß nach unserer Erfahrung die Behandlung gar keinen wesentlichen Einfluß ausübt. Wir beobachteten zahlreiche Fälle, in welchen die Zahl der Innenreaktionen innerhalb von 4 Jahren zwischen 150—250 variierte, Symptome aber schon seit 1—2 Jahren vollständig fehlten und die Reaktion war trotzdem stark positiv. Anderseits haben wir eine Reihe von Beobachtungen, in welchen der Kranke nur eine einzige Kur am Anfang der Krankheit durchmachte und die Reaktion fiel dennoch negativ aus, obgleich dazwischen auch Symptome vorhanden waren. Unserer Erfahrung nach scheint sich die Wassermannsche Reaktion im frühlatenten Stadium gänzlich unabhängig von der vor längerer Zeit vorausgegangenen Behandlung und den früheren Symptomen zu verhalten. Die Enthusiasten der Seroreaktion mußten aber dieselbe Erfahrung machen, denn sie stehen jetzt bereits auch schon auf dem Standpunkt, daß die Wassermannsche Reaktion in den ersten Jahren der Syphilis — sei sie positiv oder negativ — keine richtige Aufklärung zu geben vermag.

Wir wollen nun die Gruppe der sogenannten spätlatenten Fälle überblicken. Die Zeit der Infektion der hierhergehörigen Fälle variiert zwischen dem vollendeten 4. und 28. Jahre. Diese Fälle wären also die wichtigste Domäne der Seroreaktion. Die Behandlung war auch in dieser Gruppe sehr verschiedentlich. Aus der Tabelle ist es ersichtlich, daß ungefähr die Hälfte von den 79 Fällen eine positive Reaktion gab. Bei der genauen Betrachtung der Fälle mit positiver Reaktion findet man, daß die Intensität der Behandlung und der Charakter der vorhergegangenen Symptome keine wichtige Rolle gespielt haben konnte. In der Gruppe der Fälle mit positiver Reaktion finden wir nämlich durcheinander Syphilitiker, die kaum jemals eine antiluetische Behandlung bekamen, solche, die eine ungenügende Behandlung mitmachten und endlich solche, die sehr ausgiebig Quecksilber ihrem Organismus einverleibt hatten. So reagierten positiv z. B. Fälle, in welchen die syphilitische Infektion vor 15—28 Jahren stattgefunden hatte und wo die Kranken Jahre hindurch die stärksten Quecksilber- und Jodkuren durchmachten. Es finden sich darunter Personen, die sich seit ein bis zwei Jahrzehnten vollständig wohl fühlen und schon Jahre hindurch symptomfrei sind.

Sehr verschieden war auch die Intensität der vorhergegangenen Behandlung bei den spätlatenten Fällen mit negativer Reaktion. Und so können wir wohl nur behaupten, daß der Verlauf und die Behandlung der Syphilis mit dem Resultate der Wassermannschen Seroreaktion in keinem wichtigeren Verhältnisse steht. Demgegenüber versuchte Fr. Lesser[1]) dennoch zwischen der früheren Behandlung der spätlatenten Fälle und dem Resultate der Seroreaktion eine Beziehung zu ermitteln. Zu diesem Zwecke stellte er „schlecht" behandelte Fälle (höchstens eine Quecksilberkur) „gut" behandelten (zumindest vier gute Kuren) gegenüber und fand dabei, daß während bei letzteren die Reaktion in 62 % der Fälle negativ ausfiel, die „schlecht" behandelten Fälle nur in 45 % negativ reagierten. Wie ersichtlich, beträgt also der Unterschied insgesamt nur 17 %, was eine so unbedeutende Differenz ist, daß man kaum berechtigt ist daraus Schlüsse zu ziehen.

Von unseren Fällen verdienen eine größere Aufmerksamkeit noch jene, welche in die Gruppe der Paralyse und Leukoplakie gehören. Unsere Paralytiker gaben in 84 % eine positive Reaktion. Aus den Litteraturangaben ist es bekannt, daß der Prozentsatz der positiven Reaktion bei der Paralyse gewöhnlich größer ist und sogar 100 % erreichen kann. Es ist aber sehr wahrscheinlich, daß wir auch eine größere Anzahl erhalten hätten, wenn von den 25 Paralytikern 2 kurz vor der Blutuntersuchung nicht eine Quecksilberkur vollendet hätten. Die Reaktion bei diesen zwei Fällen fiel nämlich negativ aus.

Unsere Leukoplakiefälle gaben durchwegs eine ausgesprochene positive Reaktion. Anamnestisch konnten wir bei allen die Lues feststellen, ja in einem Falle bestand zurzeit der Blutuntersuchung noch eine syphilitische Glossitis. Nach Ablauf der wegen der spezifischen Symptome eingeleiteten Inunktionskur wandelte sich die positive Reaktion in eine negative um, obgleich natürlich die Leukoplakie unverändert weiter bestand.

Es ist eine vielfache Erfahrung, daß die antiluetische Behandlung, besonders wenn sie mit Quecksilber erfolgt, das Resultat der Wassermannschen Reaktion wesentlich zu beeinflussen vermag. Der Einfluß der Quecksilberbehandlung zeigt sich zumeist darin, daß die positive Reaktion infolge der eingeleiteten Kur abgeschwächt, oft auch in eine völlig negative verändert werden kann. Diese Umwandlung der Reaktion tritt ziemlich rasch ein, oft bereits am Schlusse der Kur, noch häufiger aber wenige Wochen nach der Beendigung. Der Einfluß der Kur auf die Wassermannsche Reaktion stellt sich nach den Erfahrungen der einzelnen Autoren in verschiedener Intensität ein. Die Angaben darüber variieren zwischen 50—86 %. Diese Differenz ist wohl in der verschiedenen Intensität der Kuren begründet. Dies geht mit Wahrscheinlichkeit aus den Angaben Hoehnes[1]) hervor, der nach dieser Richtung hin vergleichende Untersuchungen mit verschiedenen Quecksilberpräparaten vornahm und fand, daß die Kalomelbehandlung die wirksamste ist.

Erfahrungsgemäß ist die Verringerung oder das vollkommene Verschwinden der positiven Reaktion am ausgesprochensten dann zu erwarten, wenn man die zweite Blutuntersuchung 2—4 Wochen nach der Beendigung der Behandlung unternimmt.

Wir haben den Einfluß der antiluetischen Behandlung auf den Ausfall der Seroreaktion in 25 Fällen geprüft. Davon in 32 Fällen zweimal — das heißt vor Beginn und 2—4 Wochen nach Beendigung der Behandlung — und dreimal in 3 Fällen.

Die antiluetische Kur bestand im Gros der Fälle (33 Fälle) in 20—40 Inunktionen (à 3 g Quecksilbersalbe), in 2 Fällen aber nur aus Verabreichung von Jod. Die stark positive Reaktion wurde in 21 Fällen nach der Behandlung vollkommen negativ, in 6 Fällen aber wesentlich schwächer. Die positive Reaktion wurde also durch die Behandlung in 77 % beeinflußt. Dieses Resultat stimmt am meisten mit jenem von Citron überein. In 6 von den übrigen 8 Fällen blieb die positive Reaktion auch nach der Behandlung unverändert bestehen. In 2 Fällen wandelte sich die schwach positive Reaktion nach Verlauf der Behandlung in eine stark positive um.

Die dreimal untersuchten Fälle boten bei der zweiten Prüfung ein absolut negatives Resultat. Bei der darauf folgenden dritten Blutuntersuchung zeigten 2 Fälle noch immer eine vollkommene Hämolyse, wogegen der dritte Fall abermals eine ausgesprochene positive Reaktion gab.

Die Wirkung der antiluetischen Behandlung auf die Wassermannsche Reaktion ist ohne Zweifel eine auffallende Erscheinung. Wenn man die Fälle, welche von diesem Gesichtspunkt aus untersucht wurden, klinisch genau betrachtet, findet man, daß bei der schnellen Umwandlung der Reaktion zum größten Teil die antiluetische Behandlung an sich eine Rolle zu spielen scheint. Man erhält nämlich nicht den Eindruck, daß diese Umwandlung der Reaktion der Ausdruck des Heilungsprozesses wäre, sondern eher, daß die Behandlung, speziell die Quecksilberkur den Chemismus des Organismus für eine gewisse Zeit hinaus beeinflußt, was dann die Umwandlung zu Stande bringt.

Unter den zweimal untersuchten (vor und nach der Behandlung) Fällen fanden sich latente und manifeste Fälle vor. Die latenten und manifesten Fälle faßten wir in eine Gruppe zusammen, denn wir wissen aus der Statistik von Blaschko[2]), daß die Behandlung fast die gleiche umwandelnde Wirkung auf die Reaktion ausübt, unbeachtet dessen, ob die Fälle latent waren, oder Symptome aufwiesen. Die prozentuale Differenz betrug bei Blaschko insgesamt nur 6 % zu Gunsten der manifesten Syphilisfälle. Das ist aber eine so geringe Abweichung, daß sie nicht zu berücksichtigen ist.

Was soll nun diese Beeinflussung der Seroreaktion durch die Behandlung bedeuten? Keinesfalls das, daß wir durch das Negativwerden der Reaktion berechtigt wären, auf die Besserung oder Heilung der Syphilis zu schließen. Nachdem es sicher ist, daß die Wassermannsche Reaktion für die Lues keine spezifische Bedeutung besitzt, können wir nur annehmen, daß die antiluetische Behandlung im Chemismus des Organismus solche unbekannte Veränderungen herbeiführt, welche oft das Zustandekommen der positiven Reaktion für eine gewisse Zeit verhindern. Daß man aus dem Negativwerden der Reaktion nicht eine Besserung oder Heilung des syphilitischen Prozesses schließen kann, erhellt daraus, daß es Peritz und Anderen gelang, die Umänderung der positiven Reaktion durch Injektionen mit Lezithin zu erreichen. Das Verhalten der Reaktion kann daher von der spezifischen Behandlung des syphilitischen Prozesses ganz unabhängig sein.

Die durch die Behandlung negativ werdende Reaktion hängt also nur sehr wenig von der Form der Syphilis ab. Sie hängt aber auch nicht wesentlich von dem Alter der Syphilis ab. Nach einer ausgiebigen Behandlung findet man häufig, daß das luetische Serum schon in den ersten Monaten der Krankheit negativ reagiert. Aus solchen Resultaten dürfen wir offenbar keine Schlüsse ziehen, denn bekanntlich wird die Reaktion mit der Zeit wieder positiv. Wohl greift in neuerer Zeit immer mehr die Auffassung Platz, daß die Seroreaktion im Frühstadium — welche Resultate sie auch geben möge — nicht in Betracht kommen kann. Doch soll sie im Spätstadium Berücksichtigung finden. Nach unserem Dafürhalten verfügen wir jedoch auch hier über keine positiven Daten. Denn bedeutet etwa z. B. ein 20 Jahre alter Syphilisfall, welcher vorher

[1]) Fr. Lesser: Weitere Ergebnisse der Serodiagnostik der Syphilis. Vortrag.

[1]) F. Hoehne, Die Wassermannsche Reaktion und ihre Beeinflussung. Berlin. klin. Woch. 1909, Nr. 19.

[2]) Blaschko: Ueber die klinische Verwertung der Wassermannschen Reaktion. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 9.)

Digitized by Google

vielleicht antiluetisch behandelt wurde, und in welchem die Reaktion infolge einer gegen die vor kurzem aufgetretenen tertiären Symptome angewandten Behandlung negativ ausfiel, daß die Krankheit nunmehr geheilt ist? Das könnten wir wohl nur dann behaupten, wenn wir den Syphilitiker lange Zeit hindurch klinisch beobachten können. Diese erforderte Beobachtungszeit fehlt jedoch derzeit naturgemäß noch bei sämtlichen Fällen. Es kann daher heute nur erst von einer theoretischen Ansicht die Rede sein, nicht aber von einer klinischen Gewißheit.

Auf Grund unserer Erfahrungen und der Daten in der Literatur wollen wir den klinischen Wert der Wassermannschen Reaktion in folgendem darlegen. Da die Reaktion an den einzelnen Syphilitikern gegenwärtig noch sehr unvollkommen untersucht ist, müssen die Untersuchungen zweifellos fortgesetzt werden. Es wäre höchst notwendig, daß einzelne klinisch genau beobachtete Luesfälle ausschließlich im Interesse der Untersuchung serologisch Jahre lang beobachtet werden. Eine systematische serologische Forschung und die sorgfältige Sammlung von Daten kann nach dieser Richtung hin gewiß noch viel interessante und wahrscheinlich auch wertvolle Resultate bringen.

Wir stehen aber einer anderen Sachlage gegenüber, wenn wir die Wassermannsche Reaktion schon jetzt in die Praxis einführen. Hier taucht immer nur die Frage auf, was wollen wir durch die Reaktion erfahren? Die Frage können wir auf Grund unserer heutigen Kenntnisse nur damit beantworten, daß die Anwendung der Seroreaktion in jedem Falle angebracht ist, in welchem wir wissen wollen, ob jemals eine luetische Infektion stattgefunden hat. Auf Grund der nunmehr riesigen Zahl von untersuchten Fällen können wir nämlich behaupten, daß eine ausgesprochene positive Reaktion mit großer Wahrscheinlichkeit für eine vorausgegangene syphilitische Infektion spricht. Dieses eine Faktum ist unbestreitbar und beruht auf zahlreichen Erfahrungen. In der Praxis bieten sich gelegentlich der Krankenuntersuchung daher von selbst jene Fälle, wo von der Seroreaktion auf diese eine Frage eine Antwort erwünscht ist. Wo weder aus den klinischen Symptomen, noch aus der Anamnese eine vorausgegangene luetische Infektion hervorgeht, der Verdacht jedoch dennoch besteht oder zumindest nicht abgewiesen werden kann, dort mag immer die Berechtigung der Seroreaktion bestehen. Sie kann aber nur bestehen, denn die Notwendigkeit ist auch dann nicht immer vorhanden. Einen Beweis dafür liefert die klinische Beobachtung. In Fällen, wo wir das Vorhandensein von Lues vermuten und von einer spezifischen Therapie eine rasche Wirkung erhoffen, dort wird die Wassermannsche Seroreaktion nicht immer die geeignetste Form zur Beantwortung der Frage sein. Es muß betont werden, daß die positive Reaktion auch im günstigsten Falle keine weitergehende Aufklärung bieten kann, als daß einmal eine Infektion erfolgt ist. Eben deshalb ist sie für eine spezielle Lokaldiagnose nie verwendbar. In Fällen daher, wo die Besserung der fraglichen Veränderung von der eingeleiteten spezifischen Kur binnen kurzem erhofft werden kann, bietet die Behandlung eine bestimmtere Antwort, als die Seroreaktion, denn sie beweist im gegebenen Falle auch zugleich, daß der Prozeß selbst luetischer Natur ist.

In Fällen daher, wo man mit Quecksilber oder Jod eine rasche Antwort erhofft, wird der Arzt auch heute noch vollkommen berechtigt ex juvantibus die Feststellung der Diagnose anstreben. Wo dieses Verfahren keinen leichten Erfolg verspricht, oder wo ein dringendes Eingreifen wünschenswert erscheint, kann natürlich die Seroreaktion als anamnetische Angabe dem Arzt entschieden zum Vorteil gereichen, denn ein eventuelles positives Resultat wird man gelegentlich der diagnostischen Erwägungen als einen weiteren Beitrag in Betracht ziehen. Es ist jedoch wohl überflüssig darauf hinzuweisen, daß eine negative Reaktion in solchen Fällen keine Berücksichtigung finden kann.

Man kann sich ferner der Reaktion sehr gut in jenen leider noch immer häufig vorkommenden Fällen bedienen, wo der Kranke vor längerer oder kürzerer Zeit irgend eine genitale Läsion oder ein Ulkus hatte, über dessen Natur der Arzt ihn nicht aufzuklären wußte. Oft kommt es vor, daß der Kranke erst nach geraumer Zeit den Verdacht schöpft, er hätte sich syphilitisch infiziert, doch ist er nicht im Stande, irgendwelche bestimmte Daten anzugeben. Die Inanspruchnahme der Wassermannschen Reaktion behufs Ergänzung der lückenhaften Anamnese kann in solchen Fällen von Wert sein. Im Falle eines entschieden positiven Resultates wird die Sache doch klarer, denn man besitzt nun eine Angabe mehr, womit man den Betreffenden von einer eventuellen vorzeitigen Heirat doch leichter zurückhalten beziehungsweise bewegen kann, sich einer weiteren Beobachtung zu unterziehen[1]). Natürlich steht es aber außer Zweifel, daß man die genaue Beobachtung auch dann fortzusetzen hat, wenn das Serum des vollkommen symptomfreien Individuums eine negative Reaktion ergibt.

In der Praxis finden sich immer Fälle, wo die Anwendung der Reaktion zweckmäßig, ja sogar notwendig erscheint. Leider kann man aber auch häufig einen gewissen Mangel an Kritik bei der praktischen Anwendung und Beurteilung der Seroreaktion konstatieren. Viele erhoffen eine Aufklärung von der Reaktion, wo sie eine solche entweder nicht zu bieten vermag, oder wo eine solche überflüssig ist: So finden sich häufig Stimmen in der Literatur, die zur Sicherung der Diagnose eine größere Verwendung der Reaktion auch im Primärstadium der Syphilis empfehlen. Das ist wohl vom syphilidologischen Standpunkt aus als ein Fehler zu betrachten. Man kann nämlich nicht genug betonen, daß hier die Anwendung der Reaktion durchwegs überflüssig und nicht am Orte ist. Man muß eben in Betracht ziehen, daß je jünger der Primäraffekt ist, umso leichter und sicherer findet man darin die Spirochaete pallida. Ist aber die Spirochäte schon schwerer nachweisbar, dann ist der Primäraffekt fast durchwegs schon so charakteristisch, daß er klinisch sicher diagnostiziert werden kann. Wir wollen das um so mehr betonen, weil die Seroreaktion ohnehin erst von der 5.—6. Woche an positiv auszufallen pflegt.

In Fällen mit sekundären und anderen manifesten Symptomen mag wohl schwerlich zur Sicherstellung der Diagnose die Notwendigkeit der Seroreaktion bestehen. Gibt es doch kaum noch ein Leiden, dessen äußerliche klinische Erscheinungen besser bekannt wären, als die Lues. Und wenn auch nicht jeder Arzt so selbstbewußt wie Kaposi es in seinem Lehrbuche behaupten kann, daß die Diagnose der Syphiliden durch richtige klinische Untersuchung nahezu an Unfehlbarkeit grenzt, so steht es dennoch fest, daß die Grundlage der Diagnose immer nur die mit genügender Umsicht vorgenommene klinische Beobachtung sein wird.

Dessen ungeachtet tauchen in der Literatur immer von neuem Ansichten auf, welche die Wassermannsche Reaktion besonders bei den Erkrankungen der Mundschleimhaut als ein diagnostisches Verfahren empfehlen. Auf Grund unserer Erfahrungen können wir behaupten, daß man auf eine solche Anwendung der Wassermannschen Reaktion nicht angewiesen ist, da bei den sekundären luetischen Mundschleimhauterkrankungen die viel einfachere und bündigere Spirochätenuntersuchung immer einen wertvolleren und ausschlaggebenderen Bescheid bietet, als die Seroreaktion. Sind es doch gerade diese Veränderungen, bei welchen die Spirochaete pallida mit der größten Sicherheit und Leichtigkeit nachweisbar ist.

Neuerdings werden immer mehr Stimmen laut, die fordern, daß die Behandlung der Syphilitiker der serologischen Untersuchung entsprechend durchgeführt werde. Nach dieser Ansicht wäre das Hauptprinzip, daß man in jedem Falle eine spezifische Behandlung einleiten solle, wo man eine ausgesprochene positive Reaktion erhält. Der Zweck dieser Forderung wäre, die positive Reaktion in eine negative umzuwandeln. Nach unserem Dafürhalten scheint aber diese Richtung ein zweischneidiges Schwert zu sein, die auch sonst unmotiviert ist. Sie besagt nämlich nichts anderes, als daß eine positive Reaktion mit einem klinischen Symptom gleichwertig ist. Wer kann jedoch dies behaupten, wo wir wissen, daß hier von keiner spezifischen Reaktion die Rede ist? Bei der Durchsicht der Literatur kann man übrigens leicht feststellen, daß die Autoren einen derartigen Gang der Behandlung nur fordern, aber nicht imstande sind, den Wert derselben mit triftigen Gründen zu beweisen. Man darf weiterhin nicht außer Acht lassen, daß sowohl die Syphilis mit ihren Symptomen, wie auch die Wassermannsche Seroreaktion einen zyklischen Verlauf zeigt, doch besteht zwischen ihnen keine Kongruenz und sie fallen auch zeitlich nicht konstant zusammen. Ist es doch sicher, daß die Reaktion bei Fehlen von luetischen Symptomen positiv sein kann und umgekehrt, negativ in Verbindung mit Symptomen. Man kämpft daher eigentlich gegen einen unsichtbaren Feind.

Es ist zweifellos, daß der klinische Verlauf und die Erfahrung für die Behandlung immer von entscheidenderer Wichtigkeit sein wird, als das Ergebnis der Seroreaktion.

In der Praxis ist aber der Kontrolle der Behandlung mittels serologischer Untersuchungen schon in der Ausführung eine Grenze gesetzt. Wohl wird die positive Reaktion bei Vielen schon genug rasch (z. B. nach 15—30 Inunktionen) zu einer negativen. Kann man jedoch dabei behaupten, daß sich damit auch die latente Lues gebessert hat? Andererseits gibt es gewiß auch Fälle, welche

[1]) Einen solchen Fall haben auch wir beobachtet. Der 26jährige Patient hatte vor 2 Jahren ein Geschwür am Glied. Anderweitige Symptome sind angeblich niemals zu Tage getreten. Da er vor seiner Verlobung stand, beschäftigte er sich viel mit seinem früheren Geschwür und befürchtete die Lues. Klinisch waren keinerlei Symptome vorhanden, die Seroreaktion fiel aber stark positiv aus. Sieben Wochen später traten bei dem Patienten typische Plaques auf der Zunge auf (positiver Spirochätenbefund).

Digitized by Google

hartnäckig positiv reagieren, so energisch man auch das Quecksilber anwendet. Wie lange sollen wir daher die antiluetische Behandlung fortsetzen? Man darf das Quecksilber der Behebung der positiven Reaktion zu Liebe beim Fehlen von klinischen Symptomen nicht endlos und zum Schaden des Patienten verabreichen. Es ist bekannt, daß die negative Reaktion gar keine Bedeutung hat. Wenn es dem so ist, wozu dient dann das forcierte Erreichen einer negativen Reaktion im latenten Stadium? Selbst im spätlatenten Stadium erscheint das Bestreben, die Reaktion zu einer negativen umzugestalten, als unbegründet. In einem unserer Fälle war der Kranke, der die Lues vor 6 Jahren akquirierte, seit Jahren vollkommen symptomfrei. Die Seroreaktion gab eine vollkommene Hämolyse und der Kranke bekam dennoch kaum einen Monat später ein spätsekundäres Symptom.

Die Wassermannsche Seroreaktion wurde auch häufig mit der Frage der Prognose in Verbindung gebracht. So ist es eine häufige Behauptung, daß die Prognose schlimmer wäre, wenn die Reaktion nach den ersten Jahren hinaus noch beständig positiv ausfällt. Das solle besonders die drohende Entwickelung von späteren, sogenannten parasyphilitischen Leiden bedeuten. Einige Autoren zögerten nicht zu behaupten, daß solche Individuen geradezu Kandidaten für Tabes oder Paralyse seien. Prüft man aber diese Behauptung genauer, so finden sich eigentlich kaum bestimmte Angaben. Es fehlt hier zunächst der für die Entscheidung der Frage wichtigste Faktor: die lange klinische Beobachtung. Eine so wichtige Frage, ob jemand für Tabes oder Paralyse Kandidat ist, kann durch ein so labiles Verfahren, wie es die Wassermannsche Seroreaktion ist, doch nicht entschieden werden. Offenbar geht diese Auffassung von der übrigens unanfechtbaren Tatsache aus, daß nahezu alle Paralytiker eine ausgesprochene positive Reaktion geben. Andererseits ist es aber sicher, daß nur verhältnismäßig wenig Sera von solchen Individuen untersucht wurden, die ihre Lues noch vor Jahrzehnten akquiriert haben, seit langer Zeit aber kein Symptom aufwiesen und die sich klinisch als vollkommen gesund erwiesen haben. Es liegt in der Natur der Sache, daß solche Fälle nur sehr spärlich zu serologischer Untersuchung gelangen, obwohl sicher auch unter diesen sich positiv reagierende Fälle finden. Wir wissen teils aus unseren eigenen Untersuchungen, teils aus den Angaben anderer Untersucher, daß es Fälle gibt, wo die syphilitische Infektion bis auf 25—35 Jahre zurückreicht, die Betreffenden aber beständig symptomfrei sind, sich einer ausgezeichneten Gesundheit erfreuen, und das Serum von ihnen dennoch positiv reagiert. Im Sinne der positiven Reaktion müßte man die Menschen gegen ihren Willen eigentlich für krank und für Kandidaten paralsyphilitischer Leiden halten.

Nach all dem liegt nach unserer Ansicht der praktische Wert der Wassermannschen Reaktion darin, daß sie in gewissen Fällen eine sehr wichtige und hohe anamnestische Bedeutung hat, wodurch häufig auch die Diagnose einer fraglichen Veränderung zumindest besser begründet wird. Diese Art der Anwendung der Reaktion ist für die Praxis wahrlich schon reif genug. Die Seroreaktion kann aber keinen entscheidenden Einfluß auf das therapeutische Verfahren oder auf die Prognosestellung ausüben, denn die bisherigen Erfahrungen berechtigen uns dazu noch nicht. Bei der Beantwortung dieser letzteren Fragen dürften den einzigen verläßlichen Leitfaden auch heute noch nur die genaue klinische Beobachtung und die auf Erfahrung begründete rationelle Erwägung jedes einzelnen Falles bilden.

Die Thermopenetrationsbehandlung

von

Dr. **R. Schmincke**, Bad-Elster.

(Schluß aus Nr. 35.)

Nach meinen Erfahrungen bewährt sich die Thermopenetration bei subakuten Arthritiden sehr gut. Besonders auffällig ist die schmerzstillende Wirkung derselben, die natürlich nicht immer dauernd anhält. Ich stehe ganz auf dem Standpunkt von Bernd, daß dieselbe bei Arthritis gonorrhoica eine absolute Indikation ist. Denn nur durch die Thermopenetration bedingte Schmerzlosigkeit, verbunden mit dem deletären Einfluß auf etwa noch vorhandene Gonokken gelingt es, frühzeitig die Gelenke zu bewegen und so Ankylosen zu vermeiden.

Nachdem wir in der Thermopenetration ein so vorzügliches Mittel gegen diese Erkrankung gefunden haben, dürften eigentlich Gelenkversteifungen infolge von gonorrhoischen Prozessen gar nicht mehr vorkommen. Es muß eben gleich im Beginn Thermopenetration angewandt werden. Die Sitzungen dürfen nicht von zu kurzer Dauer sein, sodaß eine starke Durchwärmung des Gelenkes auftritt. Gleichzeitig oder wenigstens frühzeitig muß mit Massage und Bewegungen begonnen werden. Besonders ist darauf zu achten, daß der Strom auch wirklich das erkrankte Gelenk passiert. Dies ist beim Hüft- und Schultergelenk nicht immer ganz leicht. Mit den von mir angegebenen fixierbaren Elektroden dürfte sich jedoch auch eine exakte Durchwärmung dieser Gelenke stets durchführen lassen.

Es liegt auf der Hand, daß man auch gonorrhoische Prozesse der Genitalien mit Thermopenetration behandelte. Es liegen darüber zurzeit zwei Veröffentlichungen vor, eine ausführlichere von Eitner und eine von Klingmüller und von Behring, welche sich speziell auf die Behandlung der Epididymitis gonorrhoica bezieht. Ueber Versuche mit der Behandlung bei chronisch gonorrhoischer Entzündung der weiblichen Genitalien stehen bis jetzt noch Veröffentlichungen aus. Eitner wandte zur Durchwärmung der Urethra drei verschiedene Methoden an, einmal legte er zu beiden Seiten derselben zwei Elektroden auf und schickte den Strom quer hindurch. Die andere Art bestand darin, daß er den Strom durch eine starke Ditelsonde eintreten ließ und als andere Elektrode eine umhüllende Pilzelektrode benutzte. Eine weitere Methode, die er anwandte, bestand darin, daß er eine Elektrode ebenfalls in die Harnröhre einführte, dabei aber den Kontakt mit der Schleimhaut durch eine leitende Flüssigkeit vermittelte. Ein der Länge der Pars anterior entsprechend dünnes Metallröhrchen wurde mit einem halbweichen Katheter überzogen und soweit das Röhrchen reichte, der Katheter vielfach durchlöchert. Der mit der Elektrode armierte Katheter wurde eingeführt und die Urethra durch eine Spritze mit einer leitenden Flüssigkeit angefüllt. Außen wurde eine Filzelektrode herumgelegt, die mit zwei Gummiringen fixiert wurde.

Bei der Behandlung der Pars posterior wandte er eine Sonde an, deren vorderer Teil, soweit er in die Pars anterior zu liegen kam, mit nichtleitendem Material bedeckt war, während das Ende unverändert blieb. Die äußere Elektrode wählte er zweiarmig, eine Filzelektrode am Perineum und eine in der Symphysengegend. Es gelang ihm nicht, trotzdem er 40 Minuten auf 40 bis 42° C erwärmte, bei akuter Gonorrhoe die Gonokokken durch Erwärmen allein zum Schwinden zu bringen. Diese verschwanden zwar gewöhnlich nach einigen Sitzungen, sobald man die Behandlung jedoch einige Tage aussetzte, zeigten sich wieder Bakterien. Er glaubt, daß die Gonokokken im Körper gleich höheren Temperaturen besser widerstehen würden als in der Kultur, oder daß man eben längere Zeit hindurch ununterbrochen die Behandlung durchführen müsse. Trotzdem hält er einen günstigen Einfluß auf den Verlauf akuter gonorrhoischer Urethriden für sicher. Für die Hauptindikation der Behandlung hält er die Komplikation der Gonorrhoe wie Prostatitis, Epididymitis und periurethrale Infiltrate. Zwei Fälle von periurethralen Infiltraten, die sich durch Wochen gegen jede andere Behandlung resistent erwiesen hatten, gingen unter der Durchwärmung in 8—10 Tagen zurück. Ebenso gelang es ihm, gegen die üblichen Methoden renitente Fälle von Urethritis anterior durch die Thermopenetration zur Ausheilung zu bringen. Bei Epididymitis steigerte die Thermopenetration im Anfang die Schmerzen, später wirkte sie beschleunigend auf den Rückgang der Schwellung.

Eitner ist der Ansicht, daß die neue Behandlung nicht die dominierende Behandlungsmethode zu verdrängen imstande sein wird, schon aus dem Grunde, weil das Verfahren für eine allgemeine Anwendung zu zeitraubend und kostspielig ist. Andererseits hält er dieselbe für ein wirksames Unterstützungsmittel für die Behandlung gewisser Stadien und insbesondere als spezifische Therapie für Beseitigung der erwähnten Komplikationen.

Klingmüller und v. Behring wandten die Thermopenetration bei akuter Epididymitis an und fanden, daß sich die Schmerzen vermehrten, ja daß in einem Falle eine Funiculitis gon. auftrat. Sie halten daher bei dieser Behandlung die Durchwärmung nicht für geeignet. Ueber Versuche bei anderen gonorrhoischen Genitalerkrankungen berichten sie nichts.

Persönlich habe ich über den Wert des Verfahrens bei urologischen Erkrankungen noch keine ausreichende Erfahrung, da die Zahl der Fälle, welche ich bis heute zu behandeln Gelegenheit hatte, zu klein war, als daß ich mir ein abschließendes Urteil hätte bilden können. Zwei Fälle von Prostatitis chronica, die außer mit Penetration auch mit Moorbädern und Massage behandelt wurden, erfuhren durch diese kombinierte Behandlung eine wesentliche Besserung respektive Heilung. Gerade diese Erkrankung, welche ja bei der üblichen Wärmebehandlung überhaupt

Digitized by Google

gute Resultate erzielt,[1]) dürfte ein Hauptfeld für die Durchwärmung sein. Weiter wäre das große Gebiet der entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Genitalien, Exsudate usw. für dieses neue Verfahren geeignet.

Ich habe ferner die Behandlung bei Ischias und Neuralgien versucht. In fast allen Fällen sah ich eine günstige Beeinflussung der Schmerzen.

Ein Fall von Ischias, der allen anderen Methoden gegenüber sich refraktär erwies, mag kurz angeführt werden. Es handelt sich um einen Herrn, der durch Arbeiten in naßkaltem Wetter sich eine heftige rechtsseitige Ischias zugezogen hatte, die ihn vier Wochen ans Bett fesselte. Massage, heiße Kompressen, heiße Bäder aller Art, Salizylpräparate hatten nur einen unbedeutenden Einfluß auf die Erkrankung gehabt. Er unterzog sich daher der Durchwärmung. Dieselbe erfolgte in der Weise, daß die kleinere Elektrode auf die Austrittsstelle des Nerven aus dem Becken aufgesetzt wurde und eine Filzelektrode um den Unterschenkel gelegt wurde. Schon nach wenig Behandlungen waren die Schmerzen gehoben und der Patient konnte zu Fuß meine Sprechstunde aufsuchen. Nur bei Beugen im Hüftgelenk treten noch Schmerzempfindungen auf. Die Behandlung wurde während 8 Tagen noch täglich fortgesetzt und er dann nach einer Woche aus der Behandlung geheilt entlassen.

Nagelschmidt hat bei Tabes mit der Hochfrequenzbehandlung sehr günstige Erfolge erzielt und darüber ausführlich in der Berliner medizinischen Gesellschaft berichtet. Zur Behandlung der Tabes dorsalis wandte ich folgende Methode an: Ich legte die eine Elektrode auf den 7. Halswirbel, die andere auf das Kreuzbein. Da an diesen Stellen die Wirbelknochen dicht unter der Haut liegen und so direkt vom Strom getroffen wurden, so muß auf diese Weise der Strom seinen Weg durch die Wirbelsäule respektive durch das Rückenmark nehmen. In den von mir bis jetzt behandelten Fällen trat ein günstiger Einfluß der Thermopenetration auf lanzinierenden Schmerzen ein.

Ich möchte nur noch weniges über die von mir geübte Art der Anwendung der Thermopenetration sagen, und zwar über die Behandlung der Gelenkerkrankungen, die ja doch bisher das Hauptgebiet für dieselbe sind. Da, wie oben erwähnt, der Hautwiderstand sehr groß ist, und daher in der Haut die stärkste Wärmeentwicklung entsteht, lag mir daran, diesen Widerstand möglichst herabzusetzen. Dieses gelang mir auf eine sehr einfache Weise dadurch, daß ich 6 Stunden vor der Behandlung um den betreffenden Körperteil respektive auf die Stelle, wo die Elektroden angelegt werden sollten, feuchtwarme Kompressen legen ließ. Kurz vor der Behandlung wurden dann die betreffenden Stellen mit Heißluft beströmt. Auf diese Weise erzielte ich eine starke Durchtränkung der Haut und eine Hyperämie derselben, die wegen der besseren Leitungsfähigkeit das Durchdringen des Stromes erleichterte, ohne daß sie selbst zu stark erwärmt worden wäre. Es ist zweckmäßig, anfangs kleine Strommengen durch die Gewebe zu schicken, um durch Hindurchleiten des Stroms eine Ionisierung der Moleküle und dadurch eine Verminderung des Gewebswiderstandes herbeizuführen. Es wurde auf diese Weise eine Uebererwärmung der Haut vermieden, nach und nach konnte man dann größere Strommengen einführen. Man soll aber bei der Thermopenetration ebenso wie bei der Galvanisation den Strom einschleichen lassen. Die eigentliche Behandlung dauerte $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde und wurde an Gelenken mit besonderen, von mir konstruierten Elektroden durchgeführt. Dieselben bestehen aus mit Schrot gefüllten Wildlederbeuteln, die auf Hartgummiplatten befestigt sind. Die Platten selbst sind durch Stellschrauben gegeneinander verschieblich gemacht. Der Wildlederbeutel mit Schrot ermöglicht ein gutes Anlegen der Elektroden, sodaß nicht, wie bei gewöhnlichen Elektroden vorspringende Knochenteile stärker vom Strom getroffen werden wie nachgiebige Weichteile. Die Stellschraube gestattet einmal ein festes Anlegen der Elektroden an das Gelenk, hierdurch werden einmal Funkenbildungen vermieden und dann bleiben die Hände frei. Die Strommenge wurde ganz allmählich gesteigert, damit die Wärme allmählich zur Entwicklung kam. Wurde über Hitzegefühl in der Haut geklagt, so verminderte ich die Stromstärke oder kühlte die Elektroden mit kaltem Wasser. Sobald man einige Uebung hat, kann man aus dem Ausschlag des Ampèremeters im Vergleich zu der Länge der zu durchwärmenden Strecke Schlüsse auf die zu erzielenden Wärmegrade ziehen. Nach der Behandlung wurden die behandelten Gelenke durch einen Verband geschützt. Irgendwelche nachteiligen Folgen habe ich bei Thermopenetrationsbehandlung nie gesehen. Es waren im Gegenteil alle behandelten Patienten von der Methode entzückt, zumal da die Behandlung mit keinerlei unangenehmen Empfindungen verbunden war.

[1]) Vergl. meine Veröffentlichungen im Urolog. Ztbl. 1908.

Für die Behandlung urologischer und gynäkologischer Fälle dürften die bisher gebräuchlichen Elektroden ausreichen. Es ist nur darauf zu achten, daß nicht eine zu kleine Stelle der Schleimhaut mit den Elektroden in Berührung kommt, da sonst leicht Uebererwärmung oder gar Verbrennung eintreten kann.

Es mag noch ein Wort über die Behandlung des Karzinoms mit Thermopenetrationstherapie gesagt sein. Ob und wieweit die Thermopenetration bei der Behandlung des Karzinoms eine große Rolle spielen wird, kann man a priori in folgender Weise etwa beurteilen. Spezifisch elektiv können natürlich nur Zellverbände beeinflußt werden, die eine vom umgebenen Gewebe abweichende Leistungsfähigkeit für den elektrischen Strom haben; es müßten ferner Wärmegrade in Anwendung kommen, die direkt verbrennend auf das Gewebe wirken. Im allgemeinen unterscheiden sich nun Karzinome und Sarkome in bezug auf ihre Leitungsfähigkeit nicht wesentlich von dem sie umgebenden Gewebe, sie werden daher auch kaum spezifisch beeinflußt werden können, es muß ja selbstverständlich das zu zerstörende Gewebe, wenn es zu dem normalen Gewebe hintergeschaltet ist, eine geringere Leitungsfähigkeit, wenn es zum normalen Gewebe nebengeschaltet ist, eine höhere Leitungsfähigkeit haben als das normale Gewebe, wenn es zerstört werden soll. Erstere Verhältnisse treffen hauptsächlich beim Hautkarzinom zu und es dürfte diese Geschwulstform, die ja auch eine dankbare für andere physikalische Behandlungsmethoden war, auch günstig durch die Thermopenetrationsbehandlung beeinflußt werden. Das knorpelartige Gewebe des Hautkarzinoms wird dem Strom einen höheren Widerstand entgegenstellen wie das blutreiche Unterhautzellgewebe daher durch die stärkere Wärmeentwicklung verbrannt werden, während letzteres verschont bleibt. Auf eventuell vorhandene Metastasen wirkt die Thermopenetration ebenso wenig wie die übrigen zur Karzinombehandlung empfohlenen physikalischen Methoden. An dieser Stelle möchte ich nur noch wenige Worte über die von Keating-Hart empfohlene Karzinombehandlung mittels der sogenannten Fulgurationsmethode sagen. Es wurde behauptet, daß die Fulguration eine spezifische Wirkung auf die Krebszellen hätte, eine einfache Betrachtung der oben erwähnten Gesetze zeigt uns das Unhaltbare dieser Behauptung, dazu kommt noch, daß die Hochfrequenzfunken dort auf das Gewebe überspringen, wo der Weg am kürzesten ist, von einer wesentlichen Differenz der Widerstände kann in der blutigserösen Wundfläche, die fulguriert wird, nicht die Rede sein. Soweit ich die Sache zu überschauen vermag, ist die Fulgurationstherapie nach kurzem Bestehen rasch wieder verschwunden.

Fassen wir die vorliegenden Ausführungen über Thermopenetration kurz zusammen, so läßt sich folgendes sagen: Die Thermopenetration ist die idealste und wirkungsreichste Form der Wärmeanwendung, da nur bei dieser Methode die Wärmeproduktion in den Krankheitsherd selbst hineingelegt wird. Die Behandlung ist durchaus schmerzlos und ungefährlich. Sie wirkt schmerzstillend. Es gelingt weiter, mit Hilfe der Thermopenetration im lebenden Gewebe Gonokokken zu töten respektive ihre Entwicklung zu hemmen. Die Hauptindikation für dieselbe ist die Arthritis gonorrhoica, aber auch andere Arthritiden werden günstig beeinflußt. Auch die Resultate bei gonorrhöischen Erkrankungen, der Epididymis, der Prostata und der Urethra waren gute. Schließlich bewährte sich dieselbe bei Tabes, Ischias und Neuralgien. Ein wesentliches Moment für deren Anwendung dürfte noch der Umstand sein, daß eine ungünstige Wirkung auf das Herzgefäßsystem ausgeschlossen ist, während alle anderen Wärmemethoden mehr oder weniger dasselbe angreifen. Wir sehen, daß das neue Verfahren fast das ganze Gebiet der Wärmetherapie in Anspruch nimmt und wenn auch der Ausspruch jenes Elektroingenieurs etwas zu weit geht, welcher sagte, was die Röntgenstrahlen für die Diagnostik sind, das wird die Thermopenetration für die Therapie werden, so ist es wohl sicher, daß die Thermopenetration sich einen würdigen Platz in der Therapie sichern wird.

Beitrag zur Behandlung des Karzinoms mit Kankroidin (O. Schmidt)

von

Dr. **Max Küll**, Radevormwald.

Die Aufforderung des Kollegen Winckler in Nr. 44, 1909 dieser Wochenschrift, Erfahrungen über Karzinombehandlung mit Kankroidin-Schmidt zu veröffentlichen, veranlaßt mich, über einen von mir behandelten Fall zu berichten.

Digitized by Google

Herr R., Wachtmeister, 63 Jahre alt, groß und kräftig, trat am 1. Juli 1906 in meine Behandlung mit Klagen, daß er manchmal nicht ganz gut schlucken könne. Eine Sondierung des Oesophagus ergab eine kaum wahrnehmbare Verengerung.

Ende August erst sah ich den Kranken wieder. Die Schluckbeschwerden hatten sehr zugenommen. Die Sondierung war schon recht schwierig, und es fand sich dicht über der Kardia eine ringförmige feste Striktur, die unzweifelhaft als Karzinom anzusprechen war.

Patient wurde mit Sondierungen behandelt und bekam Morphiumtropfen vor dem Essen, um etwaige Krampfzustände der Kardia zu beseitigen.

Ende Juni 1907 konnte man mit der Sonde deutlich fühlen, daß das Karzinom aus 2 höckerigen Ringwülsten bestand, die durch eine leichter passierbare Zerfallszone getrennt waren. Unter geringer Blutung passierte noch die zweitdickste Olive.

Der Kranke war abgemagert, aber noch in ziemlich gutem Kräftezustande.

Um diese Zeit konsultierte er Herrn Dr. Schmidt in Köln, von dessen Erfolgen er in der Tagespresse gelesen hatte. Dieser machte ihm so günstige Aussichten, daß er sich entschloß, der immerhin nicht billigen Kankroidinkur sich zu unterziehen. Auf seine Bitte übernahm ich die Behandlung und führte sie genau nach Dr. Schmidts Vorschriften aus.

Die erste Einspritzung (1,0 der Konzentration 1 : 100 000) erfolgte am 30. Juni 1907, die letzte (10,0 ccm der Konzentration 1 : 100) am 1. November 1907. Im ganzen wurden 49 Einspritzungen gemacht.

Temperatursteigerungen wurden nicht beobachtet, nur nach der letzten Injektion stieg die Temperatur auf 37,6° C.

Die Schmerzhaftigkeit der Einspritzungen wurde im Anfang als sehr gering angegeben. Erst die größeren Dosen und höheren Konzentrationen, welche intramuskulär eingespritzt wurden, machten knotenförmige Infiltrate, welche lange bestehen blieben und schmerzhaft waren, ohne daß indessen der allerdings sehr standhafte Kranke wesentlich darüber geklagt hätte. Entzündungen oder Vereiterungen an den Stichstellen wurden niemals beobachtet. Am Tumor selbst waren keine besonderen Erscheinungen wahrzunehmen. Nur gegen Ende September schien der Tumor etwas kleiner zu werden, sodaß am 6. Oktober sogar die größte Olive ohne Blutung passierte. Doch treten solche Veränderungen ja auch sonst auf und sind auf Zerfall der Tumormassen zurückzuführen. Da der Kranke indessen etwas besser schlucken konnte, so fühlte er sich durch die vermehrte Nahrungsaufnahme etwas kräftiger, wenn auch die Einspritzungen auf fortschreitende Abmagerung und Kachexie absolut keinen Einfluß ausgeübt hatten.

Bei diesem Stande der Dinge bat ich nach Beendigung der Kur, Anfang November 1907, Herrn Dr. Schmidt um weitere Verhaltungsmaßregeln, und er riet nun, von einem neuen reizlosen Präparate 6—8 Wochen lang alle 5—6 Tage 2—3 ccm einzuspritzen. Auch dieses geschah ganz nach Vorschrift. Der Zustand blieb unverändert, Temperatursteigerung trat nicht auf, und das Schlucken ging, wenn nach Bedarf sondiert wurde, ziemlich gut.

Am 2. Dezember 1907 kam der Kranke sehr erfreut und gab an, daß er sich wieder einmal gewogen habe, und daß in den letzten 2 Monaten sein Gewicht um ca. 7 kg zugenommen habe. Er führte das auf einen günstigen Einfluß der Kur zurück. Leider war aber diese Gewichtszunahme, die auch seinem ganzen kachektischen Aussehen widersprach, auf das starke Oedem seiner Beine zurückzuführen.

Eine Untersuchung der Magengegend ergab das Vorhandensein von großen Tumoren in der Regio epigastrica.

Am 7. Dezember abends trat ganz plötzlich eine Temperatursteigerung von 39,5° C ein, zugleich mit außerordentlich heftigen Schmerzen im unteren Teile des Rückens, sodaß einige Morphiumspritzen notwendig wurden. Am 8. Dezember abends erfolgte schon der Exitus.

Irgend ein Einfluß der Injektionen auf den Verlauf des Karzinoms war also nicht nachzuweisen. Weder wurde das Zerfallen des Tumors in seinen zentralen Partien noch sein Weiterwuchern an der Peripherie aufgehalten, und ebenso nahmen Abmagerung und Kachexie unbeeinflußt ihren Verlauf, obgleich Herr Dr. Schmidt selbst den Fall als günstig und zur Kankroidinbehandlung geeignet bezeichnet hatte.

Neuerdings geht durch die Tagespresse die Nachricht, daß es jetzt Herrn Dr. Schmidt gelungen sei, Ratten und Mäuse von Krebs dauernd zu heilen, und daß auch beim Menschen günstige Erfolge erzielt worden seien.

Nach den Erfahrungen mit dem bisherigen Kankroidin beziehungsweise Antimeristem dürfte es wohl angebracht sein, sich diesen Mitteilungen gegenüber in der Praxis abwartend zu verhalten, bis einwandfreie Untersuchungen, vielleicht von klinischer Seite, vorliegen.

Erwiderung auf den Artikel von Dr. Heilig: „Zur Frage der Kupierung der Gonorrhoe“

von

Dr. **Ernst R. W. Frank.**

In Nr. 25, 6. Jahrgang der „Med. Klinik“ vom 19. Juni 1910, S. 984—985, schreibt Herr Dr. med. Heilig (Straßburg i. E.) in einem Artikel: „Zur Frage der Kupierung der Gonorrhoe“, soweit ihm bekannt sei, werde in der ärztlichen Praxis das von Lesser angegebene Protargolprophylaktikum zur Verhütung beziehungsweise Kupierung der Gonorrhoe in geeigneten Fällen ziemlich verbreitet angewendet. Es ist dem Verfasser offenbar entgangen, daß die genannte Methode von mir angegeben und auf dem 6. Kongreß der Deutschen dermatologischen Gesellschaft zu Straßburg im Juni 1898 mitgeteilt worden ist. Abgesehen von dem Verhandlungsbericht des genannten Kongresses habe ich über den Gegenstand ausführlich publiziert in der „Allg. Med. Central-Ztg. 1899, Nr. 5 und in der „Deutsch. Medizinal-Ztg.“ 1901, Nr. 31. Aus den angeführten Arbeiten ist auch die von mir derzeit angegebene Zusammensetzung der Lösung zu ersehen.[1])

Ueber den objektiven Wert meines Verfahrens liegen in der Literatur genügende Berichte vor. Abgesehen von den von mir selbst berichteten Erfahrungen verweise ich auf die diesbezüglichen Arbeiten von Neißer, Welander, Kopp, Ledermann, Joseph, Caro, von Marschalko, Strebel, Scholz, von Zeißl, Michels und Anderen.

Daß die Mictio post coitum nicht den geringsten Schutz gegen gonorrhoische Infektionen gewährt, habe ich in einer großen Reihe von Fällen beobachten können (siehe meine oben zitierte Publikation); auch Neißer hat ausdrücklich darauf hingewiesen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Chemischen Laboratorium der medizinischen Klinik der Universität Zürich. (Direktion: Prof. Dr. H. Eichhorst.)

Ueber das Vorkommen von Gallenfarbstoffen im Sputum, Urin und Blutserum des Pneumonikers

von

Dr. E. Herzfeld und cand. med. **O. Steiger.**

Schon seit langer Zeit spricht man von Pneumonia cum ictero und biliöser Pneumonie, welche Namen von Bettelheim und Leichtenstern angegeben wurden. Mit den gewöhnlichen Gallenfarbstoffproben ist es aber unmöglich, Gallenfarbstoffe im Harn, im Blutserum, in den Se- und Exkreten von Pneumonikern, die ein subikterisches Kolorit zeigen oder auch, wie es in der Mehrzahl der Fälle ist, vollständig normale Hautfarbe aufweisen, in pathologischer Menge nachzuweisen. Früher sind eine Reihe verschiedener Erklärungen der ikterischen Hautverfärbung bei der typischen kruppösen Pneumonie gegeben worden. Zu Beginn der wissenschaftlichen Untersuchungen bezog man den Ikterus auf konsensuelle oder sympathische Leberstörung; Bouillaud nahm als Ursache Fortsetzung der Entzündung von der Lunge auf die Leber an. Von Niemeyer, Drasche, Lehmann wurde die Ansicht vertreten, daß die gestauten Lebervenen auf die abführenden Gallenkanäle einen Druck ausüben. Im Gegensatz zu den Vertretern dieses hämolytischen Ikterus führen Virchow, Leyden,

[1]) Seit mehreren Jahren habe ich an Stelle des Protargol aus den gleichen Gründen das Albargin empfohlen, aus welchen ich dasselbe in mehreren Publikationen therapeutisch an Stelle des früher gebrauchten Protargols anwende. Reizerscheinungen habe ich seitdem nicht beobachtet, noch sind mir solche von Kollegen und Patienten berichtet worden.

Digitized by Google

Traube denselben auf einen das Fieber begleitenden Gastroduodenalkatarrh zurück.

Es wurde von Prof. Friedr. Obermayer und Dr. H. Popper in ihrer Arbeit „Ueber den Nachweis von Gallenfarbstoff und dessen klinische Bedeutung“ [1]) mit ihren neuen Methoden, die im Verlauf der Arbeit beschrieben werden, bei 134 Fällen von kruppösen Pneumonien beobachtet, daß sowohl bei denjenigen Patienten, die ein subikterisches Kolorit zeigen, als auch, was sehr wichtig ist, bei Fehlen desselben Gallenfarbstoffe vorkommen. Der konstante Befund der Vermehrung der Gallenfarbstoffausscheidung im Harn, Sputum und Blutserum des Pneumonikers, worüber wir ebenfalls Untersuchungen anstellten, spräche vielleicht für die schon von verschiedenen Seiten ausgesprochene Annahme, daß die vermehrte Gallenfarbstoffproduktion bei der Pneumonie durch Hämolyse bedingt sei und daß vielleicht der Pneumokokkus oder seine Toxine das verursachende Moment bilden, worüber Banti [2]) gearbeitet hat und worüber auch wir im Verlauf der Arbeit über angestellte Versuche berichten werden. Durch die experimentellen Versuche von Naunyn und seinen Schülern wurde aber der sichere Nachweis geführt, daß auch in denjenigen krankhaften Zuständen, wo unter der Einwirkung von Blutgiften ein Zerfall von Erythrozyten im kreisenden Blut zustande kommt, in der Leber allein die Umwandlung des Blutfarbstoffes in Gallenfarbstoff vonstatten geht, und man also nur von einem hämato-hepatogenen Ikterus sprechen darf.

Obermayer und Popper haben aber auch aus ihren Arbeiten wichtige klinische Schlüsse gezogen und behauptet, daß für die kruppöse Pneumonie Gallenfarbstoffreaktion in den Se- und Exkreten zusammen mit der Kalk- und Chlorretention im Harn, für die tuberkulöse zumeist Kalkvermehrung keine wesentliche Verminderung der Chloride und vollständiges Fehlen der Gallenfarbstoffreaktion charakteristisch sind. Der Zweck unserer Arbeit liegt nun darin, mit verschiedenen Methoden in einer Anzahl von Fällen kruppöser Pneumonie nachzuweisen, daß wirklich im Sputum, Harn und im Blutserum Gallenfarbstoffe, sei es nun Bilirubin oder Biliverdin nachzuweisen sind, und ob eventuell ein anderes Derivat der Gallenfarbstoffe, das Urobilin, vorkommen könnte. Das Vorkommen von Gallenfarbstoff im pneumonischen Sputum war schon längst bekannt. v. Jaksch weist in seinem Lehrbuche auf fremde und eigene Untersuchungen auf diesem Gebiete hin. Neu ist nur, wie Obermayer und Popper in ihrer Arbeit „Ueber den Bilirubingehalt des pneumonischen Sputums“ [3]) und Pollak in seinem Aufsatz „Ueber den Farbstoff des pneumonischen Sputums“ [4]) betonen, daß der Gallenfarbstoff einen regelmäßigen Bestandteil des gefärbten pneumonischen Sputums bildet. Neu ist ferner, was wir auch in all unseren Fällen bestätigen konnten, daß die verschiedenen Gallenfarbstoffreaktionen auch in den Fällen von Pneumonie, wenigstens während des fieberhaften Stadiums, positiv ausfallen, bei denen keine subikterische Verfärbung der Haut und der Schleimhäute zu finden ist. Noch nicht bekannt ist weiter, daß im typischen pneumonischen Sputum (Sputum croceum) in manchen Fällen, wie wir spektroskopisch und mit der Fluoreszenzprobe nachweisen konnten, ein Körper vorkommt, der die Reaktionen des Urobilins gibt.

Daß bei den geringen Mengen von Gallenfarbstoffen, wie sie im Sputum, Harn und Blutserum des Pneumonikers sich finden, die gewöhnlichen Proben nach Gmelin, Rosenbach une Hammarsten, versagen, ist einleuchtend.

Es wurden daher bei unseren Untersuchungen folgende Methoden angewandt.

1. Die Jodkochsalzschichtprobe nach Obermayer und Popper.

Die Zusammensetzung des Reagens ist folgende:

625 cm³ Wasser,
125 cm³ 95 %iger Alkohol,
75 g Kochsalz,
12 g Jodkalium,
3,5 cm³ 10 %iger Jodtinktur.

Mit diesem Reagens verfahren die Autoren in folgender Weise: Man unterschichtet ungefähr 5 cm³ des Harnes oder eines alkoholischen Extraktes desselben, des Sputums oder des Blutserums mit einer Pipette, wobei man darauf achtet, daß die Flüssigkeitsschichten sich nicht vermischen. Der Harn muß vorher filtriert werden und soll sauer reagieren. Am besten eignet sich eine frisch entleerte oder nicht zu lange stehende Harnportion, da geringe Mengen von Gallenfarbstoff nach längerer Zeit nicht mehr deutlich nachweisbar sind. Sehr dunkle Harne sind auch mit der gleichen Menge physiologischer Kochsalzlösung zu schichten. Bei Anwesenheit von Gallenfarbstoffen tritt je nach der Menge des Bilirubins ein mehr oder weniger deutlicher Ring auf, und zwar bei großen Mengen ein dunkelblaugrüner, bei geringeren ein smaragdgrüner, bei Spuren ein blauer. Als zweckmäßig empfiehlt Obermayer eine Mattscheibe zur Beobachtung der Ringe. Die Anwesenheit beliebiger anderer Farbstoffe stört die Reaktion nicht; im Gegenteil geben viele mit dem Reagens charakteristische Farbenringe, die neben dem grünen auftreten. Normaler Harnfarbstoff gibt mit dem Jodreagens keinen farbigen Ring. Urobilin ruft, wie Kontrollversuche mit einer rein dargestellten Lösung erwiesen, einen braunen Ring hervor mit einem Stich ins rötliche. Uroerythrin gibt ebenfalls einen rötlichen Ring, der mit dem Urobilinring zusammenfällt.

2. Eine alkoholische Jodlösung mit Salzsäure nach Obermayer und Popper.

95 %iger Alkohol,
Acid. muriatic. dilut. ana 500 cm³,
1,6 cm³ 10 %iger Tinctura jodi.

3. Alkohol-Eisenchlorid-Salzsäurelösung nach Obermayer und Popper.

95 %iger Alkohol,
Acid. muriatic. dilut. ana 150 cm³,
Eisenchlorid 50 %ig, wässerig, guttas XXX.

Die Anwendung dieser beiden Reagenzien soll in folgender Weise geschehen:

Die betreffende Flüssigkeit (Harn oder seröse Flüssigkeit, Sputum, Blutserum usw.) wird mit dem gleichen oder doppelten Volumen 95 %igen Alkohols versetzt, abfiltriert und dann das Reagens in das Filtrat einfließen gelassen. An der Berührungsstelle bildet sich je nach der Gallenfarbstoffmenge ein blauer oder grüner Ring.

4. Methode nach Pollak.

Nachbildung der Methode von Biffi [1]). Das Sputum, der Harn, das Blutserum usw. wird mit der doppelten Menge Chloroform extrahiert, das Chloroform abgedampft, der Rückstand mit einigen Tropfen Essigsäure aufgenommen und mit einem Tropfen einer 0,5 %igen Lösung von Natrium nitrosum versetzt. Als positiv wird der Uebergang der Farbe von grün über grünblau, violett in das rötliche angesehen.

5. Mikrochemische Methode nach Herzfeld.

Zur Isolierung des Bilirubins wird folgendermaßen verfahren: Wenn nur Gallenfarbstoffe da sind und keine Beimischung von Blutfarbstoffen sich findet, wird das Sputum mit wenig Essigsäure angesäuert und mit Chloroform ausgeschüttelt (20—30 cm³ Chloroform), wobei alles Bilirubin in das Chloroform übergeht. Bei Anwesenheit von Blutfarbstoffen wird zuerst mit wenig Kalkmilch gefällt unter gutem Umschütteln, dann Kohlensäure eingeleitet und filtriert. Es darf nicht zuviel Kalkmilch angewendet und die Kohlensäure muß möglichst rasch eingeleitet werden. Der ausgewaschene Niederschlag wird in Alkohol gebracht und unter Ansäuern mit Essigsäure Chloroform hinzugefügt. Auf Zusatz von Wasser scheidet sich die Chloroformschicht ab; diese wird mittels Scheidetrichter getrennt, durch ein trockenes Filter filtriert und das Chloroform verdunstet. Es bleibt zurück Bilirubin und etwas Fett. Die Chloroformlösung wurde immer in einem möglichst tiefen Uhrglas verdunstet, sodaß der Rückstand sich auf eine kleine Stelle konzentrierte.

Der Rückstand wird auf einen Objektträger gebracht, mit einem Deckglas versehen und unter dem Mikroskop mit einem Tropfen Hammarstenschem Reagens versetzt. Hammarstens [2]) Probe ist folgende: Von einem Säuregemisch, welches aus einem Teil 25 %iger Salpetersäure und 19 Teilen 25 %iger Salzsäure besteht, durch Stehen gelblich geworden ist und sich mindestens ein Jahr hält, mischt man vor jedesmaligem Gebrauch 1 Teil mit 4 Teilen Alkohol. Setzt man zu einigen Kubikzentimetern dieser sauren, farblosen Flüssigkeit einige Tropfen Bilirubinlösung, so entsteht sofort eine schöne grüne Farbe. Die Oxydation des Bilirubins zu Biliverdin tritt rasch ein, und bei Anwesenheit von Gallenfarbstoff entsteht unter dem Mikroskop eine intensiv grüne gleichmäßige Färbung. Spuren von Bilirubin erzeugen mit dem Reagens eine schwach grüne Färbung, die aber ebenso gleichmäßig über alle Stellen des Gesichtsfeldes verteilt ist. Sind keine Spuren von Bilirubin da, so bleibt alles am Objektträger farblos. Wenn Urobilin mutmaßlich vorhanden ist, so tritt nur eine schwache Gelbfärbung ein im durchfallenden Licht des Mikroskops, sodaß die beiden Reaktionen voneinander leicht zu unterscheiden sind. Die Chloroformextrakte der pneumonischen Sputa zeigen bei Anwesenheit von Bilirubin eine schwach gelbe Färbung und geben einen Rückstand, welcher unter dem Mikroskop betrachtet fast immer schon grün gefärbt ist. Diese grüne Farbe wird aber auf Zusatz von Hammarstenschem Reagens intensiver. Der Vorteil dieser Methode ist, daß man alles Bilirubin auf eine kleine Stelle konzentriert und mit der gesamten Menge die Reaktion beobachten kann.

Versuche, durch Ueberführung des Farbstoffes des pneumonischen Sputums in Cholezyanin nach Stokvis das Bilirubin auch spektroskopisch nachzuweisen, haben bisher wegen der geringen Menge des vorhandenen Bilirubins noch zu keinem befriedigenden Resultate geführt.

[1]) Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 25.
[2]) Ueber die Entstehung der Gelbsucht bei Pneumonie. (Zbl. f. Bakteriol. u. Parasitenk. 1896, Bd. 20, S. 849.)
[3]) Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 28.
[4]) Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 27.

[1]) Fol. Haem., Bd. 3, S. 189.
[2]) Maly's Jahrb. 1898. S. 310.

Digitized by Google

6. Methode nach Bouma durch Kalziumchloridfällung.

In zirka 8 cm³ Harn oder mit Alkohol extrahiertem Sputum fügt man eine 20 %ige Kalziumchloridlösung hinzu; dann macht man die saure Reaktion mit verdünntem Ammoniak neutral. Es entsteht ein Niederschlag von phosphorsaurem Kalk, welcher den Gallenfarbstoff mitgerissen hat, während kein anderer Farbstoff, insbesondere kein Urobilin oder Urobilinogen mitgefällt werden soll. Nachdem der Phosphatniederschlag durch Zentrifugieren von der Flüssigkeit getrennt und mit Wasser behandelt ist, wird er in 5 cm³ einer Mischung von einem Teil Obermayerschem Reagens und 4 Teilen absoluten Alkohols gelöst. Mit einer Vergleichsprobe mit ebensoviel Reagens in Wasser sollen Spuren von Gallenfarbstoff durch die entstehende Grünfärbung nachgewiesen werden. Ueber die Abänderung dieser Methode durch Obermayer und Popper vide Originalarbeit.

7. Nachweis von Bilirubin im Blut nach Brugsch[1]).

Diese Methode ist in folgender Weise beschrieben:

„Das Serum oder das Blut selbst wird einfach mit Alkohol versetzt (2 Teile Blut, 3 Teile Alkohol) und filtriert. Das Filtrat wird mit Salzsäurealkohol angesäuert, erhitzt und eventuell Natriumnitrit hinzugefügt: grüne Farbe, wenn Bilirubin vorhanden war. Wenn es sich nur um Spuren Bilirubins handelt, so wird der Niederschlag gründlichst mit Alkohol nachgewaschen, die gesammelten Filtrate auf dem Wasserbade konzentriert und auf die beschriebene Weise behandelt". Bringt man gallenfarbstoffhaltiges steril gewonnenes Serum während einiger Stunden in Bruttemperatur, so färbt es sich nach v. Jaksch allmählich grün.

8. Untersuchung des Blutserums auf Urobilin nach der Beschreibung von Sahli[2]).

„Eine bestimmte Menge Serum wird mit Chloroform geschüttelt. Es entsteht eine Emulsion, die man durch Zentrifugierung oder durch das folgende Verfahren trennen kann. Man bringt in die Spitze eines Trichters einen Wattetampon, groß genug, daß er den größten Teil der Emulsion zu absorbieren vermag. Man gießt nun die Emulsion in diesen Tampon und drückt dann die Watte mittels eines Glasstabes aus, sodaß die Flüssigkeit in ein Reagensglas fließt. Die beiden Flüssigkeiten, welche die Emulsion gebildet haben, fließen dann getrennt ab. Man hebt nun mittels einer Pipette die Chloroformschicht heraus und setzt ihr eine alkoholische 1 %ige Zinkazetatlösung zu, bis keine Trübung mehr eintritt. Ist Urobilin zugegen, so charakterisiert sich dasselbe durch das Auftreten einer schön grünen Fluoreszenz." Es wurden nun nach den angegebenen Methoden 21 Patienten mit fibrinöser Pneumonie untersucht, und zwar über 200 Sputa und Urine und 13 Blutsera, und in 2 Fällen, die zur Sektion kamen, wurden auch die infiltrierten Lungenabschnitte auf Gallenfarbstoff und seine Derivate geprüft.

In den folgenden Tabellen soll die Anzahl der Fälle angegeben werden, bei welchen Bilirubin, respektive Biliverdin nach den angegebenen Methoden positiv nachgewiesen wurde.

Fall 1. Pleuropneumonia fibrin. sin. inf. — B. S., 35 Jahre. Aufgenommen 24. März. Entlassen 18. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	5 +	1 +	1 +
Pollak	2 +	—	—
Herzfeld	9 +	—	1 +
Brugsch	—	—	1 +
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	1 +	—

Fall 2. Pleuropneumonia fibrin. sin. inf. — N. W., 42 Jahre. Aufgenommen 21. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	1 +	3 +	1 +
Pollak	1 +	—	—
Herzfeld	2 +	—	1 +
Brugsch	—	—	1 +
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	—	—

Bemerkungen zu Fall 1: Es wurden 14 Sputa und 10 Urine untersucht. 8 Sputa waren mehr oder weniger rostfarben.

Bemerkungen zu Fall 2: Es wurden 18 Sputa und 15 Urine untersucht. 2 Sputa waren rostfarben.

Fall 3. Pleuropneumonia fibrin. dextr. sup. — S. R., 33 Jahre. Aufg. 20. Jan. Entl. geh. 1. Febr. 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	3 +	2 +	1 +
Pollak	2 +	—	—
Herzfeld	6 +	—	1 +
Brugsch	—	—	1 +
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	—	—

Fall 4. Pleuropneumonia fibrin. sin. inf. — Sch. J., 34 Jahre. Aufg. 18. März. Tod 19. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	1 +	—	—
Pollak	1 +	—	—
Herzfeld	2 +	—	—
Brugsch	—	—	—
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	—	—

Bemerkungen zu Fall 3: Es wurden 16 Sputa und 12 Urine untersucht.

Bemerkungen zu Fall 4: Es wurden 2 Sputa und 2 Harne untersucht. Beide Sputa waren rostfarben. In den infiltrierten Lungenabschnitten war es leicht möglich, nach Obermayer, Pollak und Herzfeld Bilirubin nachzuweisen. Die nicht infiltrierten Lungenteile gaben zwar nach Obermayer auch eine schwach positive Reaktion. Mikrochemisch waren aber keine Spuren zu finden.

[1]) Klin. Untersuchungsmethoden. S. 390.

[2]) Lehrb. d. klin. Untersuchungsmethoden. S. 972.

Fall 5. Pleuropneumonia fibrin. sin. inf. — Sch. A., 35 Jahre. Aufgenommen 28. Februar 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	1 +	4 +	—
Pollak	1 +	—	—
Herzfeld	2 +	—	—
Brugsch	—	—	—
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	1 +	—

Fall 6. Pleuropneumonia fibrin. dextr. inf. — C. R., 19 Jahre. Aufgenommen 4. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	16 +	2 +	1 +
Pollak	10 +	—	1 +
Herzfeld	18 +	—	1 +
Brugsch	—	—	1 +
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	1 +	1 +	—

Bemerkungen zu Fall 5: Es wurden 10 Sputa, wovon 1 deutlich rostfarben war, untersucht und 9 Harne.

Bemerkungen zu Fall 6: Es wurden 23 Sputa untersucht, wovon 15 stark rostfarben waren, und 18 Urine.

Fall 7: Pleuropneumonia fibrin. dextr. inf. chron. — G. R., 58 Jahre. Aufgenommen 1. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	18 +	1 +	1 +
Pollak	11 +	—	1 +
Herzfeld	20 +	—	1 +
Brugsch	—	—	1 +
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	1 +	—	—

Fall 8: Pleuropneumonia fibrin. dext. sin. inf. — G. H., 64 Jahre. Aufgenommen 8. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	9 +	4 +	1 +
Pollak	5 +	—	
Herzfeld	10 +	—	1 +
Brugsch	—	—	—
Gmelin	—	1 +	—
Hammarsten	—	2 +	—

Bemerkungen zu Fall 7: Es wurden 25 Sputa untersucht und 20 Urine. 18 Sputa waren rostfarben.

Bemerkungen zu Fall 8: Patient zeigte ein sehr schwaches subikterisches Kolorit. Untersucht wurden 14 Sputa und 11 Urine. 8 Sputa waren deutlich rostfarben.

Fall 9. Pleuropneumonia fibrin. dextr. sin. inf. — Sch. J., 29 Jahre. Aufgenommen 12. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	10 +	1 +	1 +
Pollak	2 +	—	—
Herzfeld	6 +	—	1 +
Brugsch	—	—	1 +
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	—	—

Fall 10. Pleuropneumonia fibrin. sin. sup. — G. H. 19 Jahre. Aufgenommen 12. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	13 +	2 +	1 +
Pollak	5 +	—	—
Herzfeld	16 +	—	1 +
Bruksch	—	—	—
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	1 +	—

Bemerkungen zu Fall 9: Es wurden untersucht 15 Sputa, wovon 5 rostfarben, und 12 Urine.

Bei der mikrochemischen Untersuchung des ersten Sputums am 16. März, das eine gelbgrüne, etwas schillernde Farbe aufwies und dessen Chloroform- und Alkoholextrakt eine gelbgrüne, etwas fluoreszierende Farbe zeigte, fiel, trotzdem die Obermayersche Methode ein starkes positives Resultat aufwies, die Reaktion negativ aus. Um die Sache zu erklären, wurden nacheinander spektroskopisch untersucht eine alkoholische und eine amylalkoholische Lösung des auf dem Filter zurückgebliebenen Sputums. Das Spektrum stimmte überein mit dem Spektrum des Urobilins. Zur Kontrolle machte man noch die Fluoreszenzprobe mit alkoholischer Zinkazetatlösung, die stark positiv ausfiel. Es könnte also in diesem Falle sich um einen urobilinähnlichen Körper handeln. Nach 3 Tagen scheint dieser Körper aus dem Sputum verschwunden zu sein, da obige Tatsachen sich nicht mehr konstatieren ließen.

Bemerkung zu Fall 10: Es wurden 20 Sputa, wovon 14 rostfarben, untersucht und 15 Urine. Die amylalkoholische Lösung fluoreszierte in drei Fällen schwach, spektroskopisch war der typische Absorptionsstreifen nicht zu finden.

Fall 11. Pleuropneumonia fibrin. dextr. sin. inf. — D. G., 69 Jahre. Aufgenommen 14. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	9 +	2 +	1 +
Pollak	3 +	—	1 +
Herzfeld	11 +	—	1 +
Brugsch	—	—	1 +
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	1 +	—

Fall 12. Pleuropneumonia fibrin. dextr. inf. — Br. A., 25 Jahre. Aufgenommen 8. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	2 +	2 +	1 +
Pollak	1 +	—	—
Herzfeld	4 +	—	1 +
Brugsch	—	—	1 +
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	1 +	—

Digitized by Google

Bemerkung zu Fall 11: Untersucht wurden 14 Sputa, wovon 10 rostfarben und 11 Urine.

Die amylalkoholische Lösung und die wässerige, deutlich gelbgrün gefärbte Schicht über dem Chloroformextrakt gaben mit der Fluoreszenzprobe stark positive Ausfälle in 5 Sputa; in 3 Fällen trat auch spektroskopisch der Absorptionsstreifen, welcher dem Urobilin entspricht, auf.

Bemerkung zu Fall 12: Es wurden 5 Sputa untersucht, wovon 4 rostfarben und 5 Urine.

Fall 13. Pleuropneumonia fibrin. sin. tot. — M. B. 30 Jahre. Aufg. 16. März. Ivakuiert 17. Mkrz 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	1+	1+	—
Pollak	1+	—	—
Herzfeld	2+	—	—
Brugsch	—	—	—
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	—	—

Fall 14. Pleuropneumonia fibrin. dextr. inf. — Ch. G., 21 Jahre. Aufg. 17. März. Geh. entl. 29. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	4+	2+	1+
Pollak	2+	—	—
Herzfeld	6+	—	1+
Brugsch	—	—	—
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	1+	—

Bemerkung zu Fall 13: Es wurden 3 Sputa, sämtlich rostfarben, untersucht und 3 Urine.

Bemerkung zu Fall 14: Untersucht wurden 8 Sputa, worunter 5 rostfarben, und 6 Urine. Die amylalkoholische Lösung und die wässerige gelblich gefärbte Schicht über dem Chloroformextrakt zeigten die Fluoreszenzprobe in 3 Fällen schwachpositiv, spektroskopisch hingegen war nichts nachzuweisen.

Fall 15. Pleuropneumonia fibrin. dextr. inf. — Rhg. Fr., 21 Jahre. Aufg. 1. März. Geh. entl. 21. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	2+	1+	—
Pollak	1+	—	—
Herzfeld	2+	—	—
Brugsch	—	—	—
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	—	—

Fall 16. Pleuropneumonia fibrin. sin. sup. — S. B., 5 Jahre. Aufgenommen 26. Februar 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	1+	2+	—
Pollak	1+	—	—
Herzfeld	2+	—	—
Brugsch	—	—	—
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	—	—

Bemerkung zu Fall 15: Es wurden 3 Sputa und 3 Urine untersucht. 2 Sputa waren rostfarben.

Bemerknng zu Fall 16: Es wurden 3 Sputa und 3 Harne untersucht. 1 Sputum war deutlich rostfarben.

Fall 17. Pleuropneumonia fibrin. sin. inf. — G. J., 20 Jahre. Aufgenommen 26. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	5+	2+	1+
Pollak	3+	—	1+
Herzfeld	6+	1+	1+
Brugsch	—	—	1+
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	1+	—

Fall 18. Pleuropneumonia fibrin. dextr. sin. inf. — M. F., 12 Jahre Aufgenommen 23. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	2+	2+	—
Pollak	1+	—	—
Herzfeld	3+	—	—
Brugsch	—	—	—
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	—	—

Bemerkung zu Fall 17: Es wurden 8 Sputa und 6 Urine untersucht. 5 Sputa waren rostfarben. Die Amylalkoholextrakte zeigten in 3 Fällen die Fluoreszenzprobe stark positiv und in 2 Fällen ließ sich spektroskopisch der Absorptionsstreifen des Urobilins, wenn auch schwach, so doch mit Sicherheit nachweisen.

Bemerkung zu Fall 18: Es wurden 3 Sputa und 3 Urine untersucht. 2 Sputa waren rostfarben.

Fall 19. Pleuropneumonia fibrin. sin. inf. — R. J., 3 J. Aufgenommen 24. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	1+	1+	—
Pollak	1+	—	—
Herzfeld	1+	—	—
Brugsch	—	—	—
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	—	—

Fall 20. Pleuropneumonia fibrin. sin. dextr. inf. — Sp. K. Aufgenommen 27. März 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	3+	2+	1+
Pollak	2+	—	1+
Herzfeld	5+	—	1+
Brugsch	—	—	1+
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	1+	—

Bemerkung zu Fall 19: Es wurde nur ein etwas rostfarbenes Sputum untersucht. Das Kind warf nichts mehr aus.

Bemerkung zu Fall 20: Es wurden 6 Sputa untersucht. wovon 3 rostfarben waren und 4 Urine. Der Amylalkoholextrakt und die wässerige Lösung über der Chloroformschicht gaben in 3 Fällen die Fluoreszenzprobe positiv; in einem Fall ergab auch die spektroskopische Untersuchung ein positives Resultat.

Fall 21. Pleuropneumonia fibrin. dextr. inf. — Kr. E., 21 Jahre. Aufgenommen 1. April 1910.

	Sputum	Harn	Blut
Obermayer	2+	2+	—
Pollak	1+	—	—
Herzfeld	3+	—	—
Brugsch	—	—	—
Gmelin	—	—	—
Hammarsten	—	1+	—

Bemerkung zu Fall 21: Es wurden 5 Sputa untersucht, wovon 2 etwas rostfarben waren und 3 Urine.

Aus diesen 21 Fällen, wo die angegebenen Methoden miteinander verglichen wurden, ist ersichtlich, daß das Bilirubin mikrochemisch auch in solchen Fällen nachgewiesen werden konnte, wo mit den übrigen Proben es nicht möglich war. Außerdem wurde in solchen Fällen, wo wir Urobilin im Sputum vermuteten, auf mikroskopischem Wege kein Bilirubin gefunden; hingegen fiel in einigen solchen Fällen die Reaktion nach Obermayer stark positiv aus. Bei der Methode nach Pollak scheinen zur positiven Reaktion schon etwas größere Mengen Bilirubin nötig zu sein. Obermayer und Popper haben in ihrer Arbeit angegeben, daß sie mit ihren Methoden im normalen Harn und im normalen Blutserum deutlich Gallenfarbstoffreaktionen nachweisen können, sodaß bei der kruppösen Pneumonie das Vorkommen von Bilirubin im Sputum, Harn und Blutserum nur in einer pathologischen Vermehrung des schon normalerweise in geringen Mengen vorkommenden Gallenfarbstoffes bestände, bedingt durch die Krankheitsursache. Versuche, die mit ihren Methoden im normalen Harn und Blutserum gemacht wurden, haben immer ein negatives Resultat ergeben. Die mikrochemische Methode fiel in einem Vergleichsfall, wo wir normalen Harn und normales Blutserum prüften, vollständig negativ aus. Moscatelli [1]) und Huppert [2]) gelang es nicht, den Gallenfarbstoff aus einer größeren Menge normalen Harnes zu isolieren und nachzuweisen. Die Versuche von Obermayer und Popper, wo durch Konzentration im Vakuum und Fällung mit 50 %iger Kalziumchloridlösung mit der von Bouma angegebenen Eisenchlorid-Salzsäure-Alkoholmischung die Gallenfarbstoffe im normalen Harn nachgewiesen werden, waren nicht nachgemacht worden. Es soll aber hier auf die Methoden, wie sie in der Originalarbeit genau beschrieben sind, ausdrücklich aufmerksam gemacht werden.

Wie aus unseren Tabellen ersichtlich ist, konnten in einigen Fällen im Harn selbst mit den empfindlichsten Methoden kaum Spuren von Gallenfarbstoffen nachgewiesen werden, während die Untersuchung des Sputums und des Blutserums derselben Patienten ziemlich reichliche Mengen ergaben. Die Untersuchung des Harnes allein würde also in der hier bearbeiteten Frage, namentlich wenn es sich um eine Pneumonia cum ictero handelte und man die Hautfarbe sich deuten wollte, nicht genügen. Aehnliche Beobachtungen haben von Jaksch [3]), Gilbert et Fournier [4]), Hayem [5]) und Andere gemacht.

In den Fällen 9, 10, 11, 14, 17, 20 wurde mit der Fluoreszenzprobe und der spektroskopischen Untersuchung der Sputa die Wahrscheinlichkeit nahe gelegt, daß in gewissen Stadien der kruppösen Pneumonie in den Sputa neben Bilirubin auch Urobilin vorkommen könnte. Obermayer und Popper machen in ihrer Arbeit „Ueber den Bilirubingehalt des pneumonischen Sputums“ ausdrücklich darauf aufmerksam, daß durch Anwendung von Methoden, welche eine quantitative Schätzung des Gallenfarbstoffgehaltes ermöglichen, es sich gezeigt hat, daß die Intensität der Farbe des Sputums durchaus nicht dem Gehalte an Bilirubin entspricht und daß derselbe wohl zum großen Teil durch andere Farbstoffe bedingt sei. Wichtig ist vielleicht für die Erklärung des Auftretens von Gallenfarbstoff der Umstand, daß nur das typisch gefärbte Sputum die Bilirubinreaktionen gibt. Häufig

[1]) Moleschotts Untersuchungen Bd. 13, S. 103—110.
[2]) A. f. Heilkde. Bd. 8.
[3]) Klinische Diagnostik innerer Krankheiten 1896, S. 97.
[4]) Traité de méd. et thérapeutique Bd. 5, S. 80.
[5]) Soc. de méd. des hôpitaux, 14. mars 1897.

Digitized by Google

treten nach Ablauf der Pneumonie nach den rostbraunen grüne und eigelbe Sputa auf, in denen nach der mikrochemischen Methode und der Methode nach Pollak kein Bilirubin nachzuweisen ist, während allerdings in einigen beobachteten Fällen Obermayer positiv ausfiel.

Woher stammt wohl der Gallenfarbstoff im Sputum croceum des Pneumonikers und was hat er für eine Bedeutung? Schon der Umstand, daß wir ihn nur in solchen Sputa gefunden haben, die eine rostfarbene Beimengung zeigten, kann dafür sprechen, daß er vielleicht in innigem Zusammenhang mit den Blutfarbstoffen steht. Denn wie im Verlauf der Erkrankung der Gallenfarbstoff im Blutserum an Menge zunimmt, so nimmt er auch im Sputum zu. Die Herkunft des Gallenfarbstoffes aus dem Blutfarbstoff schildert Fr. Falk in seiner Arbeit „Zur Chemie des Sputums“[1]): „Bei seiner lockeren inneren Bindung zerfällt das Hämoglobin, welches sich im Sputum zum Teil in ungeschädigten Blutkörperchen oder frei in gelöstem Zustand findet, in den Eiweißpaarling und den eigentlichen Farbstoff. Der weitere Abbau des Hämatins scheint ebenfalls rasch zu erfolgen. Dafür spricht das Auftreten von Hämatoidinkristallen, wie sie in Form von garbenförmigen Nadelbüscheln von Renz, Friedreich, Biermer, Fr. Schultze im Sputum gefunden wurden. In chemischer Beziehung ist hervorzuheben, daß das Hämatoidin eisenfrei ist, daß es also dem Hämatoporphyrin nahesteht und von den meisten Autoren als mit dem Gallenfarbstoff Bilirubin identisch aufgefaßt wird. Durch die Untersuchungen Nenckis und seiner Schüler wurde später der Zusammenhang des Gallenfarbstoffes mit dem Blutfarbstoff dargelegt.“ Schon Traube und Nothnagel haben die rötlichen und grünen Farbstoffe des Auswurfs von Hämatin hergeleitet. Neuerdings wurde durch v. Jaksch deren ähnliches Verhalten mit dem Biliverdin betont und hervorgehoben, daß hier eine Umwandlung des Hämatins in Bilirubin stattgefunden hat. Auch das eventuelle Vorkommen von Urobilin im peumonischen Sputum läßt sich aus den Abbauprodukten des Hämoglobins leicht erklären. C. v. Noorden[2]) schreibt, daß die energische Reduktion des Hämatins nicht nur zu Hämatoporphyrin (Bilirubin), sondern auch leicht zu Urobilin führt (Nencki und Zaleski). Auch das gleichzeitige Vorkommen von Urobilin mit Hämatoporphyrin (bei Bleikolik, Pneumonie, Sulfonalvergiftung) macht es wahrscheinlich, daß sich Urobilin wie Bilirubin unabhängig von der Lebertätigkeit direkt aus dem Blutfarbstoff bilden kann. Diese Angaben könnten durch unsere Befunde bestätigt werden, als wir in 5 Fällen im pneumonischen Sputum einen Körper nachgewiesen haben, welcher dieselben Reaktionen gibt wie Urobilin. Ein positiver Anhaltspunkt läßt sich aber für die Bildung von Gallenfarbstoff im pneumonischen Infiltrate nicht leicht gewinnen. In zwei Fällen, die zur Sektion gelangten, ist es gelungen, mit unseren Methoden Gallenfarbstoff in den infiltrierten Lungenabschnitten nachzuweisen, wobei allerdings die Methode nach Pollak versagte. Die Menge desselben war bedeutend größer als in einem entsprechenden Stück der nicht infiltrierten Lunge. Bei der Untersuchung einer normalen Lunge eines nicht an Pneumonie gestorbenen Patienten ließ sich kein Gallenfarbstoff nachweisen. Da die entzündete Lunge viel reicher an bilirubinhaltigem Blutserum ist, so kann man sich nicht verwundern, daß in den infiltrierten Lungenabschnitten, daß im Stadium der roten Hepatisation die Reaktionen auf Gallenfarbstoffe stärker ausfallen als in den nicht infiltrierten Teilen und im Stadium der weißen Hepatisation. Nach den Befunden von Obermayer und Popper könnte man das Bilirubin im pneumonischen Sputum einfach auf das dem Sputum beigemengte gallenfarbstoffhaltige Blutserum beziehen. Damit wäre aber noch nicht erklärt, warum im Blutserum des Pneumonikers überhaupt Gallenfarbstoffe vorkommen; denn im normalen Blut konnte nach der Methode von Pollak und nach der von Herzfeld, mit den Reaktionen, wie sie Brugsch und Sahli angeben, kein Bilirubin nachgewiesen werden. Mit dem Obermayerschen Jodsalzschichtreagens und der Eisenchloridsalzsäureprobe entsteht zwar auch im normalen Blutserum ein leicht blaugrüner Ring, der nach den Autoren als positiv aufgefaßt werden soll.

[1]) Ergebnisse der Physiologie. 9. Jahrgang.
[2]) Pathologie des Stoffwechsels, Bd. 1, S. 757.

Es liegt aber auch die Möglichkeit vor, wie Pollak in seiner Arbeit: „Ueber den Farbstoff des pneumonischen Sputums“ schreibt, daß das Bilirubin direkt aus dem in das Alveolarexsudat ausgetretenen Blute durch Tätigkeit von Mikroorganismen gebildet wird. Es wäre auch möglich, daß der Pneumokokkus, dessen hämolytische Wirkung bekannt ist, imstande wäre, aus Blutfarbstoff direkt Gallenfarbstoff abzuspalten. Hierzu würden die Befunde von Fawitzky[1]) einigermaßen stimmen, der bei Züchtung von Pneumokokken auf Blutbouillon einen dem des pneumonischen Sputums ähnlichen Farbstoff entstehen sah, welcher aber nicht chemisch als Gallenfarbstoff nachgewiesen wurde und auch nicht eine grüne, sondern eine gelbe Farbe aufwies. Um in dieser Frage weiterzukommen, wurden folgende Versuche angestellt:

Es wurden 10 ccm steril entnommenes normales Blut in ein im Heißluftschrank sterilisiertes, zu einem Drittel mit sterilem destillierten Wasser gefülltes Reagensröhrchen gebracht. Die roten Blutkörperchen quellen auf, platzen, und der Blutfarbstoff wird frei. Dann wurde zentrifugiert und mittels einer sterilen Pipette die obenauf sich befindende, den Blutfarbstoff enthaltende Flüssigkeit auf verschiedene Bouillonröhrchen verteilt. Die Röhrchen wurden während 24 Stunden in den Brutschrank gebracht, um zu sehen, ob vollständig steril gearbeitet worden war. 2 Untersuchungen scheiterten daran, daß sich nach 24 Stunden eine Trübung einstellte. Bei der 3. Untersuchung blieben sämtliche Röhrchen vollständig klar. Es wurden nun 2 der Röhrchen mit einer Reinkultur von Diplococcus pneumoniae (Fränkel) geimpft und 2 weitere mit einem Streptokokkenstamm. Ein 5. Röhrchen diente als Vergleichsflüssigkeit. Nun wurden sämtliche Bouillonröhrchen während 3 mal 24 Stunden der Temperatur des Brutschrankes ausgesetzt. Bei den Röhrchen, die mit dem Diplococcus pneumoniae geimpft waren, war eine vollständige Trübung eingetreten; die intensiv dunkelgrün gefärbte Flüssigkeit war mit einer grünen Membran überdeckt, und wenn man das Reagensglas neigte, so war die von der Flüssigkeit freie Wand mit einem grünen Belag versehen. Aehnliche Verhältnisse zeigten die Reagensröhrchen, die mit dem Streptokokkenstamm geimpft waren. Nur hatte hier die Deckelmembran eine mehr grüngelbliche Farbe, und auch die bedeutend weniger grün gefärbte Flüssigkeit hatte einen Stich ins Gelbliche. Das Vergleichsröhrchen war vollständig klar geblieben und zeigte die schöne rote Farbe verdünnten Blutserums. Nun wurde der Inhalt der Röhrchen nach den bekannten Methoden auf Gallenfarbstoffe untersucht und folgende Resultate erhalten.

I. Vergleichsröhrchen.

a) Bilirubin. Mikrochemische Methode: —. Obermayer: Schwach +. Methode nach Brugsch: —. Gmelin: —. Hammarsten: —.

b) Urobilin. Methode, wie sie Sahli beschreibt: —. Spektroskopische Untersuchung des Amylalkoholextraktes: —.

II. Röhrchen, das mit Diplococcus pneumoniae geimpft war.

a) Bilirubin. Obermayer: Stark +. Mikrochemische Methode: Stark +. Methode nach Brugsch: Stark +. Gmelin: +. Hammarsten: +.

b) Urobilin. Methode, wie sie Sahli beschreibt: —. Spektroskopische Untersuchung des Amylalkoholextraktes: —.

III. Röhrchen, das mit dem Streptokokkenstamm geimpft war.

a) Bilirubin. Obermayer: Schwach +. Mikrochemische Methode: —. Methode nach Brugsch: —. Gmelin: —. Hammarsten: —.

b) Urobilin. Methode, wie sie Sahli beschreibt: +. Spektroskopische Untersuchung des Alkohol- und Amylalkoholextraktes: Ein ganz schwacher verschwommener Streifen in der Gegend des Urobilinabsorptionsstreifens.

Diese Versuche ergaben, daß in der Probe mit Pneumokokken ein Körper nachweisbar war, dessen Reaktionen mit Bilirubin übereinstimmten: hingegen blieben bei der Probe mit dem Streptokokkenstamm diese Reaktionen aus und traten zwar schwach, aber doch deutlich solche Reaktionen auf, welche mit denen des Urobilins zusammenfallen. Da die diesbezüglichen Versuche noch nicht vollständig abgeschlossen sind und auch diese einzelnen Fälle noch nicht genügend beweisend sein können, sprechen wir nur die Vermutung aus, daß es sich im 1. Fall um Bilirubin, im 2. Fall um Urobilin handeln könnte. Wir möchten uns vorbehalten, die weiteren Versuche, welche auf diesem Gebiete im Gange sind, fortzuführen.

[1]) D. A. f. klin. Med. Bd. 50, S. 151.

Digitized by Google

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Erforsohung des Bilirubins, des Urobilins und des Chlorophylls[1])

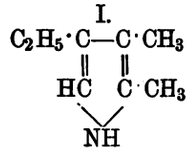
von Dr. Paul Hirsch, Berlin.

In einem früheren Vortrage habe ich bereits über „Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Erforschung des Blutfarbstoffes“[2]) referiert. Heute will ich über seine Beziehungen zum Gallenfarbstoff, dem Bilirubin, zum Harnfarbstoff, dem Urobilin, und zu dem Pflanzenfarbstoff, dem Chlorophyll berichten. Ehe ich nun auf die Verwandtschaft des Hämatins zu diesen drei Farbstoffen eingehe, will ich noch einmal kurz auf die Chemie des Hämatins zurückkommen.

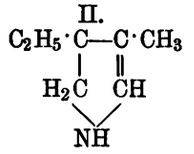
Hämatin $C_{34}H_{34}N_4O_5Fe$[3]) liefert bei Behandlung mit Säuren ein eisenfreies Produkt, das Hämatoporphyrin $C_{34}H_{38}O_6N_4$. Hieraus wird durch Reduktion mit Jodwasserstoff und Phosphoniumjodid Mesoporphyrin $C_{34}H_{38}O_4N_4$ erhalten. Bei stärkerer Reduktion durch die gleichen Reagenzien liefert dieses Hämopyrrol, ein Produkt, dessen Konstitution fast ganz aufgeklärt ist.

Es ist ein α-Methyl-$\beta\beta'$-methyläthylpyrrol (Formel I), gemischt mit einem $\beta\beta'$-Aethylmethylpyrrolin (Formel II) oder $\alpha\beta'$-Dimethyl-β-äthylpyrrol (Formel III) oder pyrrolin (Formel IV).

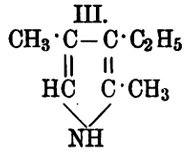
I.



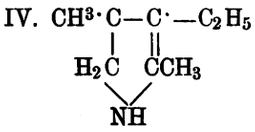
II.



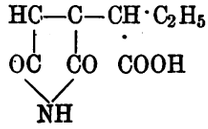
III.



IV.

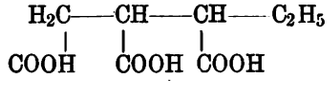


Dieses Hämopyrrol, sowie das Hämatin und das Hämatoporphyrin, liefert bei der Oxydation mit Chromaten zwei Hämatinsäuren $C_8H_9NO_4$ und $C_8H_8O_5$. Die Säure $C_8H_8O_5$ wird als das Anhydrid einer angenommenen dreibasischen Hämatinsäure aufgefaßt, während die Säure $C_8H_9NO_4$ als ein Imid der gleichen Säure angesprochen wird. Genauere Untersuchungen haben ergeben, daß wir es bei der Säure $C_8H_9NO_4$ mit einem Imid der Aethylakonitsäure



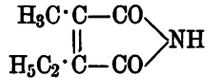
zu tun haben.

Die Säure $C_8H_8O_5$ läßt sich mit Jodwasserstoff zu einer Säure $C_8H_{12}O_6$ reduzieren, die mit Aethyltrikarballylsäure



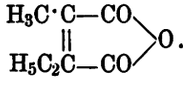
identisch ist.

Ferner konnte Küster die Säure $C_8H_9NO_4$ durch Erhitzen, wobei Kohlensäureabspaltung eintrat, in das Imid der Methyläthylmaleïnsäure



überführen.

Durch Verseifung dieses Imids oder durch trockene Destillation des Anhydrids $C_8H_8O_5$ erhielt Küster das Anhydrid der Methyläthylmaleïnsäure



Der Gallenfarbstoff, das Bilirubin, ist ein Abkömmling des Hämatoporphyrins. Nach Virchow (1), Jaffé (2) und Salkowsky (3) ist das Bilirubin dem Mesoporphyrin sehr ähnlich, wenn nicht mit demselben identisch. Maly (4) konnte aus Bilirubin durch Reduktion Urobilin oder Hydrobilirubin erhalten, Nencki und Zaleski (5) bekamen bei der Oxydation durch den Luftsauerstoff Urobilin und Küster (6) hat endlich aus Bilirubin durch Oxydation dieselben Hämatinsäuren wie aus Hämatin dargestellt.

Bilirubin stellt man nach Küster (7) am besten aus Gallensteinen, insbesondere aus Rindergallensteinen, dar. Die frischen Konkremente, die nach ihrem Aussehen auf Gehalt an Farbstoff schließen lassen, werden getrocknet und gut gepulvert, gesiebt und zur Entfettung mit Aether extrahiert. Ein Behandlung mit Essigsäure zerlegt die vorhandenen Kalzium- und Magnesiumverbindungen der Farbstoffe, während ein Auskochen mit Eisessig das Choleprasin, einen Farbstoff, der mit dem eigentlichen Gallenfarbstoff nicht verwandt ist (er liefert keine Hämatinsäuren bei der Oxydation), entfernt. Nachdem der Eisessig durch Wasser, dieses durch Alkohol verdrängt ist, extrahiert man mit Chloroform am besten unter Lichtabschluß das Bilirubin. Die Extraktion nimmt ziemlich lange Zeit in Anspruch, wenn sie auch durch die bedeutend verbesserte Technik in viel kürzerer Zeit als früher vor sich geht. Ein restloses Aufarbeiten des Gallensteinpulvers dürfte nach Küster immerhin ein Jahr in Anspruch nehmen. Die Ausbeuten an Rohbilirubin betragen zirka 22% von der Extraktion mit Chloroform an. Das erhaltene Bilirubin ist ziemlich rein, jedoch nicht deutlich kristallisiert. Durch Umkristallisieren aus Dimethylanilin erhält man große, breite rhombische Säulen von braunroter Farbe, manchmal treten jedoch auch langgestreckte Nadeln auf.

Die Elementaranalyse ergab die empirische Formel

$$(C_{16}H_{18}O_3N_2)x.$$

Das Molekulargewicht hat man noch nicht feststellen können, wenn auch das Vorhandensein eines Monoazoproduktes (8) für eine Verdopplung spricht. Basische Eigenschaften besitzt das Bilirubin nicht, seiner chemischen Natur nach entspricht es einer Säure, denn es bildet mit Metallen Salze, von denen die Alkalisalze wasserlöslich sind. Mit unreinem Chloroform bildet das Bilirubin leicht ein Chlorsubstitutionsprodukt, das als β-Bilirubin bezeichnet wird und in Chloroform sich außerordentlich leicht löst. Beim längeren Aufbewahren wandelt sich das Bilirubin wahrscheinlich durch Polymerisation in ein Produkt um, das beim Kristallisieren aus Dimethylanilin die chloroformleichterlösliche Form bildet.

Neben dem Bilirubin und dem dunkelgrünen Choleprasin hat man noch einige weitere Farbstoffe (9) das Bilifuxin, Biliprasin und Bilihumin isoliert, auf die indessen hier nicht näher eingegangen werden soll.

Bilirubin wird in alkalischer Lösung durch den Luftsauerstoff zu einem grünen Farbstoff, dem Biliverdin (10) oxydiert. Daß man es in dem Biliverdin mit einem einheitlichen Farbstoffe zu tun hat, wird von Küster (11) bestritten. Unter genau eingehaltenen Versuchsbedingungen konnte Küster allerdings einen Körper isolieren, der genau stimmende Analysenzahlen für die Formel $C_{16}H_{18}O_4N_2$ lieferte. Dieser Körper ließ sich jedoch nicht umkristallisieren, sodaß man nicht genau sagen kann, ob man es mit einem Biliverdin zu tun hat oder ob ein Gemenge von verschiedenen zur Klasse der Biliverdine gehörigen Körper vorliegt. Nach Küster tritt wahrscheinlich neben einer Oxydation auch eine Hydrolyse des Bilirubins ein, wenn man es in alkalischer Lösung dem Luftsauerstoff aussetzt.

Fügt man zu einer alkalischen Lösung des Bilirubins Natriumsuperoxyd (12) und erwärmt mehrere Tage auf dem Wasserbade, so kann man reichliche Mengen von Hämatinsäuren aus den entstandenen Produkten isolieren. Neben Essigsäure, Ameisensäure und Bernsteinsäure erhält man die Hämatinsäure $C_8H_8O_5$. Die von Küster bei seinen Versuchen angewandte Menge von Natriumsuperoxyd entsprach genau einem Molekül Sauerstoff, berechnet auf das Molekül $C_{16}H_{18}O_3N_2$, es dürfte daher wohl die Zersetzung hauptsächlich durch das Alkali bewirkt sein. Dieses Verhalten steht im Gegensatz zu dem des Hämatins, das ohne Zerfall einige Moleküle Sauerstoff in alkalischer Lösung aufnehmen kann.

Maly (13) hat zuerst die Oxydation von Bilirubin zu Biliverdin beobachtet und gibt außer der vorher beschriebenen Methode

---

[1]) Vortrag, gehalten im physiologischen Institut der Königlichen tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

[2]) Paul Hirsch, Neuere Ergebnisse usw. Med. Klinik 1909, No. 27, S. 1013.

[3]) Es findet sich in der Literatur neben der Formel $C_{34}H_{34}N_4O_5Fe$ auch noch die Formel $C_{32}H_{32}N_4O_4Fe$. Da an anderer Stelle diese Hämatinformel angeführt wurde, sei um Irrtümern vorzubeugen dies erwähnt. Welche Formel als die richtigere anzuerkennen ist, ist noch unentschieden.

Digitized by Google

durch die Luftsauerstoffoxydation noch eine mit Bleisuperoxyd in alkalischer Lösung an. Küster (14) hat diese Versuche nachgeprüft, doch gefunden, daß die Oxydation entweder zu schwach war oder aber über das Biliverdin hinausging.

Das Biliverdin liefert bei Oxydation mit Chromaten ebenfalls die Hämatinsäure $C_8H_9O_5$ (15). Aus Bilirubin erhält man bei der Oxydation mit Chromaten in Eisessiglösung die sogenannte Biliverdinsäure (16), deren empirische Formel $C_8H_9NO_4$ ist. Analysen von Kalzium- und Silbersalzen dieser Säure, sowie ihr Schmelzpunkt bewiesen, daß sie mit der Hämatinsäure $C_8H_9NO_4$ identisch ist. Mit Alkali liefert die Biliverdinsäure das Anhydrid $C_8H_8O_5$, das durch sein Kalziumsalz seine Idendität mit dem aus Hämatin dargestellten bewies.

Die Biliverdinsäure geht beim Stehen in der Kälte in alkalischer Lösung langsam, in der Wärme rascher unter Austritt von genau einem Molekül Ammoniak in das Anhydrid der dreibasischen Hämatinsäure über.

Sehr interessant sind die Versuche von Langhaus über das zuerst von Virchow (17) beschriebene Hämatoïdin, das in seiner empirischen Formel mit dem Mesophorphyrin und dem Bilirubin übereinstimmt. Virchow fand es in schön ausgebildeten rhombischen Säulen von ziegel- bis rubinroter Farbe in Blutextravasaten. Ueber seine Beziehungen zum Bilirubin ist sehr viel diskutiert worden. Robin und Riche (18) erhielten aus einer Leberzyste 3 g Hämatoïdin für das die Analysenzahlen mit denen des Bilirubins sehr gut übereinstimmen. Daß das Hämatoïdin aus Blut entsteht, geht aus den Versuchen Langhaus' hervor (19), der Tauben ihr eigenes geronnenes Blut unter die Haut brachte und schon nach zwei Tagen im Blutgerinnsel typische Hämatoïdinkristalle nachweisen konnte. Wenn Bilirubin aus Hämatin entstände, dann würde dies unter Aufnahme von Wasser und Abspaltung von Eisen nach der Formel

$$C_{32}H_{32}N_4O_4Fe + 2\,H_2O - Fe = C_{32}H_{36}N_4O_6\,^{1})$$

geschehen (20).

Unter physiologischen Verhältnissen scheint der Gallenfarbstoff nach Nencki und Zaleski (20) aus Blut gebildet zu sein, wofür nicht allein die Gegenwart des Bilirubins in der Galle, sondern auch deren hoher Eisengehalt spricht. Möglich, ja sogar wahrscheinlich ist auch das umgekehrte, das heißt, daß das Bilirubin eine Vorstufe bei der Blutfarbstoffbildung ist, die in der Leber vor sich gehen soll. Die Leberzelle wäre also mit einer Pflanzenzelle vergleichbar, in beiden werden einfachere Moleküle zu komplexen wasserstoff- und sauerstoffärmeren Verbindungen verarbeitet. Zu dieser Annahme steht die Tatsache im Widerspruche, daß im embryonalen Leben Blut auftritt, ehe die Leber gebildet ist.

Bilirubin nach Maly (21) mit Natriumamalgam in alkalischer Lösung behandelt, liefert Hydrobilirubin

$$2\,C_{16}H_{18}N_2O_3 + H_2O = C_{32}H_{40}N_4O_7.$$

Die dunkele alkalische Lösung des Bilirubins hellt sich auf, nach zwei bis drei Tagen wird sie gelb bis hellbraun und Salzsäure scheidet aus ihr das Hydrobilirubin in braunroten Flocken aus. Das Spektrum des Hydrobilirubins ist mit dem des Urobilins vollständig identisch. Nach Vaulain und Masius (22) soll im Organismus das Bilirubin diese Veränderung im Darme erleiden.

Aber auch das Hämopyrrol läßt sich in Urobilin überführen (23). Es nimmt beim Stehen an der Luft eine rote Färbung an, durch Oxydation geht es in Urobilin über. Hoppe-Seyler (24), Nencki und Sieber (25) sowie le Nobel (26) konnten durch Reduktion aus Hämatin und Hämatoporphysin Urobilin darstellen. Hämopyrol an Kaninchen verfüttert, wird nach Nencki und Zaleski (27) als Urobilin im Harne abgeschieden. Ebenso wie Hämatin enthält das Urobilin nach denselben Autoren auch vier Moleküle Hämopyrrol.

Physiologisch spricht für die Verwandtschaft zwischen Hämatin und Urobilin die Tatsache, daß im Harne bei Gehirnblutungen, Lungeninfarkten, Hämatozelen, Blutextravasaten im Gewebe usw., Urobilin in abnorm großen Mengen vorkommt (hämatogene Urobilie im Gegensatz zur hepatogenen Urobilie bei Bildung von Urobilin aus Gallenfarbstoff).

Zuerst hat Scherer (28) auf Grund von Analysenzahlen auf die nahe Verwandtschaft zwischen Blut-, Gallen- und Harnfarbstoff geschlossen.

Wenn auch die Beweise nicht ganz einwandfrei sind, so darf man doch an einer Verwandtschaft der drei Farbstoffe nicht zweifeln, eine Identität von Urobilin und Hydrobilirubin einerseits und von Mesoporphysin und Bilirubin andererseits darf auch nicht ohne weiteres von der Hand gewiesen werden. Beruhte die Gleichung der Gallenfarbstoffbildung aus Hämatin

$$C_{32}H_{32}N_4O_4Fe + 2\,H_2O - Fe = C_{32}H_{36}N_4O_6$$

auf Wirklichkeit, dann wäre hiermit erfüllt: „eine alte Forderung der Pathologie, daß zwischen dem Blutfarbstoff und dem Gallenfarbstoff ein naher genetischer Zusammenhang bestehen müsse". (Zitiert nach Nencki und Zaleski [29]).

Ich will nun auf die Chemie des Pflanzenfarbstoffes, des Chlorophylls, näher eingehen. Man versteht unter Chlorophyll oder Chlorophyllen die grünen Pigmente, die in den Kohlensäure assimilierenden Pflanzen enthalten sind. Schon lange hat der Chemiker und der Biologe versucht, die Chemie dieses Farbstoffes aufzuklären. Die Hauptarbeiten sind von Marchlewski einerseits und von Willstätter anderseits ausgeführt. Den größten Anteil an diesen Arbeiten und an den positiven Ergebnissen hat unstreitig Willstätter, der vor allem seine Arbeiten an möglichst reinem Material ausführte und spezielle Arbeitsmethoden einführte.

Ich will mich in meinen Ausführungen ausschließlich auf diese Arbeiten Willstätters (30) beschränken.

Wie schon gesagt, hat Willstätter mit möglichst reinen Substanzen gearbeitet und sind daher seine Darstellungsmethoden für das Chlorophyll vor allem bemerkenswert. Während alle früheren Autoren mit frischem Pflanzenmaterial arbeiteten, benutzt Willstätter getrocknete und gepulverte Blätter. Es ist dadurch erst möglich gewesen, das Chlorophyll in größeren Mengen zu gewinnen, wie sie für eine genaue chemische Untersuchung unbedingt erforderlich sind. Da die Trocknung der Blätter, wie überhaupt die ganze Verarbeitung des Materials eine Veränderung der großen und sehr empfindlichen Chlorophyllmoleküle befürchten ließen, so hat Willstätter seine sämtlichen erzielten Resultate an aus frischem Material dargestelltem Chlorophyll nachgeprüft. Willstätter hat zuerst sämtliche Prozeduren, wie Extrahieren, Perkolieren usw. in der Kälte ausgeführt und Vergleiche mit aus verschiedenartigen Pflanzen dargestellten Chlorophyll angestellt, die ergeben haben, daß das Chlorophyll nicht bei allen Pflanzen die gleiche chemische Zusammensetzung besitzt. Als besonders günstiges Ausgangsmaterial haben sich die Blätter der Brennessel erwiesen.

Zur Darstellung des Chlorophylls werden die Blättermehle mit Alkohol, Holzgeist, Aether oder Azeton ausgezogen. In den so erhaltenen Rohchlorophyllösungen sind auch noch die gelben Farbstoffe Karotin und Xanthophyll enthalten, sowie Fette, Wachse und andere farblose Substanzen. Die Extraktion wird am besten auf der Schüttelmaschine in großen Stöpselflaschen vorgenommen. Willstätter bestimmt in diesen so erhaltenen Lösungen kolorimetrisch die Chlorophyllmenge.

Je nach dem angewandten Pflanzenmaterial enthalten die Lösungen nun mehr kristallisiertes oder amorphes Chlorophyll. Kristallisiertes Chlorophyll wurde zuerst von Borodin erhalten. Aus den Aetherauszügen von Blättern gewisser Pflanzen, die hauptsächlich kristallisiertes Chlorophyll enthalten, konnte Willstätter dasselbe nach Reinigung der Extrakte beim Verdunsten des Aethers erhalten. Durch Auflösen der Kristalle in Alkohol, Vermischen mit Aether und Herauswaschen des Alkohols mit Wasser ließen sich übersättigte Lösungen erzielen, aus denen sich das Chlorophyll schnell abschied.

Das kristallisierte Chlorophyll bildet sechseckige oder gleichseitig dreieckige Täfelchen, hexagonales Systems, von blauschwarzer Farbe. Das Pulver der Kristalle ist dunkelgrün gefärbt. Die Elementaranalyse ergab für das kristallisierte Chlorophyll die empirische Formel $C_{38}H_{42}O_7N_4Mg$, es enthält also Magnesium, eine Tatsache, die ich besonders betonen möchte, da früher Magnesium als Verunreinigung aufgefaßt wurde, daß man dagegen aufgefundenes Eisen als Hauptbestandteil ansprach.

Aus den meisten Pflanzen erhält man amorphes Chlorophyll, das andere Löslichkeitsverhältnisse zeigt. Der Unterschied im Kristallisationsvermögen könnte in einem Mangel an Reinheit zu suchen sein, doch vermutet ihn Willstätter in der Tatsache, das kristallisiertes Chlorophyll kein Phythol enthält, daß dagegen das amorphe Chlorophyll ein Ester des Phythols ist.

Das amorphe Chlorophyll ist noch nicht rein dargestellt worden, obwohl es an Versuchen nicht gefehlt hat. Die haupt-

[1]) S. Anmerkung 3 auf S. 1420.

Digitized by Google

sächlich in Betracht kommende Reinigungsmethode ist das sogenannte Entmischungsverfahren, bei dem aus der wässerigen alkoholischen Lösung der Gesamtfarbstoffe das Chlorophyll aber stets begleitet von Karotin mit Petroläther ausgeschüttelt wird. Hauptsächlich gescheitert ist seine Reindarstellung an seiner Löslichkeit, Zersetzlichkeit und chemischen Indifferenz. Bei den früher üblichen Reinigungsmethoden ist das Chlorophyll stets teilweise hydrolytisch gespalten worden.

Daß das Chlorophyll durch Säuren hydrolysiert wird, war schon lange Zeit bekannt, dagegen wurde eine Hydrolyse durch Alkalien bestritten. Die Abbauprodukte des Chlorophylls lassen sich in zwei Gruppen anordnen, Alkalihydrolysenprodukte magnesiumhaltig und Säureabbauprodukte magnesiumfrei.

Ich will zunächst auf die Spaltung durch Alkalien eingehen, da sie weniger tiefgreifend ist. Abgespalten wird aus amorphem Chlorophyll ein Alkohol $C_{20}H_{40}O$, das sogenannte Phythol, ein zur Gruppe des Allylalkohols gehöriger ungesättigter, primärer Alkohol (er addiert Brom, entfärbt Kaliumpermanganat, sein Siedepunkt spricht für die Einwertigkeit, seine Esterifikationsgeschwindigkeit läßt ihn als primären Alkohol erkennen). Neben ihm wird aus amorphem Chlorophyll noch 1 Molekül Methylalkohol abgespalten. Als anderes Produkt entsteht das Alkalisalz einer Säure, die noch Magnesium enthält und von Willstätter als Chlorophyllin bezeichnet wird. Die Bindung, die durch die Einwirkung von Alkali zerstört wird, ist als eine Esterbindung anzusehen. Das kristallisierte Chlorophyll spaltet bei der Alkalihydrolyse nur Methylalkohol (2 Moleküle) ab. Das Chlorophyllin ist intensiv grün gefärbt.

Behandelt man amorphes Chlorophyll mit Säuren, so wird, wie bereits erwähnt, das gesamte Magnesium herausgespalten und man behält einen Körper zurück, der von Willstätter als Phäophytin bezeichnet wird.

Das Phäophytin bildet leicht mit Metallen komplexe Verbindungen. Das aus kristallisiertem Chlorophyll erhaltene entsprechende Produkt wird von Willstätter Phäophorbin genannt.

Man kann Säure und Alkalispaltung kombinieren und auf diese Art sowohl den Alkohol als auch das Magnesium eliminieren und auf diese Weise den eigentlichen Kern herausschälen.

Spaltet man zunächst mit Alkali und dann mit Säuren, so erhält man ein Gemisch von Körpern, die von Willstätter wegen ihrer grünen Farbe in neutraler Lösung als Phytochlorine bezeichnet werden. Spaltet man zuerst mit Säuren und dann mit Alkali, so erhält man die wegen ihrer roten Farbe in neutraler Lösung Phytorhodine genannten Verbindungen.

Von der Herkunft des verwendeten Chlorophylls und auch etwas von der Art der Darstellung hängt es ab, welche Chlorine oder Rhodine erhalten werden.

Willstätter hat bisher die Rhodine a—g und die Chlorine a—f dargestellt. Die Körper haben sowohl saure wie basische Funktion. Ihre Trennung wurde von Willstätter durch fraktioniertes Ausziehen mit Salzsäure von allmählich gesteigerter Konzentration bewirkt. Sie konnten durchweg zur Kristallisation gebracht werden, doch gaben ihre Analysen wechselnde Werte.

Ferner hat Willstätter die weitere Einwirkung von Alkali auf das durch Alkalispaltung erhaltene Chlorophyllin untersucht. Durch Erwärmen von Chlorophyllinkalzium mit alkoholischem Kali im Autoklaven auf 140° entsteht ein Körper, den er als Glaukophyllin bezeichnet. Mit dem Sammelnamen „Phylline“ bezeichnet Willstätter die magnesiumhaltigen Säuren, die er bei der Einwirkung von Alkali auf Chlorophyll erhält. Der Name Glaukophyllin deutet schon auf seine blaue Farbe hin. Die Analyse des Kaliumsalzes des Körpers ergab als seine empirische Formel $K_2 \cdot C_{33}H_{32}O_4N_4Mg$. Die Reaktion verläuft unter Kohlensäureabspaltung. Geht man mit der Temperatur beim Erhitzen im Autoklaven höher bis auf 200°, so erhält man das wahrscheinlich isomere Rhodophyllin $K_2 \cdot C_{33}H_{32}O_4N_4Mg$ von blauroter Farbe. Steigt man die Temperatur noch höher auf 230°, so erhält man unter nochmaliger Kohlensäureabspaltung Pyrrophyllin und Phyllophyllin, zwei rote Verbindungen. Der Name Pyrrophyllin deutet auf die rote Farbe hin, während die sonderbare Bezeichnung Phyllophyllin nur mit Rücksicht auf die Gleichmäßigkeit in der Nomenklatur mit der später zu besprechenden Porphyrinreihe gegeben wurde. Die empirischen Formeln der letzten Verbindungen sind für deren Kaliumsalze $K \cdot C_{32}H_{33}O_2N_4Mg$.

Alle diese Phylline sind aufzufassen als Karbonsäuren und nicht als Phenole wegen ihrer großen Alkalilöslichkeit. Außerdem kommen in ihren Salzen stets auf ein einwertiges Metallatom zwei Atome Sauerstoff. Die Reaktion des weiteren Erhitzens mit Alkali ist also eine Abspaltung von CO^2 aus dem Karboxyl.

Chlorophyllin ist eine Trikarbonsäure, Glauko und Rhodophyllin sind Di-, Pyrro- und Phyllophyllin Mono-Karbonsäuren. Man kann diese Körper sehr gut kristallisiert erhalten, nur stört für die Elementaranalyse ihre Eigenschaft mit dem Lösungsmittel insbesondere Aether zu kristallisieren.

Aus diesen immer noch magnesiumhaltigen Alkaliabbauprodukten kann man nun mit Säuren das Magnesium eliminieren. Man erhält so aus jedem Phyllin das zugehörige sogenannte Porphyrin, aus Glaukophyllin also Glaukoporphyrin

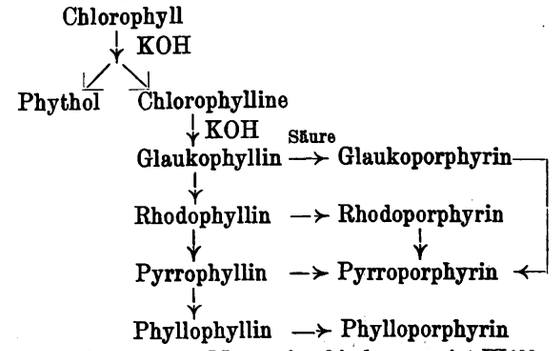
$$C_{34}H_{36}O_4N_4 = [C_{31}H_{34}N_4](COOH)_2$$

und das isomere Rhodoporphyrin aus Rhodophyllin. Das Glaukoporphyrin wird in rotvioletten nadelförmigen Kristallen, das Rhodoporphyrin in rotbraunen Stäbchen erhalten. Die Verbindungen zeigen immer noch Säurecharakter. Analog gehen Pyrro- und Phyllophyllin, Pyrro- und Phylloporphyrin

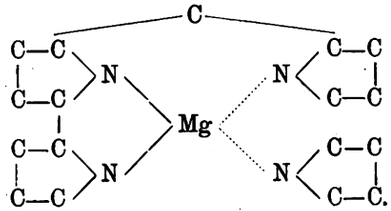
$$C_{32}H_{36}O_2N_4 = [C_{31}H_{35}N_4]COOH$$

Substanzen, die auch noch die Eigenschaften von Säuren haben. Pyrro- und Pylloporphyrin kristallisieren in dunkelroten Prismen rein violetten Metallglanz.

Die Kristalle der Phylloverbindung sind zugespitzt, die des Pyrroporphyrins gerade abgeschnitten. Man kann die genetischen Beziehungen zwischen den Phyllinen und den Porphyrinen durch folgende Tabelle zeigen:



Bezüglich der Art der Magnesiumbindung weist Willstätter die Annahme, daß es eine salzartige Bindung sei, von der Hand. Er hält es für eine komplexorganische Bindung. Er führt hierfür hauptsächlich an die Beständigkeit der magnesiumhaltigen Verbindungen gegen Alkali bei hoher Temperatur und den plötzlichen Umschlag der Farbe beim Austritt des Magnesiums und beim Wiedereintritt von Schwermetallen in die Spaltungsprodukte. Er nimmt das Magnesium gebunden an Stickstoff an und macht die weitere Annahme zur Erklärung der intensiven Färbung der Magnesiumverbindungen, daß das Magnesium durch zwei Nebenvalenzen an zwei tertiäre Stickstoffatome gebunden ist. Da beim Austritt des Magnesiums Karbonsäuren mit 32 Kohlenstoffatomen erhalten worden sind, so müssen zwischen den vier stickstoffhaltigen Resten, die Annahme von vier stickstoffhaltigen Resten, Pyrrolringen, führt auf die Untersuchungen Küsters über die Hämatinsäuren und auf analoge Versuche Willstätters bei Chlorophyll, mindestens drei Verbindungen angenommen werden, da sonst ein Zerfall des Komplexes eintreten müßte. Man kann aus diesen Gründen ungefähr folgendes Bild für das Zentrum des Chlorophyllmoleküls entwerfen:



Ganz kurz habe ich bereits erwähnt, daß durch Oxydation von Chlorophyll und Chlorophyllderivaten mit Chromsäure von Willstätter auch Hämatinsäuren erhalten worden sind. Diese erhaltenen Säuren stimmen mit der aus Hämatin von Küster erhaltenen völlig überein.

Literatur: 1. Virchow, Virchows A. 1, 379, 411 (1847). — 2. Jaffé, ibid. 47, 405 (1869). — 3. Salkowsky, Hoppe-Seyler's Med.-chem. Unters. 436 (1871). — 4. Maly, Ann. d. Chemie 161, 368 (1872), 163, 77 (1872); Pflügers A. 20, 331 (1879). — 5. Nencki und Zaleski, Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. 34, 997 (1901). — 6. Küster, ibid. 32, 677 (1899); ibid. 35, 1268 (1902);

Digitized by Google

Ztschr. f. physiol. Chemie 26, 314 (1898); ibid. 59, 63—95 (1909). — 7. Derselbe, Ueber Gallenfarbstoffe und Abbauprodukte (Abderhalden, Handbuch der biochem. Arbeitsmethoden, Bd. II, 635—645 [1910]). — 8. Orndorff und Teeple, Am. chem. J. 26, 86 (1901); 33, 215 (1905). — 9. Küster, Berichte 35, 1268 (1902.) — 10. Derselbe, Ztschr. f. physiol. Chemie 26, 314 (1898). — 11. S. Nr. 7. — 12. S. Nr. 7. — 13. Maly, Sitzungsber. d. Kgl. Akad. d. Wissenschaften, Wien 57, 96; Ann. 175, 78. — 14. S. Nr. 10. — 15. S. Nr. 10. — 16. S. Nr. 9 u. 10. — 17. S. Nr. 1. — 18. Robin und Riche, Cpt. r. de Biol. 41, 506. — 19. Langhaus, Virchows A. 49, 82. — 20. Nencki und Zaleski, A. f. exper. Path. u. Pharm. 18, 401 (1884). — 21. S. Nr. 4. — 22. Vaulain und Masius, Zbl. f. d. med. Wiss. 1871, Nr. 24. — 23. Nencki und Zaleski, Berichte 34, 997 (1901). — 24. Hoppe-Seyler, ibid. 7, 1065 (1874). — 25. Nencki und Sieber, A. f. exp. Path. u. Pharm. 18, 401 (1884). — 26. le Nobel, Pflügers A. 40, 501 (1887). — 27. S. Nr. 23. — 28. Schw. Annalen 57, 180 (1846). — 29. S. Nr. 20. — 30. Willstätter, Annalen 350, 1 (1906); 350, 48 (1906); 354, 205 (1907); 355, 1 (1907); 358, 205 (1908); 358, 267 (1908); 371, 1 (1909); 371, 33 (1909); 373, 227 (1910). — Derselbe, Chlorophyll und Abbauprodukte (Abderhalden, Handbuch d. biochemischen Arbeitsmethoden. Bd. II, 671—716 [1910]).

Sammelreferate.

Syphilis

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Die Syphilis ohne Primäraffekt ist, wie Tierexperimente zeigen (subkutan und intravenös), möglich: beim Menschen ist sie — abgesehen von der intrauterin übertragenen Lues — oft behauptet, aber nie mit absoluter Sicherheit bewiesen worden. Es gehört dazu vor allen Dingen eine Infektion durch den Blutstrom, am öftesten geschehen bei tiefen Schnitt- und Stichverletzungen an der Hand von Aerzten. Es entsteht an der gut beobachteten Stelle kein Primäraffekt, auch zuerst keine Drüsen, aber teils nach normaler, teils nach auffallend kurzer Zeit die sekundäre Eruption, zuweilen verbunden mit Drüsenschwellung. Bettmanns Fall betrifft einen Arzt, der eine Roseola 17 Tage nach der Exzision einer abgebrochenen Nadel (bei Hg-Salizylinjektion), bei welcher er sich verletzte, bekam; die Wassermannsche Reaktion war am 45. Tage nach der Operation positiv. Ihm ähnlich sind Julliens Fälle von 2 Aerzten, die sich bei derselben Operation verletzten und am 30. Tage das Exanthem zeigten. Was diese Verschiebung bedeutet, läßt sich noch nicht sagen.

Florange fand bei einem stark tätowierten Manne die rottätowierten Stellen frei von syphilitischem Exanthem, während die blauen Stellen vorzugsweise von Papeln bedeckt waren. In einem anderen Falle waren gerade rottätowierte Stellen von Papeln eingenommen, die blautätowierten frei. Die roten Stellen ergaben in diesem Fall die Reaktion und das histologische Bild des Zinnobers; es scheint demnach nicht von einer lokalen antisyphilitischen Wirkung des Zinnober gesprochen werden zu können, wie Dohi andeutete. Vielmehr scheint das Exanthem sich dazu lokalisieren, wo der stärkere Hautreiz durch die eintätowierten Massen erzeugt wird.

Ein 18 Monate vorher mit Sklerose, schwacher Roseola und Plaques im Munde in Behandlung genommener und bis vor 2 Monaten mit 30 grauen Oeleinspritzungen (in 6 Etappen) behandelter Mann stellt sich mit sklerosenartigem Knoten am Penis, entfernt von dem früheren syphilitischen Primäraffekt, mit induriertem Lymphstrang am Penis und großen harten indolenten Inguinaldrüsen vor: Milian spricht dieses Ereignis als Reinfektion mit Syphilis an. Die Wassermannsche Reaktion ist positiv, Spirochäten werden im Ulkus nicht gefunden. Die jetzt vorhandene starke Induration aller Erscheinungen bezieht er als tertiäres Zeichen auf das Stadium der ersten Syphilis, da Reinfektion von Syphilitischen in späterer Zeit immer zu den Erscheinungen neigt, die der Zeit der ersten Syphilis entsprechen (Finger und Landsteiner). Der letzte, als infektiös angesehene Koitus liegt 5 Wochen zurück, die positive Blutreaktion muß auf die alte Lues bezogen werden. Um einen sogenannten Chancre redux, die Reinduration des alten Primäraffektes, kann es sich nicht handeln, weil die Stelle des neuen Knotens 4 cm von dem alten entfernt liegt. Außer diesem Fall beschreibt Milian noch 3 andere, aus welchen hervorgeht, daß er sehr geneigt ist, Reinfektionen in Fällen anzunehmen, wo Syphilitische nach kürzerer (1 Jahr) oder längerer Zeit (20 Jahre), nach langer Erscheinungsfreiheit und nach Verkehr mit frisch syphilitischen Frauen neue Erscheinungen von Syphilis aufwiesen. Civatte und Gastou neigen sich in der Diskussion des Falles nicht seiner Ansicht zu und verlangen stärkere Beweise (Sekundärerscheinungen, Spirochätennachweis).

Nach Sublimatinjektionen, namentlich wiederholten kleinen Dosen (0,02 alle 2—3 Tage), steigt die Zahl der Leukozyten (gezählt zu mehreren Malen am Tage mit der Zeißschen Zählkammer): 12 000; länger und höher steigt sie an bei täglichen Sublimat- und bei Hydrarg.-Salizyleinspritzungen: 15 000. Atoxyl macht in der Dosis von 0,5 eine sehr hohe und tagelang anhaltende Leukozytose (20 000), die anhaltendste Leukozytose (23 000 noch am 3. Tage) Nukleinsäure. Doch ist die lokale Reaktion zu stark, um dieses Mittel rein oder gemischt mit Hg-Salzen zu verwenden. Auf die Heilung hat die Leukozytose ohne Zweifel großen Einfluß; die Nukleinsäure kann ohne Hg einen großen Teil der Erscheinungen beseitigen. So wirkt wohl auch die stets vorhandene Eiterdurchsetzung des Primäraffekts heilend, und hindert die alsbald eintretende Leukozytose die Infektion der freigelegten Kaninchenniere mit spirochätenreichen Primäraffekten, die Stern bei 20 Tieren ohne Erfolg vorgenommen hat.

An einem Kinde, das mit einem ausgebreiteten Exanthem zur Welt kam, das aus linsen- bis pfenniggroßen, etwas erhabenen Herden am Gesicht, Rumpf und Extremitäten bestand, kam unter hohem Fieber eine Ausbreitung, Erhöhung und Konfluenz der Herde zustande, auf einem Herde des Fußrückens entstand eine Blase, die massenhaft Spirochaete pallida enthielt; derselbe Mikroorganismus wurde im Blut gefunden, Wassermann positiv (desgleichen bei beiden Eltern: die Infektion der Mutter hatte erst im 3. Monat der Schwangerschaft stattgefunden). Das Kind starb am 10. Lebenstage. In der Leber und im Exanthem befanden sich nach Levaditi reichlich Spirochäten. Ein zweiter Fall ganz ähnlicher Art kam bei einem Kinde, das 24 Tage alt wurde, zur Beobachtung. Bei diesem bildeten sich auf dem Erythema exsudativum-ähnlichen Exanthem, welches Gesicht, Extremitäten und Rücken bedeckte, linsengroße Blasen mit gelblicheitrigem Inhalt in größerer Zahl aus. Im Pemphigus syphiliticus beider Flachhände und Fußsohlen fanden sich reichlich Spirochaetae pallidae. Der Tod erfolgte trotz zweier Sublimatinjektionen von 1 und 2 mg. Danach scheint auch im ersten Fall, der nur ein einziges Bläschen aufwies, das Erythem das Vorstadium des Pemphigus syphiliticus darzustellen, welcher wegen des frühzeitigen Todes sich nicht voll entwickeln konnte. Die Mutter des zweiten Kindes hatte vor 8 Jahren Syphilis gehabt.

Hochsinger spricht in einer Bemerkung zu dieser Arbeit die beschriebenen Exantheme als seine diffuse hereditär-syphilitische Hautinfiltration an und bespricht ihren Zusammenhang mit dem sogenannten Pemphigus syphiliticus.

Literatur: Bettmann (Heidelberg), **Zur Frage der Syphilis d'emblée.** (A. f. Derm. u. Syph. Bd. 100, S. 145—164.) — Florange, **Beitrag zur Frage „Tätowierung und Syphilis".** (Dermat. Ztschr. 1909, Bd. 16, S. 783—785.) — Milian, **Réinfection syphilitique.** (Bull. Soc. franç. de Dermat., 4. April 1910, S. 83—87.) — Carl Stern (Düsseldorf), **Ueber die Einwirkung einiger in der Luestherapie gebräuchlichen Mittel auf die Leukozyten und über die Bedeutung der Leukozytose für die Heilung der Lues.** (Dermat. Ztschr. 1910, Bd. 17, S. 385—403.) — A. Stroscher, **Ein unter dem Bilde einer Erythema exsudativum verlaufendes Exanthem bei Lues congenita.** (Dermat. Ztschr. 1910, Bd. 17, S. 155—161.)

Neues über Sanatogen

von **A. Eulenburg**, Berlin.

Das Sanatogen, das seit Jahren als eins der beliebtesten und bewährtesten Nährmittel anerkannt und dessen besondere Bedeutung als Neurotonikum, wie früher schon durch Hoppe und Andere, so neuerdings namentlich durch O. Binswanger und Rieth auf Grund von Stoffwechseluntersuchungen klinisch dargetan ist, hat in letzter Zeit durch kleine geschmackverbessernde Modifikationen der Bereitungs- und Verabreichungsweise an Brauchbarkeit für die praktisch ärztlichen Bedürfnisse nicht unerheblich gewonnen. Es wird nämlich, außer dem bisherigen Präparate, von Bauer & Co. neuerdings auch eine Sanatogen-Chokolade in den Handel gebracht, die 10% des Nährmittels enthält; sodann ein „Sanatogen mit Aroma", wobei dem übrigens unveränderten Präparate ein geringer Zusatz von terpenfreiem Zitronenöl beigegeben ist (in Packungen zu 100 g; Preis 3,20 Mk.). Diese Geschmackskorrektion erhält ihre unleugbare Bedeutung in den nicht ganz seltenen Fällen, wo das Sanatogen in der gewöhnlichen Form den Mahlzeiten beigemischt auf die Dauer den Kranken nicht recht zusagt, während der Geschmack der beiden neuen Darreichungsformen als durchaus tadellos bezeichnet werden kann und wohl selbst dem verwöhntesten Gaumen schwerlich Kümmernisse bereiten dürfte.

Aus der neuesten wissenschaftlichen Literatur über Sanatogen ist besonders eine Publikation aus der Jenenser psychiatrischen Klinik (Binswanger) hervorzuheben, nämlich die von Rieth, ferner Vorschulze und Dützmann.

Rieth (1) spricht sich über die mit dem Sanatogen gemachten Erfahrungen bei der Behandlung nervöser und psychischer

Digitized by Google

Erkrankungen im allgemeinen sehr vorteilhaft aus. Einmal wurde in einem geeigneten Fall eine physiologisch-chemische Untersuchung gemacht, um die Beeinflussung des Stoffwechsels durch Sanatogen zu studieren. Ferner wurde bei einigen Patienten neben genauer Gewichtskontrolle die Einwirkung auf die Blutbildung verfolgt; endlich wurde das Präparat auch in verschiedenen Fällen akuter und chronischer Erkrankungen sowie in der Rekonvaleszenz verabreicht. Bei der Stoffwechseluntersuchung folgten je 5 Tage ohne, dann 5 Tage mit Sanatogendarreichung. Es zeigte sich eine Hebung des Appetits (Aufnahme von bedeutend mehr Kalorien bei der Sanatogendarreichung); entsprechend dem erhöhten Umsatz auch etwas Vermehrung der Urinmenge und der NaCl-Ausscheidung. Ferner wurde während der Darreichung bedeutend mehr Stickstoff retiniert (zirka 30%), das heißt es wurde bedeutend mehr Eiweiß im Körper angesetzt; demgemäß nahm auch das Körpergewicht zu (um 4 Pfund bei der Sanatogendarreichung). Die Wirkung auf die Blutbeschaffenheit (Hämoglobingehalt, Zahl der roten Blutkörperchen) zeigte sich in zwei besonders schweren Fällen ganz eklatant, in zwei andern Fällen nicht sehr ausgesprochen, während aber doch auch hier gleichzeitige Gewichtszunahme festgestellt wurde. — Neurastheniker reagierten im allgemeinen recht befriedigend, mit Gewichtszunahme und Hebung des Allgemeinbefindens; desgleichen bewährte sich Sanatogen auch bei vielen chronischen und subakuten geistigen Erkrankungen, sowie in der Rekonvaleszenz, während bei akuten Psychosen mit großer Erregung ein nennenswerter Einfluß nicht konstatiert werden konnte und die kräftigende Allgemeinwirkung erst später, nach Schwinden der akutesten Erscheinungen, deutlich hervortrat.

Vorschulze (2) sah von der therapeutischen Verwendung des Sanatogens (neben der Diät) vorzügliche Erfolge; in allen fünf Beobachtungsfällen wurde Eiweißansatz durch die nicht unbeträchtliche Gewichtszunahme (2—7 Pfund) konstatiert, während sich zugleich die „spezifische Nervenernährung“ in gesteigertem Appetit und vermehrtem subjektiven Wohlbefinden kundgibt.

Dützmann (3) verwandte das Sanatogen bei 204 operierten Fällen aller Art, ferner als Kräftigungsmittel bei verschiedenen Krankheiten, so namentlich bei chronischer Anämie durch Karzinome, Myome, metritische und klimakterische Hämorrhagien — bei akuter Anämie infolge von Tubenschwangerschaften, Aborten, Placenta praevia — bei Chlorose, bei Exsudaten und Puerperalfieber. Er faßt seine Erfahrungen dahin zusammen, „daß das Sanatogen als künstliches Nährpräparat bei gynäkologischen Fällen aller Art und besonders bei fieberhaften Erkrankungen als recht brauchbar zu empfehlen ist“. —

Auf Grund eigener langjähriger Benutzung des Sanatogens namentlich bei chronischen funktionellen Neurosen auf der Basis mangelhafter Blutbeschaffenheit und Ernährungsanomalien (wie besonders in so vielen schweren Neurastheniefällen, aber auch bei Hysterischen, Epileptischen, bei Unfallsneurotikern usw.) kann ich mich der Empfehlung des Sanatogens als eines der schätzbarsten, durch Beeinflussung des Eiweißstoffwechsels und bessere Ausnutzung der Nahrung wirksamsten Nährpräparate in ziemlich weitem Umfange anschließen.

Literatur: Adolf Rieth, **Untersuchungen und Erfahrungen mit Sanatogen.** (Korrespondenzbl. d. allg. ärztl. Vereins von Thüringen, Januar 1910.) — 2. Vorschultze. **Ueber die Wirkung des Sanatogens bei Ulcus ventriculi.** (Deutsche Aerzte-Zeitung 1909, H. 10.) — 3. M. Dützmann, **Erfahrungen mit Sanatogen bei der Nachbehandlung gynäkologisch Erkrankter.** (Fortschritte d. Medizin 1910, Nr. 20.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber die Behandlung der Syphilis mit Dioxy-diamido-arsenobenzol (Ehrlichs Präparat 606) berichtet W. Wechselmann. Eine einzige wirksame Dosis dieses Mittels soll bekanntlich nach den Angaben Ehrlichs alle Spirochäten töten oder fortpflanzungsunfähig machen (Therapia magna sterilisans!). Wechselmann hat nun mit diesem Präparat 80 Fälle behandelt und ist überzeugt, daß es „auf die Symptome der Syphilis in allen ihren infektiösen Formen mit einer Rapidität und Gründlichkeit wirkt, wie sie kein anderes bisher bekanntes Mittel auch nur annähernd aufweisen kann“. Auch Erscheinungen, die Quecksilber nicht beeinflußte, sollen durch das Mittel rapide geheilt worden sein. Wichtig sei eine genügend große Dosis. Da, wo am Tage nach der Injektion noch Spirochäten nachzuweisen sind, sei nach Ehrlich die Dosis zu klein gewesen. Wahrscheinlich seien auch in den Fällen, die eine Jarisch-Herxheimersche Reaktion zeigen, die angewandten Dosen zu klein, um alle Spirochäten zu töten, und die Reaktion sei dann der Ausdruck einer durch zu kleine Dosen hervorgerufenen biologischen Erregung der Spirochäten. Man müsse dann eine zweite Injektion folgen lassen; es könnte diese jedoch vielleicht mit Ueberempfindlichkeitssymptomen beantwortet werden oder wegen Festigkeit der Spirochäten gegen das Präparat 606 unwirksam sein. In einem Falle von papulöser Syphilis, wo ihm die Wirkung des neuen Mittels zu gering erschien, hat Wechselmann keine Bedenken getragen, Quecksilber noch nachträglich einzuführen, um so etwaige restierende Spirochäten zu töten. Rezidive wurden bisher nicht beobachtet. Doch war die Beobachtungszeit noch zu kurz (bei den zwei ältesten Fällen zirka drei Monate). Auch die Frage, ob das Mittel mit einem Schlage die Syphilis zu heilen imstande sei, könne erst durch fortgesetzte Beobachtung gelöst werden. Ueble Wirkungen, namentlich auf den Sehnerven, wurden bisher nicht beobachtet. Alle Patienten seien unter dem Gebrauch des Mittels aufgeblüht und hätten an Gewicht zugenommen, auch Tuberkulöse, bei denen Quecksilber meist schädigend wirkt. Bei Säuglingen mit hereditärer Syphilis sei Vorsicht nötig; es sei nämlich möglich, daß bei Anwendung des Präparats 606 durch die rapide Auflösung der kolossalen Spirochätenmengen, wie solche in den inneren Organen besonders beim Pemphigus syphiliticus neonatorum vorkommen, eine derartige Menge von Endotoxinen frei würde, daß dadurch eine vorübergehende Schädigung eintritt, der der schwache kindliche Organismus nicht standhalten kann.

Wechselmann hat nur intraglutäale Injektionen angewandt. Die Injektionsstelle wird vorher durch Einspritzung von 0,02 Novokain ganz anästhetisch gemacht. Die später auftretenden, in den Waden ausstrahlenden Schmerzen sind meist recht heftig und stellen sich in Anfällen — getrennt durch schmerzlose Intervalle — tagelang ein. Diese Schmerzen müssen dann durch Narkotika (z. B. Morphiuminjektionen) gelindert werden. Meist tritt eine Temperatursteigerung bis zu 38° und 39° C auf, ferner zeigt sich meist ein pralles Oedem der ganzen Glutäalgegend, das nur einmal zur Abszedierung führte. Das Gehen bleibt noch 8 Tage etwas behindert.

Die Dosis des Mittels betrug 0,3, 0,4, 0,45 oder 0,6, und zwar höchstens bei Frauen 0,45, bei Männern 0,6. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 27.) F. Bruck.

Schreiber hebt hervor, daß gerade die schwersten Fälle von Syphilis ausgezeichnet auf das **Ehrlichsche Präparat 606** reagierten, und zwar auch solche, die schon lange vorher energisch mit Quecksilber ohne Erfolg behandelt wurden. Er macht intramuskuläre und intravenöse Einspritzungen, und zwar in letzter Zeit nur noch 0,6 und 0,7 intramuskulär und von 0,4—0,5 intravenös. Die intravenöse Injektion ist schmerzlos, abgesehen von dem Einstich in die Haut. Kommt aber durch Fehler einer Injektionstechnik etwas unter die Haut, dann entsteht ein kleines Infiltrat, das schmerzhaft sein kann. (Schreiber benutzt eine Spritze mit einer Kanüle, die einen Seitenansatz und Dreiwegehahn hat. Die Firma Cassel in Frankfurt stellt eine Spritze her, die sich automatisch beim Ausspritzen umstellt.) Bei der intravenösen Injektion gehen die Erscheinungen noch prompter zurück als bei der intramuskulären. Ob ihre Wirkung aber anhaltend sein wird, ist noch zu entscheiden, denn bei den intramuskulären Einspritzungen kann immer von neuem Arsen resorbiert werden, während gerade bei den intravenösen Einspritzungen das Arsen außerordentlich schnell wieder ausgeschieden wird.

Ehrlich macht Mitteilungen über sein neues Präparat. Der wesentlichste Punkt sei darin zu erblicken, daß bei den Tierversuchen die heilende Dose nur einen kleinen Teil der Dosis toxica darstelle. Gerade solche Mittel verdienten am ehesten beim Menschen versucht zu werden. Zu beachten sei allerdings die Tatsache, daß z. B. das Arsazetin, das sich im Tierversuch so glänzend wirksam erwiesen habe, beim Menschen angewandt zur Erblindung usw. führte. Die intramuskuläre Injektion sei von der intravenösen scharf zu unterscheiden. Die intramuskuläre erzeuge ein Depot (in Form einer Muskelnekrose), das das Medikament enthalte und langsam abgebe. Bei der intravenösen Einspritzung dagegen werde der Stoff sehr rasch ausgeschieden; hier handle es sich um einen starken, aber schnell vorübergehenden Schlag. Es wird die Aufgabe der Zukunft sein, zu erforschen, welche von diesen beiden Methoden die bessere ist.

Auch Kromayer hat in 15 Fällen das Ehrlichsche Mittel angewandt, und zwar waren es solche, wo die bisherige Behandlungsmethode versagt hatte. Darunter waren Fälle der allerschwersten Syphilis. Er konnte nicht nur konstatieren, daß das syphilitische Infiltrat außerordentlich rasch resorbiert wurde, sondern daß auch die Ueberhäutung in sehr kurzer Zeit stattfand. Das Mittel habe eine eminente Wirkung, pathologisches Gewebe zur Resorption und Ulzerationen zur Ueberhäutung zu bringen. Diese Fähigkeit dürfte es voraussichtlich auch allen den Krankheiten gegenüber haben, bei denen wir jetzt schon Arsen mit Erfolg geben. (Bericht aus der Berl. med. Gesellschaft; Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 27.) F. Bruck.

Digitized by Google

Caussade, Pierre Queste, Chauffaurd und Souques empfehlen als bestes Mittel gegen **Ischias:** Einspritzungen von 0,02 bis 0,03 Kokain (oder Stovain) in den Epiduralraum in der Sakrokokzygealgegend. Gewöhnlich sind mehrere solcher Einspritzungen in drei- bis sechstägigen Pausen erforderlich. (Bericht aus der Société médicale des Hôpitaux; Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 23.)
F. Bruck.

S. Stockmayer berichtet über die **Wirkung des Urotropins bei Meningitis** überhaupt und bei Meningitis cerebrospinalis insbesondere. S. I. Crowe hatte nachgewiesen, daß das Urotropin nach Einführung per os im Liquor cerebrospinalis zum Teil ausgeschieden wird und gezeigt, daß dabei sowohl beim Menschen wie im Tierexperiment eine zweifellos bakterizide Wirkung entfaltet wird. Daraufhin hat er es prophylaktisch gegen Meningitis empfohlen. Zwei Beobachtungen, welche Stockmayer zu machen Gelegenheit hatte (in ersterem Falle gab er das Urotropin zufällig gegen Zystitis) zeigten so eklatant eine Heilwirkung, daß er neben der Serumtherapie, die an sich ja harmlose Urotropintherapie bei purulenter Meningitis empfiehlt. (Allg. Wiener med. Ztg. Nr. 4—5.) Zuelzer.

Gläsner und Singer empfehlen die **Gallensäure als Abführmittel.** Sie haben festgestellt, daß der Angriffspunkt der peristaltischen Wirkung der Galle im Dickdarm liegt. Die Indikation für die Gallenanwendung bieten daher alle jene Fälle, bei denen Erschwerung der Defäkation durch Störungen im Rektum vorliegt oder eine Schwäche der austreibenden Kraft im Dickdarm klinisch ersichtlich ist. Als Dosierung wurde Platnersche Galle 0,2—0,5, reine Chlorsäure 0,1—0,3 gegeben; bei rektaler Applikation tritt die Wirkung nach 5—10 Minuten ein. Die Wirkung per os war nicht gleichmäßig. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 1, S. 5.) Zuelzer.

Ueber das Wesen und die praktische Verwertung des **polyvalenten Professor Deutschmann-Serums** in der Stomatologie berichtet Zilz: Das Serum wurde zunächst bei akuten und chronischen eitrigen Entzündungsprozessen am Auge mit gutem Erfolge benutzt. Es ist gewonnen durch Verfütterung größerer Dosen gewöhnlicher Hefe, indem Deutschmann davon ausging, daß Tiere, die mit Kokken infiziert waren, sei es Staphylo-, Streptokokken oder andere, durch Verfütterung von Hefe zweifellos wiederstandsfähiger, ja sogar manchmal geheilt wurden, während die Kontrolltiere zugrunde gingen. Die das Deutschmann-Serum zu liefernden Tiere sind also nicht mit pathogenen Mikroben oder deren Toxin geimpft. Ueber die Art der in das Blut übergehenden Stoffe ist noch nichts bekannt. Es steht nur fest, daß dies Serum dem Organismus, dem es zugeführt wird, eine erhöhte Widerstandskraft gegen die verschiedenen Kokken verleiht. Es ist ein polyvalentes Serum.

Zilz hat das Serum bei zahnärztlichen infektiösen Erkrankungen angewendet und berichtet über die glänzenden Heilerfolge in 4 schweren Fällen. Das Serum wurde in das Zahnfleisch in Mengen von je 2 ccm injiziert. Auch bei einfachen Periostitiden hat es sich sehr bewährt, ohne jemals schädigende Wirkungen erkennen zu lassen. (Wien. med. Wochschr., Nr. 16, S. 931.) Zuelzer.

In der Frage, ob in jedem Falle von **Perforation eines Stirnhöhlenempyems in die Orbita** „Radikaloperation" stattfinden müsse, weist Adolf Gutmann auf jene Autoren hin, die eine größere Anzahl von solchen Fällen beschrieben haben, wo ohne Radikaloperation Heilung eingetreten ist. Er selbst hat zwei Fälle beobachtet, die trotz ausgeführter Radikaloperation nicht rezidivfrei geblieben sind, während in einem anderen Falle Eröffnung des Orbitalabszesses mit nachfolgender Tamponade Heilung herbeiführte. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 25.) F. Bruck.

Joannovics und Pick haben experimentelle Untersuchungen über **die Bedeutung der Leber bei der Fettresorption** unter normalen und pathologischen Verhältnissen angestellt. Diese Versuche wurden fast ausschließlich an Hunden durchgeführt, denen sie mittels Schlundsonde Lebertran zuführten, und zwar in der Regel an drei aufeinanderfolgenden Tagen je 100 cm³.

Es ergab sich, daß mit der Nahrung zugeführtes Fett zum großen Teile durch die Pfortader der Leber zugeführt wird. Die bisherige Ansicht, daß das Nahrungsfett allein durch die Lymphe in den Körperkreislauf gelangt und erst von hier aus die Leber erreicht, läßt sich nicht mehr aufrechterhalten.

Der Leber kommt bei der Verarbeitung des mit der Nahrung zugeführten Fettes eine wichtige Rolle zu, wahrscheinlich sowohl im Sinne einer Oxydation, als auch Reduktion.

Ferner zeigt sich, daß die Phosphatide in dem Fettumbau der Leber in hervorragendem Maße beteiligt sind. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 16, S. 573.) Zuelzer.

Robert Bing schreibt über **Vibrationsgefühl und Skelettsensibilität.** Rumpf hatte vor 20 Jahren die schwirrende und trepitierende Sensation, welche der Kontakt mit dem Stiele einer angeschlagenen Stimmgabel bei uns hervorrufen kann, näher untersucht und bei Verwendung verschiedener Stimmgabeln mit einer Schwingungszahl von 130 bis 1000 per Sekunde festgestellt, daß nur die Finger und die Handflächen sehr rasche Vibrationen (über 660) wahrzunehmen imstande sind, die anderen Körperteile nur viel langsamere. Später wurde die wichtige Tatsache entdeckt, daß unter pathologischen Erscheinungen taktile Empfindung und Vibrationsgefühl ein verschiedenes Verhalten zeigen, unabhängig voneinander alteriert sein können. Auch Bing kommt zu dem Urteil der Dissoziation von Tastsinn und Vibrationsempfindungen, indem er die erstere durch Adrenalinkokain-Infiltration oder durch Kälte ausschaltete, während letztere erhalten blieb. Wird die Stimmgabel in dem Moment aufgesetzt, wo die Gewebe noch steinhart gefroren sind, so wird das Vibrationsgefühl eine Zeitlang verstärkt schmerzhaft, mit bohrend brennendem Charakter empfunden. Bing erklärt sich diesen Umstand aus der Konsistenzvermehrung der Gewebe, wodurch die Vibrationsschläge dem darunter gelegenen Skeletteile quasi direkt dazugeführt werden, da bekannt ist, daß direkte Applikationen einer vibrierenden Stimmgabel auf Knochen und Periost lebhafte Schmerzen erzeugen. Bei Hautkrankheiten mit schweren Sensibilitätsstörungen wurde nie eine Aufhebung der Pallesthesie konstatiert, ein Grund mehr die Vibrationsempfindungen vom Tastsinn zu trennen. Auch in pathologischen Fällen zeigte sich eine Dissoziation von Tastsinn und Vibrationsgefühl derart, daß beispielsweise bei Halbseitenläsionen des Rückenmarks die Pallesthesie auf der Seite der motorischen Lähmung, nicht auf derjenigen der Oberflächenanästhesie beeinträchtigt gefunden wird. Bezüglich der Leitungsbahnen der Pallesthesie läßt sich daraus schließen, daß sie in der homolateralen Rückenmarkshälfte hirnwärts ziehen, und zwar höchstwahrscheinlich in den Hintersträngen. Einige kasuistische Beiträge zeigen die diagnostische Bedeutung der Prüfungsmethode der Pallesthesie. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 1, S. 3.) Zuelzer.

Silbermark hat Versuche über die **intrakranielle Exstirpation der Hypophyse** in dem Institute für allgemeine und experimentelle Pathologie der Wiener Universität angestellt und kommt zu dem Resultate, daß die am Tierexperiment bewährte intrakranielle Methode zur Aufsuchung der Hypophyse nach Versuchen am Kadaver technisch auch beim Menschen durchführbar ist. Sie empfiehlt sich zunächst schon durch ihre Vorzüge während des operativen Eingriffs (Sichtbarmachung des Organs, Eingriffe unter Kontrolle des Auges, keine Blutung). Durch die Möglichkeit strengster Asepsis birgt diese Operation keine größere Infektionsgefahr als die sonstigen intrakraniellen Eingriffe. Der nasalen Methode ist sie in dieser Hinsicht entschieden überlegen. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 13, S. 468) Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Thermos-Sterilisator nach Prof. Dr. Bickel und Dr. Roeder. D.R.P. und D.R.G.M.

Von der Voraussetzung ausgehend, daß die bisher üblichen Sterilisationsapparate für Kindermilch unvollständig sind, weil sie das Aufkochen und Erhitzen, nicht aber das Kühlhalten der sterilisierten Milch gestatten, haben Prof. Dr. Bickel und Dr. Roeder ein Verfahren zur Milchsterilisation und Milchkühlung in dem 29. Heft der „Berliner klinischen Wochenschrift" angegeben. Nach langdauernden Untersuchungen (Experimentell-biologische Abteilung des Königlichen Pathologischen Institutes der Universität zu Berlin) ist den Autoren die Konstruktion eines Apparates gelungen, welcher in einem System die Sterilisation und Kühlhaltung ermöglicht und von jeder Mutter leicht und zuverlässig zu handhaben ist. Die von dem bekannten Milchhygieniker und Bakteriologen Dr. Paul Sommerfeld beigegebenen wissenschaftlichen Unterlagen haben die einwandfreie Leistung des neuen Verfahrens erwiesen.

Der Apparat, „Thermos-Sterilisator" genannt, besteht aus folgenden drei Teilen:

1. aus einem Blechgefäß mit Deckel, einem Einsatz und einer mit kleineren Oeffnungen versehenen, abnehmbaren Einsatzplatte;

2. aus sieben graduierten Milchfläschchen mit Gummiverschlüssen;

3. aus sechs numerierten Thermosbehältern mit gleichnumerierten Korken und mit runden Bodeneinlagen.

Der Konstruktion der Thermosbehälter liegt das Prinzip des Vakuums zugrunde. Die Herstellung der gewünschten Milchmischungen mit Wasser, Haferschleim, Kindermehl usw. geschieht direkt in den angegebenen geeichten Milchflaschen.

Sterilisation. Man nimmt die Thermosbehälter aus dem Einsatz des Blechgefäßes heraus, schließt die gefüllten Milchflaschen mit dem

Digitized by Google

Gummihütchen, setzt die Flaschen in den Einsatz (Abb. 2), befestigt sodann über den Flaschen die abnehmbare Platte mit den beiden Schlaufen. Man stellt den Einsatz in das Blechgefäß und füllt dasselbe bis zum Halse der Flaschen mit Wasser, schließt mit dem Deckel und stellt es aufs Feuer. Man läßt die Milch von dem Zeitpunkt des Aufwallens 2—3 Minuten sieden.

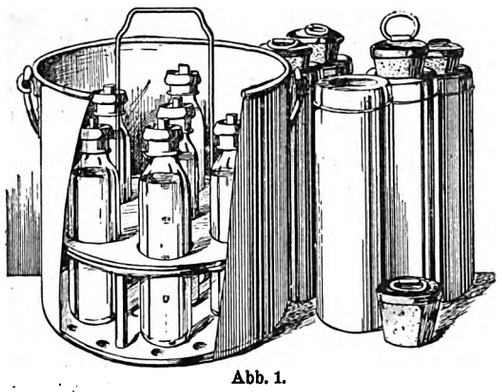


Abb. 1.

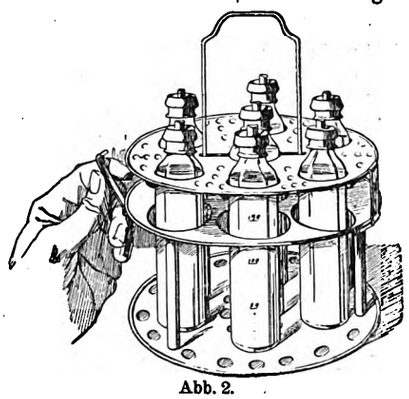


Abb. 2.

Kühlung und Kühlhaltung. Das Blechgefäß wird mit den sterilisierten Trinkflaschen unter den Hahn der Wasserleitung gestellt, den man nach Abnahme des Gefäßdeckels öffnet und kräftig laufen läßt. Die dem Apparat beigegebenen Flaschen halten die sofortige Unterkühlung aus. Die für die Unterkühlung notwendige Vorschrift wird in der Gebrauchsanweisung angegeben. Nach den in der Arbeit mitgeteilten Angaben werden durch diese Art der Unterkühlung Temperaturen von 10 bis 12° C, an den heißesten Tagen des Sommers von 12—14° C erzielt, Temperaturen, die bei der Aufnahme der Milch im Thermos-Vakuumgefäß für die Sterilhaltung während 20—22 Stunden ausreichend sind. Selbst bei Wohnungstemperaturen bis 22° C bleibt die Milch bis zum anderen Morgen, also zwischen 20—22 Stunden, in einwandfreiem Zustande. Bei Wohnungstemperaturen von 23—26° wird vor der Nacht die letzte Portion noch einmal unterkühlt.

Zweifellos ist die neue Methode eine Bereicherung unserer Hilfsmittel zur Verbesserung der künstlichen Säuglingsernährung und würde sich auch für die Zwecke der Fürsorge als eine wichtige Neuerung erweisen können.

Hersteller: Thermos-Aktiengesellschaft, Berlin W., Kurfürstenstraße 146.

Bücherbesprechungen.

Max Kahane, Die Arzneitherapie der Gegenwart. Die neuesten Arzneimittel und ihre Anwendung in der ärztlichen Praxis. Berlin und Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. 603 Seiten. Mk. 9,—.

Die vorliegende Arzneitherapie bringt die Arzneimittel nach Krankheiten beziehungsweise nach pharmakologischen Wirkungen. Es ist dies sicherlich ein großer Vorteil gegenüber einer einfachen alphabetischen Aufzählung. Den einzelnen größeren Abschnitten sind auch allgemein gehaltene Darlegungen vorausgeschickt, in denen über die Bedeutung der abgehandelten Arzneimittel, über ihren Zusammenhang mit den Fortschritten der Klinik und den Errungenschaften der Therapie gesprochen wird. Ganz besonderer Wert ist gelegt auf die praktischen Zwecke, auf Dosierung, Indikationen und die toxischen Wirkungen, die ausführlich beschrieben sind. Auch die chemische Konstitution, der Geschmack und Geruch, sowie die Löslichkeitsverhältnisse haben Berücksichtigung gefunden. Aber nicht nur die Arzneimittel sind lückenlos behandelt, sondern im 7. Kapitel gibt der Verfasser auch eine ausgezeichnete Uebersicht über die Nähr- und Blutpräparate. Im 8. Kapitel folgt eine recht interessante Darstellung der Organotherapie.

Von den übrigen Mitteln verdient noch besonders hervorgehoben zu werden eine verdienstvolle Zusammenstellung der Diabetesmittel und die genaue Schilderung der Tuberkuloseheilmittel. Ganz besonderes Interesse darf wohl das 18. Kapitel Serotherapie, Bakteriotherapie, Hämatotherapie, Fermenttherapie, Therapia sterilisans magna beanspruchen, das in dieser Klarheit und man darf wohl sagen Vollständigkeit selbst in großen Lehrbüchern nicht anzutreffen ist.

Zum Schluß mag noch erwähnt werden, daß sogar schon das neue Ehrlichsche Präparat Nr. 606 angeführt ist. Ein vorzügliches Sachregister erleichtert das Nachschlagen. Auf die vornehme Ausstattung und die Handlichkeit des Buches braucht nicht besonders hingewiesen zu werden. Wir sind der Ueberzeugung, daß dieses Buch sich sehr bald bei allen Aerzten der größten Beliebtheit erfreuen wird.

F. Blumenthal (Berlin).

Theodor Brugsch und **Alfred Schittenhelm,** Der Nukleinstoffwechsel und seine Störungen (Gicht, Uratsteindiathese u. a.). Jena 1910, Gustav Fischer. 166 Seiten. Mk. 4,50.

Brugsch und Schittenhelm fassen im vorliegenden Werke die Ergebnisse der zahlreichen Forschungen auf dem Gebiete der Physiologie und Pathologie des Nukleinstoffwechsels zusammen. Gegen 300 Einzelarbeiten sind berücksichtigt! Eine gewaltige Fülle von experimenteller Arbeit liegt vor. Beide Autoren haben selbst grundlegende Beiträge zur Klärung des ganzen Gebietes geliefert. Schittenhelm begann seine Forschungen mit der Feststellung des Verhaltens der Nukleinsäure und deren Bausteine — speziell der Purinbasen — im tierischen Organismus. Die Ergebnisse führten zu dem bedeutungsvollen Befunde, daß die Purinbasen von Organfermenten stufenweise zu Harnsäure abgebaut werden. Gleichzeitig wurde auch die Harnsäurezerstörung studiert. Die Arbeiten gaben das Fundament ab zu Studien über den Purinstoffwechsel unter pathologischen Verhältnissen. Brugsch und Schittenhelm haben auch hier mit gründlichen Arbeiten eingegriffen und den Versuch unternommen, die verschiedenartigen Störungen des Purinstoffwechsels, ausgehend von den Kenntnissen des physiologischen Abbaues der Purinbasen und der Harnsäure, zu erklären. Abderhalden.

R. Hesse und **F. Doflein,** Tierbau und Tierleben in ihrem Zusammenhang betrachtet. I. Band: Der Tierkörper als selbständiger Organismus von Dr. R. Hesse, Prof. der Zoologie an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin. 789 S. mit 480 Abbild. im Text und 15 Tafeln. Leipzig 1910. Verlag von B. G. Teubner. Geb. Mk. 20,—.

In Hesse und Doflein haben sich zwei hervorragende Forscher zur Schaffung eines Werkes vereinigt, das ausgehend von der Betrachtung der Zusammenhänge zwischen Bau und Lebensweise der Tiere das gesamte Tatsachenmaterial, auf dem sich die großen modernen biologischen Theorien aufbauen, in allgemeinverständlicher Weise zur Darstellung bringen soll. Die Verteilung des Stoffes ist derart, daß in einem ersten Bande, der jetzt von Hesses Hand vorliegt, die Tiere unabhängig von der Außenwelt, nur in Hinsicht auf das Getriebe ihres Organismus, auf den Zusammenhang von Bau und Funktion der Organe betrachtet werden, während Doflein in einem zweiten Bande die Lebensäußerungen der Tiere in ihren Beziehungen zur Umgebung, die Wirkung der äußern Einflüsse und die Reaktionen, zu denen der Organismus durch solche Einflüsse veranlaßt wird, behandeln soll.

Das ausgezeichnete Buch von Hesse steht inhaltlich durchweg auf der Höhe der modernen Forschung und zeugt sowohl von völliger Beherrschung des gewaltigen, in der zoologischen und physiologischen Literatur vorliegenden Stoffes wie von eigener durchdringender Arbeit des Verfassers. Formal zeichnet es sich durch die einfache Klarheit der Sprache aus. Die Durcharbeitung des Textes ist sehr sorgfältig, sodaß Irrtümer so gut wie gar nicht zu beanstanden sind. Auch die Ausstattung mit Illustrationen ist vorzüglich.

Hesse hat seine Darstellung in sechs Abschnitte gegliedert. Das einleitende Kapitel entwirft in großen Zügen eine Uebersicht über die tierischen Lebewesen, ihre Erscheinungsformen und ihre auf diesen Merkmalen beruhende Einteilung, von den Gesichtspunkten aus, die die Abstammungslehre zutage gefördert hat. In vier „Büchern" werden sodann die gesamten Organisationsverhältnisse der Tiere nach den vier großen Kategorien von Funktionen besprochen, denen sie dienen (Statik und Mechanik des Tierkörpers, Stoffwechsel, Fortpflanzung und Vererbung, Nervensystem und Sinnesorgane). Der Schlußabschnitt behandelt endlich die Zusammensetzung des Ganzen aus seinen Teilen, die Arbeitsteilung im Tierkörper und die Anpassung der zum Organismus vereinigten Teile aneinander.

Aus dem Inhalt der vier Hauptkapitel des Werkes mit ihrer lichtvollen Darstellung von Bau und Funktion der tierischen Organe Auszüge zu geben, ist bei der Fülle des Stoffes natürlich nicht möglich. Jeder naturwissenschaftlich Interessierte, auch der Arzt oder der Biologe von Fach wird aus ihrer Lektüre reiche Belehrung schöpfen. Manche der Hinweise wirken geradezu überraschend und eröffnen mit einem Schlage das Verständnis für Verhältnisse der Organisation, die man vorher ohne Einblick in ihre Beziehungen zu den Körperfunktionen einfach als gegeben hinzunehmen gewohnt war. Als ein Beispiel hierfür möchte ich die Darstellung der Mechanik des Schwimmens und speziell die Auseinandersetzungen über die Bedeutung der asymmetrischen Schwanzflossen anführen. Bei den Haien werden sie aus mechanischen Gründen von selbst ein Senken des mit dem unterständigen Maul ausgestatteten Kopfendes beim Schwimmen bewirken. Bei den Ichthyosauriern dagegen, jenen

Digitized by Google

ausgestorbenen Wasserechsen, deren gleichfalls asymmetrische Schwanzflossen morphologisch geradezu das Gegenstück zu denen der Haie darstellen, müssen sie den umgekehrten Effekt — Hebung des Vorderendes — herbeigeführt haben, eine für luftatmende Wassertiere natürlich bedeutsame Eigenschaft. In ähnlicher, wenn auch mechanisch ganz anders bedingter Weise wird bei den Walen, deren quergestellte Schwanzflosse die besonders von den Delphinen her bekannte wellige Form der Bewegungsbahn veranlaßt, der Kopf mit jedem zweiten Flossenschlage gehoben und dem an der Oberfläche schwimmenden Tier damit Gelegenheit zum Atemholen gegeben. — Wertvoll sind auch die Bemühungen Hesses, möglichst viele der Beziehungen zwischen Bau und Funktion der Organe zahlenmäßig zu erfassen und damit eine Basis für ihre exaktere Vergleichung zu schaffen: so ergeben sich, um nur eines der vielen Beispiele zu nennen, aus der Feststellung des relativen Herzgewichts bei zahlreichen Tieren durchaus gesetzmäßige Beziehungen zu ihrer Lebensweise und -betätigung, entsprechend der Voraussetzung, daß bei Tieren mit starkem Stoffwechsel das Herz verhältnismäßig größer ist als bei solchen mit weniger lebhaftem Stoffwechsel. — Aus dem Kapitel über Fortpflanzung und Vererbung seien als besonders bedeutsam die theoretischen Betrachtungen Hesses über die Entstehung und Deutung der sekundären Geschlechtsmerkmale genannt, Ausführungen, die wichtiges Material zur Erklärung dieser vielumstrittenen Charakter und zur Kritik der sexuellen Zuchtwahl bringen. Was das Kapitel: Nervensystem und Sinnesorgane, eine musterhafte vergleichende Zusammenfassung unseres Wissens von Bau und Leistungen dieses Organsystems anlangt, so sei nur bemerkt, daß wir Hesse selbst grundlegende Arbeiten über die Sehwerkzeuge der Tiere verdanken.

Ich möchte mich mit diesen kurzen Angaben begnügen. Sie sollten nur zeigen, daß Hesses Werk alles andere ist als eine bloße, wenn auch noch so fleißige Kompilation, daß sich in ihm vielmehr ein Forscher vernehmen läßt, den eigene Untersuchungen dazu berechtigen, in allen wesentlichen Fragen ein selbständiges Urteil zu fällen. So ist das Buch von Hesse dazu berufen, vielen ein zuverlässiger Führer auf dem Gebiet biologischer Tierbetrachtung zu sein und mit seinen reichen Anregungen auch das Verständnis des menschlichen Körpers und seiner Leistungen zu fördern. E. Bresslau (Straßburg, Els.).

C. Bachem, Unsere Schlafmittel mit besonderer Berücksichtigung der neueren. 2. verbesserte und neubearbeitete Auflage. Mit 1 Kurve im Text. Berlin 1910. Aug. Hirschwald. 99 S. Preis: brosch. 2 Mk.

Die zweite Auflage des vortrefflichen und schnell verbreiteten Werkes hat eine gründliche Umgestaltung erfahren, die hauptsächlich durch die Einführung neuer guter Präparate in den Arzneischatz bedingt ist. Die Mittel, denen vor allem praktische Bedeutung zukommt, sind durchaus in den Vordergrund gerückt und einige ungebräuchliche in einen Anhang gebracht worden. Auch [illegible] der sorgfältigen und klaren Besprechung der einzelnen Schlafmittel ist wiederum vorwiegend den Interessen des praktischen Arztes Rechnung getragen worden. In der Anordnung ist der Verfasser Fraenkels Einteilung, die die Mittel nach chemischen Gesichtspunkten am übersichtlichsten gruppiert, gefolgt.

Das Buch verdient durchaus die große Verbreitung, die es gefunden hat; denn man findet wohl kaum anderwärts eine so vorzügliche, zuverlässige und praktische Darstellung. Gerhartz.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Allgemeine Sepsis infolge von Stoß gegen den linken Ellenbogen (ursächlicher Zusammenhang anerkannt)

von

Dr. **Olivet,** Northeim i. H.

Am Sonntag, 12. September 1909, nachts wurde ich zu dem Arbeiter F. gerufen. Er gab an, daß er sich am Sonntag mittag beim Ausschachten eines Kanals für Gasrohre an den linken Ellenbogen gestoßen habe; er habe sofort heftige Schmerzen am linken Arm verspürt, diese hätten ständig zugenommen, sodaß er den Arzt habe rufen lassen. F. klagte über heftige Kopfschmerzen und Schmerzen im linken Handgelenk. Temperatur 39 1/3, innere Organe ohne krankhaften Befund, auch am linken Handgelenk war, abgesehen von Druckschmerz, nichts Krankhaftes zu finden. An der Außenseite des linken Ellenbogens befand sich eine etwa zehnpfennigstückgroße völlig reaktionslose Hautabschürfung. Am folgenden Tage schwoll das linke Handgelenk an und war gerötet. Punktförmige Hautblutungen traten auf, die Wunde am Ellenbogen war eitrig belegt, an den Füßen bildeten sich Eiterblasen. Unter ständiger Verschlechterung des Allgemeinbefindens trat am 17. morgens der Tod ein.

Sektion. An den Seitenteilen des Rumpfes und an den Oberschenkeln sind zahlreiche hirsekorngroße, dunkelrote Verfärbungen der Haut sichtbar (eingeschnitten zeigt sich frei im Gewebe ergossenes Blut). Auf der Vorderfläche des linken Oberschenkels, sowie auf der Innenseite des rechten Kniegelenks sind zwei hirsekorngroße, prall gefüllte Blasen sichtbar, die eine dickliche, gelbe Flüssigkeit (Eiter) enthalten. Auf dem Rücken und auf der kleinen Zehe des rechten Fußes sowie an der Innenseite des linken Fußes sind ebensolche, aber größere Blasen vorhanden.

Die harte Hirnhaut ist prall gespannt, die Gefäße bis in die mittleren Verzweigungen mit Blut gefüllt.

Die weiche Hirnhaut ist hart, glatt, glänzend, die Gefäße sind bis in die feinsten Verzweigungen mit Blut gefüllt.

Das Herzfleisch von schmutzig-braunroter Farbe, mit einem Stich ins lehmfarbene; stellenweise sind in der Muskulatur kleine gelbliche Stellen (Eiter) sichtbar.

Die linke Niere zeigt mäßig feste Konsistenz. Unter der Kapsel sind zahlreiche, hirsekorn- bis linsengroße gelbliche Stellen vorhanden, welche auf Einschneiden Eiter entleeren.

Die rechte Niere zeigt dieselbe Beschaffenheit wie die linke.

Das linke Handgelenk zeigt bei der Eröffnung geröteten und gelockerten Knorpel und mäßige Mengen eines rötlichen Eiters. Die Eröffnung beider Fußgelenke, des rechten Handgelenks, beider Ellenbogengelenke ergibt normale Verhältnisse.

Die Sektion bestätigte die schon zu Lebzeiten gestellte Diagnose allgemeine Sepsis, ohne jedoch die Eingangspforte für das Gift auffinden zu können. Als sicher darf angenommen werden, daß der Betriebsunfall als unmittelbare Ursache für die Sepsis, welcher F. erlegen ist, nicht angesehen werden darf. Wenn wirklich Krankheitskeime, welche imstande sind, Sepsis hervorzurufen, in die kleine Wunde am Ellenbogen gelangt sind, so ist es doch ganz unmöglich, daß die Krankheit binnen wenigen Stunden sich zu einer solchen Höhe entwickelt haben könnte, ohne irgendwelche krankhafte Veränderungen am Orte der Infektion (Wunde am linken Ellenbogen) zu machen. Die Krankheitserreger müssen vielmehr schon im Blutkreislauf vorhanden gewesen sein, sie haben im linken Handgelenk einen günstigen Punkt der Ansiedlung gefunden; von hier aus ist die Ueberschwemmung des Körpers mit Eiter erfolgt. Hierfür spricht sowohl der Krankheitsverlauf, wie auch die Ergebnisse der Sektion: im linken Handgelenk zeigten sich zuerst krankhafte Veränderungen (Schmerz und Entzündung), das linke Handgelenk ist allein erkrankt, während bei der sogenannten Gelenksepsis eine größere Anzahl von Gelenken befallen wird. Ist es nun möglich, daß ein Stoß, also bloße Erschütterung irgendeines Gliedes den im Blute kreisenden Eitererregern die Möglichkeit schaffen kann, sich anzusiedeln und zu vermehren. Diese Frage ist unbedingt zu bejahen. Ich ziehe hier eine Erkrankung heran, welche zu beobachten sehr viel häufiger Gelegenheit gegeben ist, als eine Blutvergiftung, die akute Knochenmarksentzündung des jugendlichen Alters. Sie ist ursächlich, auch sie wird durch Eiterkokken hervorgerufen und nicht selten auch im klinischen Verlauf (Auftreten allgemeiner Blutvergiftung) der vorliegenden Erkrankung ähnlich. Da bei der akuten Knochenmarksentzündung die Erfahrung vielfach gezeigt hat, daß unmittelbar an einen Stoß, z. B. gegen das Knie sich eine Vereiterung der Tibia (Schiene) angeschlossen hat, so ist es sehr wohl möglich, daß eine eitrige Gelenkentzündung auf dieselbe Weise entstehen kann. Für diese Annahme spricht auch, daß F. bis zu dem Unfalle völlig arbeitsfähig gewesen ist. Das geht nicht nur aus den Zeugenaussagen und denen der Ehefrau hervor, sondern ist auch daraus zu schließen, daß F. in der letzten Woche 35 Mk. verdient hat.

Nach Zusammenfassung der Hauptpunkte: Der Krankheitsstoff ist schon vor dem Unfalle im Körper des F. gewesen, es haben aber irgendwelche Krankheitserscheinungen sich nicht gezeigt, unmittelbar nach dem Unfall tritt die Erkrankung auf, sie befällt im Gegensatz zu der gewöhnlichen Gelenksepsis nur ein Gelenk, und zwar an dem verletzten Gliede; für die Annahme, daß die Sepsis auch ohne den Unfall manifest geworden wäre, sind Beweise nicht zu erbringen, gebe ich mein Gutachten dahin ab: Die Erkrankung und der Tod des F. ist unmittelbar durch den Unfall veranlaßt worden.

Die Hinterbliebenenrente wurde bewilligt.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Mediz. Sektion.)
Sitzung vom 29. Juni 1910.

Herr A. Neißer: **Ueber das neue Ehrlichsche Syphilisheilmittel.**

Ausgehend von den Fortschritten, die die Lehre von der Syphilis in dem letzten Jahrfünft durch die bekannten Entdeckungen gemacht hat, bespricht der Vortragende sodann die Durchforschung der Arsenpräparate. Näher verweilt er bei dem Arsazetin, mit dem er selbst zwar keine ungünstigen Erfahrungen gemacht hat, von dessen Anwendung, speziell in größeren Dosen, er aber in Anbetracht der anderwärts beobachteten Fälle von Erblindung abgekommen ist. Leistungsfähig ist das Arsenophenylglyzin, wirksamer selbst als das Quecksilber bei parasyphilitischen Erkrankungen, wennzwar es sich noch mehr bei Trypanosomenkrankheiten bewährte. Spirillen und Spirochäten beeinflußt mehr das Ehrlich-Hata-Präparat, das Neißer in 100 Fällen aller Stadien und Formen anwandte, mit dem Erfolge, daß fast überall, wo sichtbare Symptome bestanden, sich ein geradezu verblüffender Rückgang zeigte, eine Wirkung, mit der sich die allerbesten Resultate von Quecksilber und Jod nicht im entferntesten vergleichen lassen. Ausnahmen wurden beobachtet z. B. bei der Keratitis parenchymatosa, die auch der Hg-Behandlung trotzt. Oertliche Zirkulationsverhältnisse können bei manchen Ausnahmen eine Bedeutung haben, ferner die Dosierung, die für verschiedene Individuen eventuell verschiedenfach hoch sein muß, am Anfang überdies sehr niedrig vorgenommen wurde (dabei traten auch einige wenige Rezidive auf) und vielleicht überhaupt eine wesentliche Steigerung noch, überdies bei zunehmender Entgiftung des Präparates erfahren kann, woraus natürlich eine noch weit größere Leistungsfähigkeit sich ergeben kann. Die bisherige dokumentierte sich in der Neißerschen Klinik auch in einem Umschlagen der Serumreaktion in 44% der Fälle nach der Wassermannschen Methode, in 19,2% nach der Sternschen Modifikation. Für den Heilerfolg will der Vortragende, der auf die nicht seltenen Rezidive und das Wiederkehren einer positiven Reaktion nach monatelangem negativen Ausfall hinweist, nur 3 seiner Fälle, die längere Zeit klinisch und serodiagnostisch verfolgt wurden, gelten lassen, und zwar in dem Sinne, daß die Chancen für eine schnelle und sichere Heilung um so günstigere sind, je früher nach der Infektion eine Behandlung einsetzt. Es gilt dies auch für die Hg-Behandlung, die allerdings viel langwieriger ist.

Die intravenöse Art der Einverleibung des Mittels, das auf das subjektive Befinden durchaus günstig einwirkt, ja sogar eine beträchtliche Gewichtszunahme hervorruft, ist mit keinerlei örtlichen Nebenwirkungen verknüpft, mit leichten allgemeinen nur insofern, als nach einigen Stunden Schüttelfrost und hohes Fieber, dazu noch Erbrechen, vorübergehend auftreten. Oertliche Schmerzhaftigkeit und Infiltration findet sich bei intramuskulärer und subkutaner Injektion desto weniger, je neutraler die Injektionsflüssigkeit ist, bei deren Zubereitung sich Neißer an die Vorschriften von L. Michaelis beziehungsweise Wechselmann hält und den Erfolg hat, daß die Patienten, die ihre Dosis von 0,6—0,8 g in 10 ccm gelöst in die Glutäalmuskulatur einer Seite oder geteilt in die beiderseitige möglichst außen oben unter Vermeidung des N. ischiadicus bekommen, kaum je das Bett, sogar auch nicht das Bett zu hüten brauchen. Treten Schmerzen auf, dann machen sie sich bald nach der Einspritzung und in einem zweiten Schub am 3. oder 4. Tage fühlbar; durch warme Bäder, leichte Massage, heiße Umschläge, Spiritusverbände, im Notfall durch Pyramidon und Morphium sind sie gut zu bekämpfen. Alkalische Lösung und intravenöse Injektion wirken akuter und prompter als die neutrale Flüssigkeit, die zwar geringere Schmerzhaftigkeit bewirkt, in der aber ein unlösliches Salz mit protrahierter Wirkung enthalten ist. Ueber gelegentliches Erbrechen und Temperatursteigerungen nach den intramuskulären Einspritzungen kann Neißer gleichfalls berichten. Letztere, die bei Nichtluetikern sich niemals fanden, sind als Folge der Zerstörung von Spirochäten beziehungsweise des Freiwerdens von Endotoxinen zu deuten. Dieselbe Erklärung kann für die oftmals auftretende örtliche Reaktion, z. B. in Gestalt von Hyperämie und entzündlichem Hof an syphilitischen Prozessen, gelten. Für die abtötende Wirkung des Präparates führt Neißer alsdann außer dem Umschlagen der Serumreaktion, der anscheinend definitiven Heilung von frischen Luesfällen, der allgemeinen und örtlichen Reaktion, die auch in gesteigerten Kopfschmerzen bei Hirnlues nach der Injektion zutage tritt, im einzelnen Beweise an. Das Verschwinden der Spirochäten aus den Primäraffekten ist hier besonders zu nennen, parallel der angewandten Dosis gehend, schneller bei der intravenösen Darreichung, langsamer bei der intramuskulären, bei der, wie bereits angedeutet, die neutrale Lösung nach dieser Richtung von der alkalischen übertroffen wird. Eine Reihe von Affen erwies sich nach Wiederimpfung mit syphilitischem Material vom Menschen und einem Monat nach Injektion als wiederum infektionsfähig. Es ist auch eine resorptionsbefördernde Einwirkung auf die pathologischen Gewebsmassen anzunehmen, interessanter ist jedoch die entwicklungshemmende, bezüglich deren allerdings Affenversuche dahin zu denken geben, ob nicht etwa und, solange in dem intramuskulär gesetzten Depot Arsenobenzol vorhanden ist, in den etwa zurückgebliebenen Spirochäten die Entwicklung und Vermehrung gehemmt ist, dann aber wieder für deren Wirkung in Gestalt von Rezidivbildungen, positiver Gestaltung der Serumreaktion keine Schranken gesetzt sind. Zweite Injektionen wirkten im übrigen gleichfalls eklatant; es war keine Arsenfestigkeit zu konstatieren, aber auch keine ungünstigen Folgen traten auf.

Kann auch von dem Ehrlich-Hata-Präparat noch keine sofortige Dauerheilung erhofft werden, so rät Neißer jedoch schon nach den bisherigen Erfahrungen jedem Syphilitiker, sofern nicht ganz besondere Komplikationen vorliegen (z. B. parenchymatöse Herzdegeneration), das neue Mittel zu versuchen, das mindestens denselben Erfolg haben wird, wie die langwierigen und oft durch Nebenwirkungen unangenehmen Kuren mit Quecksilber. Man wird dieses (graues Oel) oder Jodkalium gleichzeitig verwenden dort, wo man Grund hat, auf eine besonders schnelle und sichere Heilung (z. B. vor der Eheschließung) hinzuwirken. Vielleicht tötet das Hg den Rest der Spirochäten, vielleicht ist es auch zweckmäßig, am Schluß noch eine Arsenobenzoleinspritzung folgen zu lassen; empfehlenswert ist die Lokalbehandlung der Plaques muqueuses, die gefährliche Brutstätten für Spirochäten darstellen. Außer bei den frisch infizierten sicheren Luesfällen sollen auch die nicht mit Sicherheit feststehenden sich des Arsenobenzols bedienen wegen der Chance einer ungeheuer schnellen Radikalheilung bei totaler Unschädlichkeit. Regelmäßige Injektionen, am besten und schmerzlosesten intravenöse, sind vielleicht geeignet, Prostituierte spirochätenfrei beziehungsweise frei von manifesten Symptomen zu machen. Eine hervorragende Bedeutung kommt dem Mittel bei Quecksilberidiosynkrasie zu; es kann die Möglichkeit energischer Behandlung dort geben, wo man bisher in verzweiflungsvoller Untätigkeit verharren mußte. In jenen Fällen ferner, in denen eine große Resistenz gegen Hg besteht, trotz dessen ausgiebiger Benutzung immer wieder neue Erscheinungen auftraten, kann das Arsenobenzol, das Arsenophenylglyzin noch übertreffend, gleichfalls erlösend wirken.

Ueber die parasyphilitischen Erkrankungen kann noch nicht viel gesagt werden. Neißer weist darauf hin, daß die Paralytiker durchweg einen positiven Wassermann aufweisen. Bringt man diesen rechtzeitig zum Verschwinden, heilt man also die Lues, so erscheint die Verhütung der Paralyse möglich. Weniger die der Tabes, die sich oft nicht bloß sehr früh, sondern unbeeinflußt von antisyphilitischer Therapie zu entwickeln scheint und mit negativer Reaktion später einhergeht. Soweit die Nervensubstanz nicht schon völlig zerstört ist, sind Heilerfolge bei Tabes und Paralyse nicht ausgeschlossen; der Versuch ist in allen Fällen zu machen. Man soll aber bedenken, daß die Möglichkeit einer Schädigung von Nerven im Degenerationsstadium durch arsenhaltige Mittel vorliegt. Vorsicht ist geboten bei Opticusatrophie, während der gute Einfluß auf syphilitische Neuritis und Stauungspapille unverkennbar ist. Gerade auf den zuletzt gestreiften Gebieten bestehen noch zahlreiche Unklarheiten, bedarf aber hier wie auch sonst noch vieles der näheren Erforschung, so hat sich doch durch Ehrlichs Entdeckung die Perspektive eröffnet, der Syphilis viele ihrer Schrecken, vielleicht ihre allergrößten zu nehmen.

In der Diskussion berichtete Herr Harttung über gute Erfolge bei 18 Fällen, allerdings mit größeren Nebenerscheinungen (vergl. die Arbeit von Braendle und Clingestein, diese Zeitschr. Nr. 35). Herr Bonhoeffer äußerte sich näher über das Auftreten spinaler Reizerscheinungen in einem Falle von spinaler Lues (10 Monate bestehend), bei der nach Versagen von Hg und Jod eine Injektion gemacht wurde. Die Symptome, die Neißer als örtliche Reaktion deutete, bestanden in starken Schmerzen, in dem Neuauftreten einer bereits verschwundenen Blasenlähmung, in erhöhten Lähmungserscheinungen beider Beine; nach 3 Tagen waren sie aufgetreten, nach 8 Tagen bestanden sie noch fort.

Herr Uhthoff bespricht die Wirkung des Mittels in 3 Fällen von Ceratitis parenchymatosa bei kongenitaler Lues. Ein unmittelbarer Einfluß konnte nicht wahrgenommen werden. Es ist zwar die Anwesenheit von Spirochäten in der Hornhaut anzunehmen; der Charakter der einmal gesetzten tiefgehenden Veränderungen der Kornea sei ein solcher, daß deren schnelles Verschwinden auch bei Ablösung der Spirochäten von vornherein unwahrscheinlich sei.

Emil Neißer.

Digitized by Google

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Besichtigung des Bades Oldesloe.

Für Sonntag, den 30. Mai war der Aerztliche Verein von den Aerzten und der Kurverwaltung Oldesloes zu einer Besichtigung des Bades eingeladen worden. Zahlreiche Aerzte waren dem Rufe gefolgt. Als Einleitung hielt Herr Biß einen Vortrag über das **Bad Oldesloe und seine Kurmittel.** Die alte Salzquelle des Ortes wird seit 1813 zu Badezwecken verwendet. Sie enthält etwa 25 g Kochsalz im Liter. Außer der Soolquelle besitzt Oldesloe eine Schwefelquelle und ein Moorlager. Unter den mineralischen Substanzen des Moors ist das schwefelsaure Eisenoxyd hervorragend vertreten, so daß das Moor mit Fug und Recht als Eisenmineralmoor bezeichnet und die mit ihm hergestellten Bäder den berühmtesten ihrer Art an die Seite gestellt werden können. Eine größere Verwendung als bisher verdiente die Schwefelquelle. Sie besitzt neben 12 g Kochsalz im Liter einen größeren Gehalt an Schwefelwasserstoff und anderen Schwefelverbindungen. Bis jetzt ist man aber noch nicht über Versuche mit der Quelle hinausgekommen. Redner spricht darauf über die Wertung der Quellenanalysen. Die Menge der Bestandteile kann es nicht immer machen, da die berühmtesten Quellen geringe Mengen chemischer Verbindungen aufweisen und doch äußerst heilkräftig sind. Allgemein gültige Grundsätze über die Beziehungen zwischen Quelle und ihrer Wirkung auf ein Individuum lassen sich noch nicht aufstellen. So geschieht es, daß ein Patient außerordentlich gebessert aus dem Badeort zurückkehrt, während ein anderer mit ähnlich gelagerter Erkrankung völlig unbeeinflußt bleibt. Die Quelle wirkt also nicht spezifisch auf krankhafte Erscheinungen, sondern auf krankhafte Organismen. Im einzelnen Individuum liegen die Bedingungen für das Gelingen der Kur. Trotzdem muß sich der Arzt eine bestimmte Ansicht über die Wirkungsweise natürlicher Heilquellen bilden. Unter Außerachtlassung mystischer und hypothetischer Wirkungen wird er in der Heilquelle ein ideales Mittel zur Beeinflussung des Nervensystems, Stoffwechsels und der Zirkulation sehen. Die Art und Größe dieses Einflusses ist von der Temperatur des Bades und den in ihm enthaltenen Bestandteilen abhängig. Wir wirken von der Haut aus auf den Organismus und suchen dessen Funktionen wieder auf die frühere Höhe zu bringen oder zur Erreichung eines bestimmten Zwecks zu steigern. Wie viel erreicht wird, das hängt von der Schwere der krankhaften Veränderung und der Reaktionsfähigkeit des Patienten ab. Man könnte nun einwenden, daß unter solchen Umständen die Kranken auch zu Hause Bäder nehmen könnten. Dort müßten doch die gleichen Wirkungen eintreten. Dem widersprechen aber die Erfahrungen aller Aerzte. Die Erfolge der natürlichen Heilquellen sind größer, weil die natürliche Quelle dem künstlichen Gemisch in der Wirkung überlegen ist und weil daheim die Hilfskräfte wegfallen, die im Badeort von Bedeutung sind: Entfernung aus der Häuslichkeit, Klimawechsel, Aenderung der Ernährung, fester Glaube an die Wirkung der natürlichen Heilquelle, schöne Natur usw. Bedingung ist freilich, daß die Badekur zweckmäßig geleitet und die Hilfskräfte zweckmäßig ausgenützt werden. Das Gedeihen der Patienten in den Badeorten und der Badeorte selbst beruht also in erster Linie auf der von ihren Aerzten geleisteten Arbeit. Die Hausärzte sollten überzeugt sein, daß jede natürliche Quelle Erfolge hat, wenn sich der Kranke unter günstigen äußeren Verhältnissen und in geeigneter ärztlicher Behandlung befindet, ganz gleich ob er in Oeynhausen oder Oldesloe zur Kur ist. Wunder können natürlich nicht vollbracht werden. Es ist daher Bedingung für einen guten Erfolg, daß die Ueberweisung nach einem Badeort so früh wie möglich erfolgt, und nicht erst dann, wenn die Krankheit schon weit fortgeschritten ist und zu irreparablen Veränderungen geführt hat. Der Badearzt hinwieder hat viele wichtige Pflichten zu erfüllen und manche Schwierigkeiten zu überwinden. Nicht alle Patienten kommen mit einer gesicherten Diagnose. Bei vielen ist sie unklar, manche kommen auf eigene Faust mit selbstgestellter Diagnose, z. B. Rheumatismus. Was verbirgt sich nicht alles unter der Diagnose Rheumatismus: Plattfuß, organische und funktionelle Nervenleiden, Diabetes, Alkoholismus. Biß hat sich daher daran gewöhnt, jeden, der sagt: „Ich habe Rheumatismus", zu korrigieren: „Sie haben Schmerzen", und hat sich gut dabei gestanden. Ist die richtige Diagnose gestellt, so heißt es, sich den individuellen Verhältnissen anzupassen und einen sowohl schnellen wie richtigen Entschluß zu fassen, denn man kennt die Patienten nicht, denen doch am liebsten in 4—6 Wochen geholfen werden soll, Es müssen also viele Fragen gelöst werden, um aus einem Badeort einen Kurort zu machen. Ueberall erkennen wir die Richtigkeit des Wortes, daß die chemische Verbindung erst durch ihre richtige Verwendung Wert erhält, oder auf die Verhältnisse des Badeortes angewendet: „Wasser tuts freilich nicht, sondern der Geist, der bei dem Wasser ist". Der Vortragende wünschte zum Schluß, daß auch Oldesloe den Rang unter den deutschen Badeorten einnehmen möge, der ihm auf Grund der Vortrefflichkeit seiner Heilmittel zukomme.

An den Vortrag schloß sich eine Besichtigung der Badeeinrichtungen, des Kurhauses und Kurparkes an. Die gefälligen und zeitgemäßen Neuanlagen sind eine Schöpfung des bekannten Großindustriellen Dürkopp in Bielefeld, der als Besitzer des Bades zur Begrüßung der Aerzte nach Oldesloe gekommen war. Oldesloe erfreut sich im Gegensatz zu Lüneburg eines schönen, schattigen und umfangreichen Kurparks. Die weiteren Besichtigungen galten der Privatheilanstalt des Kollegen Biß, dem Kaiserin Augusta-Viktoria-Pflegeheim und dem Hamburger Kinderpflegeheim. Das Augusta-Viktoria-Pflegeheim dient älteren und kränklichen Frauen auf 4 Wochen für einen billigen Preis zur Erholung. Im Kinderpflegeheim werden jährlich etwa 780 Hamburger Arbeiterkinder untergebracht. Durch eine geeignete Lebensweise und Kost, sowie tägliche Spaziergänge in Verbindung mit Soolbäderbehandlung werden die Pfleglinge in ihrem Kampf gegen Skrofulose und Anämie unterstützt. Der Empfang im Kinderheim war überaus herzlich. Der Gesang der festlich gekleideten Mädchen und Knaben begrüßte die Ankommenden und fröhliche Reigentänze folgten später. Sie bildeten eine angenehme Abwechslung in den ernsten Veranstaltungen des Tages. Den Schluß bildete das vom Oldesloer Verkehrsverein gegebene Festmahl. Es brachte die Teilnehmer einander näher und bewies, daß Oldesloe nicht nur gute Sool- und Schwefelquellen besitzt, sondern an diesem Abend auch über eine treffliche Wein- und reichlich sprudelnde Sektquelle verfügte.

Es ist schließlich noch meine Pflicht, Aerzte, die für ihre Patienten ein ruhiges Sool- und Schwefelbad auszusuchen haben, auf Oldesloe i. Holstein hinzuweisen. Reißig.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Juli 1910.

Dr. Iselin (1. Assistent der Chirurgischen Klinik Basel) berichtet über Versuche, welche er gemeinsam mit Dr. Dieterle gemacht hat, um den Einfluß des Röntgenlichts auf den wachsenden Organismus festzustellen. Die Versuche entsprangen dem Bedürfnis zu wissen, ob man kindliche Gliedmaßen wegen der bei Tieren von Perthes und später Försterling nachgewiesenen Wachstumsstörung überhaupt nicht mit Röntgenstrahlen belichten soll und zu ermitteln, wie sich die Bestrahlung gestalten muß, wenn Epiphysenschädigungen vermieden werden sollen. Die Frage hat praktisches Interesse, da an der Chirurgischen Klinik Basel seit $1^1/_2$ Jahren Knochen- und Gelenktuberkulosen immer seltener operiert, dafür mit Röntgenlicht behandelt werden (vgl. Iselin: Die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulosen mit Röntgenlicht, Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 103). Aus Vorsicht war bei Kindern dies Verfahren noch nicht versucht worden. Die wertvollen Arbeiten von Perthes und Försterling gaben über diese Fragen nicht genug Aufschluß; beide Forscher haben an neugeborenen Tieren Versuche gemacht, also bei einem Alter, das für die Therapie kaum in Betracht kommt; Perthes hat etwa das Fünffache der von uns gebräuchlichen Sabouraud-R-Menge verabfolgt; Försterling hat sich zwar der Praxis genähert, indem er die übliche Entfernung innehielt und meist nur Teile der N.S.-Dosis gab, aber er bestrahlte neugeborene Tiere, belichtete außerdem immer ganze Gliedmaßen, während in der Therapie immer nur einzelne Gelenke oder umschriebene Knochenabschnitte der Strahlung auszusetzen sind; schließlich hat Försterling offen bestrahlt, während wir die Strahlen mit Aluminium härten, deshalb doppelt so lange Sitzungsdauer haben, und wegen dieser letzten Abweichung in der Anordnung berechtigt waren zu der Befürchtung, daß die Schädigungen bei unserm Verfahren noch tiefgehender sein könnten. Nach einem Ueberblick über die einschlägigen Arbeiten, werden vom Vortragenden die eignen Ergebnisse besprochen. Die Wirkung war an einer größeren Zahl von weißen Mäusen, gefleckten und weißen Ratten, 4 Tage, 5 und 9 Wochen alten Hunden und an einem 2 Monate alten Munikalb geprüft worden und ausschließlich an Gelenken. Durch Vorführen einiger Versuchstiere und mit einer Serie von Röntgenbildern wird die Verkürzung erzeugende Wirkung veranschaulicht. Außer dieser hemmenden Beeinflussung, die bereits durch viele Versuche anderer Autoren gefunden war an Zellen, Eiern, Samen, Pflanzen usw., haben Iselin und Dieterle außer dieser örtlichen Aeußerung eine ganz ausgesprochene Fernwirkung im wachsenden Körper gefunden, und zwar auffallenderweise eine Beschleunigung des gesamten Wachstums bei Teilbestrahlung und bei stärkerer auch ausgedehnterer Belichtung eine allerdings allgemeine Wachstumshemmung. Die Fernwirkung konnte in anderer Weise auch nachgewiesen werden. Der Nachweis dieser wachstumsfördernden Einwirkung ist neu; bei Mäusen, Ratten und Hunden konnte diese Wirkung beobachtet werden. Demonstration einiger Beispiele.

Die Ergebnisse der Versuche, die noch fortgesetzt werden sollen, werden folgendermaßen zusammengefaßt: Auf den wachsenden Organismus wirkt das Röntgenlicht als Totalbestrahlung nicht nur wachstumshemmend, wie bisher feststand, sondern eine einmalige Belichtung von

Digitized by Google

Forellenembryonen und -Eiern beschleunigt sehr deutlich die Entwicklung und das Wachstum (unter 1 Sab., 24 Cm. F. D.). Die örtliche Belichtung erzeugt beim Hunde am Orte der Bestrahlung eine um so größere Wachstumshemmung, Verkürzung des bestrahlten Gliedes, je stärker die Dosis ist und je jünger das Tier; bei 9 Wochen altem Hund konnte 9 Monate nach Bestrahlung mit 2 Sab. T. D. kaum eine Verkürzung mehr nachgewiesen werden. Große Tiere, wie das Kalb, können selbst im Alter von 2 Wochen die gleiche Menge an den Gelenken ohne Schädigung vertragen.

Die Teilbestrahlung wirkt auch auf den ganzen Körper; sie macht Allgemeinerscheinungen (Kollaps, allgemeinen Haarausfall, Korneainfiltration usw.). Die Belichtung von Gelenken kann bei Mäusen, Ratten und Hunden ein rascheres Körperwachstum zur Folge haben, selbst dann, wenn am Orte der Bestrahlung beträchtliche Verkürzung auftritt. Ob die Verkürzung an bestrahlten Gliedmaßen auf eine Schädigung der Knorpelelemente zurückzuführen oder als ein rascherer Ablauf der Knochenentwicklung zu deuten ist, soll noch durch histologische Untersuchung der Knochen entschieden werden. Für die Verwendung der Röntgentherapie bei Kindern läßt sich den Versuchen nur soviel entnehmen, daß bis zu dem Alter, welches der Altersstufe von 9 Wochen beim Hunde entspricht, an den Gliedmaßen gar keine Röntgenbestrahlungen vorgenommen werden sollen, das heißt soweit sich das für Kinder berechnen und auf sie übertragen läßt, keinesfalls vor Ablauf des dritten Lebensjahres. Iselin.

Soziale Hygiene.

Entgegnung auf den Aufsatz von Herrn Dr. Juliusburger:

„Zur Frage der Unzurechnungsfähigkeit und ihrer sozialen Bedeutung“

in Nr. 14 dieser Zeitschrift

von

Stabsarzt Dr. **Lobedank**, Hann.-Münden.

Wenn wir Aerzte auch einem großen Teil der Ausführungen des Herrn Kollegen Juliusberger rückhaltlos zustimmen können, so glaube ich doch, ihm in einigen wesentlichen Punkten widersprechen zu müssen. Zur Veröffentlichung meiner abweichenden Anschauungen veranlaßt mich die Erwägung, daß die widerspruchslose Hinnahme seiner Ansichten in einer vielgelesenen ärztlichen Zeitschrift die Aerzte mit dem Vorwurf eines einseitigen Doktrinarismus belasten und ihrer ohnehin von manchen Juristen ungern geduldeten Mitwirkung an der Strafrechtsreform Hindernisse bereiten könnte.

Wer etwa meine Abhandlung: „Rechtsschutz und Verbrecherbehandlung“ [1]) gelesen hat, wird mich nicht im Verdacht haben, daß ich Anhänger der Schuld- und Sühnetheorie sei. Ich bekenne mich durchaus zur biologischen Betrachtungsweise des Verbrechens und des Verbrechers, vermag aber aus ihr nicht so weitgehende Folgerungen zu ziehen, wie Juliusburger sie für die Ausgestaltung des Strafrechts wünscht.

Er bemängelt zunächst im allgemeinen, daß der Vorentwurf zum geplanten neuen deutschen Strafgesetzbuch die Strafe in den Vordergrund stelle: „Das Zentrum ist und bleibt eben Strafe und Vergeltung.“ Juliusburger läßt keinen Zweifel darüber, daß er den Begriff der Strafe zu einem wesentlichen Teil aus der zukünftigen Kriminalpolitik ausgeschaltet wissen möchte: „Wenn der Vorentwurf klar und deutlich erklärt, Strafanstalten sind keine Kuranstalten, so kann die Weisung des anthropologischen Standpunkts nur dahin gehen, statt Strafanstalten Verwahrungs- und Erziehungsanstalten zum Schutze der Gesellschaft, zur Wiederaufrichtung des antisozialen Individuums, soweit dies möglich ist.“ Nach seiner Meinung hält der Vorentwurf deshalb am Begriff der Strafe fest, weil er die sogenannte freie Willensbestimmung aus dem jetzigen Strafgesetzbuch übernommen hat: „Denn würde er eine solche prinzipiell nicht anerkennen, so fehlte doch eigentlich dem Recht zur Strafe jegliche tragfeste Grundlage.“

Nach meiner Ansicht nun kann man durchaus auf dem Boden der anthropologischen Betrachtungsweise des Verbrechens stehen und Determinist sein, ohne deshalb die Strafe ablehnen zu müssen. Ich gehe sogar so weit, zu behaupten, daß gerade die biologisch-anthropologische Bewertung unsozialer Handlungen und die deterministische Weltanschauung dem Recht zur Strafe eine bei weitem festere Grundlage geben als die Schuld- und Vergeltungstheorie der sogenannten klassischen Richtung. Mit Juliusburger glaube ich, daß das, was wir Körper, was wir Seele nennen, „ein unlöslicher Zusammenhang gegenseitiger Wirkungen“ ist. Mit unserer naturwissenschaftlichen Erkenntnis der Welt verträgt sich nicht die Annahme, daß Geist und Materie ein Sonderdasein führen, und daß demnach eine Seele oder Seelensubstanz neben dem Körper bestehe. Wir wissen vielmehr, daß das ganze Sein, die ganze Welt nur in unauflöslicher Beziehung zum Bewußtsein besteht, und ebenso das Bewußtsein in unaufhebbarer Beziehung zu den Dingen der Welt. Und wir können demnach das, was wir Seele nennen, bezeichnen als einen Beziehungskomplex von Weltbestandteilen, dessen Ordnung sich im Gehirn vollzieht und nach Art und Umfang von diesem abhängig ist. Mit dieser Definition der Seele erkennen wir aber auch an, daß das Gehirn, so ausschlaggebend es auch für das Denken und Handeln des Menschen ist, doch nicht im eigentlichen Sinne die sogenannten geistigen Vorgänge erzeugt. Wir haben es vielmehr als ordnendes Organ anzusehen, welches Art und Umfang der Seele genannten Weltbeziehungskomplexe mit bestimmt, dabei aber diesen Weltbeziehungskomplexen selbst, also der Umwelt im weitesten Sinne, ihre Bedeutung läßt. Von diesem Standpunkte aus vermögen wir selbstverständlich keinen wesenhaften Willen als vorhanden anzunehmen, der als Spiritus rector, selbst „frei“, das heißt ursachlos, unser Handeln lenkt. Wie wir handeln, hängt von der Gestaltung und Ordnung des in unserem Gehirn zustandekommenden Ausschnitts der von den Weltbestandteilen ausgehenden Reize ab, und wenn auch diese Ordnung und Gestaltung des Weltausschnitts durch die Beschaffenheit des Gehirns beeinflußt werden, so ist darum der Weltausschnitt selbst, der in kausaler Beziehung auch noch von außerhalb des Gehirns liegenden Bedingungen abhängig ist, nicht minder bedeutungsvoll. Daraus folgt die Wichtigkeit der Umwelt für die menschlichen Handlungen.

Die Strafandrohungen nun bilden einen bedeutsamen Faktor der die menschlichen Handlungen bestimmenden Umwelt. Gerade wenn man mit Juliusburger auf dem Standpunkt steht, „auch das seelische Leben unter dem Walten des Kausalitätsprinzips zu begreifen“, kann man nicht umhin, den Strafandrohungen einen wichtigen Platz in der Reihe der die Art des seelischen Lebens bedingenden Ursachen einzuräumen. Nach meiner Ansicht wäre die Bedeutung der Strafandrohungen nur zu verkennen, wenn man sich jene materialistische Anschauung zu eigen machte, nach der sich das geistige Geschehen zum Gehirn verhält wie der Urin zur Niere. Juliusburger selbst teilt aber diese Anschauung nicht. Denn er zitiert zur Unterstützung seiner Ausführungen den Satz von Ernst Haeckel: „Wir wissen jetzt, daß jeder Willensakt ebenso durch die Organisation des wollenden Individuums bestimmt und ebenso von den jeweiligen Bedingungen der umgebenden Außenwelt abhängig ist, wie jede andere Seelentätigkeit.“ Wohlan, zu den jeweiligen Bedingungen der umgebenden Außenwelt gehört die Androhung von Strafen, das heißt von recht unangenehmen Dingen, für antisoziale Handlungen. Die Mehrzahl der Menschen würde ohne diese Hemmung sich den egoistischen Trieben zu sehr überlassen. Und selbstverständlich muß die Hemmung auch genügende Wirkungsmöglichkeit haben, das heißt die Strafe muß ein sehr zu fürchtendes Uebel sein. Mit Recht erklärt daher der Vorentwurf, daß Strafanstalten keine Kuranstalten sein sollen. Die Aussicht auf die von Juliusburger befürworteten Verwahrungs- und Erziehungsanstalten würde zweifellos für viele Individuen kein ausreichendes Hemmungsmittel gegen die Betätigung antisozialer Triebe bilden.

Freilich kann eingewendet werden, daß trotz der bestehenden strengen Strafandrohungen Verbrechen begangen werden, die sich mit Naturnotwendigkeit aus der Organisation der Täter und den äußeren Bedingungen ergeben. Ganz gewiß. Aber wenn bei einem Teil der Menschen Organisation und Milieu so beschaffen sind, daß Strafandrohungen versagen, so folgt daraus nicht die Berechtigung, die Aufhebung des Strafbegriffs zu fordern. Die Individuen, bei denen die Aussicht auf Strafe keine genügende Hemmung bildet, müssen, obwohl ihre verbrecherischen Handlungen völlig unter dem Walten des Kausalitätsprinzips zu begreifen sind, die Strafe erdulden, auf daß ihr Schicksal für zahlreiche andere vorbeugend wirke, bei denen Art der Organisation und Umwelt dies zulassen.

Aufs schärfste möchte ich der von Juliusburger vertretenen Meinung entgegentreten, daß dem Recht zur Strafe jegliche tragfeste Grundlage fehle, wenn die sogenannte freie Willensbestimmung nicht anerkannt werde. Genau das Gegenteil scheint mir richtig zu sein. Es ist ganz unerfindlich, wie man durch Strafandrohungen und Strafen auf einen freien, außerhalb des Kausalitätsgesetzes stehenden Willen irgendwie einwirken könnte, wenn es etwas derartiges wirklich gäbe. Ich glaube, daß man, wie ich schon oben bemerkte, gerade durch die Nichtanerkennung der freien Willensbestimmung dem Recht zur Strafe eine feste Grundlage gibt. Denn eine Wirkung läßt sich von der Strafe nur erhoffen, wenn man die Willensvorgänge unter das Kausalitätsgesetz stellt und somit Strafen und Strafandrohungen unter die Ursachen der Willensvorgänge einreihen kann. Da von juristischer Seite immer wieder behauptet wird, daß durch Nichtanerkennung der freien Willensbestimmung die Grundlagen des Strafrechts erschüttert würden, und diese als unzutreffend

[1]) Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens Heft 46, Wiesbaden 1906, J. F. Bergmann.

Digitized by Google

längst erwiesene Behauptung durch Juliusburger eine unerwartete ärztliche Unterstützung gefunden hat, so schien mir die Betonung der Tatsache wertvoll und notwendig, daß man vom deterministischen Standpunkt zur genau entgegengesetzten Ansicht gelangen kann.

Diese schließt natürlich nicht aus, daß man in Uebereinstimmung mit Juliusburger dem biologisch-anthropologischen Standpunkt bei der Beurteilung der Verbrecher, bei der Strafbemessung, bei der Behandlung in den Strafanstalten usw. im weitgehenden Maße Rechnung trägt. In welcher Weise dies vielleicht möglich ist, ohne daß die Strafe, wenn auch nicht als Vergeltung, so doch als ein zu fürchtendes Uebel, ausgeschaltet wird, habe ich in meinem oben erwähnten Buch auszuführen versucht. Unter anderem habe ich vorgeschlagen, bei Freiheitsstrafen eine Mindest- und Höchstdauer festzusetzen, innerhalb deren den (selbstverständlich ganz anders als heute auszubildenden) Strafanstaltsleitern die Bestimmung der Strafzeit auf Grund ihrer eingehenden Beobachtung der Gefangenen überlassen bleibt.

Hält man grundsätzlich an der Strafe fest, so wird man Juliusburger auch in einigen weiteren Punkten, die sich aus seinem ablehnenden Standpunkt ergeben, nicht folgen können. Er glaubt, daß die Befriedigung über den im Vorentwurf teilweise vorhandenen Geist des Fortschritts wie von einem Reif in der Frühlingsnacht erdrückt werde durch den § 18, der von den unter gewissen Umständen eintretenden Strafverschärfungen handelt. Es mag sein, daß der Paragraph oft von unverständigen Beamten an falscher Stelle angewendet werden wird. Grundsätzlich aber läßt sich nichts dagegen einwenden, wenn die von den Strafen dargestellte Hemmung gegenüber solchen Individuen verstärkt wird, die besonders starker Hemmungen bedürfen.

Von der Todesstrafe heißt es bei Juliusburger: „Sie soll mit in die neue Zeit hinüber genommen werden, der finstere Geist kommt nicht zur Ruhe." Nun, ich finde wiederum, daß gerade die konsequenten Anhänger einer anthropologisch begründeten Strafrechtsreform auch der Meinung sein können, die Todesstrafe sei beizubehalten. Denn einmal erfüllt sie den Zweck, die menschliche Gesellschaft vor den brutalsten Schädlingen zu schützen, sicher und mit geringsten Kosten. Sodann bildet sie zweifellos ein wirksames Hemmungsmittel, wenn auch immer wieder darauf hingewiesen wird, daß in den Ländern, welche die Todesstrafe abgeschafft haben, die Verbrechen nicht zugenommen hätten, auf die Todesstrafe steht. Freilich, als Vergeltung für das begangene Verbrechen können wir Deterministen die Todesstrafe ebenso wenig gelten lassen wie jede andere Strafe. Darum brauchen wir sie aber nicht als sicheres Schutzmittel und als Faktor der die menschlichen Willenshandlungen mit bestimmenden Umwelt abzulehnen. Allerdings wünschen wir sie nicht schematisch gehandhabt. Nicht jeder, der einen Mord im juristischen Sinne begeht, ist der Vernichtung würdig. Ein armes Weib z. B., das den rohesten Mißhandlungen seines trunksüchtigen verkommenen Ehemannes täglich ausgesetzt ist, sein und seiner Kinder Leben täglich bedroht weiß und keinen Ausweg aus dem Elend sieht, ist gewiß nicht als gemeingefährlich zu betrachten, wenn es eines Tages aus Verzweiflung mit völliger Ueberlegung und nach vorbedachtem Plan seinen Peiniger vergiftet. Eine Freiheitsstrafe genügt hier durchaus. Etwas anderes aber ist es mit jenen Bestien in Menschengestalt, die rücksichtslos ein Leben vernichten, sei es um schnöden Gewinn, sei es, weil sie das Opfer ihrer brutalen Begierden für immer stumm machen wollen. Warum sollen wir uns ihrer nicht auf eine Weise entledigen, die uns für immer vollkommene Sicherheit vor ihnen gewährt? Etwa deshalb nicht, weil wir wissen, daß ihre verbrecherische Tat durch die Art notwendig bedingt war, in der ihre Organisation auf die Reize der Außenwelt reagiert? Dann müßten wir auch das Leben eines blutgierigen Raubtiers schonen, denn auch dieses betätigt nur seine Veranlagung.

Unter allen Einwendungen gegen die Todesstrafe ist die beachtenswerteste diejenige der Juristen, daß sie die Korrektur eines Justizirrtums verhindere. Es wird in der Tat die unausgesetzte Sorge der Strafgesetzgebung sein müssen, derartige Justizirrtümer zu verhüten. Uebertrieben wäre es aber, wollte man aus Furcht vor ihnen die grundsätzliche Abschaffung der Todesstrafe verlangen und so der menschlichen Gesellschaft die Möglichkeit nehmen, Bestien radikal zu vernichten, die nur durch ihre Gestalt an Menschen erinnern. Vollends verkehrt endlich erscheint das Verlangen, deshalb die Todesstrafe von solchen Schädlingen abzuwenden, weil ihre gesellschaftsfeindliche Organisation kausal bedingt ist. Ist ihre Brutalität deshalb denn etwa keine?

Juliusburger hält es ferner für verfehlt, daß zur Feststellung der Folgen einer antisozialen Handlung die Frage gestellt werde, ob der Täter geistig gesund sei oder nicht. Er betrachtet diese Frage als falsch gestellt und wünscht grundsätzlich die biologisch-anthropologische Prüfung jeder unsozialen Handlung. Ich stimme ihm hinsichtlich der letzteren Forderung zu, soweit hierdurch die grundsätzliche Aufrechterhaltung der Strafe nicht berührt wird. Halten wir aber an dieser fest, so ist die Frage nach dem Stand der geistigen Gesundheit nicht zu umgehen. Zwar ist zuzugeben, daß die Handlungen des geistig Gesunden ebenso naturnotwendig aus seiner Organisation entspringen wie die des Geisteskranken aus der seinigen. Deshalb kann man es aber doch für zweckmäßig halten, daß die Reaktion auf die unsoziale Handlung des Gesunden in der Strafe bestehe, während für den Geisteskranken andere Maßnahmen am Platze sind. Es ist doch z. B. etwas ganz anderes, ob das Unzuchtsverbrechen an einem Kinde deshalb erfolgt, weil ein roher, aber geistig gesunder Wüstling seinen Geschlechtstrieb nicht zügelt, oder deshalb, weil ein Greis nach einem ehrenhaften Leben infolge seniler Gehirnveränderungen unzurechnungsfähig geworden ist. Der letztere gehört in eine Pflegeanstalt, falls er unter der Obhut seiner Familie nicht genügend vor weiteren Delikten bewahrt werden kann. Jener Rohling aber muß das Uebel der Strafe erdulden. Denn es besteht die Möglichkeit, daß die Erinnerung daran später bei einer abermaligen Versuchung eine ausreichende Hemmung für ihn bildet. Auch soll sein Beispiel andere warnen, Man täusche sich doch nicht: der Geschlechtstrieb ist von so elementarer Gewalt, daß die Unzuchtsverbrechen zweifellos viel häufiger wären, wenn die Furcht vor Strafe nicht manchen im entscheidenden Augenblick zur Besinnung brächte. Wenn nun auch die Hemmung oft versagt, so muß trotz der Naturnotwendigkeit dieses Versagens die Strafe eintreten, damit für andere die Strafandrohungen wirksam bleiben. Beim Geisteskranken dagegen, bei dem gar nicht die Möglichkeit vorliegt, daß die Furcht vor Strafe das Delikt verhindert, wäre Strafe, das heißt die Auferlegung eines Uebels, sinnlos.

Ich weiß sehr wohl, daß man die Menschen nicht in zwei scharf voneinander gesonderte Klassen einteilen kann, in die der Geisteskranken und der Geistesgesunden; daß fließende Uebergänge zwischen beiden bestehen, und daß letzten Endes gesund und krank nur Werturteile bedeuten. Trotzdem geht es nicht an, alle menschlichen Handlungen von einem einzigen Gesichtspunkte aus zu untersuchen. Obwohl, wie ich bereits mehrfach zugegeben habe, die antisozialen Handlungen der klinisch gesunden Verbrecher ebenso aus dem Zusammenwirken von äußerem Reiz und Organisation folgen wie die der Geisteskranken, müssen wir auch im Interesse der Moral, das heißt, um nicht Verwirrung der moralischen Begriffe aufkommen zu lassen, daran festhalten, daß sittliche Wertbegriffe zur Beurteilung der Handlungen Geistesgesunder verwendet werden, psychiatrische dagegen bei denen von Geisteskranken. Wer als Geistesgesunder roh, ehrlos, gemein, schimpflich usw. handelt, handelt ja gewiß so infolge seiner Veranlangung und der bei ihm wirksamen äußeren Reize. Darum sind aber doch seine Handlungen nicht minder roh, ehrlos usw. Ganz anders dagegen stellen sich die Handlungen Geisteskranker dar. Der früher zartfühlende Paralytiker, der den Anstand verletzt, ist doch von ganz anderem Gesichtspunkt aus zu beurteilen als der gemeine geistesgesunde Rohling.

Wir wollen also daran festhalten, daß wir die Begriffe geistesgesund und geisteskrank unterstreichen, und daß wir für die antisozialen Handlungen der Geistesgesunden die Strafe fordern (selbstverständlich unter möglichster Berücksichtigung der biologisch-anthropologischen Gesichtspunkte), für die der Geisteskranken die psychiatrische Behandlung.

Juliusburger tadelt auch die Aufnahme des Begriffs der verminderten Zurechnungsfähigkeit in den Vorentwurf. Nicht nur, weil dieser Tadel eine Folge seiner grundsätzlichen Stellungnahme ist, sondern auch, weil er fürchtet, daß „den Zaghaften und Halben durch die Aufnahme der geminderten Zurechnungsfähigkeit ein bequemes Schwungbrett gegeben sei, um über eine unliebsame, klare Entscheidung hinwegzukommen".

Nun, wir wollen hoffen, daß die Psychiater mit dem Aussprechen der geminderten Zurechnungsfähigkeit vorsichtig sein werden. Im übrigen wissen wir doch auch, daß die Klinik der „Grenzzustände" heute schon ein gut durchforschtes Gebiet ist. Juliusburgers Befürchtung scheint mir übertrieben zu sein. Es läßt sich doch auch nicht leugnen, daß es Geisteszustände gibt, die zwar nicht die Merkmale ausgesprochener Geisteskrankheit bieten, aber in manchen Beziehungen vom Normalen abweichen. Wir Militärärzte insbesondere lernen Individuen mit derartigem Geisteszustand recht oft kennen. Und wir wissen, daß ihnen gegenüber einerseits Strafandrohungen und Strafen hemmend wirken können, andererseits aber leichter versagen als gegenüber Vollwertigen. Daß dem Mediziner die strafrechtliche Behandlung solcher geistig Minderwertiger widerstrebt, wurde schon öfter von ärztlicher Seite betont. Es handelt sich aber nicht nur um die medizinische Behandlung dieser Individuen, sondern auch um den Schutz der Rechtssicherheit. Von diesem Standpunkt wird man auch die geistig Minderwertigen für straffähig erachten müssen. Denn die Möglichkeit, daß Strafandrohungen und Strafen auf sie wirken, wenn auch unter häufigerem Versagen, besteht ja. (Andernfalls liegt eben Geisteskrankheit, nicht nur geistige Minderwertigkeit vor.) Zu fordern ist allerdings, daß sie Freiheitsstrafen in besonderen, eigens für sie eingerichteten Strafanstalten verbüßen, in denen dem Arzt ein besonders weitgehender Einfluß auf ihre Behandlung eingeräumt wird.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Berlin. Die Cholera scheint aus den Bezirken im Innern Rußlands, in denen sie seit Jahren endemisch geworden ist, an verschiedenen Stellen die bisher eingehaltenen Grenzen zu überschreiten. Größere Verbreitung hat sie jedoch bisher nur im südlichen Italien, in Apulien und Calabrien erreicht. Sporadische Fälle wurden gemeldet aus Wien und einzelnen an der Donau und im Innern des Landes gelegenen Orten Oesterreich-Ungarns. Die jüngsten Fälle sind augenblicklich die beiden in Spandau bakteriologisch sichergestellten, von denen bisher der eine tödlich verlaufen ist. Die Meldung, daß in Berlin selbst Fälle von asiatischer Cholera vorgekommen sind, scheint sich dagegen nicht zu bestätigen. Es hat gewisse Schwierigkeiten, die in Spandau festgestellten Fälle nach der Art ihrer Ansteckung aufzuklären. Im allgemeinen dürfte man wohl in der Annahme nicht fehl gehen, daß die Fälle mit den russischen Endemien in irgend einem Zusammenhang stehen. Durch den in der Nähe Spandaus gelegenen Auswandererbahnhof Ruhleben, der dem Umladeverkehr dient und in dem deshalb zeitweise große Scharen russischer Auswanderer interniert sind, scheint eine gewisse Gefährdung dieser Gegend denkbar. Im Juni wurde bekanntlich ein einzelner Fall von Cholera asiatica an diesem Orte festgestellt. Aber es hat gewisse Schwierigkeiten, die jetzt neuerdings aufgetretenen Erkrankungsfälle mit diesem Fall in Verbindung zu bringen. An eine Verseuchung bestimmter Flußläufe, etwa der Havel, als Vermittlung dürfte wohl nicht zu denken sein und die Uebertragung durch eine Reihe nichterkrankter Personen als Bazillenträger hat etwas Gezwungenes. Am nächsten liegt es vielleicht anzunehmen, daß ein Leichterkrankter in letzter Zeit in dieser Gegend durchpassiert ist, der die Infektionsquelle abgegeben hat. Daß es bei vereinzelten Fällen oft überaus schwer ist, die Quelle der Infektion festzustellen, ist bekannt. Wir erinnern an den Fall des vor 4 Jahren in Berlin am Urbanhafen an asiatischer Cholera verstorbenen Kindes eines Schiffers; der sporadische Fall ist niemals näher aufgeklärt worden. Wir dürfen wohl annehmen, daß, wie damals dieser Fall vereinzelt geblieben ist und keine weiteren im Gefolge gehabt hat, so auch die in Spandau festgestellten zu weiteren Verschleppungen keine Veranlassung geben werden, zumal sofort die erforderlichen Vorbeugemaßregeln getroffen worden sind. Eine verschärfte Ueberwachung der Grenze, besonders aber der Flußläufe auf den Uebergängen vom russischen in das preußische Gebiet ist bereits seit einigen Wochen eingeleitet. Vielleicht wäre dann zu erwägen, den Strom der russischen Auswanderer noch mehr, als bisher geschehen, in geeigneter Weise so zu leiten und zu überwachen, daß Seuchenverschleppungen dauernd vermieden werden. Vielleicht wäre hier auch an eine Verlegung des Umladeverkehrs vom Bahnhof Ruhleben bei Berlin-Spandau an einen anderen, von den großen Verkehrszentren entfernteren Ort zu denken.

Breslau. Auf Veranlassung des Vereins zur Fürsorge für unbemittelte Lungenkranke ist gegenwärtig hier das dem Zentralkomitee gehörige Tuberkulose-Wandermuseum ausgestellt, das durch das hiesige hygienische Institut noch Ergänzungen erfahren hat. Das Interesse daran ist in allen Kreisen ein außerordentlich großes, der Zuspruch, den die Führungen finden, besonders stark. Diesen schließt sich eine Reihe von Vorträgen der Herren Prof. Heymann, DDr. Bruck, Brumme, Korn, Lachmann, E. Neißer, Beche, Speck, Steinberg an über Themata wie Ursprung und Wesen, Ursachen und Verhütung, Behandlung der Tuberkulose, die Leistungen der Landesversicherungen im Kampfe gegen die Tuberkulose, die Tuberkulose im Kindesalter usw.

Der VII. Deutsche Samaritertag wird in diesem Jahre vom 7.—9. Oktober in München abgehalten werden. Die angesagten Vorträge und Referate versprechen denselben besonders lehrreich zu machen und können dadurch, daß sie aktuelle Fragen behandeln, auch das weiteste Interesse in Anspruch nehmen. Neben einem Vortrag, wie die schädigenden und nicht selten zu Verstümmlungen führenden kleinen Verletzungen zu behandeln, durch Prof. Dr. A. Schmitt-München, bildet je ein Vortrag über den Rettungsdienst in Bergwerken durch Bergwerksdirektor Meyer-Herne, ebenso im Gebirge durch Hofrat Dr. Uhl-München, wie auch Automobil-Krankentransport in den Städten durch Dr. Tempel-München und die Entwicklung des modernen Rettungswesens durch Prof. Dr. Wörner-Leipzig den hauptsächlichsten Inhalt der Tagesordnung. Es ist dankbar anzuerkennen, daß die sachverständigsten Referenten die entsprechenden Vorträge übernommen haben.

Am 25. August ist in Dresden Geheimrat Eduard Heinrich Henoch in seinem 90. Lebensjahre gestorben. Henoch war der erste, der die Kinderheilkunde als selbständige Disziplin in Berlin vertrat und durch seine Arbeiten als wissenschaftlich selbständige Disziplin begründete. Bis 1893, dem Jahre, wo er aus seiner Stelle aus der Charité ausschied und die Stätte seines erfolgreichen Wirkens verließ, war er der gesuchteste Kinderarzt Berlins. Am bekanntesten sind unter seinen zahlreichen wertvollen und grundlegenden Arbeiten sein sehr verbreitetes Lehrbuch die „Vorlesungen über Kinderkrankheiten", die in zahlreichen Auflagen erschienen sind.

Die Beaufsichtigung von Fieberkranken in den Krankenanstalten. Die Witwe R. und deren 8 Kinder verlangten von einer Krankenpflegeanstalt in Essen Schadenersatz, weil ihr Ehemann und Vater im Krankenhause der Beklagten den Tod erlitten hat. Er war am Tage vor seinem Tode in das Krankenhaus eingeliefert worden und hat sich morgens gegen 6 Uhr in einem Anfall von Fieberdelirium aus einem Fenster des Krankenhauses hinausgestürzt; kurz darauf ist er an den Folgen des Unfalles gestorben. Die Kläger werfen den Vertretern der Anstalt eine Fahrlässigkeit bei der Beaufsichtigung des eingelieferten Kranken vor. Das Landgericht in Essen hatte den Anspruch dem Grunde nach für gerechtfertigt erklärt. Das Oberlandesgericht in Hamm hat jedoch das Urteil abgeändert und die Kläger kostenpflichtig abgewiesen. Der erhobene Anspruch sei ein außerkontraktlicher. Ein Vertragsverhältnis zwischen dem Verstorbenen und der Beklagten oder den Klägern und der Beklagten sei nicht zustande gekommen. Im vorliegenden Falle habe die Armenverwaltung sich des Krankenhauses der Beklagten zur Erfüllung ihrer Armenpflicht gegenüber dem Verstorbenen bedient; letzterer sei in das Krankenhaus nur aufgenommen worden, weil die Armenverwaltung erklärt habe, daß seine Pflege auf ihre Rechnung gehe. Die Armenpflege sei eine öffentliche Pflicht des Ortsarmenverbandes; die Unterstützung könne auch durch Unterbringung in einem Krankenhause gewährt werden. Irgendeine vertragliche Pflicht dem Verstorbenen gegenüber habe also die Anstalt nicht übernommen; sie sei lediglich dem Armenverbande gegenüber verpflichtet. Für die Beurteilung des Rechtsstreites sei weiter von Wichtigkeit die rechtliche Stellung, welche die Oberin in der Krankenanstalt eingenommen habe. In dieser Beziehung halte das Gericht es für erwiesen, daß sie als eine verfassungsmäßig berufene Vertreterin der Beklagten anzusehen sei. Der Entlastungsbeweis, der der Beklagten nach § 831 BGB. freistehe, habe sich also nicht auf ihre Person zu erstrecken. Ihre Person könne nur soweit in Frage kommen, ob sie selbst ein Versehen bei der Pflege und Beaufsichtigung des Kranken begangen habe. In dieser Beziehung habe aber die Beweisaufnahme klar ergeben, daß, soweit sie oder andere Persönlichkeiten in Betracht kämen, die als Vertreter des Krankenhauses angesehen werden könnten, nicht die geringste Fahrlässigkeit begangen hätten, der Verunglückte vielmehr in jeder Beziehung sorgfältig behandelt worden sei. Der Tod des R. sei dadurch verursacht, daß der Wärter, als es an der Eingangstür des Krankenhauses läutete, um diese zu öffnen, einen Augenblick das Krankenzimmer verließ und der Kranke diesen Augenblick benutzte, um sich aus dem Zimmer zu entfernen. Der Wächter sei zweifellos im Sinne des § 831 BGB. ein von der Beklagten zu einer Verrichtung Bestellter. Die Beklagte würde für den durch ihn bei der Ausführung der Verrichtung verursachten Schaden ohne weiteres haften, wenn es ihr nicht gelungen wäre, in ausreichender Weise den Beweis zu führen, daß sie bei der Auswahl des Wärters die erforderliche Sorgfalt beobachtet habe.

Friedrich Daniel v. Recklinghausen, einer der letzten, der mit dem damals im rüstigen Mannesalter stehenden Rudolf Virchow zusammen die pathologische Anatomie hat begründen helfen, ist in seinem 77. Lebensjahre in Straßburg gestorben. Eine Würdigung der Verdienste des Altmeisters der pathologisch-anatomischen Forschung wird in der nächsten Nummer Geheimrat Marchand bringen.

Der Tod von Florence Nightingale im Alter von 90 Jahren bringt eine der eigenartigsten Gestalten des 19. Jahrhunderts vor unsere Augen. Im Wohlstand und Ueberfluß geboren, widmete sie ihr Leben der Krankenpflege im weitesten Sinne und unter den größten Opfern. Sie war bahnbrechend auf ihrem Gebiete, denn ihrem Einfluß und ihrem Vorbild ist es zu verdanken, daß das Vorurteil, das uns jetzt seltsam erscheint, überwunden wurde, denn Krankenpflege galt früher für eine Profession, welche in England eine Dame von guter Erziehung und Herkunft nicht aufnehmen durfte. Nachdem sie die Krankenpflegeeinrichtungen ihres Vaterlandes England kennen gelernt hatte, bildete sie sich weiter in dem Krankenhaus der Kaiserswerther Schwestern in Deutschland aus und später in einem Schwesternhaus in Paris. Außerordentliche Verdienste erwarb sie sich dann im Krimkriege. Sie schuf damals die moderne Krankenpflege im Kriege. In allen Fragen der Krankenfürsorge und des Krankenhausbaues wurde sie während der letzten 50 Jahre um Rat gefragt überall, wo die englische Zunge gesprochen wird. In dem amerikanischen Bürgerkriege und während des deutsch-französischen Krieges wurden ihre Vorschläge für Krankenhausbauten eingeholt und befolgt. Die Schule für Krankenpflegerinnen, die sie in Londoner Hospitälern gründete, ist vorbildlich geworden für alle ähnlichen Einrichtungen. Obgleich sie niemals die Oeffentlichkeit suchte, sondern sie eher vermied, wurde sie allgemein gesucht und weit und breit geschätzt.

Wien. Prof. Dr. Leopold Oser, seit 1885 a. o. Professor an der Wiener Universität, ist gestorben. Oser war seit 1872 Primararzt des Rothschildschen Spitals. Von seinen größeren Arbeiten sind besonders hervorzuheben „Die Erkrankungen des Pankreas" in Notnagels Pathologie und Therapie.

Berlin: Zu korrespondierenden Mitgliedern der Physikalisch-mathematischen Klasse der Akademie der Wissenschaften sind gewählt worden: Geheimrat Prof. Dr. Marchand (Leipzig), Geheimrat Prof. Dr. Merkel (Göttingen), Prof. Dr. Schmiedeberg und Prof. Dr. Schwalbe (Straßburg i. E.).

Universitätsnachrichten. Bonn a. Rh.: Priv.-Doz. Dr. Fröhlich hat den Professortitel erhalten. — Breslau: Prof. Bruno Heymann, Leiter der hiesigen Wutschutzstation, bereits langjähriger Mitarbeiter Geh. Rat Flügges in Breslau, folgt am 1. Oktober einem Rufe an das hygienische Institut der Universität Berlin. — Freiburg i. B.: Priv.-Doz. Dr. Hegar (Gynäkologie) ist zum ao. Professor ernannt. — Basel: Prof. Dr. med. Fritz de Quervain (Bern, Chaux de Fonds) ist als ordentlicher Professor der Chirurgie und als Direktor der chirurgischen Klinik zum Nachfolger von Prof. Wilms berufen worden. Er hat den Ruf angenommen.

Digitized by Google

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Nr. 37 (301). 11. September 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** K. Stargardt, Ueber den heutigen Stand der Trachomforschung. Weyert, Beitrag zur Erkennung des Schwachsinns durch Truppe und Arzt. S. Weiß, Ueber Influenza bei Säuglingen. G. Wolfsohn, Zur Tuberkulin-Herdreaktion. R. Kürner, Ueber die Verbreitung der Syphilis in den Schwachsinnigenanstalten Württembergs auf Grund von Blutuntersuchungen mittels der Wassermannschen Methode. S. Kaminer, Die Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei der Tuberkulose. W. Katz, Röntgenaufnahmen auf Bromsilberpapier. A. Bum, Die unbewaffnete Hand des Arztes. Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis. W. Lier, Ueber Tuberkelbazillennachweis bei Hauterkrankungen. — **Referate:** A. Gottstein, Aus der medizinischen Statistik. F. Pinkus, Anatomie der Haut und allgemeine Dermatologie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Ehrlichs Arsenobenzol. Das Ehrlich-Hatasche Arsenpräparat bei Syphilis. Das Ehrlichsche Präparat 606. Behandlung mit dem Ehrlich-Hataschen Mittel. Zusammengesetzte Quecksilber-, Arsazetin-, Chinintherapie bei Syphilis. Ueberschätzung der positiven Wassermannschen Reaktion. Serodiagnostik der Syphilis nach Noguchi. Vorsicht bei der diagnostischen Verwertung der Wassermannschen Syphilisreaktion. Tollwut beim Hunde. Wichtigkeit der Beziehung des Traumas zum Krebs. Implantierung von Ovarien und deren Wirkung auf die Menstruation. Aetiologie der Epityphlitis. — **Neuerschienene pharmazeutische Präparate:** Hegonon. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Kehlkopfspiegel. — **Bücherbesprechungen:** Pels-Leusden, Chirurgische Operationslehre. L. Hermann und O. Weiß, Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie. Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Schultze und Stursberg, Fall auf die rechte Seite. Tod an Blinddarmentzündung als Unfallsfolge nicht anerkannt. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Köllner, Bericht über die 36. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg am 4. bis 6. August 1910. München. Frankfurt a. M. — **Aerztliche Tagesfragen:** E. Bischoff, Die Krankenhausfrage. W. Dreyer, Mitteilungen aus der Epidemiologie Egyptens (II). W. Doenitz, Die Spandauer Cholerafälle. — **Kleine Mitteilungen.**

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber den heutigen Stand der Trachomforschung[1])

von

Dr. **K. Stargardt,**

Privatdozent für Augenheilkunde in Kiel.

Die Trachomforschung ist in den letzten Jahren in ein neues Stadium getreten. Und wenn wir auch noch weit entfernt sind von einer endgültigen Lösung der hier in Betracht kommenden Fragen, so ist es doch auch für den Nichtophthalmologen vielleicht nicht uninteressant, einiges über den heutigen Stand der Trachomforschung zu hören.

Daß das Trachom eine ansteckende Krankheit ist, ist ja eine seit Jahrzehnten feststehende Tatsache. Durch mehrere, von verschiedenen Autoren in verschiedenen Ländern in den letzten drei Jahren beim Menschen ausgeführte Ueberimpfungen ist diese Tatsache noch weiter bekräftigt worden.

Aus dieser Tatsache der Uebertragbarkeit des Trachoms hat man schon vor Jahrzehnten den Schluß gezogen, daß das Trachom durch einen Krankheitskeim, durch einen bestimmten Erreger, hervorgerufen wird. Ueber die Natur dieses Erregers hat aber bis vor kurzem noch völliges Dunkel geschwebt. Dem allgemeinen Gang der Entwicklung unserer Kenntnisse von den Krankheitserregern folgend, hat man zunächst auch den Trachomerreger unter den Bakterien gesucht. Eine ganze Reihe der verschiedensten Kokken und Bazillen sind als Erreger angesprochen worden. Aber stets hat die nüchterne Nachprüfung ergeben, daß es sich um Trugschlüsse gehandelt hatte.

Auch das letzte dieser als Erreger angesprochenen Bakterien, der sogenannte Müllersche Trachombazillus, ist jetzt wohl definitiv aufgegeben worden, da sich nachweisen ließ, daß er ätiologisch nicht in Betracht kam und identisch mit dem sogenannten Koch-Weeksschen Bazillus ist, der den ansteckenden akuten Bindehautkatarrh hervorruft. Dieser Bazillus kann sich auch nach dem Abklingen aller entzündlichen Erscheinungen noch sehr lange auf der Bindehaut des Auges halten. Es ist natürlich, daß er sich auch auf der Bindehaut Trachomkranker, die früher einmal einen Koch-Weeksschen Katarrh durchgemacht haben, finden kann. Mit der Aetiologie des Trachoms hat er jedenfalls nichts zu tun.

Da unter den Bakterien der gesuchte Erreger nicht zu finden war, lenkte man seine Aufmerksamkeit auch auf eine andere Gruppe von Lebewesen, auf die Protozoen.

Da man früher für das wesentlichste in dem pathologisch-anatomischen Bilde des Trachoms den Follikel hielt, glaubte man auch hier in erster Linie den Erreger suchen zu müssen.

Es ist ja bekannt, wie der Trachomfollikel pathologisch-anatomisch gebaut ist. Eine Ringzone, aus einkernigen Lymphozyten bestehend, umgibt den großen, aus epitheloiden Zellen bestehenden Kern. In diesem, aus epitheloiden Zellen bestehenden Hauptteil des Follikels finden sich nun, und zwar ziemlich gleichmäßig verteilt, große einkernige Zellen, die in ihrem auffallend reichlich entwickelten Protoplasma eine große Menge von Einschlüssen enthalten. Wegen der von ihnen aufgenommenen zahlreichen Körperchen sind sie von Leber Körperchenzellen und von Villard Phagozythen genannt worden. Diese Zellen nun sind vor allem wegen der von verschiedenen Beobachtern festgestellten amöboiden Bewegung vielfach als Protozoen aufgefaßt worden.

[1]) Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft in Kiel am 21. Juli 1910 gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google

Genauere vergleichende Untersuchungen haben jedoch mit Sicherheit ergeben, daß es sich um Zellen des menschlichen Körpers handelt, wie sie sich auch in anderen Follikeln, z. B. der Lymphdrüsen und der Milz finden.

Rählmann hat dann später mit dem Zeiß-Szigmondyschen Ultramikroskop kleinste Gebilde gefunden, „Bakterien, Protoplasmakörper und gelbe Kugeln", an die das Kontagium geknüpft sein sollte. Auch diese Gebilde haben der Kritik nicht Stand gehalten, da sich bei allen möglichen Erkrankungen ähnliche Gebilde nachweisen lassen. Auch ist das Ultramikroskop sehr wenig geeignet zur Erkennung von Form und Struktur von Zellen.

Ganz besonders wurde man auf die Möglichkeit, daß Protozoen als Erreger in Betracht kämen, nach der Entdeckung der Syphilisspirochäte aufmerksam. An den verschiedensten Orten sind Untersuchungen mit den neuen Methoden der Färbung, speziell der Giemsafärbung, vorgenommen worden, ohne Erfolg. Auch die Silberimprägnation ergab keine irgendwie verwertbaren Resultate. Der einzige, der positive Resultate erzielt haben wollte, war Greeff in Berlin. Er hatte zusammen mit Frosch und Clausen zuerst im Sekret und Follikelinhalt auffällige Gebilde gefunden, die in Form von kleinsten, nach Gram nicht darstellbaren, „von einem hellen Hofe umgebenen Doppelkörnchen, Diplokokken oder Diplobakterien" erschienen. Diese Doppelbakterien sollten nur bei stärkster Vergrößerung erkennbar sein (Zeiß-Apochromat 2 mm und Okular 8). Diese Körperchen, die Greeff später als die Erreger des Trachoms bezeichnet hat, sind, wie ich schon vor zwei Jahren auf dem Heidelberger Kongreß betont habe, durchaus nicht charakteristisch für Trachom. Sie finden sich bei allen möglichen Konjunktivalerkrankungen. Es ist das jetzt auch von anderer Seite bestätigt (Heimann).

Eine ganz neue Periode der Trachomforschung begann nach den Entdeckungen von Prowacek und Halberstädter. Ganz allgemein hatte man vorher angenommen, daß der Trachomerreger auf der Oberfläche der Konjunktiva oder im Follikel oder im konjunktivalen Gewebe zu suchen sei. Mit dieser Idee haben Prowacek und Halberstädter vollkommen gebrochen. Sie haben als den Sitz des Trachomerregers in erster Linie die Epithelzellen angesprochen.

Dieser zuerst etwas fremdartige Gedanke, daß die Trachomerreger ihren Sitz im wesentlichen im Epithel haben sollen, erscheint uns sofort etwas weniger fremdartig, wenn wir bedenken, daß es eine ganze Reihe von pathogenen Protozoen gibt, die ihren Hauptsitz in Epithelzellen haben.

Gregarinen finden sich in den Epithelzellen des Darmes bei Echinodermen, Insekten, Würmern und anderen Tieren; Koccidien machen den größten Teil ihrer Entwicklung in Zellen durch und zwar sind sie fast alle Epithelparasiten, vornehmlich bei Wirbeltieren. Den Myxobolus Cyprini Doflein, den Erreger der Karpfenpocke, findet man in den Nierenepithelien. Zellparasiten sind fast alle Mikrosporidier, zu denen ja auch der Erreger der Pebrine, der Seidenraupenkrankheit, gerechnet wird.

Die Veränderungen, die nun Prowacek und Halberstädter in den Epithelzellen bei Trachom gefunden haben, sind durchaus nicht schwer nachweisbar. Sie sind mit verschiedenen Färbungen und in gewissen Stadien auch schon mit schwächeren Vergrößerungen sichtbar zu machen. Sie sind eben nur deswegen nicht früher gefunden worden, weil wir alle, die wir nach dem Trachomerreger fahndeten, a priori annahmen, daß er im Epithel nicht sitzen könnte und deswegen das Epithel überhaupt nicht beachteten. Prowacek und Halberstädter, die an der unter Leitung Neißers nach Java veranstalteten Expedition zur Erforschung der Syphilis teilnahmen, hatten Gelegenheit bei dem häufigen Vorkommen des Trachoms in Java, auch diese Erkrankung in den Bereich ihrer Untersuchungen zu ziehen.

Dabei sahen sie, und zwar als erster Prowacek, in den mit Giemsafärbung gefärbten Epithelzellen und zwar in dem lichtblauen Protoplasma unregelmäßige Einschlüsse, die sich dunkelblau färbten und nicht homogen waren.

Die zuerst kleinen runden oder ovalen Einlagerungen sollten allmählich größer werden, eine maulbeerförmige Gestalt annehmen und eine mit fortschreitendem Wachstum zunehmende Auflockerung, die im Zentrum beginnt, erfahren. In der Folge säßen sie meist kappen- oder haubenförmig dem Kern auf. Sodann tauchten innerhalb dieser Einschlüsse rot färbbare, distinkte, sehr feine Körnchen auf, die sich rapide vermehren, die blaugefärbten Massen verdrängen und allmählich zum Schwinden bringen sollten. Schließlich nähmen sie den größten Teil des Protoplasmas ein, während die blaugefärbten Substanzen nur noch als kleine Inseln zwischen ihnen nachweisbar wären.

Das wichtigste war schließlich, daß diese Epithelzellveränderungen auf Affen und zwar Orang-Utans übertragen werden konnten.

Was nun die Bedeutung dieser Zellveränderungen betrifft, so nehmen Prowacek und Halberstädter an, daß wir es beim Trachom mit einem Erreger zu tun haben, der in eine Gruppe mit den Erregern der Variola, Vakzine, Hühnerpest, des Scharlach, des Molluscum contagiosum und anderer ätiologisch bisher unklarer Krankheiten gehört.

Bei allen diesen Erkrankungen sollen kleinste, nach Giemsa rotgefärbte und sich hantelförmig teilende Keime in die Epithelzellen eindringen. Die Größe dieser Keime soll etwa $^1/_4$ μ betragen. In den Zellen umgeben sie sich sehr bald mit einem nach Giemsa blaugefärbten Mantel, weswegen sie auch von Prowacek und Halberstädter den Namen Manteltierchen, Chlamydozoen, erhalten haben.

Die roten Körperchen vermehren sich nun aber in der Zelle und bringen die blaugefärbten Reaktionsmassen zum Schwinden. Der Kern wird durch die immer mehr zunehmenden Erreger schließlich an die Seite gedrückt und am Ende auch zerstört. Auf diese im Protoplasma beginnende und schließlich auch den Kern ergreifende Zerstörung der ganzen Zelle hat in jüngster Zeit besonders Wolfrum hingewiesen.

Die rotgefärbten kleinsten Keime, die auch als Elementarkörnchen bezeichnet werden, sind „durch die meisten Filter filtrierbar, werden aber durch Kolloidschichten (Agar-Agar und Zelloidin) zurückgehalten und können derart nach vorhergegangener Filtration bakterienfrei für Kulturzwecke, Impfverfahren usw. angereichert werden. Sie besitzen keine darstellbaren Bewegungsorgane. Auf gewisse Verschiedenheiten in Form und Größe der in den Epithelien liegenden Körperchen schließen Prowacek und Halberstädter auf eine gewisse Entwicklung, die die Körperchen im Innern der Epithelzellen durchmachen. Auf dem diesjährigen Ophthalmologenkongreß ist von Lindner ein bestimmter Entwicklungszyklus beschrieben worden, in dem Ringbildungen und Teilung von Ringen eine große Rolle spielen.

Die erste Bestätigung der Befunde von Prowacek und Halberstädter kam von Greeff, Frosch und Clausen. Ich selbst habe dann infolge besonders glücklicher Umstände ebenfalls positive Befunde in mehreren Fällen erhalten. Ich hatte meine Untersuchungen zunächst nach der Richtung erstreckt, daß ich alle nur möglichen Konjunktivalerkrankungen auf das Vorkommen respektive Fehlen der typischen Veränderungen untersuchte; denn diese Kontrolluntersuchungen waren bisher nicht in der wünschenswerten Zahl angestellt worden Bei diesen Untersuchungen, die sich jetzt auf mehr als 250 Fälle der verschiedensten Konjunktivalerkrankungen erstrecken, konnte ich in der Tat feststellen, daß die typischen Veränderungen sich nur bei Trachom fanden, mit einer einzigen Ausnahme, auf die ich noch später zu sprechen komme. Als typische Veränderungen sind vor allem die kappen- oder haubenförmigen Gebilde neben dem Kern zu

Digitized by Google

bezeichnen. Ich habe schon vor zwei Jahren vorgeschlagen, sie als Prowaceksche Körper zu bezeichnen, ein Vorschlag, der von verschiedenen Seiten angenommen ist.

Der Nachweis der Körperchen ist durchaus nicht schwierig. Meist wird die bei Blutausstrichen übliche Methode angewandt. Ich halte es für zweckmäßiger, über die vorher gut gereinigte und kokainisierte Schleimhaut mit einem scharfen Schaber (Kuhnt) zu fahren und die dabei abgestreiften Epithelzellen dann vorsichtig in einem Tröpfchen Kochsalzlösung auf einem vorher völlig fettfrei gemachten Objektträger zu verteilen. Man erhält auf diese Weise die besten Zellbilder. Zur Färbung benutzt man die fertig käufliche Giemsalösung. Es sind in den letzten Jahren auch noch eine Reihe anderer Methoden angegeben worden, die noch bessere Resultate geben sollen. Mühsam ist nur das Durchsuchen der Präparate, wenn auch die charakteristischsten Formen, die kappenförmigen Gebilde neben dem Kern (Prowaceksche Körper) schon mit schwächeren Systemen (Trockensystemen) sichtbar sind. Was die Erreger im Gewebe betrifft, so haben angeblich Di Santo, Greeff, A. Leber und Radziejewski in den Geweben Körnchen gesehen, die sie für identisch mit den feinen Körperchen halten, die die Trachomkörper zusammensetzen. Ich selbst möchte diesen Befunden von „Erregern im Gewebe" gegenüber die größte Vorsicht empfehlen. Ich selbst habe auch in exzidierten Stücken von solchen Fällen, wo reichlich im Epithel Prowaceksche Körper vorhanden waren, im Schnitte nichts nachweisen können. Nach den bisher veröffentlichten Zeichnungen von „Erregern im Gewebe" hat es sich fast stets um Gebilde gehandelt, die auch durch andere Dinge, vor allem Mastzellkörnchen, vorgetäuscht werden können.

Theoretisch wichtig wäre der Nachweis der Körperchen im Gewebe deswegen, weil ja nach den bis heute vorliegenden Resultaten die Körper in den Epithelzellen nach einer gewissen Zeit verschwinden. Bei älteren Trachomen findet man sie überhaupt nicht mehr. Es würde der Nachweis der Körper im Gewebe eine Erklärung einmal für das Fortschreiten des Prozesses in die Tiefe und auf der anderen Seite für die häufigen Rezidive geben.

Die zahlreichen positiven Befunde, die dann in den verschiedensten Orten von den verschiedensten Autoren erhoben wurden, führten immer mehr zu der Ansicht, daß der Trachomerreger gefunden sei.

Ich hatte nun schon erwähnt, daß ich schon in meiner ersten Mitteilung einen positiven Befund bei einem Falle beschrieben hatte, der klinisch kein Trachom war, nämlich bei einem Falle von Blennorrhoe des Neugeborenen. Dieser Fall gehörte zu denen, die sicher nicht durch den Neißerschen Gonokokkus bedingt werden, war also eine sogenannte Blennorrhoea naonatorum non gonorrhoica. Es hat dann Schmeichler einen ähnlichen Fall beschrieben und schließlich hat Heimann in Breslau unter sieben Fällen von gonorrhoischer Neugeborenenblennorrhoe viermal die typischen Prowacekschen Körper gefunden.

Durch diese Befunde hatte die Ansicht, daß in den Zelleinschlüssen die Erreger des Trachoms zu sehen sind, einen argen Stoß erlitten.

Trotzdem hielten Prowacek und Halberstädter an ihrer Ansicht fest und wie es jetzt scheint, mit einem gewissen Recht. Sie glauben, daß die bei nicht gonorrhoischer Neugeborenenblennorrhoe gefundenen Körper die bisher unbekannten Erreger dieser Erkrankung darstellen, daß sie mit dem Trachomerreger verwandt, aber nicht identisch sind, und sprechen deswegen geradezu von Chlamydozoenblennorrhoen. Prowacek und Halberstädter, die selbst solche Fälle gesehen haben, haben auch einmal in den Urethralzellen der Mutter eines solchen kranken Kindes typische Einschlüsse gefunden. Ferner haben Lindner, Hofstätter und Flemming von solchen Blennorrhoen auf Affen geimpft und zwar mit positivem Erfolge, es entstanden auch hier die typischen Einschlüsse.

Lindner hat schließlich noch bei einer Urethritis non gonorrhoica Einschlüsse gefunden und sie auf Affen übertragen können.

Nach alledem erklären v. Prowacek und Halberstädter die positiven Befunde von Heimann bei Conjunctivitis gonorrhoica durch Mischinfektion mit dem Neißerschen Gonokokkus und Chlamydozoen. In ein ganz neues Stadium ist diese Frage dadurch getreten, daß Wolfrum bei sogenannter Chlamydozoenblennorrhoe Ueberimpfungen auf Menschen gemacht hat. Er hat in zwei typischen Fällen auf normale Konjunktiven Sekret übertragen und nicht nur die charakteristischen Einschlüsse, sondern auch das typische, klinische Bild des Trachoms hervorgerufen. Wolfrum zieht aus seinen Resultaten den Schluß, daß die Chlamydozoenblennorrhoe des Neugeborenen nichts weiter ist, als das bisher nicht erkannte Trachom der Neugeborenen. Erkannt ist das Trachom bisher deswegen nicht, weil es beim Neugeborenen niemals zur Entwicklung von Follikeln und nie zu sonstigen Folgeerscheinungen des Trachoms, wie z. B. Narbenbildung, kommt.

Diese Resultate sind nach zwei Richtungen von praktischer Bedeutung, weil sie auf einen neuen bisher nicht gekannten Infektionsmodus des Trachoms hinweisen, wenigstens auf die Möglichkeit eines solchen Weges und weil sie auch die Heimannschen Befunde besser erklären. Heimann hat seine Befunde in Breslau erhoben. In Breslau und in der Umgebung von Breslau ist das Trachom endemisch. Es wäre deswegen auch leichter verständlich, warum gerade dort so viele Mischinfektionen mit Gonokokken und Trachomerregern vorkommen.

Die symbiotischen Beziehungen, die nach Wolfrum zwischen Gonokokken und Trachomerregern zu bestehen scheinen, haben Herzog auf die Idee gebracht, daß der Trachomerreger nichts weiter ist, als der zum Zellparasitismus bekehrte Neißersche Gonokokkus. Die Beweise, die er dafür anführt, sind aber nach keiner Richtung hin stichhaltig und die Präparate, die er auf dem Heidelberger Kongreß demonstriert hat, haben mich durchaus nicht von seiner Ansicht überzeugen können.

Trotz der schon heute umfangreichen Literatur über die Chlamydozoen — es liegen bereits weit über 70 Arbeiten vor — können wir heute doch noch nicht sagen, daß der Trachomerreger wirklich nachgewiesen ist. Trotz vieler Wahrscheinlichkeit, die die Prowacek und Halberstädtersche Ansicht hat, fehlt in der Kette der Beweise doch noch manches Glied. Es wird noch vieler positiver Arbeit bedürfen, bis wir auf diesem Gebiete wirklich klar sehen. Die Auffassung, die auch auf dem diesjährigen Heidelberger Ophthalmologenkongreß die vorherrschende zu sein schien, ist die, daß „an der Sache etwas dran ist", daß aber der strikte Beweis für die Richtigkeit der Prowacek und Halberstädterschen Ansicht noch aussteht.

Einen zweifellosen Vorteil aber haben uns die bisherigen Untersuchungen schon gebracht. Mag es sich bei den Zelleinschlüssen handeln, um was es will, der positive Befund von Einschlüssen ist schon heute in Zweifelfällen, abgesehen von der Blennorrhoe der Neugeborenen, für die ich die Frage noch offen lassen möchte, für die Diagnose Trachom zu verwerten und er ist in der Tat schon in manchem Falle zum Vorteile des Erkrankten verwertet worden.

Digitized by Google

Abhandlungen.

Beitrag zur Erkennung des Schwachsinns durch Truppe und Arzt

von

Dr. Weyert,

Oberarzt beim Festungsgefängnis Spandau.

Wenn ich im nachfolgenden über einen meiner Militärgefangenen berichte, so geschieht dieses nicht etwa, weil es sich um ein seltenes Symptombild handelt. Gerade darin, daß er scheinbar so wenig auffällige Züge zeigt, wurzelt seine praktische Bedeutung; es handelt sich nämlich um einen Schwachsinn mäßigen Grades, eine geistige Anomalie, deren außerordentliche Wichtigkeit für das Heer bereits in zahlreichen Veröffentlichungen seit Jahren betont wird. Die Erkennung dieser psychischen Grenzzustände bereitet oft nicht geringe Schwierigkeiten. Fehlen doch feste, scharf umrissene Grenzen zwischen geistiger Gesundheit und geistiger Erkrankung, sodaß es oft ganz der individuellen Auffassung des jeweiligen Begutachters überlassen bleibt, ob er in einem bestimmten Falle den Geisteszustand noch als normal oder bereits als krankhaft erachtet. Die Schwierigkeit der Erkennung dieser regelwidrigen Geisteszustände erklärt es, daß unter den Insassen des Spandauer Festungsgefängnisses laufend Soldaten gefunden werden, die an einem Schwachsinn geringeren, mitunter auch stärkeren Grades leiden und bisher unerkannt durch ihr militärisches Leben gegangen sind. Vielleicht würden durch eine systematische Untersuchung sämtlicher Militärgefangenen auf ihren Geisteszustand noch mehr ähnliche Fälle sich ermitteln lassen, sofern genügendes, einwandfreies Material aus dem ganzen bisherigen Leben und eine hinreichende Beobachtungszeit zur Verfügung stände; die letzte Forderung ist bei den zahlreichen Gefängnisinsassen mit nur kurz dauernder Strafe ja schon an und für sich unerfüllbar.

Wenn die Durchführung des Bestrebens, von dem Geisteszustand der uns anvertrauten militärischen Jugend ein erschöpfendes Bild zu gewinnen, praktisch auf Schwierigkeiten stößt, so ist die Ursache hierfür in zahlreichen Momenten zu suchen, nicht allein in äußeren Verhältnissen, sondern auch darin, daß die psychiatrische Würdigung gerade der Grenzzustände erst in dem letzten Jahrzehnt bestimmtere und festere Grundlagen gewonnen hat.

Die große praktische Bedeutung eines frühzeitigen Erkennens und einer richtigen Würdigung derartiger Grenzzustände veranlaßt mich, nachstehenden Beitrag zu dieser Frage zu liefern. Ich möchte zunächst folgenden einfachen Fall schildern.

Militärgefangener S., 21 Jahre alt. Mutter leidet angeblich an Krämpfen, in denen sie „laut schreit"; in dem Bericht des Ortsvorstehers wird sie als „nervös und aufbrausend" bezeichnet. Sonst keine erbliche Belastung. In der Dorfschule schwer gelernt, hat unter den letzten gesessen. Im Entlassungszeugnis: Betragen oft tadelhaft, häuslicher Fleiß genügend, Leistungen in den einzelnen Fächern meist „nicht genügend", höchstens „ziemlich genügend". Vom Ortsvorsteher — und den Eltern — wird S. als wortkarg, tückisch, jähzornig bezeichnet. Nach der Schulzeit Knecht, Hausdiener; Stellungen oft gewechselt, war „zu aufgeregt" und vertrug keine Zurechtweisung. Gerichtlich vor dem Diensteintritt nicht bestraft.

Oktober 1907 Diensteintritt bei einem Feldartillerie-Regiment. S. will ursprünglich gern Soldat gewesen sein, die Freude habe jedoch nicht lange angehalten. Der Dienst sei ihm von vornherein schwer gefallen, besonders Exerzieren und Turnen. Er bezeichnet sich selbst als „steif und ungeschickt". Mit dieser Schwerfälligkeit des Körpers verband sich eine solche des Geistes; er gibt an, er könne nur schwer begreifen.

Durch all diese Eigenschaften habe er sich von den Kameraden unvorteilhaft abgehoben. Dieses sei auch in dem außerdienstlichen Leben dadurch zum Ausdruck gekommen, daß er nicht so bemittelt war, wie die anderen Fahrer, mithin sich keine Extrasachen usw. habe leisten können. So sei er allmählich der Sündenbock der Batterie geworden. Die Kameraden hätten auf ihm „rumgekniet", ihm fälschlich vieles in die Schuhe geschoben und ihn auch häufig „verdroschen". Infolgedessen sei er menschenscheuer und widersetzlicher geworden. Der Batteriechef schildert S. in seinem Berichte auch als einen „obstinaten Menschen", der sich der militärischen Ordnung und den Befehlen von Vorgesetzten nicht habe fügen wollen.

Zu berücksichtigen ist, daß S. ein leicht beleidigter und empfindlicher Mensch ist, auf den Strafen und körperliche Züchtigungen anders wirken, als auf den gewöhnlichen, normalen Menschen. Ich möchte bereits hier erwähnen, daß er anfangs auch im Festungsgefängnis als renitent, widerspenstig, dickfellig galt und auch demgemäß mehrfach bestraft wurde. Im Laufe der Zeit änderten jedoch die Offiziere des Festungsgefängnisses ihr Urteil über S. und hielten ihn für einen minderwertigen Menschen, bei dem man nicht denselben Maßstab wie bei einem geistig Gesunden anlegen könne. Das Urteil des Abteilungsführers über ihn lautet wörtlich: „Der Militärgefangene S. hat sich sehr schlecht geführt. Er ist ein in seiner Erziehung vollständig vernachlässigter Mensch, dem Ordnung und Sauberkeit verhaßt und unbekannte Begriffe sind. Ein willenloser, indifferenter Charakter, eher gutmütig und willig, wie schlecht oder aufsässig. Er ist zu stumpfsinnig und nicht aufnahmefähig, als daß eine Beeinflussung in erzieherischer Beziehung genügend Eingang finden oder gar dauernde Erfolge erzielen könnte."

Zwecks besserer Veranschaulichung des Gesagten möchte ich im nachfolgenden die Strafliste des S. anführen.

Vor dem Diensteintritt und während der ersten 4 Monate bei der Truppe hielt er sich straffrei. Vom Februar bis Oktober 1908 wurde er im ganzen siebenmal disziplinarisch bestraft, darunter zweimal mit mittlerem, dreimal mit strengem Arrest, stets wegen Unsauberkeit, Nachlässigkeit im Dienst und Ungehorsam. Im Oktober 1908 wurde er wegen Ungehorsams, Beleidigung eines Vorgesetzten und Achtungsverletzung mit 18 Tagen strengem Arrest bestraft. Im April 1909 wegen eines gleichen Vergehens mit 4 Monaten Gefängnis, welche er vom 28. April 1909 ab im hiesigen Festungsgefängnis verbüßte. Seit diesem Zeitpunkt ist er bis zum November 1909 im ganzen 14 mal disziplinarisch bestraft, davon fünfmal mit strengem Arrest, siebenmal mit Entziehung des Bettlagers, und zwar regelmäßig wegen Vernachlässigung im Dienst, Schmutzigkeit und Ungehorsam; gerichtlich wurde er während dieser Zeit einmal im Juli 1909, und zwar wiederum wegen Gehorsamsverweigerung mit 5 Monaten Gefängnis bestraft.

Wie sich aus der Strafliste zeigt, ist S. in der letzten Zeit seltener straffällig geworden. Es ist dieses durchaus nicht auf den heilsamen Einfluß der Strafen, sondern auf die oben geschilderte Auffassung von dem Geisteszustand des S. und die dadurch bedingte Nachsicht zurückzuführen.

Während seiner Gefängnishaft, die seit dem 28. April 1909 dauert, ist S. jedoch sonst nicht durch irgendwelche geistigen Störungen aufgefallen.

Am 7. Januar ließ sich S. eine Achtungsverletzung zuschulden kommen. Am genannten Tage fiel er beim Turnen dadurch auf, daß er die Freiübungen „lasch" ausführte. Er wurde infolgedessen von dem Unteroffizier in völlig ruhiger, sachlicher Weise mehrfach korrigiert. Als ihm wieder befohlen wurde, die Arme etwas besser seitlich auszustrecken, ließ er sie plötzlich ganz sinken, trat durch das vordere Glied hindurch auf den Unteroffizier zu, stellte sich vor ihm in militärischer Haltung hin und sagte: „Ich kann das nicht, ich will lieber bestraft werden."

Für diese Achtungsverletzung gibt er selbst folgende Erklärung:

Am 6. Januar 1910 — also am Tage vor der Achtungsverletzung — erlitt er eine große Aufregung dadurch, daß er von einem Kameraden fälschlich des Diebstahls beschuldigt wurde. Es folgten weitere Aufregungen durch Vorwürfe der Kameraden, Vernehmung seitens des Abteilungsführers, welche seine völlige Schuldlosigkeit ergaben. Infolgedessen will der die Nacht vom sechsten zum siebenten wenig geschlafen und sich am siebenten früh nicht ganz wohl befunden haben.

Am letztgenannten Tage habe er sich eiliger als sonst waschen, ankleiden, Essen holen müssen — Umstände, die, wie man wohl annehmen muß, seine innere, noch vom Tage vorher bestehende Spannung nicht zur Lösung haben kommen lassen —, dazu seien dann nach der Schilderung des S. noch die mehrfachen Korrektionen des Unteroffiziers gekommen, die ihn bei seinem empfindlichen, leicht beleidigten Wesen immer mehr erregt hätten. So sei er dazu gekommen, sich der geschilderten Achtungsverletzung schuldig zu machen. Des Vorkommnisses erinnert er sich in völlig lückenloser Weise mit allen Einzelheiten; ein Dämmerzustand kommt also für die Straftat nicht in Frage. Sofort nach Beendigung der Turnstunde wurde er dem Abteilungsführer vorgeführt. Diesem fiel das gerötete Gesicht des S., sein apathisches Wesen, die flackernden Augen und das ganze verwirrt-abwesende Verhalten auf. Fragen wurden mit leiser Stimme richtig beantwortet. Sein ganzes Verhalten machte einen automatenhaften Eindruck; so nahm er zwar bei jeder Antwort die Hacken zusammen, um jedoch sofort wieder unaufgefordert zu rühren und in sein apathisches Verhalten zurückzusinken. Die Vorhaltungen über seine Tat und die zu erwartende Strafe machten keinerlei Eindruck auf S. Sein ganzes Verhalten war so merkwürdig, daß der Abteilungsführer einem anderen Offizier gegenüber äußerte „es sei mit S. etwas nicht ganz in Ordnung". S. wurde nun in seine Zelle gebracht, aß zu Mittag und reinigte auch vorschriftsmäßig seinen Eßnapf. Etwa um ½2 Uhr mittags betrat der Korporalschaftsführer seine Zelle und fand S. teilnahmslos vor sich hinstarrend am Tisch sitzen. Auf die Frage, ob S. bereits seine Zelle gekehrt hätte, gab er keine Antwort, fing eifrig an zu kehren, ignorierte sämtliche dienstlichen Befehle und nahm keinerlei militärische Haltung an. Dasselbe Verhalten zeigte S. dem herbeigerufenen Feldwebeldiensttuer gegenüber; ohne mili-

Digitized by Google

tärische Haltung anzunehmen, gab er auf dessen Fragen gar keine oder völlig unzusammenhängende Antworten; erklärte, gar nichts von den Befehlen des Korporalschaftsführers zu wissen, wollte den Feldwebeldiensttuer nicht kennen und versank dann wieder in seine Erstarrung, ohne von den Vorgesetzten weiter Notiz zu nehmen. Der herbeigerufene Sanitätsunteroffizier fand ihn in der gleichen, starren, apathischen Haltung vor. Auf freundliches, eindringliches Zureden setzte sich S. und gab auf Fragen, ob er Schmerzen habe, krank sei usw. sinngemäße Antworten. Krämpfe, Zuckungen bestanden nicht, der Puls war ruhig, gleichmäßig kräftig, die Sehlöcher reagierten. Er fing dann heftig an zu schluchzen, sodaß eine weitere Unterhaltung unmöglich war.

Der herbeigerufene Abteilungsführer fand ihn in demselben Zustand. S. gab auf Fragen spärliche, sinngemäße Antworten und blickte den Hauptmann mit einem verlorenen, hilfesuchenden Blick, „wie ein geschlagenes Tier" an. Als seine Straftat erwähnt wurde, setzte ein förmlicher Weinparoxysmus ein und S. machte einen völlig niedergebrochenen Eindruck. Um ihn abzulenken, unterhielt sich Hauptmann S. mit ihm über gleichgültige Dinge, z. B. sein Bibliotheksbuch, und gab ihm auf Verlangen Arbeit.

Der Begutachter fand S. kurze Zeit darnach äußerlich ruhig und geordnet. Auffallend war das scheue, unstäte, etwas ängstliche Verhalten des S. sowie sein etwas ratloser Gesichtsausdruck.

In seinen Augen standen andauernd Tränen. In seinem ganzen Verhalten war unverkennbar eine gewisse Hemmung, die sich besonders in der Auffassung und Beantwortung sämtlicher Fragen zeigte. Ueber Ort, Zeit, Personalien, Regiment, Brigade, Division, Armeekorps, über seine Strafe, Strafzeit, war er richtig orientiert. Ebenso bestand eine anscheinend lückenlose Erinnerung für den ganzen Vormittag, die Straftat beim Turnen, die Vernehmung durch den Hauptmann und das Mittagessen. Er erinnerte sich ferner daran, daß er nach dem Essen in seiner Zelle gesessen und sich über seine Straftat geärgert habe. Für die Folgezeit besteht dann ein Erinnerungsverlust. „Ich kam wieder zu mir, als der Sanitätsunteroffizier in meiner Zelle stand und mich fragte, ob ich ihn kenne". Für die sich anschließenden Ereignisse, Besuch des Hauptmanns, besteht eine etwas summarische Erinnerung. Die Einzelheiten des Gesprächs mit dem Hauptmann weiß er jedoch nicht.

Ich möchte bereits hier erwähnen, daß diese unvollkommene Erinnerung wohl hauptsächlich auf die schlechte Beschaffenheit seines Gedächtnisses zurückzuführen ist.

S. wurde infolgedessen nun vom 7. bis 19. Januar 1910 in dem Barackenlazarett auf seinen Geisteszustand beobachtet. Während der ersten 2—3 Tage saß er viel in sich versunken, vor sich hinstarrend, leicht fröstelnd vor dem Ofen. Auf Fragen gab er den Stubenkameraden keine Auskunft. Aufgerüttelt, blickte er traumverloren, „verwundert" um sich und gab nur spärliche Antworten. Diese Zustände von Abgeschlossenheit und Absperrung wechselten mit Zeiten, in denen er ganz vergnügt erschien, lachte und auch lebhafter sprach und antwortete. In den folgenden Tagen wurde seine Stimmung gleichmäßiger; während der weiteren Lazarettbeobachtung wurden Zustände der geschilderten Art nicht weiter beobachtet. Sein äußeres Verhalten war stets ein geordnetes.

Der Knochenbau ist kräftig, die Muskulatur derb und gut entwickelt, das Fettpolster mäßig reichlich, die sichtbaren Schleimhäute sind frischrot. Die Haut des Körpers ist frei von Narben und Tätowierungen. Der Körper erscheint im ganzen etwas plump. Im Verhältnis zu ihm erscheint der Kopf unharmonisch. Der Gesichtsschädel ist nämlich breit und groß, an ihn schließt sich eine niedrige Stirn, in welche die Haare tief hineingewachsen sind. Der Schädel ist ein Rundschädel und im Verhältnis zum Gesicht zu klein, er besitzt nur einen Umfang von 54 cm.

Als weitere Entartungszeichen wären zu erwähnen ein steiler, fast kahnförmiger Gaumen und der Darwinsche Höcker am rechten Ohr.

Das Nervensystem zeigt folgende Besonderheiten: Die vorgestreckten Hände zittern leicht in horizontaler Ebene. Die Haut zeigt beim Bestreichen lebhaftes Nachröten. Der Würgreflex ist herabgesetzt. Die Kniescheibensehnenzeichen sind different, das linke ist etwa in normaler Stärke auslösbar, das rechte deutlich gesteigert. Die Hautreflexe können sämtlich sehr leicht ausgelöst werden und sind sehr lebhaft.

Sonst finden sich keinerlei Abweichungen von der Norm, insbesondere ist die Empfindlichkeit für Berührung und Schmerz völlig intakt. Anhaltspunkte für Hysterie finden sich nicht (keine Druckpunkte, kein aufsteigendes Kugelgefühl, keine Gesichtsfeldeinschränkung, keine Sensibilitätsstörungen usw.).

Der Gesichtsausdruck erscheint seelen- und ausdruckslos, der Blick hat etwas Stumpfes, Apathisches, häufig ist er scheu und ängstlich, besonders wenn auf S. energischer eingeredet wird. Seine Stimmung ist — abgesehen von den ersten Tagen — eine gleichgültige; irgendwelche auffallende Schwankungen wurden im Verlauf der weiteren Beobachtung nicht bemerkt. Sein äußeres Verhalten war stets geordnet, insbesondere wahrte er stets die militärischen Formen.

Beschwerden irgendwelcher Art werden jetzt nicht mehr geäußert. Ueber Zeit, Ort, Personalien usw. war er stets richtig orientiert. Die Aufmerksamkeit bei sämtlichen Unterhaltungen war eine leidlich gute; S. gab sich sichtlich Mühe, dem Gedankengang des Gutachters zu folgen. Dasselbe gilt im wesentlichen von seinem Auffassungsvermögen. Das Gedächtnis zeigt eine deutliche Störung. S. bezeichnet dies selbst mit den Worten: „Er könne nicht gut denken", er habe „ein kurzes Gedächtnis". Dieses kommt bei den Unterhaltungen darin zum Ausdruck, daß er präzise Angaben vermeidet und längere Zeit als der normale Mensch braucht, um sich ein bestimmtes Ereignis usw. in das Gedächtnis zurückzurufen. Bei entsprechenden Versuchen zeigt sich die Merkfähigkeit leidlich intakt; so ist er imstande, sechsstellige Zahlen zu wiederholen, behält auch schwierigere Worte trotz Ablenkung noch mehrere Minuten. Trotzdem haften die Vorgänge in seiner Umgebung nicht mit der nötigen Festigkeit. So ist er z. B. nicht imstande, die Gegenstände eines Zimmers, in welchem er sich bereits 6 mal befunden hatte, aufzuführen.

Bei weiterer Prüfung seiner Verstandsfähigkeit entwickelt er leidliche Kenntnisse, sobald es sich darum handelt, mehr mechanisch eingeprägte Vorstellungen aus der Schulzeit und den darauffolgenden Jahren zu reproduzieren. So nennt er gut die bedeutendsten Flüsse Deutschlands, die verschiedenen Jahreszeiten, die Anzahl, die Namen der Wochentage, Monate, die verschiedenen Getreidearten, die Klassen der Eisenbahn, das kleine Einmaleins usw. Er versagt jedoch deutlich, sobald höhere geistige Leistungen von ihm gefordert werden. Er ist imstande, die charakteristischen Unterschiede zwischen zwei konkreten Begriffen zu nennen, z. B. zwischen Bach und Teich, Baum und Strauch, Treppe und Leiter; sobald es sich jedoch um abstrakte Begriffe handelt, tritt eine deutliche Unfähigkeit zutage. Dasselbe gilt, sobald er 3 bestimmte Worte zu einem sinngemäßen Satz vereinen soll. Auch hier wieder leidliche Leistungen bei konkreten Begriffen und Versagen bei abstrakten. Subtraktions- und Divisionsaufgaben, Multiplikationen im Bereiche des großen Einmaleins zeitigen fast regelmäßig falsche Antworten. Dieses kommt besonders zum Ausdruck, sobald es sich um angewandte Rechenaufgaben handelt. Die Lösung des Auftrages, zu berechnen, wieviel 5 Aepfel kosten, wenn 2 14 Pfennig kosten, ist ihm unmöglich, trotz weitgehendster Hilfe. Diese Störung des Urteilsvermögens tritt auch darin zutage, sobald er den springenden Punkt, die sogenannte Pointe einer Geschichte herausfinden soll, während er den Inhalt derselben annähernd richtig wiedergibt. So ist er imstande, von einer kleinen, sehr einfachen Geschichte, bei der einzelne Worte oder Teile von Worten fehlen und das Fehlen derselben durch einen Bindestrich angedeutet ist, sinngemäß zu ergänzen.

Seine geistige Unzulänglichkeit tritt jedoch, wie bereits erwähnt, besonders dann zutage, sobald er Schlußfolgerungen auf Grund logischer Ueberlegung ziehen soll. Der höhere Zweck von staatlichen und sozialen Einrichtungen ist ihm völlig unbekannt. Der Zweck der Polizei ist lediglich „Ordnung aufrecht zu erhalten". Die Bedeutung des Militärs beruht in der „Aufrechterhaltung des Friedens". Der Zweck und die Bedeutung der Kirche seien darin zu erblicken, „daß man fromm wird und betet". Es ist unverkennbar, daß er bei diesen Fragen mit einem irgendwo aufgelesenen Schlagwort zu antworten liebt, ohne den tieferen Sinn zu begreifen. Ueber die politischen Richtungen ist er völlig unorientiert, obwohl er in dem Bericht des Batteriechefs als Sozialdemokrat bezeichnet wird. Er scheint jedoch nicht ein Mitläufer der Sozialdemokratie gewesen zu sein, da ihm selbst die oberflächlichsten Schlagworte völlig fremd sind.

Diese geringen geistigen Leistungen beruhten nicht zum wenigsten auf einer gewissen Armut seines Vorstellungsschatzes, die durch mehrfache Assoziationsprüfungen nachgewiesen werden konnte. Es wurde ein Reizwort genannt und S. beauftragt, sämtliche Vorstellungen zu nennen, die ihm hierbei einfielen. Bei dem Reizwort Kirche antwortete er innerhalb 35 Sekunden mit 8, bei dem Reizwort Schule innerhalb 1 Minute mit 10, bei dem Worte Kaserne in 1 Minute 45 Sekunden gleichfalls mit 10 Assoziationen und versagte dann völlig. Es wurde ferner wiederum ein Reizwort genannt und S. beauftragt, in möglichst kurzer Zeit mit der ihm zuerst einfallenden Vorstellung zu antworten. Auch hier zeigte sich die Gedankenarmut des S. Nur höchst selten erfolgte die Antwort etwa in derselben Zeit, wie beim normalen Menschen; meist bestand eine beträchtliche Verlangsamung der Vorstellungsbildung; mehrfach versagte er auch völlig, besonders bei abstrakten Reizworten.

Seine ethischen Gefühle zeigten eine starke Herabsetzung. Während der ganzen Festungsstrafe hat er nur einmal an seine Eltern geschrieben, obgleich diese häufig Briefe an ihn richteten.

Wahre Freunde hat er nie besessen, ebensowenig für ein weibliches Wesen nennenswerte Zuneigung empfunden.

Seine moralischen Ansichten stehen auf ziemlich niedriger Stufe. Er gibt zu, überall geschlechtlichen Umgang gehabt zu haben. Ein festes Verhältnis hatte er nie, sondern wechselte häufig, sogar an einem Tage. Anscheinend versprach er jedem Wesen die Ehe, um sie sich gefügig zu machen.

Das hervorstechendste Symptom des soeben geschilderten Krankheitsbildes ist der Dämmerzustand nach der Straftat. Ich halte diesen für echt. Einerseits hat S. auf mich während der ganzen Beobachtungszeit einen zuverlässigen, glaubwürdigen Eindruck gemacht, sodaß ich keinen Anlaß habe, an seinen Angaben zu zweifeln. Andererseits erscheint es mir unwahrscheinlich, daß S. einen Dämmerzustand gerade für die Zeit nach der Straftat vortäuschen sollte; bei einer beabsichtigten Täuschung wäre es doch näherliegend und erklärlicher, wenn S. behaupten würde, an die Straftat selbst keine Erinnerung zu besitzen. Je tiefer man psychiatrisch in einen sogenannten Grenzfall ein-

Digitized by Google

dringt, desto schwerer entschließt man sich zu der Diagnose: Simulation einer Geistesstörung. Es ist dabei ohne weiteres zuzugeben, daß einzelne Beschwerden gelegentlich übertrieben, ja zuweilen auch einmal direkt vorgetäuscht werden; es ist dieses jedoch menschlich so begreiflich und erfolgt auch bei geistesgesunden Individuen so häufig, daß dieses noch nicht als Simulation einer Geistesstörung bezeichnet werden kann.

Bei der Tiefe der Amnesie war es naheliegend, an einen epileptischen Dämmerzustand zu denken. Für eine Epilepsie fehlen jedoch sämtliche Anhaltspunkte in der Vorgeschichte, sowohl Krämpfe als auch Aequivalente (Schwindelanfälle, Verwirrtheits-, Verstimmungszustände usw.). Ebenso ist auszuschließen, daß es sich um einen erstmaligen epileptischen Anfall gehandelt hat; findet sich doch keiner der Faktoren, die erfahrungsgemäß imstande sind, einen epileptischen Anfall auszulösen, z. B. eine Schädelverletzung, ein Alkoholexzeß, eine organische Gehirnerkrankung.

Nach meiner Auffassung handelt es sich um einen psychogenen[1]) Dämmerzustand. Zwar vermißt man diejenigen Erscheinungen, welche die Diagnose Hysterie im allgemeinen stützen, z. B. Sensibilitätsstörungen, Gesichtsfeldeinschränkungen, das Vorhandensein von Druckpunkten usw.; es ist nicht einmal zu entscheiden, ob S. ein sogenannter hysterischer Charakter ist, zumal da ich einwandfreie objektive Angaben über seine Persönlichkeit nicht besitze und diejenigen Züge, die bei ihm als Zeichen eines hysterischen Charakters in Frage kommen, ebenso gut als Ausfluß seiner angeborenen Entartung gedeutet werden können.

Berücksichtigt man jedoch die Reizbarkeit seines Nervensystems, die sich körperlich in einer Steigerung der Reflexe, einem Nachröten der Haut und Zittern der gespreizt vorgestreckten Hände äußert, die psychisch in der starken Labilität seiner Stimmung zutage tritt; berücksichtigt man ferner die psychischen Traumen (Beschuldigung des Diebstahls, Hetze am Morgen, Erregung bei der Straftat, die Vernehmung durch den Hauptmann), so sind all diese Umstände zusammen wohl imstande, einen Dämmerzustand auszulösen.

So sehr auch der Dämmerzustand im Vordergrunde des Krankheitsbildes steht, so untergeordnet ist seine Bedeutung für die Beurteilung des gesamten Geisteszustandes des S. Kommt es doch für uns darauf an, wie seine Geistesverfassung bei der Straftat, also mehrere Stunden vor dem Einsetzen des Dämmerzustandes war. Unzweifelhaft leidet S., wie bereits erwähnt, an einem Schwachsinn mäßigen Grades. —

Trotz der so zahlreichen Veröffentlichungen — gerade auch auf militärärztlichem Gebiete — ist das klinische Bild des Schwachsinns noch nicht allgemein in dem Maße bekannt, wie es gerade für diese geistige Anomalie notwendig ist. Es wird dem Schulwissen eine übertriebene Bedeutung beigemessen; es wird außer acht gelassen, daß besondere einseitige Begabungen bei notorisch Schwachsinnigen durchaus nicht selten vorkommen, meist allerdings für technische Fertigkeiten, Musik, Zeichnen usw., — ferner, daß zuweilen selbst hochgradig Schwachsinnige außergewöhnliche Gedächtnisleistungen, z. B. im Rechnen, aufweisen.

Nicht auf das Schulwissen, sondern auf das Lebenswissen kommt es an, und gerade das Versagen in diesem ist das Charakteristikum des Schwachsinns. Die Gefühle des Schwachsinnigen zeigen eine deutliche Herabsetzung ihrer Stärke und entbehren der engen Beziehungen zu den Eindrücken der Außenwelt, die bei dem normalen Menschen in dem gefühlsbetonten inneren Anteil an der Umgebung sich ausprägen. Die äußeren Eindrücke und Erfahrungen werden zwar aufgefaßt, hinterlassen jedoch keinen gemütlichen Wiederhall; teilnahmslos, gleichgültig stehen diese Schwachsinnigen der Mitwelt gegenüber, nur soweit interessiert, als ihr eigenes Ich unmittelbar in Frage kommt. Sie sind krasse Egoisten, die alle Widerwärtigkeiten des Lebens nicht in ihrer eigenen Unzulänglichkeit, sondern lediglich in Schikanen, Bosheit, Unfreundlichkeit der Mitmenschen suchen. Ohne Liebe und Anhänglichkeit für die Eltern, Erzieher, Wohltäter und Kameraden fröhnen sie vorzugsweise ihren sinnlichen Gelüsten und entbehren der höheren, allgemein religiösen, logischen und sittlichen Gefühle.

Gerade diese aber geben dem psychisch gesunden Menschen seine innere Geschlossenheit und Festigkeit, seine seelische Harmonie und beeinflussen all unser Denken und Handeln. Sie regulieren und dämpfen all die rasch auftauchenden Regungen des Augenblicks und ihr Fehlen bedingt jene für die Schwachsinnigen so charakteristische, innere Haltlosigkeit. So werden sie — erfahrungsgemäß — ein leichtes Opfer der Verführung und der Ausbeutung durch andere. Ganz ihren Affekten und Trieben überliefert, werden sie durch die äußeren Zufälligkeiten des Lebens beeinflußt; so erklären sich ihre sattsam bekannten Affekthandlungen, ihre oft maßlosen Leidenschaftsausbrüche, ihre Launenhaftigkeit, ihre Reizbarkeit. Neben diesen Defekten des Gemütslebens finden sich solche der Verstandestätigkeit. Nicht auf die Menge der Einzelerfahrungen, auf das rein formale Wissen kommt es bei dem geistig gesunden Menschen an, sondern darauf, wie er das Wesentliche von dem Unwesentlichen sondert, wie er aus der Summe der Einzelerfahrungen Allgemeinvorstellungen bildet, wie er den Erfahrungsstoff begrifflich verarbeitet und größere, sein ganzes Denken und Handeln leitende Gesichtspunkte gewinnt. Hierin liegt das Charakteristikum des Schwachsinns. Die Diagnose wird noch gestützt, wenn sich — wie bei S. — Zeichen einer körperlichen Entartung finden. Als solche wären bei unserm Patienten zu erwähnen die Disharmonie des Kopfes und die Reizbarkeit des Zentralnervensystems, die sich in Steigerung der Reflexe und der vasomotorischen Erregbarkeit äußert.

Für den Psychiater ist es eine bekannte Erfahrung, daß ihm zuweilen Kinder zugeführt werden, mit der beweglichen Klage der Eltern, die Kinder seien widerspenstig, ungezogen, böswillig, faul, schwänzten die Schule und alle ihre — der Eltern — Erziehungsmethoden hätten versagt, selbst Prügel. Die Untersuchung ergibt einen Schwachsinn leichten und mäßigen Grades. Kommen diese Kinder nun in eine geeignete Erziehung, die ebenso eine Verzärtelung wie eine übertriebene Strenge vermeidet, die in einem liebevollen, wohlwollenden, freundlichen Eingehen auf den Geisteszustand des zu Erziehenden besteht, so gelingt es oft wider Erwarten der Eltern, diese Kinder zu leidlichen Mitgliedern der Gesellschaft zu machen, zumal wenn auch fernerhin eine sorgende Hand über ihnen waltet. Dieser Lebensweg bildet aber wohl die Ausnahme. Meist gehen diese Schwachsinnige nicht als solche erkannt durch die Schule, gelten als beschränkt, gedankenlos, faselig, bilden für Eltern und Lehrer eine ständige Last, bleiben sitzen und werden die Veteranen der unteren Klassen der Schulen. Nach der Schulzeit fällt ihr abnormer Geisteszustand noch weniger auf. Sie üben eine einfache Tätigkeit aus, die weniger in geistiger als in körperlicher Leistung besteht, eignen sich eine mechanische Fertigkeit an und vermögen so, besonders wenn — wie schon betont — eine Aufsicht über ihnen waltet, sich durch das Leben zu schlagen. Dieses ändert sich mit dem Augenblick ihres Diensteintritts beim Militär. Sie sind außerstande, den gesteigerten Anforderungen des militärischen Dienstes zu genügen, vermögen keinerlei Tatkraft, Umsicht, Selbständigkeit zu entwickeln, begehen allerlei Ungehörigkeiten, fallen der Verführung anheim und sind bei allen dummen und schlechten Streichen die gegebenen und gesuchten Teilnehmer. Diese Erscheinungen werden — nach meiner Erfahrung — nur sehr selten als eine krankhafte Störung betrachtet, meist als sittliche Schlechtigkeit, als ab-

[1]) Psychogene Krankheitszustände sind — nach Sommer — solche, die durch Vorstellungen hervorgebracht und durch Vorstellungen beeinflußbar sind.

Digitized by Google

sichtliche Unfolgsamkeit, Halsstarrigkeit usw. Von den Kameraden werden sie gehänselt und verspottet und recht häufig auch wohl mißhandelt, besonders wenn man berücksichtigt, daß sie durch ihre körperliche Ungeschicklichkeit und geistige Unzulänglichkeit der ganzen Kompagnie, den übrigen Kameraden zu zahlreichen Unannehmlichkeiten wie Nachexerzieren, Tadel der Vorgesetzten usw. verhelfen.

Durch alle diese Umstände werden so manche Schwachsinnigen in ein immer widerspenstigeres, scheues Verhalten hineingedrängt und schwere, hartnäckige Gehorsamsverweigerung, Fahnenflucht, tätliche Angriffe auf Vorgesetzte, bisweilen Selbstmordversuche können dann die Folgen sein. S. ist ein charakteristisches Beispiel für diese Ausführungen. Der Kompagniechef betont in seinem Bericht, daß S. keineswegs zu den Dümmsten und Beschränktesten gehörte, sich im Unterricht sogar geweckt und geistig rege zeigte. Er erwähnt ferner den Mangel an gutem Willen, sein obstinates Wesen und Verhalten und erblickt die Ursache für dieses Verhalten in der geringen Dienstfreudigkeit des S.

Ein wesentlich anderes Urteil fällt der Hauptmann im Festungsgefängnis über S. Er bezeichnet ihn als einen „vollständig vernachlässigten Menschen", als einen „willenlosen, indifferenten Charakter, eher gutmütig und willig wie schlecht und aufsässig", als „zu stumpf und nicht aufnahmefähig, als daß eine Beeinflussung in erzieherischer Beziehung genügend Eingang finden könnte".

Diese beiden voneinander abweichenden Berichte zeigen, wie eine vorgefaßte Meinung bei der Truppe lange eine irrige Beurteilung des Geisteszustandes eines Mannes nach sich ziehen kann — zumal bei den schwierig zu beurteilenden Grenzzuständen.

Ich könnte noch weitere Fälle anführen, in denen die Nachforschungen bei der Truppe keine Anhaltspunkte, welche für die Beurteilung des Geisteszustandes von Bedeutung waren, lieferten. Andererseits findet sich in manchen Berichten eine Fülle von gut beobachteten Einzelheiten, die, wenn auch von dem Truppenführer nicht ausreichend oder nicht richtig bewertet, doch dem Arzte wichtige Anhaltspunkte für die Beurteilung geben. Ich möchte auch dieses an einem Falle darlegen.

Von einem Militärgefangenen erwähnt der Kompagniechef: lauerndes, scheues, verschlagenes Wesen, infolge der vielen Vorstrafen ein gemeingefährlicher Mann, der die Vergnügungen der Kameraden mied und sich allein in verrufenen und abgelegenen Straßen umhertrieb; ausgesprochener Hang zum Lügen, Neigung zum Betrug, List und Verschlagenheit, Ehrlosigkeit, Gleichgültigkeit gegen Strafen, unrettbar dem Verbrechertum verfallen. Im Unterricht gute, rasche Auffassungsgaben, hier wohl der beste der Abteilung. Nach dieser für den Psychiater treffenden Schilderung eines Dégenérés, eines Psychopathen, hält der Kompagniechef den Mann doch für geistig vollkommen normal, sogar für klug, verschlagen und listig, denkt sogar an überlegte Verstellung und Simulation einer geistigen Minderwertigkeit. Dieser Mann fiel im Festungsgefängnis durch seine geistige Beschränktheit auf; ich stellte einen beträchtlichen Schwachsinn neben der degenerativ psychopathischen Konstitution, die ich bereits oben erwähnte, fest.

Welche Konsequenzen ergeben sich nun aus dem eingangs erwähnten Falle S? Am naheliegendsten ist die Frage, ob es überhaupt möglich gewesen wäre, bereits früher den krankhaften Geisteszustand des S. zu erkennen. Diese Frage darf bejaht werden. Bekanntlich besteht die Bestimmung, daß jeder Soldat vor Antritt einer strengen Arreststrafe militärärztlich untersucht werden muß. Erfahrungsgemäß erfolgt diese Untersuchung meist durch den Revierarzt und kann sich nur auf eine Feststellung der durch einmalige Untersuchung feststellbaren krankhaften Veränderungen beschränken. Außerdem wird der betreffende Sanitätsoffizier nicht immer imstande sein, eine eingehende, Stunden dauernde Untersuchung eines Arrestanten auf den Geisteszustand vorzunehmen.

Bei dem häufigen Wechsel der revierdiensttuenden Aerzte namentlich in den größeren Garnisonen lernt der betreffende Sanitätsoffizier nicht näher die Leute eines bestimmten Truppenteils kennen. Da es sich meist um Grenzzustände handelt, ist es deshalb, um die Untersuchungen zu einem Resultat zu führen, um so notwendiger, daß die Truppe den Arzt durch hinreichende Unterlagen (Berichte, Nachforschungen in der Heimat usw.) weitgehend unterstützt; diese Unterstützung kann noch vertieft und erweitert werden.

Daß nur durch ein Zusammenarbeiten von Truppe und Arzt die frühzeitige Erkennung regelwidriger Geisteszustände möglich ist, betonen sämtliche Psychiater, die sich mit diesem Thema befaßt haben; ich nenne als die bekanntesten Stiehr (1, 2, 3), Ilberg (4), Lobedank (5), Drastich (6), Uhlich (7), Schultze (8, 9), Bennecke (10), Meyer (11), Becker (12), Cramer (13); ich weise ferner besonders auch auf die dahin gehenden, von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums veröffentlichten beziehungsweise veranlaßten Arbeiten, Berichte, Verfügungen usw. hin (14—18).

Es fragt sich nun, ob es zweckmäßig wäre, von dem Kompagniechef einen Bericht zu fordern über jeden, der sich eines größeren Vergehens schuldig gemacht hat. Diese Berichte würden nach meinen vorhergehenden Ausführungen wohl meist ihren eigentlichen Zweck verfehlen. Sie würden eine beträchtliche Belastung der Truppe bilden und es läge die Gefahr nahe, daß sie sehr bald ohne Individualisierung mit einem gewissen Schematismus angefertigt würden.

Das, was nach der allgemeinen psychiatrischen Ansicht hauptsächlich Not tut, ist eine Vertiefung des psychologischen Verständnisses der Truppenführer. Stiehr (19) hat zu diesem Zwecke vorgeschlagen, regelmäßig Offiziere — besonders die Gerichtsoffiziere — zu den Festungsgefängnissen zu kommandieren. Gegen diesen Vorschlag habe ich einige Bedenken. Es könnten — ohne den Dienstbetrieb bei einer militärischen Strafanstalt zu stören — stets nur wenige Offiziere kommandiert werden, und zwar stets nur auf kurze Zeit, da man bestrebt sein würde, im Laufe eines Jahres möglichst viele Herren in dem gewünschten Sinne zu fördern. Die Tätigkeit an einem Festungsgefängnis bedingt nun an und für sich noch nicht ein psychologisches Verständnis. Dieses wird nur erzielt durch ein tieferes Eindringen in die Psyche des Gefangenen, wie es allein durch längere Tätigkeit in verantwortungsvoller Stellung sich erreichen läßt. Denn der Militärgefangene wird erst dann dem Offizier einen wahren, richtigen Blick in sein Innenleben gewähren, wenn er wirkliches Vertrauen gewonnen hat und in seinem Vorgesetzten den strengen, aber gerechten erfahreneren Kameraden und Erzieher erblickt.

Größerer Erfolg als von diesen kurz dauernden Kommandos einzelner, wäre zu erreichen durch belehrende Vorträge und Unterricht. Ich möchte nur ein Bedenken äußern und zwar, wenn diese Vorträge nur durch den Truppenarzt erteilt würden. Psychosen wie z. B. manische Zustände, vorgeschrittenere Formen von Dementia praecox (Hebephrenie, Katatonie) bieten ja so auffällige Züge, daß es fast überflüssig erscheint, auf diese noch besonders hinzuweisen. Erfahrungsgemäß handelt es sich aber doch meist um in der Entwicklung begriffene Dementia praecox-Fälle, sowie um Grenzzustände; ich fürchte, daß um diese präzise und treffend zu schildern mit ihren oft so fließenden Uebergängen in die Breite des Normalen die psychologisch-psychiatrischen Kenntnisse eines nicht spezialistisch psychiatrisch vorgebildeten Truppenarztes allerdings häufig nicht ausreichen, ja bei der in den letzten Jahren so rasch und ständig fortschreitenden Entwicklung der Psychiatrie nicht ausreichen können. Deshalb wäre es ratsam, daß — wie ja die oben zitierten Autoren gleichfalls fordern — diese Vorträge und

Digitized by Google

Belehrungen psychiatrisch besonders vorgebildeten Sanitätsoffizieren übertragen würden.

Nach meiner Ansicht kann mit diesen Vorträgen für den Offizier nicht frühzeitig genug begonnen werden. Es würde sich empfehlen, bereits auf der Kriegsschule in den Wochenplan einige Stunden einzuschieben, die — wie gesagt, von Psychiatern erteilt — eine Schilderung krankhafter Geisteszustände zur Aufgabe hätten. Vorlesungen über dasselbe Thema ließen sich ohne Schwierigkeiten den Offizieren während der meisten Kommandos abhalten, so z. B. auf der Kriegsakademie, auf der Zentralturnanstalt, auf der militärtechnischen Akademie, der Feldartillerie-Schießschule, auf der Infanterie-Schießschule, an der Gewehrfabrik usw. Das eben Gesagte fände Anwendung auf alle Fortbildungskurse, auch auf die sogenannten Stabsoffizierkurse.

Ferner fänden die Militärpsychiater ein dankbares Feld ihrer Tätigkeit, wenn sie mehr als bisher in Garnisonvorträgen auf diese Grenzzustände aufmerksam machten, eventuell gelegentlich auch in einer anderen größeren Garnison ihres Korps, beziehungsweise ihrer Division.

Eine nachhaltigere Wirkung dieser Vorträge ließe sich noch durch Krankendemonstrationen erzielen. In jedem Lazarett finden sich gelegentlich — z. B. in den ersten Wochen nach der Rekruteneinstellung — einige Fälle von Geisteskrankheit oder zum mindesten einige Grenzzustände, die vorgestellt werden könnten. Dieses gilt vorzugsweise von den psychiatrischen Spezialstationen in Straßburg, Posen usw.

Es kommen auch Fälle vor, in denen gerade seitens der Truppe zuerst Bedenken gegen den Geisteszustand von Soldaten erhoben werden, der zuständige Truppenarzt diese Bedenken jedoch nicht oder aber wenigstens nicht in dem gleichen Maße teilt. Ich möchte auch hierfür einen Fall anführen.

Es handelt sich gleichfalls um einen meiner Militärgefangenen. Ueber diesen lieferte der Kompagniechef bereits während der ersten Monate nach dem Diensteintritt — nach den mir überlassenen Akten — einen ausführlichen Bericht. In diesem bezeichnet er selbst den Mann als „beschränkt und frech“: die Kameraden erwähnen seine bodenlose Unverschämtheit, Frechheit, Dickfelligkeit, Disziplinlosigkeit, seine Neigung zu Gewalttaten. Der Korporalschaftsführer sagt: „Der A. ist nicht nur ungeschickt und dumm, schmierig und unsauber, sondern auch unverschämt. Er grinst bei Vorhaltungen unerhört frech und rührt im Gliede. Gegen die Stubenkameraden unverträglich und zänkisch“. Der Unteroffizier erklärt weiter, er sei durch diesen Mann „schon ganz nervös geworden“ und müsse „an sich halten, um sich nicht an ihm zu vergreifen“.

Durch Nachforschungen in der Heimat (bei den Lehrern, Eltern, Dienstherren) wurden diese Angaben vollinhaltlich bestätigt.

Der zur Aeußerung aufgeforderte Truppenarzt erklärte ihn nur für „vermindert zurechnungsfähig“ und der Mann wurde wegen Achtungsverletzung mit Gefängnis bestraft. Ich vermochte bei diesem Soldaten einen unzweifelhaften Schwachsinn stärkeren Grades festzustellen. Die ganze Intelligenzprüfung ergab, daß der Mann trotz jahrelangen Schulbesuchs nicht einmal Rechenaufgaben, wie $3+5$, 2×3 usw. aus dem Gedächtnis lösen konnte und daß sein ganzes Lebenswissen auf derselben niedrigen Stufe stand.

Es mag ja nun Ansichtssache sein, ob man einen so schwachsinnigen Menschen für strafrechtlich verantwortlich hält; der Psychiater wird diese Frage meines Erachtens verneinen. Ein solcher Mensch gehört weder in die Truppe noch in eine militärische Strafanstalt.

Der Begriff der verminderten Zurechnungsfähigkeit bildet übrigens nach meiner Auffassung in den Händen des Praktikers eine Gefahr, insofern, als er dazu verleiten kann, nur eine verminderte Zurechnungsfähigkeit bei einem Manne anzunehmen, bei dem schon eine Psychose vorliegt, auf Grund deren die Zurechnungsfähigkeit überhaupt ausgeschlossen ist.

Leute mit höheren Graden des Schwachsinnes müssen ja schon bestimmungsgemäß vom militärischen Dienst ausgeschlossen werden. Es fragt sich nun wie bei den leichteren Formen des Schwachsinnes zu verfahren ist. Die Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdiensttähigkeit, Anlage 1E Nr. 15 besagt, daß für den Militärdienst untauglich macht „ein solcher Grad von geistiger Beschränktheit, daß er die Ausbildung oder die Ausübung des militärischen Dienstes verhindert“. Rein formal ließe es sich bei den leichten Formen des Schwachsinnes rechtfertigen, wenn ein Truppenarzt prinzipiell die leicht Schwachsinnigen nicht als dienstunbrauchbar abschiebt. Es entspricht dieses jedoch nicht dem Sinne der zitierten Ziffer der D. A.

Schon Stiehr (19) fordert, daß wir „die Grenze für die Diensttauglichkeit möglichst eng, für die strafrechtliche Zurechnungsfähigkeit dagegen nicht ganz so eng“ ziehen. Er betont, daß es im Frieden noch gelingen mag, die geistig Schwachen und moralisch minderwertigen und haltlosen Elemente zu scheinbar und leidlich brauchbaren Soldaten zu erziehen, diese jedoch als erste im Fall eines Krieges versagen würden; nicht die Zahl der Soldaten, die Vollkommenheit ihrer technischen Ausrüstung sollen das allein entscheidende sein, sondern die moralische Tüchtigkeit des einzelnen. Diesen Worten eines unserer erfahrensten Militärpsychiater stimmen die oben erwähnten Autoren rückhaltlos bei. Aus meiner eigenen Erfahrung kann ich nur sagen, daß ich stets die weitgehendste Unterstützung fand bei meinem Bestreben, diese leicht Schwachsinnigen möglichst frühzeitig aus dem Heere zu entfernen. Denn diese Menschen bilden eine stete Gefahr für die Truppe durch die Unfähigkeit, ihre Handlungen in ihren Konsequenzen zu überblicken und sie verleiten so manchen tüchtigen und passionierten Unteroffizier im Affekt zu Mißhandlungen. Gerade in seiner homogenen Zusammensetzung wurzelt die Bedeutung unseres Heeres. Elemente jedoch, die ein störendes Glied dieser festgefügten Einheit darstellen, müssen abgestoßen werden. Von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, ist nach dieser Richtung bereits außerordentlich viel erreicht worden, wie ihre im vorhergehenden angeführten Veröffentlichungen, Verfügungen usw. (14—18) beweisen.

Mit Stolz und Genugtuung sehen wir, daß unsere militärpsychiatrischen Erfahrungen, Einrichtungen und Bestimmungen für die Armeen anderer Länder vorbildlich geworden sind. Ich möchte nur auf die Verhandlungen auf dem Kongreß französischer Irrenärzte zu Nantes vom 2. bis 8. August 1909 hinweisen, welche sich eingehend mit den Geisteskrankheiten in der französischen Armee befaßten und zu der Aufstellung von Leitsätzen (20) führten, welche bei uns bereits seit Jahren durchgeführt sind. Diese geistig zweitklassigen Soldaten nun möglichst frühzeitig zu erkennen und ihren Geisteszustand richtig zu würdigen, ist ein ideales Bestreben, dessen praktische Durchführung gewährleistet wird, vor allem durch ein immer engeres Zusammenarbeiten von Truppe und Arzt.

Literatur: 1. Stiehr, Ueber Verhütung und Behandlung von Geisteskrankheiten in der Armee. (Hamburg 1902.) — 2. Derselbe, Fahnenflucht und unerlaubte Entfernung. (Juristisch-psychiatrische Grenzfragen Bd. 11, H. 3—5.) — 3. Derselbe, Der Militärdienst der geistig Minderwertigen und die Hilfsschulen. (Langensalza, Beyer und Mann.) — 4. Ilberg, Ueber Geistesstörungen in der Armee zur Friedenszeit. (1903. Marhold.) — 5. Lobedank, Die Mitwirkung des Offiziers bei der Ermittlung regelwidriger Geisteszustände. (1906. Eisenschmidt.) — 6. Drastich, Der geistig Minderwertige in der Armee und dessen Beurteilung durch die hierzu berufenen militärischen Organe. (Wien 1906.) — 7. Uhlich, Einige Bemerkungen zur Erkennung und Berurteilung des Schwachsinns und verwandter Zustände. (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1908, H. 14.) — 8. Schultze, Ueber Psychosen bei Militärgefangenen. Jena 1904, Fischer.) — 9. Derselbe, Weitere psychiatrische Beobachtungen an Militärgefangenen. (Jena 1907, Fischer.) — 10. Bennecke, Die Art der Delikte bei den einzelnen krankhaften Geisteszuständen Heeresangehöriger. (Klinik f. psych. u. nerv. Krankh. 1908, Bd. 3, H. 2.) — 11. Meyer, Die Beziehungen von Geistes- und Nervenkrankheiten zum Militärdienst in Krieg und Frieden. (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 16.) — 12. Becker, Der angeborene Schwachsinn in seinen Beziehungen zum Militärdienst. (Samml. Coler-Schjerning 1910, Bd. 27.) — 13. Cramer, Die Grenzzustände in der Armee und Marine. (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1910.) — 14. Ueber die Feststellung regelwidriger Geisteszustände bei Heerespflichtigen und Heeresangehörigen. (Veröffentl. aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens 1905. Hirschwald H. 30.) — 15. Referat von Ziehen, Anhaltspunkte zur Beurteilung der Frage der Dienstbeschädigung bei geisteskranken Heeresangehörigen. (Beratungsergebnisse aus d. Sitz. d. Wissenschaftl. Senats bei d. Kaiser-Wilhelms-Akademie am 22. Februar 1908.) — 16. Geistesschwache beziehungsweise Geisteskranke und Militärdienst. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 28.) — 17. Verfügung des Kriegsministeriums und Ministeriums des Innern vom 20. Oktober 1906 an die Ersatzbehörden, betreffend alljährliche Einreichung eines namentlichen Verzeichnisses der zur Entlassung kommenden „Hilfsschüler“ an den Zivilvorsitzenden der örtlich zuständigen Ersatzkommission. — 18. Erlaß der Minister der geistlichen usw. Angelegenheiten und des Innern vom 17. April 1906 an die Oberpräsidenten, „betreffend Benachrichtigung der Ersatzkommissionen, wenn Personen, über deren Eintritt in das Heer noch nicht entschieden ist, aus einer Anstalt für Geisteskranke usw. entlassen werden“. — 19. Stiehr, Fahnenflucht und unerlaubte Entfernung S. 101. — 20. Siehe Referat in der D. mil.-ärztl. Ztschr. 39. Jahrg., H. 1, S. 32—34.

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Säuglingsheilstätte in Straßburg i. Els.
(Dirig. Arzt Dr. Würtz).

Ueber Influenza bei Säuglingen

von

Dr. S. Weiß.

Im Laufe dieses Winters hatte ich Gelegenheit, an einer Reihe von Säuglingen zwei Influenza-Endemien zu beobachten, die in ihrem ganzen Verlaufe ein von dem gewöhnlichen Bilde der Influenza so abweichendes Gepräge hatten, daß es wohl berechtigt erscheint, sie zur Kenntnis einer weiteren Oeffentlichkeit zu bringen.

Die erste Endemie spielte sich ab im hiesigen „Mütterheim", welches neben einer Reihe von unehelichen Müttern mit ihren Kindern noch andere gesunde Kinder bis zum vollendeten 2. Lebensjahre enthält.

Hier erkrankte Anfang März dieses Jahres ein 7 Monat altes künstlich genährtes, doch vorher vollkommen gesundes Kind mit Fieber bis zu 39,5°, wozu sich am nächsten Tag etwas Schnupfen und allgemeine Röte des Rachens gesellte und weiterhin eine trockene Bronchitis; die Verdauung blieb bis auf eine einige Tage anhaltende Appetitlosigkeit ungestört. Am 5.–6. Tage waren alle Erscheinungen ohne besondere Therapie verschwunden und das Kind wurde bald in gesundem Zustande entlassen.

Bevor jedoch die Erkrankung hier ganz abgelaufen war, trat bei einem zweiten Kinde, welches daneben gelegen hatte, ebenfalls Fieber auf, jedoch ohne weitere Symptome und ohne daß irgendein objektiver pathologischer Befund in Rachen, Lungen, Ohren oder Urin zu erheben gewesen wäre. Ehe noch 8 Tage vergangen waren, hatte das Fieber auch die anderen vier in demselben Raume befindlichen Kinder ergriffen, darunter zwei Brustkinder. Auch bei diesen allen war — abgesehen von einer Verminderung des Appetits und Gewichtsstillstand — weiter nichts zu bemerken. Kalte Packungen und Aspirin bewirkten schließlich bei zweien ein Aufhören des Fiebers. Doch 2—3 Tage später war dasselbe wieder da und so ging es während weiterer 8—10 Tage ständig von einem Kind auf das andere über, indem die eben scheinbar Genesenen alsbald wieder erkrankten. Ja sogar die die Pflege besorgenden beiden Damen, welche inzwischen das Haus nicht verlassen hatten, erkrankten unter typischen Influenzasymptomen, welche die eine zu mehrtägiger Bettruhe nötigten.

Das Fieber war ein paradox-remittierendes, das heißt die niedrigste Temperatur 37,6—38° war nachmittags zwischen 4 bis 5 Uhr, die höchste 39—40° am Morgen.

Nach Verlauf von zirka 3 Wochen hatten alle Kinder abgefiebert und es war bereits eine gründliche Desinfektion des Raumes beschlossen, als 2 Tage später der Turnus von neuem begann.

Während aber bei der ersten Attacke keine anderen Krankheitserscheinungen bestanden und das Allgemeinbefinden der Kinder kaum gestört worden war, trat jetzt bei einer Temperatur von 39 bis 40° Schnupfen und bellender Husten auf; die sonst sehr munteren Kinder lagen vollkommen apathisch da und nahmen nur mit Widerwillen Nahrung zu sich. Dementsprechend erfolgten jetzt auch größere Gewichtsverluste, nur blieben die Entleerungen stets normal. Aspirin blieb fast wirkungslos, Chinin, als Suppositorium angewandt, bewirkte vorübergehende Temperaturherabsetzung.

Innerhalb der nächsten zwei Wochen erlosch die Erkrankung bei zweien der Kinder vollkommen. Da aber bei den übrig bleibenden sich keine Tendenz zur Besserung zeigte, erfolgte ihre Ueberführung ins Spital und eine Schließung des Instituts, um eine gründliche Desinfektion der Räume vornehmen zu können.

Im Spital ließ alsdann das Fieber und die Begleiterscheinungen nach wenigen Tagen nach, nur die bronchitischen Erscheinungen dauerten bei einem der Kinder noch einige Zeit an.

Ein Uebergang der Erkrankung auf andere Kinder ist dort nicht beobachtet worden.

Die zweite von uns beobachtete Endemie spielte sich in der hiesigen Säuglingsheilstätte ab.

Am 8. Februar 1910 kam ein Kind von 11 Wochen dort zur Aufnahme mit folgender Anamnese: M. S., Kind gesunder Mutter, wurde von Anfang an künstlich ernährt, zuerst mit Milch-Zuckerwassermischung, später unter Zusatz von Reisschleim bis zu 140 g in dreistündlichen Pausen. Ein vor 2 Wochen einsetzender Durchfall wurde durch alleinige Haferschleimnahrung beseitigt, kehrte jedoch stets wieder bei Milchzusatz. Zugleich ließ der Appetit stark nach und es trat ein häufiger, trockener, bellender Husten auf.

Status: Gewicht 4780 g; gutentwickeltes Kind von normalem Turgor und reichlich entwickeltem Fettpolster. Konjunktivitis mäßigen Grades beiderseits; äußere Nase gerötet, etwas Sekret aus beiden Nasenlöchern, ziemlich reichliche Sekretion aus beiden Ohren, Brustorgane ohne Besonderheiten, Abdomen desgleichen, Sensorium frei. Temperatur 39°.

Verlauf: Auf entsprechende Behandlung sank die Temperatur schon am zweiten Tag zur Norm ab, der Husten ließ allmählich nach, und nach Verlauf von zirka 8—10 Tagen hatte auch die Sekretion aus den Ohren aufgehört.

Als Nahrung bekam das Kind nach einem Hungertag mit Tee 5% Nährzuckerlösung, welcher vorsichtig Milch in allmählich steigender Menge zugesetzt wurde.

Die vorher durchfälligen Stühle nahmen allmählich breiige Konsistenz an, zeigten allerdings immer noch ein etwas ungleichmäßiges Aussehen.

Das Gewicht hatte sich nach einer anfänglichen Abnahme von 100 g auf annähernd gleicher Höhe gehalten bei einer Kalorienmenge, die der Erhaltungsdiät entsprach. Da setzte am 22. Februar — 14 Tage nach der Aufnahme — plötzlich eine Gewichtsabnahme ein, verbunden mit dem Auftreten von zahlreichen stark schleimhaltigen Stühlen. Nahrungsänderung durch Reduktion der Milchmenge, dann durch ihren Ersatz mittels Buttermilch und schließlich durch Magermilch wirkte in keiner Weise bessernd ein. Im Gegenteil trat jetzt noch Erbrechen auf, auch eine gewisse Benommenheit bei Temperaturerhöhung bis auf 39,5°, und die vorgenommene Untersuchung des Urins ergab das Vorhandensein von Eiweiß und Zucker.

Es wurde nunmehr 48 Stunden Tee mit Salzwasser, dann abgedrückte Ammenmilch in kleinsten Quantitäten gegeben und vom Kind auch genommen, ohne daß es erbrach. Ebenso wurde reichlich Kampfer injiziert. Dennoch erfolgte der Exitus nach einer Gewichtsabnahme von 950 g am 19. März, 4 Wochen nach dem Beginn der geschilderten Störung.

Sektion: Paravertebrale Anschoppung beider Lungen, die sonst lufthaltig sind. Herz schlaff, im übrigen ohne Befund. Milz dunkelblaurot, weich, zirka 10 cm lang, auf dem Durchschnitt Pulpa hervorquellend.

Nieren blaß, groß. Kapsel nicht leicht abziehbar. Zeichnung auf dem Durchschnitt vollkommen verwaschen.

Schwellnng der Mesenterialdrüsen von Erbsen-Bohnengröße. Schwellung des Peyerschen Plaques. Sonst Magendarmkanal ohne Befund.

Mit diesem Kind teilten drei andere das Zimmer. Eins von ihnen stand nach langer Behandlung wegen mangelnder Gewichtszunahme trotz ausreichender Ernährung (Atrophie) vor der Entlassung; ein zweites war auch ernährungsgestört, doch hauptsächlich zwecks Behandlung einer Struma congenita mit Thyreoidin aufgenommen worden, das dritte, etwas zarte Kind, zur Beobachtung und Pflege wegen schwerer Erkrankung der Mutter.

Bei dem ersten dieser drei Kinder, dessen Ernährungszustand seit zirka zwei Monaten als ein normaler bezeichnet werden könnte, erfolgte 2—3 Tage nach dem Ausbruch der hochgradigen Ernährungsstörung bei dem Kind M. H. Gewichtsstillstand und Erbrechen. Einige Tage später setzte ein Gewichtssturz von 600 g innerhalb 8 Tagen ein, verbunden mit zahlreichen schleimigen Stühlen.

Erst schleuniger Uebergang zu teilweiser Ernährung an der Brust hemmte den weiteren Abfall. Doch vergingen noch 3 Wochen, bis der frühere Zustand wieder erreicht war und das Kind als geheilt entlassen werden konnte.

Bei dem zweiten mit der Struma behafteten Kinde trat um die kritische Zeit verminderter Appetit, zahlreiche schleimige Stühle und starker Gewichtsverlust auf. Sofortige Einleitung reiner Brusternährung brachte hier schnelle Besserung.

Das letzte der drei Kinder L. H. hatte folgende Anamnese: 7 Wochen alt, 5. Kind einer tuberkulösen Mutter, bekam wegen der Erkrankung derselben nur kurze Zeit Brust, dann künstlich genährt mit Milch-Mehlmischungen. In letzter Zeit keine Gewichtszunahme mehr und ungleichmäßige Stühle.

Status: Blasses, zartes Kind von mäßigem Ernährungszustand. Gewicht 4300 g. Organe ohne Befund.

Verlauf: Nach einem Hungertag Uebergang zur Ernährung mit ½ Milch-Nährzuckerlösung. Der Appetit war gut, der eine in 24 Stunden entleerte Stuhl war ungleichmäßig, doch breiig geformt; das Gewicht zunächst auf annähernd gleicher Höhe.

Am 25. Februar — 11 Tage nach der Aufnahme und wieder um die kritische Zeit der schweren Erkrankung des Kindes M. S. — traten Symptome einer Ernährungsstörung auf: Appetitmangel, ab und zu Erbrechen, Gewichtsabnahme, Vermehrung der Entleerungen.

Digitized by Google

Es wurde sofort die entsprechende diätetische Behandlung eingeleitet, die Nahrung quantitativ und qualitativ verschiedentlich geändert, doch ohne jeden Erfolg: der Appetit ließ weiter nach, das Erbrechen wurde andauernd und das Gewicht sank rapide. Die vorher stets normale Temperatur stieg bis auf 39,8° und im Urin fand sich Zucker auch noch nach siebentägiger Ernährung mit Tee und abgedrückter Ammenmilch in kleinsten Quantitäten.

Trotzdem wurde diese Ernährung vorsichtig fortgesetzt bei reichlicher Anwendung von Exzitantien, und das Gewicht blieb schließlich stehen, nachdem es bis auf 3000 g gefallen war.

Das Kind trank schließlich bis zu ½ l Ammenmilch und nahm einige Tage lang langsam zu. Da erfolgte am 19. April plötzlich ein exzessiver Anstieg der Temperatur bis 40°, ohne daß irgendein Symptom auf eine Organerkrankung hinwies. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Und der Tod trat drei Tage später ein unter den Erscheinungen der Herzschwäche.

Sektion: Stark abgemagertes Kind; Augen tiefliegend. Haut überall bläulich verfärbt. Rachenorgane frei von Auflagerungen. Beide Lungen lufthaltig, nur in den abhängigen Partien stärker mit Blut gefüllt. Bronchialdrüsen nicht vergrößert. Herz normal; Foramen ovale geschlossen. Milz deutlich vergrößert (10 cm lang), hart; auf dem Durchschnitt dunkelblaurot mit deutlichen Follikeln. Leber teilweise stark gelbbraun gefärbt. Beide Nieren abnorm klein. Kapsel gut abziehbar; Zeichnung auf dem Durchschnitt undeutlich. Schleimhaut des Magens und Darms blaß. Dünndarmfollikel deutlich, leicht vergrößert; Peyersche Plaques stellenweise geschwollen. Mesenterialdrüsen von Erbsen-Bohnengröße.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Atrophie; Hypoplasie beider Nieren.

Im Anschluß an diese beiden Endemien will ich nun noch einer dritten Erwähnung tun, die sich vor 3 Jahren ebenfalls in der „Säuglingsheilstätte" abspielte. In diesem Falle war der Ausgangspunkt der Endemie klar zutage liegend. Es wurde nämlich durch eine neue Amme die Influenza eingeschleppt. Sie infizierte zunächst die beiden andern Ammen, dann die Pflegerinnen, von denen ein Teil sogar mit hohem Fieber erkrankte, und schließlich eine Reihe von Säuglingen. Die meisten wurden nur leicht von der Erkrankung befallen — etwas Fieber, Schnupfen, trockener Husten — eines, ein Ammenkind, erkrankte im Anschluß daran an einer hartnäckigen Augenentzündung, zwei Kinder wurden so schwer von der Erkrankung befallen, daß es zum tödlichen Ausgang kam. Ihre beiden Krankengeschichten sollen im folgenden wiedergegeben werden.

I. Anamnese: Kind O. E, 11 Wochen alt. Eltern gesund. Kam 14 Tage zu früh mit 1900 g zur Welt. Nahrung bestand 3 Wochen lang in Muttermilch, nach Absetzung wegen Milchmangels in Biederts Rahmgemenge I und später II. Letzteres mußte nach kurzer Zeit wieder abgesetzt werden wegen Auftretens von Erbrechen und Durchfall. Es wurde dann nacheinander Haferschleimlösung, kondensierte Milch, zuletzt ⅓ Milch mit Hafer in zweistündlichen Pausen (75 g) gegeben. Dabei erfolgte zwar im ganzen etwas Zunahme, doch war das Gesamtbefinden des Kindes kein gutes: es hatte sehr harten Stuhl mehrmals am Tag und anscheinend Leibschmerzen. Deshalb Aufnahme in die Säuglingsheilstätte am 10. Dezember 1906.

Verlauf: Das Kind erhielt hier zunächst Ammenmilch, die dann allmählich durch steigende Mengen einer Milchmehlwirkung ersetzt wurde. Der Erfolg betreffs der Verdauung und Gewichtszunahme war auch befriedigend. Da erfolgte am 31. Januar 1907 kurz nach dem Ausbruch der Influenza unter dem Personal ein Anstieg der Körpertemperatur mit Durchfall und Erbrechen. Es wurde nach Einschaltung eines Hungertags wieder zur Brusternährung geschritten, doch weder Durchfall noch Erbrechen ließen nach, die Temperatur stieg auf 39—40°, das Gewicht sank unaufhaltsam. Es wurde nun abgedrückte Ammenmilch in kleinsten Portionen gegeben, erst mit Reiswasser, dann mit Kochsalzlösung, daneben Exzitantien in reichlicher Menge. Schließlich erfolgte doch der Exitus nach fast 1 kg Gewichtsverlust am 17. Februar.

Sektion (Pathologisches Institut: Prof. Chiari): 53 cm langes, stark abgemagertes Kind mit schwach angedeutetem rachitischen Rosenkranz. Augen auffällig tiefliegend. Schleimhaut der Rachenorgane blaß, frei von Auflagerungen.

Beide Lungen sind lufthaltig, leicht emphysematös. Die Schleimhaut der größeren Bronchien leicht gerötet. Die Unterlappen etwas blutreicher wie normal, jedoch frei von deutlicher Hepatisation. Bronchialdrüsen nicht vergrößert, Herz normal, Foramen ovale geschlossen.

Oesophagus normal. Leber von normaler Größe, zeigt ebenso wie die Gallenblase keine pathologische Veränderung.

Milz deutlich vergrößert, sehr derb, dunkelblaurot auf der Schnittfläche. Beide Nebennieren normal. Nieren von normaler Größe und Beschaffenheit, deutliche Renculi, beiderseits goldgelbe Harnsäureinfarkte. Schleimhaut des Magens ganz blaß; die des Darms im allgemeinen blaß, Follikel nicht geschwollen. Mesenterialdrüsen leicht vergrößert.

Bakteriologische Untersuchung: Deckglaspräparat des Lungensaftes: grampositive Staphylo- und Streptokokken, keine Bazillen, speziell keine Influenzabazillen.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Atrophia universalis. Bronchitis catarrhalis.

II. Anamnese: Kind H. E., 7 Monate alt. Im November leichte Verdauungsstörung, anschließend Katarrh der oberen Luftwege. Anfang Januar waren die Erscheinungen bis auf eine leichte Inappetenz geschwunden, und es erfolgte Ende 1907 die Aufnahme in die Säuglingsheilstätte eigentlich mehr zwecks Entfernung von der Mutter, die im Beginn einer psychischen Erkrankung stand.

Verlauf: Es nahm vom ersten Tag an hier regelmäßig zu, hatte wenige gute Stühle und normale gleichmäßige Temperatur.

Am 1. Februar — einen Tag später also nur als in dem eben beschriebenen Fall — trat Temperatursteigerung auf, die Zahl der Entleerungen stieg auf 5 und das Gewicht fing bald an, rapide zu fallen. Die übliche Hungerdiät und Nahrungsreduktion bleiben erfolglos, es tritt noch Erbrechen hinzu und die Temperatur steigt auf 40°. Da schließlich nichts behalten wurde, auch keine abgedrückte Ammenmilch, wurden Nährklystiere von je 50 g einer 20%igen Zuckerlösung gegeben und behalten. Dennoch läßt sich bei dem unaufhaltsamen Gewichtssturz trotz aller Exzitantien ein Kollaps nicht aufhalten und es erfolgt der Exitus am 21. Februar.

Sektion (Pathologisches Institut: Prof. Chiari): 64 cm langes Kind von gutem Ernährungszustand, von normalem Knochenbau ohne jegliche Knochenverkrümmung, Dura cerebri normal, ebenso Pia. Außer einem ziemlich starken, leicht blutigem Oedem Hirnsubstanz normal, Seitenventrikel nicht erweitert, Ependym glatt.

Beide Paukenhöhlen werden aufgemeißelt, nirgends Exsudation oder Eiterung. Bei sagittaler Durchsägung der Schädelbasis sieht man, daß die obere linke Nasenmuschel deutlich gerötet, doch nicht ulzeriert ist, über der rechten oberen Muschel ist dagegen die Schleimhaut grau gefärbt, ulzeriert und mit einer eitrigen Borke bedeckt. Schleimhaut der Halsorgane blaß, ebenso Trachea und Bronchien. Beide Lungen völlig normal ohne jegliche Spur einer pathologischen Veränderung.

Im Herzbeutel spärlicher, zäher, fadenziehender, klebriger Eiter; Perikard glatt, ohne fibrinöse Auflagerungen. Herz normal groß; Klappenapparat frei von Auflagerungen. Myokard etwas blaß, normal.

Milz aufs doppelte vergrößert, Pulpa dunkelblaurot. Leber entsprechend groß; Parenchym blaß, deutlich etwas getrübt.

Beide Nieren gleich groß, nicht vergrößert; im Nierenbecken beiderseits reichliche Harnsäurekonkremente. Nierenparenchym ohne pathologische Veränderungen.

Schleimhaut des Magens und Darms überall blaß; Follikel nicht geschwollen. Mesenterialdrüsen nicht vergrößert.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Pericarditis purulenta; Rhinitis ulcerosa.

Bakteriologische Untersuchung: Deckglaspräparat des Perikardeiters zeigt zahlreiche polymorphkernige Leukozyten und zahlreiche kleinste gramnegative Bazillen vom Aussehen der Influenzabazillen.

Bei einer Betrachtung der an erster Stelle beschriebenen Endemie sehen wir im Anschluß an die leichte Erkrankung eines Säuglings an Influenza der gewöhnlichen, die oberen Luftwege beteiligenden Form eine Reihe anderer den Raum teilender Säuglinge von einer fieberhaften Erkrankung befallen werden, die ihre influenzaartige Natur dadurch erweist, daß sie bei Erwachsenen zum Auftreten von typhischer Influenza Veranlassung gibt, und daß sie selbst rezidivierend die übliche Form annimmt.

Wir sehen weiter, daß das Fieber, aller Therapie trotzend, nicht nach der gewöhnlichen Zeit verschwindet, sondern mit kurzen Unterbrechungen einige Wochen andauert und daß die Erkrankung anscheinend immer von neuem von einem Kind auf das andere übergeht. Erst ein Ortswechsel bringt bei einem Teil der Kinder, und zwar nach sehr kurzer Zeit, die Erscheinungen völlig zum Schwinden.

In seiner Monographie über die Influenza erwähnt Leichtenstern (1) „das seltene Vorkommen von protrahiertem Verlauf der unkomplizierten Influenza, wo das Fieber ein regelmäßig quotidian intermittierendes ist".

Jehle (2) schildert eine Grippenepidemie in einem Wiener Kinderkrankenhause und erwähnt dabei, „daß es nicht selten vorkomme, daß die kleinen Patienten, von einem Anfall kaum genesen, neuerdings erkranken, sodaß sie von den Fieberanfällen in höherem oder geringerem Maße wieder ergriffen werden. Ob hier Reinfektion durch Virulenzsteigerung der noch vorhandenen Krankheitserreger oder neuerliche Infektion von Kind zu Kind erfolge, sei schwer zu entscheiden".

Endlich finden wir in einer längeren Abhandlung von Filatow (3) „Ueber die protrahierte und chronische Form der Influenza" die Angabe, daß diese Form, häufiger ohne Katarrhe verlaufend, sich meist durch Fieber äußere, welches sich unbestimmt lange hinzieht oder durch hartnäckiges Wiederholen einzelner kurzer Anfälle von Influenza. Dabei leide der Allgemeinzustand zwar unter dem Fieber und dem darniederliegenden Appetit, aber merkwürdigerweise nicht besonders.

Digitized by Google

Dieser Schilderung entspricht unsere Endemie wohl am meisten. Sie darf mithin als ein Beweis dafür angesehen werden, daß die chronische Form der Influenza auch bei Säuglingen vorkommt, sie mithin auch hier diagnostisch in Betracht zu ziehen ist bei einem sonst unerklärlichen, sich länger hinziehenden Fieber.

In zusammenfassenden Bemerkungen von Autoren, die die Influenza der Säuglinge an einem größeren Material studieren konnten, kehrt fast immer die Angabe wieder, daß hier die Symptome von seiten des Verdauungskanals im Vordergrunde stehen.

So äußert sich Schloßmann (4) dahin, „daß bei jüngeren Kindern immer die Symptome prävalieren, die sich auf den Magen-Darmkanal beziehen".

Und Flesch (5) ist der Ansicht, „daß bei Säuglingen der erste Angriffspunkt des Krankheitserregers im Digestions-, nicht im Respirationsapparat zu suchen sei".

Zur Unterstützung dieser seiner Ansicht führt er drei tödlich verlaufene Fälle von Säuglings-Influenza an aus Familien, in welchen alle anderen Mitglieder an typischer Influenza erkrankt waren. In allen drei Fällen ergab die Sektion eigentümliche Veränderungen im Gebiet des oberen Dünndarms — Hyperämie, Schleimhautdefekte, ja sogar eine Perforation des Darms in einem der Fälle —, die er bei Ausschluß aller anderen Erkrankungsformen, zumal es sich um vollkommen ernährungsgesunde Brustkinder handelte, nur der Influenza zuschreiben will.

Schloßmann allerdings leitet die Darmerscheinungen von toxischen Einflüssen der im Rachen angesiedelten Influenzabazillen ab und erklärt so auch die Milzschwellung, einen nicht gar so seltenen Sektionsbefund bei diesen Fällen.

Mit dieser Auffassung läßt sich wohl auch am besten der von mehreren Autoren erwähnte Befund einer Albuminurie — auf Grund einer toxischen Nephritis — und die zugehörigen Sektionsbefunde an der Niere vereinigen.

Miller (6), der über 40 Fälle von Influenza-Nephritis berichtet, erklärt diese für eine seltene Komplikation, fand dagegen Albuminurie bei schweren Influenzafällen fast stets. Rachford (7) fand, daß die Nephritis stets zu einer Zeit auftritt, wo noch andere Symptome der Influenza nachweisbar sind, daß sie also keine Nachkrankheit sei. Baginsky (8) kann allerdings in seiner großen Statistik über die Influenza-Epidemie bei Kindern nur einen Fall von begleitender Nephritis anführen, erklärt diese Tatsache jedoch aus der Vernachlässigung der Urinuntersuchung bei kleinen Kindern.

Wenn wir nunmehr die oben angeführten Fälle der an zweiter und dritter Stelle geschilderten Endemie zusammenfassend betrachten, so bieten sie folgendes Bild:

Im Anschluß an eine in der gewöhnlichen respiratorischen Form aufgetretene Influenzaerkrankung eines Erwachsenen oder Kindes erkranken eine Reihe von Säuglingen, die in demselben Raume sich befinden oder der häufigen Berührung mit den erkrankten Personen ausgesetzt sind unter Magendarmerscheinungen von verschiedener Intensität. — Eine gewöhnlich enterale Infektion, vermittelt durch Instrumente oder die Hände des Personals darf als ausgeschlossen angesehen werden, ebenso eine verdorbene Nahrung als Ursache aus den verschiedensten Gründen. — Fast gleichzeitig setzt bei den entweder nur leicht dyspeptischen oder bereits im Reparationsstadium befindlichen Kindern eine hochgradige Verdauungsstörung ein, gekennzeichnet durch Appetitlosigkeit, Durchfall, starken Gewichtsverlust und meist auch Erbrechen. Bei den widerstandsfähigsten gelingt es, besonders durch sofortige vorübergehende vollkommene oder teilweise Brusternährung, die Infektion schnell zu überwinden. Bei den andern jedoch, die teils von Beginn an schwächlich gewesen, teils eine schwere Ernährungsstörung soeben durchgemacht haben, führt die Infektion trotz aller diätetischen und medikamentösen Therapie unaufhaltsam zum Tode. Das würde wohl ganz der Angabe von Baginsky (9) entsprechen, daß anscheinend leichte Influenzaattacken von der deletärsten Wirkung werden, sofern sie einen auch vorher schon geschädigten Organismus treffen. Die Sektion der Verdauungsorgane hat, abgesehen von Schwellungen der lymphatischen Apparate, das übliche negative Ergebnis. Die Milz ist in allen Fällen stark vergrößert. Und in zwei Fällen, wo auch bei Lebzeiten Albuminurie konstatiert worden war, findet sich eine verwaschene Zeichnung des Durchschnitts der Nieren, die allerdings in dem einen Falle nur, wie üblich, vergrößert, in dem andern bedeutend verkleinert gefunden werden.

Bei der Sektion des Kindes H. E., des als letzten angeführten Falles, enthält das Protokoll die Angabe, daß im Herzbeutel zäher Eiter enthalten ist bei sonst vollkommen intaktem Herzen. Der Eiter enthielt, wie die bakteriologische Untersuchung ergab, zahlreiche feinste gramnegative Bazillen vom Aussehen der Influenzabazillen. Ob diese zweifellose Perikarditis eine primäre gewesen oder mit der Rhinitis ulcerosa in Beziehung gestanden, ist für uns ziemlich irrelevant. Wichtig aber ist die Tatsache, daß der bakteriologische Befund gestattet, die Influenza als ätiologischen Faktor anzusehen.

In der oben angeführten großen Sammelforschung berichtet Baginsky über zwei Fälle von Perikarditis infolge von Influenza: Der eine, ein 14jähriger Knabe, hatte vorher an skarlatinöser Nephritis gelitten, in dem andern war gleichzeitig eine Pleuritis vorhanden. Und unter den Todesursachen der Gesamtstatistik wird sechsmal die Perikarditis erwähnt, was gewiß auf ihre große Seltenheit schließen läßt, da die Forschung sich auf zirka 3600 Fälle erstreckt hat.

Leichtenstern erwähnt das Vorkommen von Pericarditis grippalis mit fibrinösem oder eitrigem Exsudat nur kurz. Dagegen finden wir in einer Arbeit von Flesch (10) über „Influenza im Säuglingsalter" einen Fall angeführt, der dem unserigen im wesentlichen entspricht: Es handelt sich um ein fünfmonatliches Brustkind, welches 11 Tage nach Erkrankung erst des Vaters, dann der Mutter an typischer Influenza, Fieber, aufgetriebenem Leib und ächzendes Atmen bekam und unter zunehmendem Verfall am vierten Tage der Erkrankung starb, ohne daß klinisch ein anormaler Organbefund zu erheben gewesen wäre. Die Sektion ergab hier im Herzbeutel ein großes eitriges, fibrinöses Exsudat. Eine bakteriologische Untersuchung des Eiters wurde nicht vorgenommen, doch glaubt Flesch mit Recht die Erkrankung der Influenza zurechnen zu dürfen, weil das Kind während einer in der Stadt grassierenden Epidemie im unmittelbaren Anschluß an eine ausgesprochene Influenza der Eltern erkrankt war.

Nur in dem letztbeschriebenen Falle H. E. ist durch den Bazillenbefund der zwingende Beweis geliefert, daß die vorliegende Erkrankung als eine Form der Influenza anzusehen ist. Dennoch glaube ich, darf man auf Grund der mitgeteilten Begleitumstände auch bei den andern hier angeführten Krankheitsfällen eine Infektion mit Influenza als Ursache der plötzlichen einsetzenden krankhaften Störungen ansehen.

Bei der dritten Endemie haben wir von der Einschleppung der Krankheit durch die Amme bis zu dem Tode des Kindes mit positivem Bazillenbefund eine fortlaufende Kette. Ist aber in diesem Falle die Influenza als ursächliches Moment erwiesen, so darf man sie als solches auch in der zweiten Endemie in Anspruch nehmen, weil wir hier eine Reihe Kinder unter ganz denselben klinischen Erscheinungen wie dort erkranken sehen, und zwar im Anschluß an das Auftreten von Influenza bei einem im selben Raum befindlichen Kinde.

Wenn sich aber auch hier noch die Annahme des zufällig gleichzeitigen Auftretens einer schweren Verdauungsstörung auf anderer Grundlage bei mit verschiedener Nahrung ernährten Kindern nicht ganz von der Hand weisen läßt, so läßt doch wieder die beschriebene Epidemie im „Mütterheim" mit ihrem fortwährenden Wechsel von sym-

Digitized by Google

ptomlosem Fieber zu typischen Influenzasymptomen und Uebertragung derselben Erscheinungen auch auf Erwachsene kaum einen anderen Schluß zu, als daß das ganze Bild als eine Influenzaendemie von wechselnder Erscheinungsform aufzufassen sei.

Dies vorausgesetzt, liefern die hier geschilderten Endemien den Beweis, daß die Influenza auch bei den Säuglingen den proteusartigen Charakter ihrer Symptomatologie nicht verleugnet, durch den sie sich ja bei älteren Kindern und Erwachsenen so auszeichnet.

Und ebenso geht aus ihnen hervor, daß die für gewöhnlich prognostisch so gutartige Erkrankung von den schlimmsten Folgen begleitet sein kann, wenn sie einen durch anderweitige Erkrankung geschwächten oder durch andere Momente in seinem Widerstand herabgesetzten kindlichen Organismus befällt.

Für die gütige Ueberlassung des Materials bin ich Herrn Dr. Würtz zu besonderem Danke verpflichtet, ebenso Herrn Prof. Chiari für die freundlichst gestattete Benutzung der angeführten Sektionsprotokolle.

Literatur: 1. Leichtenstern, Die Influenza in Nothnagels Spez. Pat. u. Ther. Tl. 4, Bd. 1. — 2. Jehle, Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 64. — 3. Filatow, A. f. Kinderhkde. Bd. 27. — 4. Schloßmann, Allgem. med. Zentr. Anz. 1905, c. n. Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 42. — 5. Flesch, Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 31. — 6. Miller, A. of Rediatrics 1902, c. n. A. f. Kinderhkde. Bd. 34. — 7. Rachford, Medical News 1902, c. n. A. f. Kinderhkde. Bd. 38. — 8. Baginsky, Beobachtungen bei Kindern aus „Die Influenzaepidemie 89/90." Sammelforsch. d. V. f. Innere Medizin, Berlin. — 9. Derselbe, A. f. Kinderhkde. Bd. 16. — 10. Flesch, Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 55.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Schöneberg (Direktor Prof. Kausch).

Zur Tuberkulin-Herdreaktion

von

Dr. **Georg Wolfsohn,**

Chirurg in Berlin, ehemaliger Assistenzarzt der Abteilung.

Die erste von Robert Koch inaugurierte Tuberkulin-Aera hat bekanntlich den Praktikern so manche Enttäuschung gebracht. Man sah in vielen Fällen anstatt einer Besserung eine auffallende Verschlimmerung des tuberkulösen Prozesses und ließ infolgedessen das Mittel im Stich, zunächst noch, ohne zu wissen, worin die Ursache dieser Verschlimmerung zu suchen sei. Heute, nachdem die großen Fortschritte auf dem Gebiete der Tuberkulose-Immunität uns ein gutes Stück weiter gebracht haben, können wir wohl mit ziemlicher Sicherheit die Ursachen der früheren Mißerfolge eruieren. Der Hauptfortschritt, welchen uns das Studium der Tuberkulin-Forschung in den letzten Jahren in praktischer Hinsicht gelehrt hat, besteht wohl in dem eindringlichen Gebot, während der Tuberkulinbehandlung jede Reaktion, sowohl die allgemeine als auch die lokale, zu vermeiden und nur eine langsam vorwärts tastende aktive Immunisierung des erkrankten Organismus anzustreben. Die lokale Reaktion des tuberkulösen Gewebes kann gewiß in Heilung übergehen — und sie tut es wohl auch meist — sie kann aber auch zu einem Aufflammen und Weiterschreiten des Prozesses führen, und dann haben wir es häufig, wie bei der Lungentuberkulose, nicht in der Hand, die Krankheit aufzuhalten und den Patienten zu retten.

Derartige Bedenken waren es wohl in erster Linie, welche die ursprüngliche Tuberkulinbehandlung aus der Therapie verdrängten. Eigentümlicherweise hat sich nun aber die subkutane Anwendung des Alt-Tuberkulins zu diagnostischen Zwecken in der Praxis erhalten und wird zurzeit in den allermeisten Heilstätten in ausgedehntem Maße angewendet. Von Schädlichkeiten und Verschlimmerungen liest man dabei sehr wenig, und das mag wohl daher rühren, daß der tuberkulöse Herd eine einmalige nicht allzu heftige Reaktion gut verträgt.

Das Urteil der meisten Autoren geht nun dahin, daß die subkutane Alt-Tuberkulinprobe mit nachfolgender Allgemeinreaktion für die Diagnose eines aktiven, behandlungsbedürftigen Herdes zum mindesten nur bedingten Wert hat. In der letzten Zeit werden aber mehrfache Stimmen laut, welche auf die Beachtung der örtlichen Reaktion mehr als früher hindeuten. So ist erst jüngst in dieser Zeitschrift[1]) eine Arbeit von Otten aus der Tübinger Medizinischen Klinik erschienen, welche sich mit diesem Gegenstand eingehend beschäftigt. Otten steht auf dem Standpunkt, daß die Herdreaktion die einzige von den zurzeit gebräuchlichen Reaktionen sei, welche uns über das Alter und die Aktivität eines tuberkulösen Prozesses in den Lungenspitzen hinreichenden Aufschluß gibt. Nur der positive Ausfall dieser Herdreaktion gab ihm auch den Hinweis auf die Notwendigkeit einer Behandlung, während negativ reagierende Fälle klinisch als gesund galten. Die später vorgenommene Nachuntersuchung scheint diese seine Ansicht auch zu stützen. Bei Beachtung gewisser Kontraindikationen (Fieber, Hämoptoe, Nachweis von Tuberkelbazillen im Auswurf) hat er bei seinen 324 Fällen niemals eine Schädigung durch die Alt-Tuberkulininjektionen (0,1, 0,5, 1,0, 5,0, 10,0) gesehen.

Es liegt in der Natur der Sache, daß es hauptsächlich interne Mediziner sind, welche der Frage der Herdreaktion ein spezialistisches Interesse entgegenbringen. Ist doch die Frühdiagnose einer aktiven Lungentuberkulose eine äußerst wichtige und mit die schwierigste Aufgabe der Internisten. Bei der chirurgischen Tuberkulose, insbesondere der Haut, der Knochen und Gelenke liegt die Sache doch wesentlich anders. Hier läßt sich die Diagnose meist ohne die biologische Reaktion stellen, und diese gelangt daher nicht zur Anwendung, auch oft da nicht, wo etwa diagnostische Schwierigkeiten vorhanden sind. Trotzdem erscheint mir gerade auf diesem Gebiete das Zusammenarbeiten von Chirurgen und Internisten ganz besonders wertvoll; läßt sich doch bei chirurgischen Affektionen, die dem Auge zugänglich sind, so manche Beobachtung machen, aus denen der Lungenspezialist für seine Herdreaktion wichtiges lernen kann.

Von diesem Gesichtspunkt aus sei es mir gestattet, auf einen besonders interessanten Fall hinzuweisen, den ich während meiner Assistententätigkeit auf der chirurgischen Abteilung des Schöneberger Krankenhauses (Prof. Kausch) zu beobachten Gelegenheit hatte.

Es handelt sich um eine 34jährige Patientin, welche erblich nicht belastet ist. Mit 12 Jahren wurde sie wegen einer Gelenkentzündung an der rechten Hüfte operiert (Geh.-Rat König). 7 Wochen nach der Operation sollen die beiden Wunden zugeheilt sein und sind bis heute geschlossen und schmerzlos. Vor 4 Jahren Partus mit anschließender rechtsseitiger Brustdrüsenentzündung, welche inzidiert wurde. Seit zirka sechs Wochen bemerkte Patientin eine Anschwellung der linken Brustdrüse, welche allmählich größer wurde. Seit zirka 3 Wochen ist die Umgebung der Brustwarze rot und schmerzhaft.

24. Januar 1909. Die etwas kleine, grazil gebaute Patientin ist in ziemlich dürftigem Ernährungszustand. Herz und Lungen zeigen keine Besonderheiten, abgesehen von einem etwas verschärften Atemgeräusch über der linken Lungenspitze. Leib ohne Besonderheit, Puls und Temperatur desgleichen.

In der rechten Mamma nahe der Mamille eine 7 cm lange, radiäre Narbe (von der Mastitis-Inzision herrührend).

An der Außenseite und Mitte der linken Mamma finden sich etwa 6—7 Hervorwölbungen von ungleicher Größe. Die größte ist taubeneigroß und liegt direkt um die Brustwarze herum, sodaß dieselbe in ihrem Zentrum leicht eingezogen ist. Die Haut ist über der Hervorwölbung intensiv gerötet und leicht druckempfindlich. Ueber allen Hervorwölbungen ist deutlich Fluktuation nachweisbar. — Die Lymphdrüsen der linken Axilla sind nicht vergrößert.

Die linke Hüfte zeigt seitlich und hinten je eine 10 cm lange, weiße, alte Operationsnarbe, welche auf der Unterlage nur wenig verschieblich und vollkommen schmerzlos ist. Der Oberschenkel steht in leichter Flexion, Adduktion und Innenrotation. Die aktiven und passiven Bewegungen in der Hüfte sind außerordentlich beschränkt. Es ist nur eine geringe Flexion und Abduktion möglich. Der Trochanter major steht zweiquerfingerbreit oberhalb der Roser-Nélatonschen Linie. Die Verkürzung des linken Beines beträgt 6 cm. Ober- und Unterschenkelmuskulatur sind stark atrophisch.

[1]) Med. Klinik 1910, Nr. 28.

Digitized by Google

Diagnose: Multiple Abszesse der linken Mamma, offenbar Tuberkulose. Alte, abgeheilte, linksseitige Coxitis tuberculosa.

Es wird nun zunächst (26. Januar) der mittlere große Abszeß von der Seite her punktiert. Es entleert sich aus ihm zirka 30 ccm eines gelblichen zähen fadenziehenden, zum Teil auch käsigen Eiters, welcher bakteriologisch fast steril ist.[1]) Der gleiche Inhalt ist auch in den kleineren punktierten Abszessen. Injektion von einigen Kubikzentimetern Jodoformglyzerin.

27. Januar. Abends subfebrile Temperatur.

29. Januar. Beginn einer Tuberkulinkur: $^1/_{10000}$ mg Neutuberkulin, Bazillenemulsion (B.E.).

Keine klinische Reaktion.

3. Februar. Die beiden äußeren Quadranten der Mamma mit zahlreichen, bis apfelgroßen Abszessen durchsetzt, sodaß die Amputation in Aussicht genommen wird.

6. Februar. Punktion und Jodoformglyzerininjektion. $^1/_{10000}$ mg B.E.

10. Februar. Ganz auffallende Besserung. Die Abszesse sind zum größten Teil eingefallen und resorbiert. Außen vor der Mamille eine 2 cm tiefe, sezernierende Fistel.

12. Februar. $^1/_{8000}$ mg B.E. Weiterer Rückgang der Entzündung. Fistel 1 cm tief. Sonst alles vernarbt.

26. Februar. $^1/_{75000}$ mg B.E. Fistel geschlossen. Nirgends neue Herdbildung. Wohlbefinden. Entlassung und ambulante Weiterbehandlung.

4. März. $^1/_{7500}$ mg B.E. Keine Sekretion. Mamma ganz weich. Gewichtszunahme von 8 Pfund seit 24. Januar 1909.

25. März. $^1/_{7000}$ mg B.E.

1. April. Geringe Rötung in den beiden alten Koxitisnarben! Aussetzen der Tuberkulinbehandlung.

3. April. Die Rötung hat zugenommen. Deutliche Infiltration und Schmerzhaftigkeit.

5. April. Aufbrechen der lateralen Koxitisnarbe. Es entleert sich viel käsig-krümeliger Eiter![2]) Injektion von Jodoformglyzerin.

8. April. Starke Sekretion aus der lateralen Narbe. Auch die hintere Narbe ist aufgebrochen und entleert viel tuberkulösen Eiter. Jodoformglyzerin unter Druck injiziert.

15. April. Sekretion aus beiden Fisteln etwas geringer. Man kommt nirgends auf rauhen Knochen.

1. Mai. Sekretion minimal.

1. Juni. Beide Narben wieder epidermisiert.

Linke Mamma andauernd verheilt.

Der mitgeteilte Fall ist nach verschiedenen Richtungen hin bemerkenswert. Es ist wohl kaum anzunehmen, daß bei der Patientin zur Zeit der Beobachtung virulente Tuberkelbazillen im Blute kreisten, welche eine hämatogene Reinfektion der alten Koxitisnarben hätten herbeiführen können. Dagegen spricht der im ganzen fieberfreie Verlauf, die starke Gewichtszunahme innerhalb weniger Wochen, sowie die Gutartigkeit des Prozesses in der linken Mamma. Wir werden hingegen wohl kaum fehlgehen, wenn wir das Aufbrechen der 22 Jahre alten Koxitisnarben als eine spezifische Tuberkulinherdreaktion im strengsten Sinne des Wortes auffassen.

Es liegt mir gewiß fern, die zahlreichen Publikationen über das Auftreten und Wesen der Herdreaktion bei Lungentuberkulose irgendwie anzuzweifeln. Ich will mich nur darauf beschränken, objektiv von mir Beobachtetes mitzuteilen und daraus einige notwendige Schlüsse zu ziehen.

Da erscheint mir nun zunächst die Tatsache wichtig, daß Narben, welche 22 Jahre hindurch geschlossen und völlig reaktionslos waren, nach Einverleibung so geringer Mengen Tuberkulins überhaupt mit einer richtigen Herdreaktion antworten können. Solche alte Narben bezeichnet der Kliniker, falls er überhaupt deren tuberkulösen Charakter vermutet, als inaktive, als latente Tuberkulose, und, wenn man z. B. den Standpunkt von Otten vertritt, sollen derartige latente Herde keine Herdreaktion geben.

Mein Fall lehrt, daß dieser Standpunkt nicht ganz generell durchzuführen ist, und daß es eben auch klinisch latente Herde gibt, welche gelegentlich eine typische Herdreaktion zeigen. Vielleicht liegen die Verhältnisse in der Lunge anders als im Knochen und auf der Haut; vielleicht bestehen auch diesbezügliche Unterschiede zwischen dem Kochschen Alttuberkulin und der in meinem Falle angewendeten Bazillenemulsion.

[1]) Tuberkelbazillen wurden trotz häufigen Suchens nicht gefunden.
[2]) Mikroskopisch keine Tuberkelbazillen.

Des weiteren geht aus der Krankengeschichte hervor, daß die subkutane Anwendung des Tuberkulins selbst in den minimalsten Dosen nicht immer gefahrlos ist. Die Gefahr wächst, wenn man, wie der Internist zu diagnostischen Zwecken, ungleich höhere Dosen anwendet, und wenn man eine Herdreaktion direkt provoziert[1]). Man weiß ja doch nie, welchen Ausgang eine derartige Reaktion nehmen wird. Bei meiner Patientin wurde das Tuberkulin bei der ersten Spur von Rötung an den Narben ausgesetzt. Trotzdem ging der tuberkulöse Prozeß fort, führte zu großen, lange anhaltenden Abszeßeiterungen mit käsig-krümeligem Inhalt. In diesem speziellen Fall war das Unglück nicht so groß. Unter Behandlung nach allgemeinen chirurgischen Prinzipien und unter Jodoformglyzerininjektionen gelang es, die Eiterung und das Fortschreiten des Prozesses zu bewältigen. In der Lunge ist die Gefahr ungleich größer. Hier haben wir es leider nicht in der Hand, eine derartige Propagation aufzuhalten. Wäre es nicht denkbar, daß das Tuberkulin in analoger Weise einen alten Spitzenherd zum Aufflackern bringt, und daß eine Herdreaktion in der Lunge letal endet?

Interessant ist schließlich noch, daß in dem mitgeteilten Fall die Entzündung der Mamma so überaus günstig und schnell beeinflußt wurde, während auffallenderweise zur gleichen Zeit an einer anderen Stelle die alten Narben aufbrachen. Hier müssen wohl lokale Immunitätsschwankungen der einzelnen Gewebe eine Rolle spielen, welche zum Teil durch die Anwesenheit zahlreicher Leukozyten und Gefäße in dem frisch entzündeten Mammagewebe, durch die Abwesenheit zellulärer und humoraler Schutzstoffe in dem Narbengewebe eine Erklärung finden.

Es wäre gut, wenn in der Chirurgie mehr, als das bisher geschehen ist, auf Herdreaktionen nach Anwendung des Tuberkulins geachtet würde. Vielleicht lassen sich daraus noch Tatsachen ableiten, welche die allgemeine Tuberkuloseforschung fördern können.

[1]) Die Frage, ob vielleicht gerade die kleinsten Tuberkulindosen eine Ueberempfindlichkeit des Organismus hervorrufen, ist zur Zeit noch strittig.

Aus der Medizinischen Klinik Tübingen (Abteilung für Hautkranke).

Ueber die Verbreitung der Syphilis in den Schwachsinnigenanstalten Württembergs auf Grund von Blutuntersuchungen mittels der Wassermannschen Methode

von

Richard Kürner.

Seitdem wir durch die Entdeckungen der Bakteriologie über die Ursachen der meisten Infektionskrankheiten unterrichtet sind, geht das Bestreben der modernen Hygiene dahin, die Art und Stärke der Verbreitung dieser Krankheiten zu erforschen, um so auf dem Weg der Prophylaxe die Menschheit nach und nach von dieser Geißel zu befreien. Während es so gelungen ist, für eine ganze Anzahl von Infektionskrankheiten ihre Ausbreitungswege festzustellen und auch annähernd zu bestimmen, wie groß ihre Verbreitung ist, war das letztere gerade bei den so wichtigen Geschlechtskrankheiten nicht in wünschenswertem Maße möglich. Die Gründe dieses Versagens statistischer Untersuchungen hierüber sind bekannt und werden sich wohl kaum bald ausschalten lassen. Die Enqueten, die in letzter Zeit versucht wurden, haben darum keine weitere Aufklärung in dieser Hinsicht gebracht. Ob die hohen Ziffern, die von einer Reihe großer Städte angegeben wurden, nur lokale Bedeutung hatten oder der ungeschminkte Ausdruck der tatsächlichen Verhältnisse in den großen Städten überhaupt war, ließ sich daraus nicht ersehen.

Speziell für die Syphilis, die uns hier beschäftigen soll, war nach der Tradition ein sehr großer Unterschied bezüglich ihrer Verbreitung zwischen Stadt und Land anzunehmen. Bei der viel reicheren Infektionsmöglichkeit, die große Städte mit ihrer

Digitized by Google

Prostitution gewähren, scheint dieser Unterschied auch durchaus verständlich. Allein die Scheidung zwischen Stadt und Land ist doch heutzutage angesichts des enorm gesteigerten Verkehrs nicht mehr so streng aufrechtzuerhalten wie früher.

So ist es hier in den Tübinger Polikliniken namentlich in neuerer Zeit aufgefallen, wie hoch der Anteil der Syphilis auch unter der hauptsächlich vertretenen ländlichen Bevölkerung ist. Dieser Prozentsatz, der vor der Anwendung der Wassermannschen Blutuntersuchungsmethode schon als ein relativ recht erheblicher angesehen werden mußte, hat sich in den letzten zwei Jahren, seitdem diese Untersuchung auch hier ausgeführt wird, ganz wesentlich gesteigert.

Da zur Feststellung der Ausbreitung der Syphilis die direkte statistische Methode vorerst nicht ausführbar ist, haben wir es versucht, durch Untersuchung der Schwachsinnigenanstalten in Württemberg, einen Einblick in die Verbreitung der Syphilis unter diesem Bevölkerungsanteil zu gewinnen. Solche Untersuchungen sind in letzter Zeit von verschiedenen Seiten ausgeführt worden, in Deutschland hauptsächlich in zwei großen Anstalten bei Berlin. Wir hatten so die Möglichkeit, durch Vergleich unserer Resultate mit jenen einen indirekten Schluß auf die Verbreitung der Syphilis in unserer Bevölkerung zu ziehen, wobei es uns hauptsächlich auf die Frage ankam, ob ein Vergleich mit jenen norddeutschen, sich hauptsächlich aus größeren Städten rekrutierenden Anstalten bezüglich der Morbidität an Syphilis festzustellen sei. Selbstverständlich sind wir überzeugt, daß eine rein großstädtische Bevölkerung viel ungünstiger in dieser Hinsicht dasteht.

Die Schätzung, die man sich früher von dem Einfluß der Syphilis auf die Geisteskrankheiten gemacht hatte, war eine recht verschiedene. Wir wollen hier natürlich absehen von bestimmten Erkrankungen, z. B. der Paralyse, von der man ja früher schon mit Sicherheit annahm, daß ihre Ursache meist auf Syphilis beruhe. Gerade bei den uns hier interessierenden Erkrankungen, der Idiotie, Epilepsie, den angeborenen Degenerationsformen (Hydrozephalus, Mikrozephalus, Little), den verschiedenen Lähmungen usw. treffen wir auf große Meinungsverschiedenheit hinsichtlich ihres Zusammenhangs mit der hereditären Syphilis. Diese aber bildet wiederum ein sehr günstiges Feld für die Wassermannsche Blutuntersuchungsmethode, da wir ja in einem sehr großen Prozentsatz der Fälle von hereditärer Lues (mit klinischen Erscheinungen) positive Reaktionen erhalten.

Wir haben so auf Veranlassung und unter Kontrolle von Herrn Prof. Linser im letzten Jahre 9 Anstalten des Landes untersucht in der Weise, daß von sämtlichen Kranken unter 40 Jahren Blut in der Menge von 1—2 ccm auf Watte aufgefangen wurde. Diese Watte wurde später mit Kochsalzlösung ausgelaugt und damit die Wassermannsche Reaktion angestellt. Von den positiv oder zweifelhaft reagierenden Fällen wurde meist eine zweite Blutprobe entnommen zur Kontrolle und damit die Reaktion wiederholt.

Es ist nicht zu leugnen, daß diese Methode mehr Versager ergibt, als die sonst in erster Linie zu empfehlende Venäpunktion und nachfolgende Verwendung reinen Serums. Immerhin haben wir durch Vorproben festgestellt, daß unter Verwendung besonders vorbereiteter Watte in etwa 95 % der Fälle das Resultat der Untersuchung solcher Watteproben mit dem reinen Serums übereinstimmte. Voraussetzung ist nur, daß die Menge des so entnommenen Blutes nicht zu gering ist. Selbstverständlich wurden alle diese Proben nach der ursprünglichen Wassermannschen Methode mit den vorgeschriebenen Kontrollen angestellt. Von den positiv befundenen Fällen wurden dann, soweit möglich, noch die klinische Diagnose und anamnestische Daten eingeholt. Die Beschränkung unserer Untersuchungen auf Kranke unter 40 Jahren haben wir deshalb eingeführt, weil unser Hauptaugenmerk auf die Auffindung der Fälle von hereditärer Lues gerichtet war. Solche können aber natürlich viel eher in jungen Jahren nachgewiesen werden. Die Möglichkeit ihrer Ausheilung und damit eines negativen Blutuntersuchungsresultats wächst natürlich mit zunehmendem Alter.

Wir haben so 1244 Patienten untersucht, von denen 119 eine positive Reaktion ergaben; das heißt also 9,6 % der Fälle. Von 88 unserer Kranken mit positivem Blutbefund konnten wir genaue Angaben über Herkunft und Familienverhältnisse bekommen. Von diesen stammten 63 aus Städten (mit über 20 000 Einwohnern), 25, also nicht ganz 1/3, kam aus ländlichen Verhältnissen. 19 waren uneheliche Kinder.

Was die einzelnen Erkrankungsformen anlangt, so verteilen sich unsere Fälle in folgender Weise:

Hydrozephalus	Mikrozephalus	Idiotie	Sekundäre Verblödung	Epilepsie	Varia
6	4	60	10	31	7

Die Zahl der Fälle von Hydrozephalus ausgesprochener Art, die wir untersuchen konnten, betrug 19. Davon fand sich bei 6 eine positive Reaktion, also in etwa 30 % der Fälle.

Von Mikrozephalen konnten wir 14 untersuchen, davon waren 4 positiv.

Die Zahl der von uns untersuchten Fälle von Littlescher Krankheit betrug 37, davon waren 6 positiv.

Das größte Kontingent unserer positiven Fälle ergab die Idiotie, bei der wir in 60 Fällen eine positive Reaktion fanden.

Dagegen fanden wir nur bei 31 Epileptikern einen positiven Wassermann. Bei diesen beiden letzteren Formen, bei der Idiotie und Epilepsie läßt sich ein prozentuales Verhältnis nicht feststellen, weil in einer erheblichen Anzahl von Fällen eine genaue Scheidung beider Formen nicht möglich war. Nach unserer Schätzung hatten wir bei etwa 15 % der Idioten und bei etwa 5 bis 6 % der Epileptiker einen positiven Blutbefund.

Wenn wir unsere Resultate mit dem früherer Untersucher vergleichen, so stimmen sie mit denen der deutschen Autoren ganz wohl überein:

Alt fand bei 9 % der Fälle von Epilepsie und Idiotie in Uchtsprünge positive Wassermannsche Reaktion.

Lippmann fand unter den Kranken der Dalldorfer Anstalt 13,2 % mit positiver Wassermannscher Reaktion.

Dagegen liegt eine französische Statistik über 400 Kranke vor von Raviart, Breton, Petit-Gayet und Cannec, die von 277 Patienten mit Idiotie, Epilepsie, Imbezillität 29,2 % positive Resultate erhielten.

Die starke Differenz der französischen und deutschen Resultate kann unseres Erachtens nur dadurch erklärt werden, daß man, wenn nicht zufällige Verhältnisse hier mitspielen, annimmt, daß die Verbreitung der Syphilis in Frankreich eine viel größere ist als bei uns. Verschiedenheit der Herkunft der untersuchten Kranken, ob aus großen Städten oder mehr ländlichen Verhältnissen, können hier keine Rolle spielen. Solche Unterschiede liegen ja auch zwischen unserem Material und dem von Alt und Lippmann vor, insofern sich unsere Patienten durchschnittlich vielmehr aus ländlichen Bezirken jedenfalls rekrutieren, als die der Berlin-Dalldorfer Anstalt und wahrscheinlich auch der von Uchtsprünge. Trotzdem aber besteht keine wesentliche Differenz unserer und der dortigen Resultate.

Unsere Ergebnisse befinden sich auch in einer erfreulichen Uebereinstimmung mit den Schätzungen, die früher bezüglich der ätiologischen Rolle der Syphilis bei diesen Erkrankungen vorliegen: Wildermuth, der seine Erfahrungen auch hauptsächlich an Kranken aus Württemberg sammelte, gibt an, daß er bei 11,8 % der Idioten Lues als Ursache annehme. Binswanger sah bei 9,5 %, Ziehen bei 10 % derselben die Syphilis als Ursache an. Strohmayer setzt sicher 5—6 %, wahrscheinlich aber 10—15 % der Fälle von jugendlichem Schwachsinn auf Rechnung der Syphilis.

Viel geringer ist der Prozentsatz, der nach allgemeiner Annahme bisher bei der Epilepsie der Syphilis zur Last fiel. Bratz und Lüth schätzen die Zahl der hereditär Syphilitischen unter den Epileptikern auf 4—7 %. Siebold mißt der Syphilis nur den relativ geringen Anteil von 1,8 % unter den Ursachen der Epilepsie zu. Dagegen nimmt Heubner in 23 % der Fälle Lues der Eltern an.

Auch bei der Littleschen Krankheit wird der hereditären Syphilis ein ziemlich erheblicher Einfluß zugewiesen.

Höher noch wurde sie bei den Fällen von Hydro- und Mikrozephalus gewertet. Hochsinger fand unter einem relativ großen Material von hereditär-luetischen Kindern nahezu 10 % Hydrozephalus. Elsner glaubt bei 16,6 % der Fälle von Wasserkopf Lues der Eltern als Ursache annehmen zu können.

Wir sind uns bewußt, daß bei der doch relativ geringen Zahl der Fälle die mitgeteilten einzelnen Prozentzahlen keine allzu große Bedeutung haben. Den Hauptwert unserer Zusammenstellung sehen wir in der Feststellung, daß der Prozentsatz der Luetiker unter den Schwachsinnigen und Epileptikern hier in den württembergischen Anstalten kein wesentlich anderer ist, als in den andern Anstalten Deutschlands, trotzdem unsere Patienten meist aus ländlichen Verhältnissen stammten, während die hauptsächlich zum Vergleich herangezogenen, in gleicher Weise untersuchten Anstalten in Dalldorf und Uchtsprünge zweifellos mehr großstädtisches, Berliner Material enthalten. Man wird daraus den Schluß ziehen können, daß wir auch hier in den ländlichen Verhältnissen mit der Syphilis durchaus rechnen müssen.

Literatur. 1. Alt, Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei Epileptikern und Idioten (Ztschr. f. Psychiatrie 1909, Bd. 66). — 2. Bendixsohn, Psychiatrische Erfahrungen mit der Wassermannschen Reaktion aus der psychia-

Digitized by Google

trischen Klinik Greifswald (Ztschr. f. Immunitätsforschung 1909, Bd. 4, H. 3). — 3. Bresler, Erbsyphilis und Nervensystem (Schmidts Jahrb. 1904, H. 4). — 4. König, Die Aetiologie der einfachen Idiotie verglichen mit derjenigen der zerebralen Kinderlähmungen (Ztschr. f. Psychiatrie Bd. 61). — 5. Lippmann, Ueber den Zusammenhang von Idiotie und Syphilis (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 47). — 6. Nonne, Syphilis und Nervensystem (Berlin 1909). — 7. Plaut, Die Wassermannsche Serodiagnostik der Syphilis in ihrer Anwendung auf die Psychiatrie (Jena 1909). — 8. Raviart, Breton, Petit-Gayet et Cannec, Aliénation mentale et réaction de Wassermann (Presse medicale 1908, Nr. 71). — 9. Rondoni, Beiträge zum Studium der Entwicklungskrankheiten des Gehirns (A. f. Psych. 1909, Bd. 45, H. 3). — 10. Scheidemantel, Ueber das Wesen, die Technik und klinische Bedeutung der Serodiagnostik der Lues (Würzburger Abhandlungen 1909, Bd. 10, H. 1). — 11. Siebold, Statistischer Beitrag zur Aetiologie der Epilepsie (Psychiatrische neurolog. Wochschr. 1906, H. 16). — 12. Strohmayer, Psychopathologie des Kindesalters (Tübingen 1910). — 13. Vogt, Epilepsie im Kindesalter (Berlin 1910). — 14. Ziehen, Geisteskrankheiten des Kindesalters (Berlin 1910).

Die Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei der Tuberkulose

von

Dr. **Siegfried Kaminer**, Berlin.

Die Frage nach den Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei der Tuberkulose der Lungen ist eine häufig diskutierte. Und zwar besonders von dem Zeitpunkte an, als sich die Anschauung allgemein Bahn gebrochen hatte, daß die Schwangerschaft nicht als natürliches Unterstützungsmittel des Heilungsprozesses, sondern als eine höchst unheilvolle Komplikation der Krankheit aufzufassen sei. Hauptsächlich haben dieser Anschauung die Kasuistiken zum Siege verholfen, die zahlreich veröffentlicht wurden, nachdem das allgemeine Interesse sich der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit in so verstärktem Maße zugewendet hat. Und wenn auf Grund dieser Kasuistiken auch nicht unbedingt behauptet werden darf, daß jede Tuberkulose durch eine Schwangerschaft verschlechtert wird, so ist doch die Zahl der unglücklich verlaufenden Fälle ungeheuer groß im Vergleich zu der, wo eine Beeinflussung der Krankheit nicht zu konstatieren war. Dagegen sind der Fälle, wo eine Verbesserung des Krankheitsbildes zu erkennen war, so wenige, daß sie als Ausnahmen nur die Regel der Verschlechterungen bestätigen. Das Ergebnis dieser Statistiken ist stark begründet durch die Veränderungen, die der Organismus infolge einer Schwangerschaft erleidet, Veränderungen, die zwar physiologische sind, die aber doch einen Zustand bedingen, der, wie von Leyden mit Recht hervorgehoben hat, an der Grenze des Pathologischen steht. Durch die Entwicklung des Fötus und durch die Vergrößerung der Gebärmutter, die im jungfräulichen Zustande ungefähr 1 Unze, am Ende der Schwangerschaft zirka 2 Pfund wiegt, wird die Blutzirkulation naturgemäß geändert. Eine vermehrte Arbeit des Herzens läßt sich nicht leugnen; sie führt bei einer gesunden Schwangeren nach Olshausen nur deshalb nicht zu einer Hypertrophie, weil zur Zeit der Schwangerschaft eine Verminderung der sonstigen körperlichen Arbeit eintritt. Durch das Höhersteigen des Zwerchfells retrahiert sich die Lunge; sie nimmt an Tiefe ab, und die Lungenkapazität wird nur deswegen nicht geändert, weil die Tiefenabnahme durch vermehrte Ausdehnung der Thoraxbasis in die Breite ausgeglichen wird. Sicher ist, daß die Menge des Blutes zunimmt, obgleich die Ursache dieser Zunahme nicht einwandfrei geklärt ist; die Zahl der roten Blutkörperchen nimmt ab, wenn auch nicht bedeutend, und besonders gegen das Ende der Schwangerschaft verändert sich das Verhältnis der roten Blutkörperchen ziemlich beträchlich zugunsten der weißen. Der Organismus einer gesunden Frau paßt sich diesen veränderten Verhältnissen mit Leichtigkeit an; daß diese Anpassung schwierig wird, wenn es sich um einen tuberkulösen Organismus handelt, wird desto klarer, je höher man die Bedeutung der Blutzirkulation und der Atmungsart für den Verlauf des Krankheitsprozesses einschätzt. Dazu kommen, besonders im Anfange der Schwangerschaft, die stomachalen Symptome, die Appetitlosigkeit und das Erbrechen. Sie sind die ausschlaggebenden Gründe für die Tatsache der Verschlechterung des Krankheitsverlaufes in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, denn sie beeinträchtigen den wichtigsten Faktor bei der Behandlung der Lungentuberkulose, die rationelle Ernährung. Die Verminderung der Nahrungsaufnahme bedingt an sich schon eine Verminderung des Körpergewichts, das Erbrechen gibt die Gelegenheitsursache zur Hämoptoe. Gegen die zweite Hälfte der Schwangerschaft vermindern sich die stomachalen Symptome ganz beträchtlich; vielleicht ist durch diese Verminderung die auffällige Tatsache zu erklären, daß besonders bei initialen Fällen von Lungentuberkulose die Verschlechterung des Lungenbefundes in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft viel weniger Fortschritte macht als in der ersten. Auch das subjektive Befinden der Kranken bessert sich gewöhnlich, auch wenn es in der ersten Hälfte sehr schlecht war, und das Körpergewicht hebt sich, teils infolge der vermehrten Nahrungsaufnahme, teils durch die Entwicklung des Fötus.

Bei den meisten Fällen von mit Schwangerschaft komplizierter Tuberkulose, die im Anfange der Schwangerschaft als noch initiale zu bezeichnen sind, pflegt die Entbindung und das Wochenbett selbst nicht die Katastrophe herbeizuführen. Der Exitus letalis tritt meistens erst einige Monate nach der Entbindung ein. Totbringend ist die Entbindung selbst beziehungsweise das Wochenbett gewöhnlich nur bei sehr stark fortgeschrittener Tuberkulose. Die Entbindung ist als eine äußerst große körperliche Arbeit aufzufassen, und dazu ist der geschwächte Körper nicht mehr fähig. Außerdem werden durch die Ausstoßung des Fötus die Form der Lunge und die Zirkulationsbedingungen ganz plötzlich verändert, und es ist leicht verständlich, daß es dabei zu Aspirationstuberkulose im Sinne Hanaus kommen kann, da aus kleinen oder größeren Verfallsherden plötzlich während des Geburtsaktes Sekretmassen in die Bronchien aspiriert werden, welche eine fouroyante, in lobulären Herden über die Lunge zerstreute Tuberkulose erzeugen. Diese ist ein häufiger Sektionsbefund bei tuberkulösen Frauen, die im Wochenbett gestorben sind.

Die auffällige Tatsache, daß manche Autoren die Komplikation der Tuberkulose mit einer Schwangerschaft nicht als eine höchst gefährliche anerkennen, beruht wohl auf der Art, wie sie ihre Statistiken angestellt haben. Zumeist wird wenig Wert auf das Stadium der Erkrankung gelegt, in dem sich die Kranke befindet; und dann ist es noch nicht genügend, den Zustand der Kranken nur bis zum Ende des Wochenbettes zu berücksichtigen, wenn man den Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose genau studieren will. Denn wie wir gesehen haben, pflegen ja nur die progressen Fälle im Wochenbett ad exitum zu kommen; die weniger fortgeschrittenen werden anscheinend gebessert aus der Behandlung der Gynäkologen entlassen, um langsam dahinzusiechen, arbeitsunfähig zu bleiben und erst Wochen und Monate später der Krankheit zu erliegen. So erklärt sich die auffällige Divergenz, die der Vergleich der Kasuistiken interner Mediziner mit einigen von denen erkennen läßt, die auf dem Material gynäkologischer Kliniken aufgebaut sind. Scheidet man diese Fehlerquellen der Beobachtung aus, so darf man es wohl als Norm hinstellen, daß die Mehrzahl der tuberkulösen Frauen durch die Schwangerschaft in ihrem Befinden verschlechtert werden, und daß die progressen Fälle besonders häufig im Wochenbett sterben.

Die Symptome, welche den Arzt die Verschlechterung im Befinden der tuberkulösen Frau erkennen lassen, sind zahlreich. Die Temperatur pflegt bei einigen sonst afebrilen Patientinnen zu steigen, das Körpergewicht fällt bedeutend, und die Nachtschweiße stellen sich in sehr hohem Grade ein, Hustenreiz und Auswurf vermehren sich, und häufig findet man in dem Sputum tuberkulöser Frauen zum ersten Male

Digitized by Google

Tuberkelbazillen, wenn sie schwanger geworden sind. Die katarrhalischen Geräusche über den erkrankten Partien werden intensiver, und die Ausdehnung der Dämpfungen stärker. Für die Beurteilung, ob eine Verschlimmerung des Zustandes der Patientin vorliegt oder nicht, ist naturgemäß die Veränderung des Lungenbefundes am wichtigsten. Beinahe die gleiche Bedeutung kommt der steten Abnahme des Körpergewichts zu. Auch das Auftreten von Tuberkelbazillen im Sputum, die früher entweder ganz gefehlt haben oder lange Zeit verschwunden waren, deutet auf eine Verschlimmerung des Prozesses in den Lungen hin. Niemals aber darf man sich durch die Abwesenheit von Bazillen im Sputum zu einer optimistischen Beurteilung des Krankheitszustandes verleiten lassen; denn bei zahlreichen Fällen, die durch die Schwangerschaft ungemein verschlechtert werden, ist der Sputumbefund erst zu einer Zeit positiv, wo die Hoffnung, der Patientin zu helfen, eine illusorische geworden ist. Naturgemäß wird auch das Auftreten dieser Symptome bei Frauen, die vor der Konzeption niemals Zeichen tuberkulöser Erkrankung dargeboten haben, zu einer vorsichtigen Beobachtung und zu einer eingehenden Untersuchung der Lungen veranlassen müssen. Die probatorischen Tuberkulinproben werden in vielen Fällen, aber nur zur Sicherung der Diagnose herangezogen werden müssen, ebenso die Röntgenuntersuchung. Die Versuche, in prognostischer Beziehung die Ophtalmoreaktion zu verwerten und als Kriterium für die Indikation der Einleitung des Aborts heranzuziehen, wie dies jüngst geschehen, scheinen mir nicht gelungen zu sein.

Die Frage, ob wir in der Unterbrechung der Schwangerschaft ein Mittel besitzen, tuberkulösen Frauen, wenn sie durch die Schwangerschaft gefährdet sind, zu helfen, ist verschieden beantwortet worden. Sie ist wohl ebenso häufig entschieden bejaht, wie sie entschieden verneint worden ist. Beides mit Unrecht! Denn diejenigen, die wie Maragliano in jedem Falle von Tuberkulose die Schwangerschaft unterbrochen wissen wollen, berücksichtigen nicht, daß nicht jede Tuberkulose durch die Schwangerschaft verschlechtert wird, und setzen fälschlicherweise voraus, daß jede durch die Schwangerschaft verschlechterte Tuberkulose gebessert, sogar geheilt wird, wenn die Schwangerschaft unterbrochen wird; diejenigen hingegen, die die Unterbrechung der Schwangerschaft unbedingt verwerfen, verzichten dadurch sehr häufig auf die einzige Möglichkeit, durch die sie dem stürmischen Verlauf der Krankheit Einhalt gebieten können. Diese wichtige Frage ist nicht für alle Frauen, nicht einmal für bestimmte Kategorien derselben, wie Hamburger es für die Arbeiterfrauen will, gleichmäßig und nicht ohne weiteres mit ja oder nein zu beantworten. Und von ganz besonderer Wichtigkeit ist auch der Umstand, ob die Schwangerschaft durch die Einleitung des künstlichen Aborts oder durch die Einleitung der künstlichen Frühgeburt unterbrochen wird; denn beide sind als Eingriffe nicht gleichwertig für den Organismus, besonders nicht für den einer tuberkulösen Frau, aufzufassen. Der künstliche Abort ist eine Operation, die unter Berücksichtigung der modernen technischen Fortschritte als eine an sich gefahrlose zu bezeichnen ist; sie stellt außerdem an den Kräftezustand und die Widerstandsfähigkeit der Patientin nicht übertriebene Ansprüche. Der Blutverlust kann, wenn die Operation in Narkose vorgenommen wird, außerordentlich beschränkt werden, und das Krankenlager ist relativ kurz. Die künstliche Frühgeburt hingegen ist ein ungleich schwererer Eingriff. Die Anforderungen, die an die Körperkraft gestellt werden, sind enorme, viel größer als die der normalen Entbindung. Die Wehen sind ungemein schwach, die Geburt zieht sich viel länger hin als bei der normalen Entbindung, häufig selbst tagelang. Wenn man dabei berücksichtigt, daß die Gefahren der Niederkunft desto größer sind, je langsamer dieselbe erfolgt, so wird man niemals versuchen, den Einfluß der Einleitung des künstlichen Aborts auf den Organismus in Parallele zu setzen mit dem der Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

Aus der Verschiedenheit der Bewertung der beiden Operationen ergibt sich auch eine Verschiedenheit der Indikationsstellung.

Maragliano, der die Einleitung des künstlichen Aborts zuerst und für alle Fälle von Tuberkulose empfohlen hatte, behauptet, nach der Operation häufig Heilung der Tuberkulose beobachtet haben zu können. Kasuistisches Material gibt er nicht, ebensowenig macht er Mitteilungen über die Länge der Zeit, die er nach der Operation hat verstreichen lassen, bevor er die Diagnose auf Heilung stellte. Um so bedauerlicher, da ja die Entscheidung darüber, ob eine Tuberkulose ausgeheilt ist oder nicht, nicht nur eine äußerst schwierige ist, sondern auch meiner Ansicht nach nicht vor Ablauf von 3 Jahren nach dem Auftreten der letzten Krankheitserscheinungen gestellt werden darf. Denn wenn auch Krankheitssymptome nicht zu verzeichnen sind, so kann nach unseren Kenntnissen von der Biologie der Tuberkelbazillen deren Lebensfähigkeit im menschlichen Körper während eines Zeitraumes von 3 Jahren nicht ausgeschlossen werden. Und wie häufig wird noch viele Jahre später ein erneutes Aufflackern einer bis dahin latenten Tuberkulose beobachtet. Die meisten der anderen Autoren sprechen nicht von Heilung; ich selbst habe auf Grund meiner im Jahre 1901 veröffentlichten Statistik über den Einfluß von Schwangerschaft und Entbindung auf den phthisischen Prozeß und den therapeutischen Wert der Einleitung von künstlichen Aborten niemals eine sichere Heilung behaupten können. Und auch unter den zahlreichen, in der Zwischenzeit hinzugekommenen Fällen habe ich nie eine Heilung beobachtet, die man mit einer gewissen Berechtigung auf die Rechnung der Operation stellen dürfte. Es wäre ja das auch mehr, als man von der Operation verlangen darf; denn der Organismus der tuberkulösen Frau soll ja durch dieselbe nur von dem unheilvollen Einfluß der komplizierenden Schwangerschaft befreit, der schnelle Verlauf der Krankheit soll aufgehalten werden; die Kranke soll womöglich wieder in den Zustand kommen, in dem sie sich vor der Konzeption befunden hat Und dieser Erfolg wird bei den Kranken im 1. Stadium (Turban) fast in allen Fällen erreicht, desto sicherer, je früher die Operation vorgenommen wird. Bei den Kranken im 2. Stadium ist der Erfolg der Operation nicht gleich günstig; häufig wird die Krankheit im progredienten Verlaufe aufgehoben; vielleicht ebenso häufig aber kann der unglückliche Ausgang nicht aufgehalten werden; die Kranken gehen einige Wochen oder Monate später trotz des Eingriffs zugrunde. Ganz aussichtslos sind die Fälle im 3. Stadium, in denen schon ohne Schwangerschaft die Prognose als pessima zu bezeichnen ist. Sie gehen fast ausnahmslos schnell nach der Operation zugrunde, vielleicht früher, als sie ohne den Eingriff zugrunde gegangen wären.

Aus dem Ergebnis dieser Beobachtungen darf also niemals die Verpflichtung für den Arzt festgelegt werden, bei irgendeinem Falle von Tuberkulose den Abort einzuleiten, denn der sichere Erfolg kann niemals mit Sicherheit vorhergesagt werden. Die Möglichkeit der Indikation des künstlichen Aborts ist aber in jedem Falle von Tuberkulose gegeben, wo sich die Kranke im Stadium I oder im Stadium II der Krankheit befindet. Bei allen Fällen des Stadiums III ist von der Operation abzusehen. Die Hoffnung auf Erfolg ist proportional der Schnelligkeit, mit der die Operation nach der Konzeption vorgenommen wird; je früher die Einleitung des Aborts vorgenommen wird, desto größer ist die Anwartschaft auf den Nutzen derselben. Für die meisten mit Kehlkopftuberkulose komplizierten Fälle ergeben sich schon aus diesen Indikationen die richtigen Prinzipien. Gewöhnlich ist die Komplikation mit Kehlkopftuberkulose

Digitized by Google

eine nur im 3. Stadium vorkommende, dann ist von der Operation kein nennenswerter Erfolg zu versprechen; in den seltenen Fällen dagegen, wo die Kehlkopftuberkulose primär oder nur bei geringer Affektion der Lunge auftritt, ist die Einleitung des Aborts in den Kreis der möglichen therapeutischen Maßnahmen zu ziehen.

Viel seltener als der künstliche Abort kommt bei der Tuberkulose der Lungen die künstliche Frühgeburt in Betracht. Sie kann nach ihrer Bewertung als Arbeit für den Organismus im Interesse der Mutter niemals als mögliche therapeutische Maßnahme in Betracht kommen. Die Indikation liegt nur vor, wenn anzunehmen ist, daß die Mutter noch vor dem Ende der Schwangerschaft ad exitum kommen könnte, und durch die Einleitung der Frühgeburt die Möglichkeit gegeben ist, ein lebendes Kind zu extrahieren. Die Fälle werden ja immerhin sehr selten sein.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses Schöneberg (Direktor: Prof. Dr. Kausch).

Röntgenaufnahmen auf Bromsilberpapier

von

Dr. **Willy Katz**, Assistenzarzt der Abteilung.

Der Herstellungsprozeß der Kopie einer photographischen Platte setzt sich in der Hauptsache aus zwei Phasen zusammen: 1. die Aufnahme des Objektes auf einer photographischen Platte, das Negativ, und 2. die Herstellung eines Positivs von diesem Negativ, die Kopie. Zur Aufnahme des Negativs werden Glasplatten oder biegsame Films, zur Kopie besonders präpariertes Papier benutzt. Dieser Prozeß ist also im großen und ganzen noch recht umständlich. Das einfachste wäre natürlich, wenn man sich mit seinem Apparat sogleich das Positiv herstellen könnte. Mit unserer heutigen photographischen Kamera und unseren lichtempfindlichen Platten ist dies unmöglich, da sich auf dem Negativ ja alles im entgegengesetzten Farbenton darstellt: die dunklen Nuancen des Objektes sehen hell, die hellen dunkel aus. Um die für unsere Augen normalen Verhältnisse wieder herzustellen, müssen wir eben eine Kopie anfertigen, die das Dunkle dunkel, das Helle hell wiedergibt.

Für die Röntgenphotographie liegen die Dinge etwas anders. Der Entwicklungsgang der Kopie eines Radiogramms ist zwar derselbe, da die Röntgenstrahlen auf die lichtempfindliche Platte ganz so wirken wie die gewöhnlichen Lichtstrahlen. Diejenigen Medien, die von den Röntgenstrahlen mehr durchstrahlt werden (Weichteile), stellen sich auf der Negativplatte als dunklere Schatten, diejenigen, die für die X-Strahlen nicht so durchsichtig sind (Knochen), als hellere Schatten dar; bei der Kopie ist es auch wieder umgekehrt.

Während wir aber bei einer photographischen Aufnahme, z. B. einer Porträtaufnahme, das größte Gewicht auf die Wiedergabe der verschiedenen Lichtnuancen, der Uebergänge vom Hell zum Dunkel und umgekehrt legen, kommt es uns bei einem Radiogramm in den meisten Fällen auf die Kontrastwirkung an: der Knochen hebt sich scharf vom Weichteil ab, der Nierenstein vom Nierengewebe, der Herzschatten von der Lunge usw. Alle die Kontraste treten nun auf dem Negativ außerordentlich scharf hervor; ja, in allen Fällen, wo es auf Feinheiten der Struktur und ähnliches ankommt, sagt uns die transparente Glasplatte mehr als das undurchsichtige Papier des Positivs. Wir können deshalb häufig auf die Kopie eines Radiogramms verzichten. In vielen Fällen jedoch (Gutachten, Kopien für Patienten usw.) wird der Röntgenologe in die Lage gebracht, einen Abzug von einer Röntgenplatte anzufertigen. Wenn wir nun imstande wären, unsere Röntgenaufnahmen gleich auf Papier zu machen, so läge darin eine erhebliche Vereinfachung des ganzen Verfahrens; es würde dadurch eine von den beiden oben erwähnten Phasen gespart werden. Dieser Gedanke ist verhältnismäßig alt, Hansemann schlug schon auf dem Chirurgenkongreß 1896 vor, statt Glas Bromsilberpapier für die Röntgenaufnahmen zu verwerten. Bisher konnte jedoch keines der in den Handel gebrachten derartigen Papiere den Anforderungen, die wir an ein gutes Röntgenbild stellen müssen, genügen. Weder das von Kronecker 1903 angegebene, noch das von der neuen photographischen Gesellschaft hergestellte Bromsilberpapier, das wir in früheren Jahren im Auguste Viktoria-Krankenhaus in Schöneberg versuchten, war lichtempfindlich genug, um scharfe, deutliche Bilder zu liefern. Die bisher angegebenen Papiere machten den Gebrauch eines Verstärkungsschirmes notwendig, der einmal durch seine Körnung die Radiogramme noch undeutlicher und unschärfer machte und ferner die Aufnahme noch komplizierte und erheblich verteuerte.

Vor einigen Monaten ist nun von Kronecker[1]) ein neues Bromsilber empfohlen worden, das so lichtempfindlich ist, daß ein Verstärkungsschirm überflüssig ist. Wir haben in der letzten Zeit im Schöneberger Krankenhaus dieses Papier in geeigneten Fällen benutzt und sehr schöne Bilder damit erzielt.

Ausgezeichnete Objekte stellen die Frakturen und Luxationen der Extremitäten dar; hier kommt es uns nicht so sehr auf die Knochenstruktur als auf die Stellung der Fragmente oder der luxierten Knochen zueinander an. Die Röntgenbilder, die wir von solchen Fällen anfertigten, stehen an Schärfe und Klarheit des Bildes um nichts hinter den Glasaufnahmen zurück. Von dem schwarzen Grunde heben sich die Weichteile als scharfe dunkelgraue Schatten ab, während die Knochen als hellgraue bis weiße Schatten hervortreten. Sehr viele gute Radiogramme haben uns auch Fremdkörper und Gelenkerkrankungen geliefert, besonders die der kleineren Gelenke; bei denen der größeren versagte allerdings relativ häufig das Papier. Ich möchte überhaupt empfehlen, überall da, wo es auf Darstellung von Feinheiten in der Knochenstruktur, von Knochenherden und ähnlichem ankommt, von vornherein die Glasplatte zu benutzen; denn diese hat vor dem Papier den großen Vorzug der Transparenz. Vor dem Lichtkasten kommen die Einzelheiten und Feinheiten der Struktur am deutlichsten zur Geltung. Die mangelnde Durchsichtigkeit ist der größte und einzige Nachteil des Papiers. Weniger geeignet sind ferner alle die Fälle, bei denen größere Partien durchstrahlt werden müssen, also Thorax-, Bauch-, Becken-, Schädel- und Schulteraufnahmen von dicken Personen.

Ein weiterer Beweis für die Größe der Lichtempfindlichkeit des Kroneckerschen Bromsilberpapiers liegt darin, daß man — worauf schon Kronecker hinwies — zugleich mehrere Aufnahmen übereinander anfertigen kann. Man legt einfach 2, 3, ja 4 Blatt Bromsilberpapier übereinander, und zwar ist es ziemlich gleichgültig, ob Schichtseite auf Schichtseite liegt oder nicht, belichtet und erhält 2, 3, 4 Aufnahmen, von denen sich die unterste, die von den Röntgenstrahlen am weitesten entfernt liegt, kaum nennenswert an Schärfe und Deutlichkeit von der obersten, die zuerst von den Röntgenstrahlen getroffen wird, unterscheidet.

Die Technik der Aufnahmen ist die gleiche wie bei den gewöhnlichen Schleußnerplatten. Wir haben im Durchschnitt einen Strom von 60—90 Volt und 3—7 Ampère benutzt und weiche bis mittelweiche Röhren, je nach dem Alter und der Dicke des Patienten.

Was die Belichtungszeit anbetrifft, so stimmt auch sie im großen und ganzen mit der bei den photographischen Platten überein. Wir versuchten anfänglich kürzere Expositionszeiten und etwas härtere Röhren, jedoch waren die Bilder wenig zufriedenstellend.

Zum Entwickeln des Papiers benutzen wir Rodinal in einer Verdünnung 5:100. Die Entwicklung des Bromsilberpapiers geht erheblich schneller vor sich als die der Glasplatten. Im Mittel erscheint das Bild auf der Platte nach zirka 20 Sekunden, die Entwicklung selbst dauert zirka 10—12 Minuten. Bei dem Papier erscheint das Bild nach zirka 10 Sekunden, die Entwicklung dauert zirka 2—3 Minuten. Nach dem Einlegen des entwickelten Papiers in das Fixierbad erscheint sofort das Radiogramm in allen seinen Details.

Ein großer Vorzug des Papiers vor den Platten, der besonders für Krankenhäuser und größere Institute in Betracht kommt, ist seine große Billigkeit. Eine Bromsilberpapierfläche 18 × 24 cm kostet 21 Pfg., eine gleich große Schleußnerplatte 65 Pfg., ein Papier von 24 × 30 cm Größe 33 Pfg., die entsprechende Platte 1,10 Mk.

Wir besitzen also in dem Kroneckerschen Bromsilberpapier[2]) ein Material, das bei allen Frakturen, Luxationen, Fremdkörpern und bei vielen Gelenkerkrankungen der Extremitäten eine erheblich vereinfachte Röntgenaufnahme ermöglicht. Die Entwicklung dauert nur den 4.—5. Teil der einer Schleußnerplatte. Das Papier ist bedeutend billiger als die Glasplatte; es kostet nur etwa den 3. Teil.

---

[1]) Med. Klinik 1910, Nr. 10.
[2]) Med. Klinik 1910, Nr. 10.

Digitized by Google

Die unbewaffnete Hand des Arztes

(Ein Plaidoyer für manuelle Massage)

von

Priv.-Doz. Dr. **Anton Bum**, Wien.

Die wenigen Aerzte, die sich ernst mit dem Studium der Physiologie und Technik der Massage beschäftigen und auf diesem Gebiete der Physiotherapie didaktisch tätig sind, stimmen, mögen ihre Anschauungen in einzelnen Momenten auch divergieren, in einem unverrückbaren Punkte harmonisch überein, in der Forderung, die hier angezeigten Handgriffe stets palpatorisch anzuwenden. Sie verlangen, daß der Arzt, der die Gewebe des Kranken zu Heilzwecken mechanisch zu beeinflussen sucht, sich in jedem Augenblick dieser therapeutischen Bemühung über Konsistenz (Tonus), Verschieblichkeit und Lage (Verhältnis zur Nachbarschaft) der Gewebe genauest orientiere, und glauben, daß nur derjenige Arzt sich vom massierenden Laien vorteilhaft unterscheide, dessen Fingerspitzen durch Uebung in der Palpation zu „sehen" gelernt haben. Man denkt da unwillkürlich an das vikariierend zur höchsten Vollkommenheit entwickelte Tastgefühl der Blinden. Dieselbe Vollendung kann erfahrungsgemäß durch große Uebung erreicht werden, wenn der Arzt ab ovo palpatorisch zu massieren bedacht ist und jene Handgriffe, die er zu diagnostischen Zwecken sich angeeignet hat, auch bei der Ausführung der Massage, wenn auch technisch variiert, zur Anwendung bringt. Die Anatomie der Körperoberfläche, die Toby Cohn in seinem schönen Buche lehrt, muß der massierende Arzt so genau kennen und Abweichungen vom Normalen während der Massage erkennen, wie der Operateur Zustand und Lage der Gewebe beurteilt, die sein Messer aufdeckt und durchtrennt. Die Massage ist im Verein mit der Gymnastik die Chirurgie der physikalischen Methoden.

Die unerläßliche Forderung streng palpatorischer Massage, deren Ausübung, nebenbei bemerkt, die Fähigkeit des Arztes, überaus präzise Tastbefunde zu erheben, zu größter Vollendung zu bringen vermag, gilt vornehmlich für die drei wichtigsten Handgriffe der Massage, die Streichung, Knetung und Reibung der Gewebe. Wenn die unleugbare Schwierigkeit der Technik intermittierender Erschütterung (Vibration) es erklärlich erscheinen läßt, daß eine durch die Entwicklung der elektrischen Kleinmotoren geförderte Industrie Apparate erzeugt hat, von welchen einzelne unleugbar geeignet sind, hier die ärztliche Hand zu ersetzen, wenn andere Apparate — ich denke hier an die einschlägigen Nummern des Zander- und Herz-Systems — auch die Muskelklopfung maschinell besorgen, die ja schon früher mittels Hämmern, Klopfballons und dergleichen ausgeübt worden ist, so ist gegen eine derartige Erleichterung in der Ausführung von Handgriffen nichts einzuwenden, die eine genaue diagnostische Palpation wohl voraussetzen, dieser Palpation jedoch während ihrer Ausführung entbehren können.

Ganz anders aber stehen die Dinge bei den früher genannten Handgriffen, die eine palpatorische Ausführung erheischen.

Wenn wir uns daran erinnern, daß z. B. bei der Streichung der Extremitäten zwecks Begünstigung der Resorption pathologischer Produkte durch Beschleunigung des venösen Blut- sowie des Lymphstromes die Einsetzung der Daumenspitze respektive der Spitzen aller oder einzelner „langer" Finger, in jene Muskelinterstitien nötig ist, in welchen größere Venen und Lymphgefäße verlaufen, so dürfte für diesen so häufig indizierten Zweck kein Apparat, kein Gerät das herrliche Instrument ersetzen, welches die menschliche Hand darstellt und das, vom technisch geübten, minutiös tastenden und die Tastbefunde rasch und sicher deutenden Arzte innerviert, an Leistungsfähigkeit in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht ein Kunstwerk darstellt, gleich der Meistergeige, die, von Meisterhand gebildet, von Meisterhand gespielt wird. Auch der Stümper vermag ihr Töne zu entlocken, der Meister aber, sie zu erhebendem Gesange zu beleben. So kann die Laienhand „streichen", diese Hand, wenn es just beliebt, durch Apparate und Instrumente — von den Massagestäben der alten Römer bis zu den Rollen, Röllchen, Hornspateln und dergleichen der neueren Zeit — ersetzt werden; Massage ist solches Verfahren nicht.

Dasselbe gilt auch von andern Handgriffen, vor allem von jenem für die Muskelmassage unentbehrlichen, bei der Abdominalmassage so wichtigen der Knetung. Wir bemühen uns, den Frequentanten jedes Kurses die Bedeutung technisch richtiger Muskelknetung vor Augen zu führen, ihnen zu zeigen, wie die einzelnen Muskelgruppen und Muskeln von den Händen des Arztes erfaßt, von ihrer Unterlage abgehoben, zwischen Daumen und Thenar einerseits, den langen Fingern andererseits gedehnt, geknetet und gestrichen werden sollen; wir demonstrieren Varianten dieser Handgriffe an Muskeln, die sich nicht abheben lassen, deren mechanische Behandlung daher einer abweichenden, recht schwierigen Technik und der vollen Beherrschung aller Handteile bedarf — und diese komplizierten, jeden Augenblick zu variierenden Griffe, Striche, Pressungen usw., die nicht nur Hände, sondern geübte, geschickte, hurtige und vor allem feinfühlige Hände voraussetzen, sollen mit auch nur annähernd ähnlichem Resultate durch Holz, Bein oder Metall in Form verschieden gestalteter Instrumente ersetzt werden?

Wenn ein industriöser Fabrikant solcher Behelfe ihre angebliche Bedeutung in genugsam bekannten Phrasen ausposaunt, so werden wir hierüber zur Tagesordnung übergehen. Wenn aber ein Arzt den Versuch macht, durch Bereicherung dieses Armamentariums eine neue „Methode" zu kreieren, wie seinerzeit die Erzeuger von Vibrationsapparaten die „Vibrationsmassage" propagierten, so muß solchem Ansinnen aus wissenschaftlichen Gründen scharf entgegengetreten werden.

Schnée publizierte jüngst[1]) unter dem Titel „Elasto-Massage" ein in der Tat an Massage erinnerndes Verfahren, zu dessen Ausführung er aus Alpakasilber verfertigte, striegelförmige Apparate anwendet, deren eine Seite von federnden Metallstempeln verschiedener Zahl und Größe gebildet wird, während die andere, glatte Seite als Handhabe dient, die einen die Hand des „Masseurs" fixierenden, stellbaren Riemen trägt. Je nach Zahl und Größe der federnden Metallstempel unterscheidet der Erfinder ein Elasto I, II und III.

„Je nachdem man eine mehr streichende und reibende oder mehr knetende Wirkung ausüben will — sagt Schnée[2]) — werden Apparate mit zahlreicheren dünnen oder wenigeren dicken Stempeln verwendet. Der Apparat selbst läßt sich leicht reinigen respektive auskochen und ist vollkommen aseptisch.[3]) Die Elasto-Massage erfordert einen bedeutend geringeren Kraftaufwand von seiten des massierenden Arztes als die manuelle Massage, wird subjektiv überaus angenehm empfunden, wirkt objektiv bedeutend intensiver und nachhaltiger und ist infolge Wegfallens jeden direkten Kontaktes zwischen Masseur und Patienten absolut hygienisch."

Es geht aus der Schnéeschen Publikation nicht deutlich hervor, ob der Erfinder der „Elasto-Massage" und der dieser „neuen Methode" gewidmeten Apparate durch diese die Hand des Arztes ersetzt wissen will, deren Berührung nach Schnée dem Patienten minder angenehm sein soll, als jene des metallischen „Elasto", oder lediglich bemüht ist, hier ein Surrogat für die Laienmassage zu schaffen. Gegen die letztgenannte Absicht ist nicht viel einzuwenden, wenn auch nicht geleugnet werden kann, daß der in der Massagetechnik eine bemerkenswerte Rolle spielende Handgriff der Knetung trotz der beigegebenen Figuren und ihrer Erklärung unserer Meinung nach durch das Elasto III nicht ersetzt werden kann. Lassen wir also die als „Masseure" sich gebärdenden Heilgehilfen beiderlei Geschlechts ihre gesunden Objekte mit Elasto I—III striegeln, wie es beiden Teilen gefällt.

Protest einlegen aber müssen wir gegen den Versuch, ein derartiges Verfahren „Massage" zu nennen, insolange wir unter diesem Ausdruck die mechanische Beeinflussung der Körpergewebe von Kranken zu Heilzwecken verstehen. Es möge bei diesem Anlaß rückhaltlos ausgesprochen werden, daß ein „Junktim" zwischen Industrie und Therapie denn doch vorsichtiger erfolgen sollte, als dies gemeiniglich und auch in der wiederholt zitierten Publikation geschieht. Ist die kunstgeübte Hand des Arztes wirklich eine „Quantité négligeable", die durch Apparate — und seien sie auch sterilisierbar — schlankweg ersetzt werden kann? Die Nähmaschine konnte die Nadel, die Schreibmaschine die Feder verdrängen, wo es sich um Pauschalarbeit handelte. Die Nadel der Kunststickerin, die Feder des Zeichners, des Kalligraphen muß von wohlgeübten, feinfühligen Fingern geführt werden. Darum fort mit den angeblich so „angenehmen", geringeren „Kraftaufwand" erheischenden und „reinlicheren" (!) Rollen, Röllchen, Beinchen und — Striegeln aus der ernsten Mechanotherapie; fort mit dem Ballast von Apparaten und Instrumenten aus dem Gebiete der Massagebehandlung, auf welchem die manuelle Massage stets vollberechtigt triumphieren wird, während alle jene von Menschenwitz zum Ersatz der Menschenhand erfundenen Utensilien immer wieder zu dem Zwecke „erdacht" zu werden scheinen, die unermeßlich große Rumpelkammer ärztlicher Technik zu füllen.

---

[1]) Dr. Adolf Schnée, Elasto-Massage (Eine neue Massagemethode). (Med. Klinik 1910, Nr. 30 und 31.)

[2]) l. c. S. 1218.

[3]) In der zitierten Publikation ist der ganze, die „Zusammenfassung" der Arbeit repräsentierende Abschnitt gesperrt gesetzt. Hier erscheinen nur die zum Verständnis der Absichten des Autors genannter Publikation notwendigen Wörter im Druck hervorgehoben.

Digitized by Google

Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis.

Der Zweck der Umfrage ist, in kurzer Form über die Erfahrungen zu unterrichten, die mit dem Ehrlich-Hataschen Präparat 606 von einer Anzahl Beobachter gewonnen worden sind.

Durch eine kurze Zusammenstellung der gegenwärtigen Anschauungen verschiedener Untersucher scheint am zweckmäßigsten eine rasche übersichtliche und möglichst vielseitige Orientierung über den Gegenstand möglich. Daß eine solche bei dem vorliegenden Thema für viele erwünscht ist, steht außer Zweifel. Die Diskussion über das von Ehrlich empfohlene Arsenobenzol erweckt augenblicklich das größte Interesse und diese allgemeine Anteilnahme ist keineswegs auf die Kreise der Aerzte beschränkt.

Nicht groß ist die Zahl derjenigen, die aus eigener Erfahrung sich ein Urteil über die Wirksamkeit des Präparates haben bilden können. Darum erschien es nützlich und angezeigt, einige dieser Erfahrungen hier zusammenzustellen.

Daß in dem Ehrlichschen Arsenobenzol dem Arzte ein Medikament in die Hand gegeben worden ist, das gegenüber der verderblichsten Spirochätenkrankheit, der menschlichen Syphilis, in ausgesprochener Weise wirksam ist, unterliegt keinem Zweifel. Damit ist aber zugleich dem Arzt die Aufgabe gestellt, mit dieser Waffe sich des näheren vertraut zu machen, ihren Gebrauch zu erlernen und nach Möglichkeit zu vervollkommnen und schließlich die Tragweite dieser Waffe abzugrenzen. Es sind die Mittel und Wege zu suchen, wie im einzelnen Falle die gegebene Wirksamkeit gegenüber dem Erreger der Syphilis im klinischen Sinne auszunutzen und zu erschöpfen ist.

Dies ist die nächste Aufgabe der klinischen Arbeit. Hier ist unter anderm zu ermitteln die Höhe, bis zu der im einzelnen Falle die eingeführte Dosis zu steigern ist, die Art ihrer Zuführung, die therapeutische Wertigkeit der verschiedenen Einführungswege, des intravenösen und des subkutanen und ihrer Vergesellschaftung. Es ist weiterhin festzulegen, durch welche Dosis und in welcher Weise die einzelnen Stadien und die vielfältigen Erscheinungsformen der Syphilis durch das Präparat beeinflußt werden und wie die Wirkungen und Nebenwirkungen des Arsenobenzols abgeändert und zweckmäßig den individuellen Verhältnissen angepaßt werden können. Geboten schien es, der Umfrage eine bestimmte begrenzte und knappe Form zu geben. Wir wählten den Weg, 10 Fragen aufzustellen, welche uns nach Möglichkeit die Gewichtspunkte zu erschöpfen scheinen, die für die Kritik der praktischen Verwendung des Präparates ausschlaggebend sind. Die Fragen lauten folgendermaßen:

1. *Art der Lösung der Injektion; Größe der Dosis tolerata.*
2. *Nebenwirkungen.*
3. *Erfolge bei Primäraffekten.*
4. *Erfolge bei sekundären Erscheinungen.*
5. *Erfolge bei Spätformen und gummösen Erkrankungen der inneren Organe.*
6. *Erfolge bei metaluetischen Erkrankungen.*
7. *Versager (originär arsenfeste Stämme).*
8. *Dauer der Heilerfolge.*
9. *Rezidive.*
10. *Ausfall der Wassermannreaktion.*

Nachfolgend sind die Antworten möglichst übersichtlich wiedergegeben.

Prof. **Jadassohn**, Bern:

1. Meist nach der Vorschrift von Michaelis; über 0,6 bin ich noch nicht gegangen.
2. Außer Schmerzen bisher keine.
3. Sehr schnell und prompt (mit Ausnahme von einem allerdings erst 14 Tage beobachteten Fall).
4. Sehr schnell und prompt, mit Ausnahme des einen Falles wie bei 3, der ein papulöses Exanthem über einem restierenden Primäraffekt hatte.
5. 1 Fall von Hirnlues (7 Jahre post infectionem) mit rapidem Rückgang der kolossalen Kopfschmerzen.
6. Noch nicht deutliche.
7. Siehe oben 3 und 4.
8. Noch nicht zu sagen.
9. Noch keine.
10. Noch positiv, weil noch nicht lange genug beobachtet. Ein Fall von Primäraffekt, der schon positiv reagierte, wurde und blieb bisher negativ.

Prof. **Karl Herxheimer**, Frankfurt a. M.;

1. Neutrale Suspension; 0,6.
2. Bisher nur geringes Fieber, Infiltrate und vorübergehender Schmerz.
3. Gut, doch etwas zögernd in vielen Fällen, meist wochenlang.
4. Geradezu überraschend, fast immer in 8—14 Tagen geheilt, in 60 % Herxheimersche Reaktion.
5. Bei Spätformen Heilung durchschnittlich in 14 Tagen; in Behandlung innerer Organe haben wir keine Erfahrung.
6. Keine Erfahrung.
7. Keine in 230 Fällen am 30. August 1910.
8. und 9. Bis jetzt in 230 Fällen innerhalb $4^1/_2$ Monaten 2 lokale sehr geringe Rezidive, beide bei Spätlues.
10. In vielen Fällen noch positiv, aber die Patienten gehen zu früh aus der Beobachtung. Nach 50 Tagen werden $^3/_4$ der beobachteten Fälle negativ.

Prof. **Linser**, Tübingen:

1. Wir haben immer das Pulver mit wenigen Tropfen Methylalkohol verrieben und dann mit physiologischer Kochsalzlösung vollends gelöst. Die höchste Dosis, die wir injiziert haben, waren 0,8 g.
2. Von Nebenwirkungen haben wir nur lokale Schmerzen an der Injektionsstelle und ab und zu etwas Temperatursteigerung gesehen.
3. Bei 4 Primäraffekten 2 mal vollständiges Verschwinden der Induration, 2 mal nur Rückgang derselben.
4. Mit Ausnahme von 2 Fällen stets glatte Abheilung der sekundären Erscheinungen in 2—3 Wochen.
5. Unter 5 Fällen 3 mal glatte Heilung, 2 mal nur Besserung.
6. Wurden bisher nicht behandelt.
7. Vollständige Versager wurden nicht beobachtet.
8. Meist bisher etwa 2—3 Monate.
9. Rezidive sind mehrfach beobachtet worden in allen Stadien, zum Teil schon 4—6 Wochen nach der Injektion.
10. Die Wassermannsche Reaktion ist bei uns bisher nur in etwa 60—70 % der Fälle durch die Injektionen negativ geworden. Ich führe das teils noch auf etwas kurze Beobachtungszeit, teils auf etwas zu niedere Dosen zurück: Wir haben meistens 0,3 g injiziert.

Priv.-Doz. Dr. **Bering** (aus der Königl. Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Kiel, Direktor: Prof. Dr. Klingmüller).

1. Die ersten 20 Fälle wurden in der Weise injiziert, daß das Präparat mit 10 ccm sterilem Wassers verrührt, dann soviel sterile N. Natronlauge zugesetzt wurde, daß nur ein kleiner Rest

Digitized by Google

ungelöst blieb. Darauf wurden 20 ccm Wasser zugesetzt und die Suspension zur Hälfte in beide Glutäen injiziert. Sämtliche anderen Injektionen sind nach der Vorschrift Wechselmanns gemacht worden (Injektion einer neutralen Lösung in einen Glutäus. Injiziert wurden 0,08 g pro Körperkg).

2. Beobachtungen bei 130 Injektionen. Die Schmerzen waren besonders bei der ersten Injektionsmethode ganz außerordentlich lebhaft. Auch bei der Wechselmannschen Methode treten zum größten Teil Schmerzen auf. Infiltrate wurden in der Mehrzahl der Fälle beobachtet, lassen sich aber durch gründliche Massage sofort nach der Injektion meist vermeiden beziehungsweise einschränken. Temperatursteigerungen, häufig mehrere Tage anhaltend, bis 38,5°, einigemale bis zu 39,9°. 2 Arsenexantheme. 1 Gangrän, 2 Abszesse. 4 mal vorübergehende Albuminurie. 1 mal Detrusorlähmung. 1 mal 2 Tage bestehende, äußerst heftige Darmtenesmen. 1 mal Verschlimmerung von Diabetes, die seit mehreren Wochen fortbesteht.

3. 11 Syphilitiker im Primärstadium (Spiroch. pall.: positiv, Wassermann: negativ) wurden behandelt. 3 Patienten sind frei von Erscheinungen geblieben (Beobachtungen nicht unter 13 Wochen). 4 Patienten haben nach 6—8 Wochen Sekundärerscheinungen bekommen. 4 weitere Fälle befinden sich noch in Beobachtung.

4. 64 Fälle (sind alle seit 2½ Monaten in Beobachtung). In 56 Fällen verschwand das Exanthem fast durchschnittlich innerhalb 10—12 Tagen, bei manchen schon nach 2—3 Tagen. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß gerade solche Exantheme, die bei vorheriger Hg-Behandlung sich sehr refraktär verhielten, schnell zurückgingen. Die übrigen 8 Fälle versagten — 12,5%.

5. 10 Fälle von Spätsyphilis wurden behandelt und zwar tubero-serpiginöse und gummöse Erkrankungen, fast ausschließlich der Haut und Muskeln. 9 Fälle kamen in ganz auffallend schneller Zeit zur völligen Heilung. 1 Fall von Lues III (multiple Gummen) bliebt unbeeinflußt; es traten sogar 4 Wochen nach der Injektion weitere gummöse Knochenerkrankungen auf. 2 Fälle von Lues heriditaria tarda wurden ganz auffallend günstig beeinflußt. Ich hebe einen Fall von multiplen Muskelgummen hervor; sie verschwanden innerhalb 3 Wochen. Bei früherer Hg-Behandlung trat nur eine sehr langsame Heilung ein, außerdem damals schon nach 4 Wochen Rezidiv, jetzt seit 8 Wochen rezidivfrei.

6. 4 Fälle von beginnender Tabes; nur in einem Fall ist bisher eine geringe Besserung zu bemerken.

7. Von den 64 Fällen mit Lues II ist in 5 Fällen keinerlei Beeinflussung der Erscheinungen aufgetreten. Die injizierte Dosis ist vielleicht bei den ersten 2 Fällen etwas zu gering gewesen, die anderen haben jedoch 0,08 g pro Körperkg erhalten. Ein Fall von Lues III (ebenfalls 0,08 g pro Körperkg) blieb auch unbeeinflußt.

8. Sämtliche hier berichteten Fälle sind seit mindestens 2 Monaten zum großen Teil länger in Beobachtung.

9. 3 Rezidive bei sekundärer Lues traten trotz injizierter Normaldosis schon nach 3—4 Wochen auf Bei Lues III ein Rezidiv nach 4 Wochen.

10. Wir können bisher berichten, daß in 40 Fällen ein Umschlag der Wassermannschen Reaktion nicht aufgetreten ist, während 26 positive Reaktionen sich in eine negative umwandelten. Die Reaktion ändert sich erst nach 4—5 Wochen.

Prof. **A. Cramer**, Göttingen:

1. Alkalische Lösung zunächst nach den Angaben Alts, später nach den Angaben Wechselmanns; injiziert ist bis zu 0,5 g pro Dosis.

2. Abgesehen von leichten Temperatursteigerungen wurden keine Nebenwirkungen beobachtet.

3., 4. und 5. Besitze hierüber keine eigenen Erfahrungen.

6. Die Zeit nach den gemachten Einspritzungen ist noch zu kurz, um über den Erfolg derselben etwas sagen zu können.

7. —

8. —

9. —

10. Die Wassermannsche Reaktion war 8—14 Tage nach der Injektion meist negativ.

Priv.-Doz. Dr. **Spiethoff**, Jena:

1. Emulsion von 9—10 ccm; größte bisher verabfolgte und vertragene Dose 0,7.

2. Nach prinzipiellem Fortlassen des Methylalkohols zur Lösung auffallend weniger allgemeine Nebenerscheinungen.

3. Schnelle Abheilung. Verschwinden der Spirochäten innerhalb 24—48 Stunden bei Dosen von 0,6 an.

4. Die Abheilung der sekundären Erscheinungen erfolgt im Einzelfalle sehr verschieden, oft überraschend schnell, gelegentlich auch erst nach zirka 14 Tagen.

5. Dasselbe zu sagen wie bei sekundären Formen. Auch bei hereditärer Lues erweist sich Arsenobenzol oft von überraschender Wirkung. Deshalb kann ich im allgemeinen die hereditäre Lues für keine Kontraindikation für das Mittel ansehen.

6. Die behandelten Fälle sind noch zu kurz in Beobachtung, um sich ein Urteil über den Einfluß des Mittels zu bilden. Hervorheben möchte ich aber den vorzüglichen Einfluß der Injektion auf das Allgemeinbefinden.

7. Versager habe ich bis jetzt nur bei Dosen bis 0,45 gesehen, Dosen, die man jetzt als zu gering im allgemeinen ansehen kann.

8. Abgesehen von den Versagern bei ungenügenden Dosen habe ich innerhalb von 3½ Wochen bei den Behandelten keine neuen Erscheinungen beobachtet.

9. Nur bei den Versagern beobachtet.

10. Auf stärkere Dosen, von 0,6 an, scheint der Wassermann durchschnittlich schneller negativ zu werden als bei geringeren Dosen. Beachtenswert ist ein Fall, bei dem der positive Wassermann auf 0,3 nach 8 Wochen negativ wurde, in der 9. noch negativ, aber in der 11. Woche bei gleichzeitigen starken Kopfschmerzen wieder positiv war.

Prof. Dr. **Eduard Welander**, Stockholm:

1. Neutrale Emulsion; 0,45—0,5 Hata.

2. Ein wenig Schmerzen und Infiltration an der Injektionsstelle (unter der Brustwarze).

3. Primäraffekte überhäuten schnell, aber die Induration bleibt sehr lange zurück.

4. Die Schleimhautaffektionen sind äußerst schnell überhäutet (Papeln können ziemlich lange zurückbleiben), welches in sozialer Hinsicht von außerordentlich großer Bedeutung ist.

5. Gummöse Geschwüre heilen ganz schnell.

6. —

7. —

8. Habe das Mittel nur seit 6 Wochen.

9. —

10. Ungefähr nach 4—5 Wochen bleibt positive Reaktion zurück (zu kurze Beobachtungszeit).

Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin:

1. 10 mal saure Lösung nach Ehrlich, 17 mal neutraler Schlamm nach Wechselmann, 3 mal alkalische Lösung; 10 mal bis 0,4, 11 mal bis 0,6, 3 mal bis 0,8, 6 mal bis 1,1 (bei 1,1 Durchfall sehr heftig, 2 Tage lang).

2. Zunahme: 15 Personen nahmen bei durchschnittlichem Krankenhausaufenthalt von 19 Tagen durchschnittlich je 1¾ kg zu. Fieber: 7 mal, höchstens 39°. 8 mal starke, 5 mal mäßige Schmerzen. Bei alkalischer Lösung 3 mal Nekrose. 1 mal leichtes toxisches Erythem. 1 mal Ikterus catarrhalis nach 19 Tagen. 1 mal Durchfall, mit wenig Opium gestopft.

3. Heilung in durchschnittlich 9 Tagen. 2 mal Wassermann nach 6 und nach 10 Tagen.

4. Verschwinden: 4 mal bis 7 Tage, Kephalia schwindet in 24—48 Stunden, 7 mal bis 14 Tage, 3 mal bis 16 Tage, 2 mal in längerer Zeit.

5. Verschwinden nach durchschnittlich 9 Tagen (nur Genitaleruptionen anulärer Art).

6. Keine Erfahrung.

7. Nur bei Dosis 0,2; auch hier schon etwas Wirkung.

8. Beobachtung erst seit 6. Juli 1910; noch kein Rezidiv gemeldet.

9. —

10. Bei Primäraffekt schwindet der Wassermann, bei sekundären Erscheinungen bisher nicht.

Prof. Dr. **Kurt Brandenburg**, Kreiskrankenhaus Groß-Lichterfelde:

1. Neutraler Schlamm, intramuskuläre Einspritzung in die Glutäen; größte einmalige Dosis: 0,5 g, diese Dosis liegt offenbar unterhalb der in der Regel von kräftigen Kranken ertragenen.

2. Fiebersteigerung (höchste Temperatur 38,2°) in 8 Fällen; Fieber blieb aus in 4 Fällen. Nach 3 Tagen Temperatur stets zur Norm zurückgekehrt. Injektionsstelle stärker in-

Digitized by Google

filtriert und schmerzhaft, aber nicht stärker als oft nach Injektion von Hydrarg. salicyl.

3. Rasche Abheilung der Primäraffekte, darunter ein großer infiltrierter Primäraffekt an der Unterlippe. Die regionären Lymphdrüsen wurden stets kleiner, ohne aber völlig zu verschwinden.

4. Auffallend, gegenüber manchen mit Hg behandelten Fällen, rasche Abheilung der Schleimhautplaques im Munde und auf den Tonsillen sowie im Larynx. Sehr sinnfällige rasche Abheilung eines ausgedehnten sekundär-ulzerösen Hautsyphilids. Besonders auffallend war in den meisten Fällen die Besserung des Allgemeinzustandes; in einem Falle (ulzeröses sekundäres Syphilid) in 5 Wochen Gewichtszunahme um 24 Pfund.

5. Bei einer Knochenlues, bei der die nekrotischen Abszesse am Brustbein und an der Tibia eröffnet worden waren, rasche Abheilung der bisher hartnäckigen Ulzerationen. Jodkali wurde in diesem Falle nicht vertragen. Bei einer hereditär syphilitischen 13jährigen Patientin mit Lues cerebrospinalis, spastischer Lähmung der Beine, seit Jahren mit Hg-Salizylinjektionen mit geringem Erfolge behandelt, 6 Wochen nach 0,3 g leichte Besserung der Motilität.

6. Keine Erfahrungen.

7. Keine.

8. In 2 Fällen war das sekundär-syphilitisch-papulöse Exanthem (nach 0,4 und 0,45 g) nach 4 Wochen noch nicht völlig verschwunden.

9. —

10. In den untersuchten Fällen 2 mal nach 14 Tagen negativ, 2 mal nach 3 Wochen positiv geblieben.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Abteilung für Geschlechts- und Hautkrankheiten im k. k. Allgemeinen Krankenhause in Wien.
(Vorstand: Prof. Dr. Ehrmann.)

Ueber Tuberkelbazillennachweis bei Hauterkrankungen

von

Dr. **Wilhelm Lier.**

Das Antiforminverfahren, von Uhlenhuth zunächst zur Untersuchung des Sputums empfohlen, wurde bald durch zahlreiche Nachprüfungen als sehr brauchbar für die Auffindung säurefester Bakterien in den verschiedensten Sekreten erkannt. Vielfach gelang es so, in Fällen, in denen vorher die mikroskopische Untersuchung auf Kochsche Bazillen vergeblich gewesen war, solche einwandfrei — öfter sogar förmlich in Reinkultur — nachzuweisen. Eine beträchtliche Erweiterung ihres Anwendungsgebietes erfuhr die neue Methode, als sie erfolgreich auch zur Auflösung und Untersuchung von Gewebsstücken herangezogen wurde, und Merkel (1) in Erlangen zeigte, daß auch bereits fixierte und selbst schon eingebettete Objekte damit noch den Tuberkelbazillennachweis gestatten.

Mit Hilfe des neuen Verfahrens im Lupus vulgaris und den sogenannten Tuberkuliden Bazillen zu finden und so eventuell die Aetiologie dieser letzteren aufzuklären, war die Absicht der im folgenden mitgeteilten Untersuchungen, die mich seit längerer Zeit schon an der Abteilung des Herrn Prof. Ehrmann beschäftigten.

Ueber positive Bazillenbefunde im Lupus vulgaris mittels des Antiformins ist schon mehrfach berichtet worden, so auch von Merkel (1) selbst. Krüger (2) in Altona konnte dann in 13 Fällen von Lupus vulgaris, wo das Sediment nach der Muchschen Methode gefärbt wurde, jedesmal die sogenannte „granuläre Form des Tuberkulosevirus“ nachweisen.

Ich selbst untersuchte das durch Gewebsauflösung erhaltene Sediment stets nur nach säurefesten Bazillen, bediente mich daher nur der Färbung nach Ziehl-Nielsen; und zwar tat ich das in der Ueberzeugung, daß es sonst nicht leicht möglich ist, Fehler zu vermeiden: denn bei der Muchschen Färbung könnte man gar zu leicht als Granula ansprechen, was nur feinster Detritus in Körnchenform ist; sieht man doch diesen auch bei der gewöhnlichen Nachfärbung mit Methylenblau oft schon in täuschender Granulaform angeordnet. Uebrigens habe ich (3) schon in einer im Jahre 1909 erschienenen Arbeit auf die Möglichkeit eines solchen Irrtums hingewiesen; in ihr habe ich auch darüber berichtet, daß es mir relativ oft gelungen ist, in ganz tadellosen, völlig niederschlagfreien Schnittpräparaten von Lupus vulgaris in Stäbchenform aneinandergereihte Muchsche Granula, und zwar meist kurze, nur aus 3 bis 4 Körnchen bestehende Formen zu finden, während die gleichzeitige Untersuchung nach säurefesten Bazillen negativ geblieben war. Auch in einem Falle von Lichen nitidus (Pinkus), der eine deutliche lokale Tuberkulinreaktion gezeigt hatte, war mir der Nachweis des granulären Tuberkulosevirus geglückt.

Meine neuerlichen Untersuchungen erstreckten sich auf 4 Fälle von Lupus vulgaris, 3 Fälle von Lichen scrofulosum, 1 Lichen nitidus und ein Boecksches benignes Miliarlupoid, 2 Fälle von Tuberculosis verrucosa cutis, 1 Scrofuloderma und 1 Fall von Gomme scrofuleux.

Die meisten der Gewebsstücke wurden durch Biopsie frisch gewonnen und in der üblichen Weise weiter behandelt: also fein zerkleinert, dann behufs Befreiung von Blut ausgewässert, hierauf im 27° Ofen in 15—20 %ige Antiforminlösung aufgelöst. Die so entstandene Flüssigkeit wurde dann unter Zusatz eines Fünftel Volumteils Alkohol zentrifugiert, das Sediment noch 2 mal gewaschen und dann auf sterile Objektträger aufgetragen. War die Untersuchung des so erhaltenen Zentrifugats resultatlos geblieben, so wurde stets noch das bereits eingebettete Stück nach der von Merkel angegebenen Technik untersucht. In mehreren anderen Fällen allerdings standen mir von vornherein nurmehr die bereits fixierten oder eingebetteten Objekte zur Verfügung.

Die einzelnen Fälle sind folgende:

1. J. N., 19 Jahre alt. Lupus vulgaris colli.

Klinisch: Längsovaler Herd an der linken Halsseite längs des Unterkieferastes bis zum Ohre reichend, zentral narbig verheilt. In diese Narbe sind einzelne deutliche Knötchen eingesprengt. Der Herd wird von einem kontinuierlichen, elevierten, schuppen- und krustenbedeckten Knötchenwall umsäumt. Exzision eines Randstückes.

Histologisches Bild: Diffuses lupöses Infiltrat des Korium, vom Papillarkörper bis an die Grenze des subkutanen Fettgewebes reichend. Die dichtstehenden Epitheloidzellentuberkel von einem aus zahlreichen mononukleären Leukozyten bestehenden Saum umgeben. Reichlich Riesenzellenbildung.

Im Schnitt Bazillen nicht zu finden. In dem durch Auflösung des frisch exzidierten Stückes gewonnenen Sediment auch keine Tuberkelbazillen nachweisbar; wohl aber mehrere solche in dem Sediment, welches durch Auflösung der vom bereits eingebetteten Stücke mittels Mikrotoms heruntergeschnittenen dünnen Scheiben erhalten wurde.

2. T. A., 54 Jahre alt. Lupus vulgaris nasi.

Klinisch: Tumider, nicht ulzerierter, sukkulenter Lupus der Nasen- und Wangenhaut.

Histologisches Bild: Diffuses lupöses Infiltrat, vorwiegend aus Epitheloidzellherden bestehend, die durch Züge lymphoider Zellen geschieden sind. Zahlreiche Langhanssche Riesenzellen. Das Infiltrat vom Papillarkörper bis an das subkutane Fettgewebe reichend.

Im Schnitte keine Bazillen.

Im dem durch Auflösung des frisch exzidierten Stückes in 20 %iger Antiforminlösung erhaltenen Sediment 2 sichere Tuberkelbazillen.

3. O. J., 6 Jahre alt. Lupus vulgaris vom Handrücken.

Klinisch: Zentral narbig abgeheilter Lupusherd, das fast den ganzen Handrücken einnimmt, mit einzelnen eingesprengten Knötchen. An der radialen Seite fließen diese Knötchen zu einem kontinuierlichen, stellenweise ulzerierten, sonst schuppenbedeckten Wall von rotbrauner Farbe zusammen.

Histologisches Bild: Mehrere meist im Papillarkörper und in den mittleren Schichten des Koriums sitzende Herde, die aus von einem dichten Mantel von Lymphozyten umgebenen Epitheloidzelltuberkeln bestehen. Die einzelnen Herde durch gesunde Koriumpartien voneinander getrennt. Nur einzelne Knötchen sitzen tiefer, etwa in der Höhe der Schweißdrüsenknäuel.

Im Schnitt keine Bazillen.

Hier stand kein frisch exzidiertes Stück zur Verfügung. Weder im Sediment, das vom bereits eingebetteten, noch in dem, das vom schon alkoholfixierten Stück gewonnen wurde, Bazillen nachweisbar.

4. M. K. Lupus vulgaris pedis (altes, alkoholfixiertes Objekt).

Histologisch: Diffuses, fast ausschließlich aus scharf begrenzten Epitheloidzellentuberkeln bestehendes lupöses Infiltrat, das bis an die Subkutisgrenze reicht. Zahlreiche Riesenzellen.

Im Schnitt keine Bazillen. Ebensowenig waren solche im Sediment zu finden.

5. J. S., 16 J. alt. Lichen scrofulosorum (gleichzeitig zahlreiche Skrofulodermen am Halse und eine tuberkulöse Knochenfistel in der linken inneren Malleolargegend). Am ganzen Körper, aber vorwiegend an der Haut des Stammes zahlreiche kleinste, teils einzelne, teils in Gruppen stehende Knötchen; die meisten derselben noch von einem

Digitized by Google

schmalen Entzündungshof umgeben; viele schon abgeflacht und abschuppend.

Histologisches Bild: Es besteht ein schwaches Oedem der Epidermis; die Zellen des Stratum reticulare sind durch erweiterte Interzellularräume voneinander getrennt; einzelne mononukleäre Leukozyten durchsetzen die Epidermis und sind besonders über dem einen größeren Infiltrationsherd etwas dichter gestellt. Die oberflächlichen Lymphgefäße leicht dilatiert, von einem meist aus mononukleären Leukozyten und spärlichen Epitheloidzellen bestehenden schmalen Infiltrat umscheidet. Im Schnitt befindet sich dann noch ein ziemlich umschriebener, in der mittleren Koriumschicht befindlicher, aus Epitheloidzellen und Lymphozyten bestehender Herd mit einer Riesenzelle.

Im Schnitt keine Bazillen. Desgleichen keine im Sediment, das aus dem frisch exzidierten Stück gewonnen wurde.

6. Z. F., 10 J. alt. Lichen scrofulosorum bei einem an diffuser Peritonealtuberkulose erkrankten Kinde. Die einzelnen Knötchen abgeflacht, nicht mehr distinkt zu erkennen; es bestehen nur mehrere, unscharf begrenzte, leicht bräunlich pigmentierte, oberflächlich schuppende Hautplaques.

Histologisches Bild: Typischer Lichen scrofulosorum: ein oberflächlich sitzendes, zum großen Teil aus epitheloiden Zellen und Lymphozyten bestehendes Infiltrat mit einigen Riesenzellen.

Im Schnit keine Bazillen. Im Sediment des frisch exzidierten Stückes 2 sichere, gut gefärbte, morphologisch einwandfreie Tuberkelbazillen.

7. H. F., 12 J. Lichen scrofulosorum. Gleichzeitig Lupus vulgaris und Skrofuloderm im Gesichte; der Lichen scrofulosorum ist erst in der letzten Zeit während einer Tuberkulinbehandlung über dem Kreuzbein aufgetreten. Jetzt schon im Rückgang begriffene, spärliche, an der Spitze schuppentragende, nicht mehr gerötete Knötchen.

Histologisch: Die Knötchen erscheinen im Schnitte nicht getroffen.

Im Schnitt keine Bazillen. Weder im Sediment des frisch exzidierten, noch dem des eingebetteten Stückchens Bazillen zu finden.

8. Tbc. verrucosa cutis. (Ein älteres, alkoholfixiertes Stück.)

Histologisch: Typische verruköse Tuberkulose mit kleinsten Abszeßchen in den gewucherten und verhornten Retezapfen. Keine Ulzeration. Spezifisches Infiltrat neben reichlichem, jungem Granulationsgewebe.

Im Schnitt keine Bazillen. Ebensowenig im Sediment.

9. Tbc. verrucosa ad anum. (Ein älteres, alkoholfixiertes Stück.)

Histologisch: Mächtige Akanthose und Hyperkeratose; an einer Stelle die Epidermis ulzeriert. Mächtiges, kontinuierliches lupöses Infiltrat, vom Papillarkörper bis an die Subkutisgrenze reichend. Hie und da in kleinen Bezirken Verkäsung. Stellenweise beginnende atypische Epithelwucherung.

Im Schnitt keine, im Sediment dagegen reichliche, gut gefärbte, sichere Bazillen.

10. F. P., 8 J. alt. Gomme scrofuleux des rechten Unterschenkels. Bereits fluktuierender, walnußgroßer, bläulichroter Knoten an der Außenseite des unteren Drittels des rechten Unterschenkels. Inzision des Abszesses und Auskratzung desselben; Abtragung der Randpartie und Auflösung derselben in 20%igen Antiformin.

Im Sediment keine Tuberkelbazillen.

11. B. J. Exulzeriertes Scrofuloderm von 5 Kronenstückgröße über dem Os zygomaticum der rechten Wange.

Histologisch: An Stelle der ulzerierten Epidermis ein reichlich mit Leukozyten durchsetztes Fibrinnetz. Im Korium viel junges Granulationsgewebe und Herde von Epitheloidzellen mit zahlreichen Riesenzellen.

Im Sediment des frisch exzidierten Stückes mehrere sichere Tuberkelbazillen.

12. Lichen nitidus.

13. Boecksches Sarkoid. Diese beiden von Herrn Dr. Kyrle seinerzeit im Archiv für Dermat. und Syphilis veröffentlichten und mir freundlichst zur Verfügung gestellten Fälle waren mir teils als fixierte, teils als schon eingebettete Gewebsstückchen zugänglich, gaben aber keine positiven Resultate.

Ueberblicke ich das Ergebnis meiner Untersuchnngen, so glaube ich sagen zu können, daß in Anbetracht der wenigen Fälle der Tuberkelbazillennachweis relativ häufig gelungen ist. Bemerkenswert ist jedenfalls auch der positive Befund beim Lichen scrofulosum, zumal es sich bei dem betreffenden Individuum um einen klinisch fast schon abgeheilten Fall handelte. Da es ja beim Lupus vulgaris bekanntlich nur schwer, oft gar nicht gelingt, im Schnitte Bazillen anzutreffen, so bedeutet jedenfalls das Antiforminverfahren eine schätzenswerte Bereicherung der Möglichkeit, den Erreger dieser Krankheit sicherzustellen. Bei den sogenannten „Tuberkuliden" dürfen wir ja von vornherein nicht erwarten, viele Bazillen zu finden; hier erscheint nun die neue Methode, die uns verhältnismäßig leicht ein von anderen Mikroorganismen freies Sediment liefert, vielleicht in Kombination mit dem Tierversuche berufen, durch eine größere Zahl von Untersuchungen endgültigen Entscheid über die Frage der Aetiologie dieser Affektionen — ob bazillären oder nur toxischen Ursprungs — zu bringen.

Literatur: 1. Merkel, Der Tuberkelbazillennachweis mittels Antiformin und seine Verwendung für die histologische Diagnose der Tuberkulose. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 13.) — 2. Krüger, Zur Aetiologie des Lupus vulgaris. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 22.) — 3. Lier, Ein Beitrag zum Nachweis des Tuberkelbazillus im Gewebe. (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr., 1. Abt., Bd. 51, H. 6.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Aus der medizinischen Statistik

von Dr. Adolf Gottstein, Charlottenburg.

Ein starkes Zeichen für neue Strömungen in der wissenschaftlichen Medizin ist das steigende Interesse für die medizinische Statistik. Wenn gerade in dem letzen Jahrfünft eine größere Anzahl von Aerzten sich ausschließlich diesem Arbeitsgebiete zugewandt und durch die Veröffentlichung einwandfreier Untersuchungen unser Wissen bereichert hat, wenn wieder andere Forscher zur Bestätigung ihrer durch Versuche und Beobachtung gewonnenen Ergebnisse die Probe auf deren Richtigkeit durch die Statistik antraten, so ist der Grund für diese Erscheinung in der ausgiebigeren Bearbeitung des Grenzgebietes von Medizin und Volkswirtschaft, in dem Aufblühen des Sonderzweigs der sozialen Medizin und Hygiene zu suchen. Da der Gegenstand der Untersuchung hier nicht das Einzelindividuum in seinen physiologischen und pathologischen Lebenserscheinungen, sondern eine größere Gruppe von Individuen ist, welche unter gleichartigen äußeren, biologischen oder wirtschaftlichen Einflüssen steht, so ist für diese Probleme eben in erster Linie die Methode der Massenbeobachtung, die rechnerische, zuständig. Die Aufnahme der medizinischen Statistik in die hygienische Methodik bedeutet keine neue Schöpfung, sondern eine Wiedereinsetzung, denn sie stand vor etwa einem halben Jahrhundert in großem Ansehen und wurde nur für einige Jahrzehnte aus verständlichen Gründen durch das Uebergewicht des naturwissenschaftlichen Versuchs in Physiologie und Pathologie zurückgedrängt; denn ohne jeden Zweifel ist die direkte Lösung eines Problems durch Versuch und einwandfreie Beobachtung der indirekten Beantwortung durch die arithmetische Methode überlegen, und auch heute noch beschränkt sich die Zuständigkeit der Statistik auf die oben genannten Probleme der medizinischen Seite der Sozialwissenschaft und auf die Heranziehung als Probe auf das Zutreffen der direkt gewonnenen Ergebnisse. Innerhalb dieses Rahmens aber wird ihre Bedeutung auch neuerdings rückhaltlos von den Vertretern der experimentellen Forschung gewürdigt, so jüngst noch von Rubner (1); die ironischen Aeußerungen von Fachstatistikern über minderwertige Leistungen medizinischer Statistik beginnen angesichts der zahlreichen achtbaren Ergebnisse ärztlicher Statistiker zu verstummen, die volkswirtschaftlichen Zeitschriften berücksichtigen in regelmäßigen Uebersichten deren Feststellungen, und der Umfang des Tatsachenmaterials ist ein so großer geworden, daß vor wenigen Jahren Prinzing (2) ihre Ergebnisse, die im übrigen zu einem beträchtlichen Teil seiner eigenen Arbeit zu verdanken waren, in einem größeren „Handbuch der medizinischen Statistik" zusamenstellen konnte. Prinzing wählte ausdrücklich für sein Werk die Bezeichnung „medizinische Statistik". Man sollte in der Tat endlich aufhören, diesen Sonderzweig als „Medizinalstatistik" zu bezeichnen, und sollte die letztere Bezeichnung für die amtliche Statistik, deren Arbeit und deren in Quellenwerken niedergelegten Inhalt aufsparen.

Die Ergebnisse der medizinischen Statistik der neuesten Zeit liegen besonders auf folgenden Gebieten der sozialen Hygiene: Staatliches und privates Versicherungswesen, Morbidität und Mortalität, getrennt nach Lebensdauer, Geschlecht, Beruf, Krankheits- und Todesursachen, Einfluß von Wohnung, Ernährung, Stadt und Land usw. Die bisher erzielten Ergebnisse hat Prinzing bis zum Jahre 1906 in seinem oben erwähnten Handbuch nicht nur ausführlich zusammengestellt, sondern auch einheitlich und kritisch verarbeitet und zu Folgerungen für den Ausbau der sozialen Hygiene verwertet. Die seit dem Erscheinen seines Werkes gewonnenen neuen Tatsachen hat er dann wieder in einem größeren

Digitized by Google

Sammelberichte (3) bearbeitet. Eine eingehende und sehr systematisch geordnete Uebersicht über die vorhandene Literatur einschließlich der Statistik findet sich in dem von Grotjahn und Kriegel herausgegebenen Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie usw., dessen neuester Band soeben die Presse verlassen hat. Seit dem Erscheinen des Prinzingschen Werkes ist das Interesse für statistische Forschung bei den Aerzten stetig gewachsen und die Zahl der Arbeiten gestiegen. Zweier besonders glücklicher Forscher muß hier ausdrücklich neben Prinzing gedacht werden. Der Dresdener medizinische Statistiker Rösle hat unter ausgiebiger Heranziehung der internationalen amtlichen Quellen eine große Zahl von Arbeiten über normale und pathologische Bevölkerungsbewegung veröffentlicht, deren Ergebnisse meist zu spezialistisch sind, um hier eingehend besprochen zu werden. Sie finden sich teilweise in der Zeitschrift für soziale Medizin. Und der Stuttgarter Statistiker Dr. Weinberg hat unser Wissen durch zahlreiche Arbeiten über die Verbreitung von Krebs und Tuberkulose bereichert. In der neuesten Zeit hat er sich überwiegend dem Studium der Gesetze der Vererbung zugewandt und durch kritische, scharfe Fragestellung und eine zum Teil auf höherer Mathematik fußende Methodik die Gesetze der Vererbung behandelt. Seine tiefdurchdachten Arbeiten sind meist in der Zeitschrift für soziale Medizin, dem Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie und in anderen dem Mediziner fernliegenden Organen veröffentlicht.

Es ist ein weiteres Zeichen für das wachsende Interesse an den Ergebnissen der medizinischen Statistik, daß in neuester Zeit drei Arbeiten erschienen sind, welche, inhaltlich einander ziemlich ähnlich, den Mediziner mit der Methodik vertraut machen, ihm die Ergebnisse näherbringen wollen und ihn auf die Fehlerquellen hinweisen, denen ein Dilettant auf diesem Gebiete sich aussetzt. Es sind dies die Aufsätze von Silbergleit (4) über Medizinalstatistik, von Grotjahn (5) über die Bedeutung der Medizinalstatistik für die soziale Hygiene und soziale Medizin und von Guradze (6) über Methoden und Gelegenheiten der Beschaffung statistischen Materials zur Jugendfürsorge durch den praktischen Arzt.

Entsprechend dem Hauptinteresse der neuesten Zeit für einige besondere praktische Aufgaben der sozialen Hygiene hat sich die Arbeit der medizinischen Statistiker vornehmlich zwei Fragen zugewendet, der Tuberkuloseverbreitung und der Säuglingsstatistik. Was die erste Frage betrifft, so ist namentlich diejenige des Zusammenhangs der Krankheit mit Beruf, Wohnverhältnissen, Schulbesuch, der Abnahme der Seuche in den einzelnen Ländern, des Einflusses der gegen sie getroffenen Maßnahmen Gegenstand der Erörterung gewesen. Doch soll hier auf diese Fragen nicht eingegangen werden, weil sie in einem ständigen Sammelreferat in dieser Zeitschrift besprochen zu werden pflegen.

Nur zwei Arbeiten seien hier erwähnt, weil sie an einer schwer zugänglichen Stelle veröffentlicht sind. Auf der letzten Tagung des Institut international de statistique behandelte Lexis (7) als beauftragter Berichterstatter die Frage der Tuberkulosestatistik vom Standpunkte der Aufbereitung. Bei der Bedeutung der Stelle, an der er sprach, werden seine Vorschläge für die offizielle Städtestatistik maßgebend werden. Er verlangt genauere Angaben bei Todesfällen über Wohnungslage, Einkommensverhältnisse und Beruf, ferner zur Erforschung der Erblichkeit oder Uebertragung Angaben über etwaige Tuberkulosetodesfälle unter den Angehörigen und macht vor allem Vorschläge zum Ausbau einer Morbiditätsstatistik. Auf demselben Kongreß sprach ferner Bertillon über den Zusammenhang von Alkoholismus und Tuberkulose unter Hinweis auf die hohe Sterblichkeit im Branntweingewerbe; seine Arbeit steht inhaltlich hinter längst bekannten Feststellungen an Vollständigkeit zurück; sein Vorschlag, durch Beförderung des Weingenusses den Branntweintrunk einzuschränken, und seine Erwartung, daß hierdurch mehr Menschenleben gerettet werden würden als durch Sanatoriumsbehandlung, beweist, daß es nicht genügt, ein großer Statistiker zu sein, um medizinische Statistik zu treiben, daß eben hierfür ärztliche Fachkenntnisse nicht entbehrlich sind.

Von den außerordentlich zahlreichen Arbeiten zur Statistik der Säuglingssterblichkeit ist eine recht große Zahl beachtenswert. Doch sollen deren hier nur fünf aus jüngster Zeit ausführlicher besprochen werden, weil sie entweder nach Ergebnis und Methodik besonders wichtig sind oder weil ihr Inhalt am besten die Strömungen beleuchtet, welche jetzt die Erforschung der Ursachen der Säuglingssterblichkeit beherrschen. Die Bewegung der Sterblichkeit selbst ist in zahlreichen Arbeiten behandelt und besonders klar und übersichtlich nach den Hauptpunkten kurz von Dietrich (8) in der Festschrift zur Eröffnung des Kaiserin-Augusta-Viktoriahauses dargestellt worden. Vier Fragen sind es, die in der jüngsten Gegenwart diejenigen Forscher beschäftigen, welche den Ursachen und Folgen der Säuglingssterblichkeit nachgehen, Fragen, die nicht etwa erst in der neuesten Zeit formuliert wurden, im Gegenteil in der Fachliteratur oft über eine jahrzehntelange Geschichte gebieten, die aber jetzt mit neuem Material, neuen Gründen und frischem Eifer verfochten werden. Die wichtigste Frage ist die, ob die gesteigerte Säuglingssterblichkeit, über deren Vermeidbarkeit kein Zweifel besteht, eine Sterblichkeit, welche fast ausschließlich diejenige der künstlich ernährten Kinder ist, mehr auf wirtschaftliche oder mehr auf biologische Gründe, das heißt auf solche der unzweckmäßigen Ernährung zurückzuführen ist. Während Nationalökonomen, wie Seutemann, mehr die erste Ansicht verfechten, haben vor wenigen Jahren mit mühseliger Methodik H. Neumann (9) und G. Tugendreich (10) diesen letzten Standpunkt erfolgreich vertreten. H. Neumann konnte zeigen, daß Brustkinder der niedrigeren sozialen Stufe eine erheblich bessere Lebenserwartung haben als Flaschenkinder der Gutsituierten, und Tugendreich verglich eine größere Zahl kinderreicher Arbeiterfamilien nach Kindersterblichkeit und Ernährungsform mit dem Ergebnis, daß die Sterblickeit der „Brustfamilien“ minimal war, während von den „Flaschenfamilien“ keine einzige ohne Verlust blieb. Kann man somit die Frage als zugunsten des biologischen Standpunktes geklärt ansehen, so spielen für die Maßnahmen zur Bekämpfung trotzdem wirtschaftliche Gesichtspunkte mit, denn die letzten Gründe für die Unterlassung des Bruststillens sind vielfach wieder durch die Notlage der Mütter bedingt, die ganz oder teilweise getrennt vom Säugling Arbeit suchen müssen. Die zweite Frage ist die methodisch außerordentlich schwer zu klärende von den Beziehungen zwischen Geburtenzahl und Höhe der Säuglingssterblichkeit. Die schon vor Jahrzehnten von Ficks, v. Mayr, Biedert und anderen vertretene Ansicht, daß nicht die „fieberhafte“ Steigerung der Kinderproduktion, sondern eine mittlere Zahl den günstigsten Ueberschuß an Ueberlebenden verheißt, findet durch die neueren Forschungen Bestätigung. Eine Sonderfrage ist die Erforschung des Zusammenhangs zwischen Kinderzahl und Kindersterblichkeit in derselben Familie, namentlich in der ärmeren Bevölkerung. Hamburger (11), der jüngst diese schon sehr oft behandelte Frage wieder aufnahm, erregte durch die Folgerung, die er zog, großes Aufsehen. Er verlangte zur Verhütung des großen Verlustes an körperlichen und wirtschaftlichen Gütern, welchen die beträchtliche Uebersterblichkeit kinderreicher Arbeiterfamilien zur Folge hatte, bewußte Einschränkung der Erzeugung. Dadurch wurde die ganze Frage der Geburtenpräventionen, ihrer etwaigen Vorteile auch für die „Eugenik“ und ihrer Gefahren angesichts der sinkenden Geburtenziffer aufgerollt. Als letztes Problem spielt hinein dasjenige von der rassenhygienischen Bedeutung der Kindersterblichkeit. Es wurde mehrfach behauptet, daß die Austilgung der schwächsten Varianten die Rasse verbessere und der Beweis dadurch versucht, daß Gegenden mit großer Säuglingssterblichkeit eine größere Militärtauglichkeit und geringere Tuberkulosesterblichkeit aufweisen sollten. In eingeschränkterer Form hat erst ganz kürzlich D. v. Hansemann darauf hingewiesen, daß die Bemühungen zur Erhaltung des Lebens schwer Verkrüppelter und ähnlicher Erkrankter eine zu weite Belastung des Volkswohles einschlössen. Daß diese theoretisch nicht ganz unberechtigt erscheinenden Warnungen vor den schädlichen Wirkungen einer zu weit gehenden, die Auslese verhindernden Fürsorge in der Wirklichkeit nicht zutreffen, beweist eine Reihe von statischen Arbeiten, welche Prinzing (l. c.) in einem eigenen Abschnitt behandelt.

Die vier eben kurz angedeuteten Probleme werden eingehend erörtert in dem soeben erschienenen, trotz seiner Kürze bedeutenden Werke von Tugendreich (12) „Die Mutter- und Säuglingsfürsorge“. Dieses Buch, welches das modernste Kapitel der sozialen Hygiene nach allen Gesichtspunkten streng wissenschaftlich behandelt und deshalb einer besonderen Besprechung wert ist, bedarf an dieser Stelle der Erwähnung wegen der sorgfältigen Berücksichtigung der eben auseinandergesetzten statistischen Probleme zur Säuglingssterblichkeit und ihrer Literatur.

Von großem Wert ist ferner die in der Zeitschrift des Kgl. Bayerischen Statistischen Landesamtes erschienene umfangreiche Arbeit über die „Säuglingsverhältnisse in Bayern“ von A. Groth und Martin Hahn (13). Hahn hatte im Jahre 1903 die Anregung

Digitized by Google

dazu gegeben, daß Groth in seiner Stellung als Impfarzt das ihm zur Verfügung stehende Material nach Ernährungsweise und Sterblichkeit untersuchte.

In der Fortsetzung dieser Studien, welche anfänglich von technischen, später korrigierten Fehlern nicht frei waren, entwickelte sich Groth durch zahlreiche Untersuchungen zu einem der besten Kenner der Säuglingsbewegung. In der jetzt vorliegenden umfangreichen Arbeit nutzten beide Forscher das große amtliche bayerische Quellenmaterial, das sich vor dem anderer Länder durch die eingehende Aufnahme von Einzelheiten auszeichnete, dazu aus, um gerade die wichtigsten Probleme, deren Formulierung ihnen geläufig war, zu erörtern. Das Werk hat seinen großen Wert schon als Quelle in seinem tabellarischen Abschnitt, welcher das Material nach allen Gesichtspunkten teilt. Besonders wichtig aber wird es dadurch, daß die Verfasser in ihren Schlüssen die einschlägigen Probleme scharf fassen und in deren Beantwortung eine feste Stellung einnehmen.

Sie stellen an die Spitze ihrer Folgerungen den Satz, daß die Höhe der Säuglingssterblichkeit eines Landes von dem Zusammenwirken einer ganzen Reihe von bestimmten Momenten abhängt und daß es unrichtig ist, einen einzelnen Umstand als „primär" beliebig herauszugreifen. Ist zwar die Höhe der Geburtenzahl im allgemeinen bestimmend für die Zahl der das erste Jahr Ueberlebenden, so ist sie ihrerseits abhängig von freiwilliger Geburtenprävention und von der durch längere Brusternährung hervorgerufenen natürlichen Einschränkung. Die Höhe der Geburtenzahl ist also kein Maß für die körperliche Tüchtigkeit der Bevölkerung eines Landes. Die Ursache des Absinkens der Säuglingssterblichkeit in Bayern ist die Hebung des Wohlstandes und der Kultur. Natürliche Ernährung ist imstande, die schädliche Wirkung wirtschaftlicher Not zu kompensieren. Die ständige Zunahme der das Säuglingsalter Ueberlebenden ist nicht die Folge einer Geburtensteigerung, sondern einer Abnahme der Sterblichkeit. Für die Beziehungen zwischen Geburtenhäufigkeit und Sterblichkeitshöhe läßt sich eine allgemeine Formel nicht aufstellen; wie ein starkes Ansteigen der Geburtenzahl die Sterblichkeit steigert, so veranlaßt eine Herabsetzung der Sterblichkeit automatisch ein Herabgehen der Geburtenzahl, die nicht auf willkürliche Beschränkung zurückgeführt zu werden braucht. Einer niedrigen Sterblichkeit und hohen Stillziffer entspricht im allgemeinen hohe Militärtauglichkeit. Natürliche Ernährung gibt Gewähr für die Erhaltung ausreichenden Nachwuchses.

Eine spezielle Frage untersucht E. Rösle (14) in seiner Arbeit über „Die Sterblichkeit im ersten Lebensmonat". Er behandelt ein großes internationales Material nach der Säuglingssterblichkeit der ersten Lebenswochen im Vergleich mit dem späteren Säuglingsalter und vergleicht hierbei auch noch die kleineren Zeitabschnitte. Er untersucht das Verhalten der einzelnen Länder, den Einfluß des Geschlechts, der Ernährung, der Legitimität, der Jahreszeiten, des Berufs, des Wohnsitzes der Eltern und der Todesursache. So interessant verschiedene Einzelergebnisse der Arbeit sind, so ist hier vor allem belangreich das Ergebnis, daß von allen Faktoren auf die Sterblichkeit im ersten Lebensmonat dem Einfluß der sozialen Zustände die geringste Bedeutung zukommt. Es erklärt sich dies einfach daraus, daß in diesem Lebensabschnitt die natürliche Ernährung noch das Uebergewicht hat und alle gewerblich beschäftigten Frauen sich bis zu sechs Wochen nach der Geburt der Berufsarbeit enthalten müssen.

In einer Beilage zum Monatsbericht des Statistischen Amts der Stadt Charlottenburg veröffentlicht dessen Leiter, Direktor Dr. Badtke, Tabellen und graphische Darstellungen mit Text über die „Säuglingssterblichkeit in Charlottenburg, Groß-Berlin und in den deutschen Großstädten in den Jahren 1905—1909" (15). In den meisten dieser Städte, welche seit diesem Zeitraum die Säuglingsfürsorge als städtische oder freiwillige Wohlfahrtsaufgabe in die Hand genommen haben, zeigt sich ein Rückgang der Säuglingssterblichkeit, dessen Grad in den einzelnen Städten sehr verschieden ist und von der sozialen Zusammensetzung der Bevölkerung abhängt. Sind schon in dieser Richtung die Tabellen wertvoll, so werden sie es besonders durch die Untersuchung der Sterblichkeit nach Jahreszeiten. Die Säuglingssterblichkeit ist bekanntlich durch den steilen Sommergipfel gekennzeichnet, der besonders die künstlich ernährten Säuglinge und die ersten Lebensmonate betrifft. Er ist zuweilen so steil, daß er eine Sommersteigerung der Gesamtsterblichkeit aller Altersklassen bedingt. Er findet sich in den ältesten statistischen Quellen (16); wo er nicht merklich ist, beruht dies nur auf einer Ueberkompensation durch besonders gesteigerte epidemische Kindersterblichkeit, er ist ganz neuerdings wieder Gegenstand der Erörterung durch Schloßmann und Finkelstein geworden (Literatur bei Tugendreich l. c.). Die Kurven und Tabellen von Badtke zeigen nun von Jahr zu Jahr deutlicher ein starkes Absinken dieses Sommergipfels der Säuglingssterblichkeit und zwar gerade in denjenigen sozial besser gestellten Städten, welche an sich durch starken Abfall der Sterblichkeit hervortreten. Da diese Erscheinung in einigen Städten gerade mit sehr hoher Sterblichkeit fehlt, so kann sie nicht auf kühle Witterungsverhältnisse zurückgeführt werden, sondern auf kulturelle Einflüsse. Insbesondere ist sie wohl auch ein Beweis für den Erfolg der gerade in den in Betracht kommenden Städten in großem Umfange durchgeführten Säuglings- und Mutterfürsorge.

Die letzte Arbeit ist ein „Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Kinderzahl und Kindersterblichkeit", in welchem sich die auf dem Gebiete der Säuglingsfürsorge praktisch und literarisch eifrig tätige Marie Baum (17) gegen die Thesen von Hamburger wendet. Sie prüfte nach der Methode von Kriege und Seutemann (Aufnahme durch Hebeammen) das ihr zu Gebote stehende Material und ergänzte die Fragestellung von Hamburger, der nur soziale Stellung, Geburtenzahl und Kindersterblichkeit berücksichtigt hatte, durch Heranziehung der Frage der Ernährungsverhältnisse. Hierbei ergaben sich durchaus abweichende Resultate. Wenn auch an sich die Lebensbedrohung mit der Zahl in der Geburtenordnung ansteigt, so ist doch das erste, zweite oder dritte Geborene nicht oder ungenügend gestillte Kind gefährdeter, als das achte, neunte oder noch spätere Kind, das die Mutterbrust erhielt. Im Gegensatz zu Hamburgers Schlußfolgerung, die übrigens schon in der Gesellschaft für soziale Medizin durch Mayet und Tugendreich erfolgreich zurückgewiesen wurde, kommt auch Marie Baum zu dem Ergebnis, daß praktisch für eine gesunde Durchführung der Volksvermehrung unendlich mehr durch die natürliche Ernährung erreicht wird, als unter Vernachlässigung der Propaganda für diese durch Aufforderung zur Herabsetzung der Geburtsziffer, die an sich schon eine Tendenz zum Absinken zeigt.

In einem losen Zusammenhang mit den eben besprochenen wichtigen sozialhygienischen Problemen, zu deren Beantwortung gegenwärtig nur die medizinische Statistik zuständig ist, steht die Arbeit von Ploetz über die „Lebensdauer der Eltern und die Kindersterblichkeit" (18). Der Verfasser beabsichtigt durch seine Untersuchung einen Beitrag zum Studium der Konstitutionsvererbung und der natürlichen Auslese unter den Menschen zu liefern. Er kommt in Uebereinstimmung mit ähnlichen Untersuchungen von Pearson und Beeton zu dem Schluß, daß die Sterblichkeit von Kindern in den ersten fünf Lebensjahren regelmäßig abnimmt mit der steigenden Lebensdauer ihrer Eltern oder mit anderen Worten: frühsterbende Eltern bringen einen kleineren Teil ihrer Kinder durch als langlebige; Lang- und Kurzlebigkeit sind demnach erblich. Selbstverständlich kann diese Arbeit nur als Anregung für weitere Untersuchungen an einem erheblich größeren, einer eingehenderen Teilung zugänglichen Material gelten.

Aus den anderen Gebieten der medizinischen Statistik sind eine Zahl umfangreicherer Untersuchungen wegen ihrer nahen Beziehungen zur sozialen Hygiene besonders bemerkenswert. Das Preußische Statistische Landesamt, welches früher alljährlich höchstens einmal seine bevölkerungsstatistischen Zusammenstellungen in Heften großen Formats veröffentlichte, hat seit dem Vorjahr eine Aenderung eintreten lassen. Von jetzt ab erscheinen zwei wichtige Abschnitte der Bevölkerungsstatistik, nämlich die Tabellen über Geburten, Eheschließungen und Todesfälle mit Hervorhebung der wichtigsten Todesursachen und die Heilanstaltsstatistik gesondert in Vierteljahrsheften von handlichem Format. Die neue Einrichtung war schon von Guttstadt vorbereitet, sie gelangte zur Durchführung durch seinen Nachfolger Behla unter Beteiligung von Dietrich an der Herausgabe. Die neue Einrichtung hat auch, abgesehen von der durch sie erzielten größeren Schnelligkeit der Veröffentlichung durch die handliche Form des Inhalts das Interesse der Medizinalbeamten und der statistisch tätigen Aerzte hervorgerufen und zum Einzelstudium aus dem reichen Inhalt des Quellenwerks in höherem Maße als früher angeregt. In der Tat ist die Heranziehung dieser Zahlen zu Schlußfolgerungen außerordentlich fruchtbar. Wenn man z. B. aus der Statistik der Heilanstaltenbewegung erfährt, daß 1885 die Zahl aller Krankenhausbetten 56 656, die Zahl aller Verpflegten 341 863 betrug, daß aber in stetem Anwachsen diese Zahlen 1907 auf 145 294 beziehungsweise 1 111 458 angestiegen waren, so ergeben sich hieraus mehrfache Schlüsse. Einerseits lehren diese Angaben die wachsende Nei-

Digitized by Google

gung der Bevölkerung zur Hospitalisierung und die näheren Angaben gestatten Rückschlüsse auf die Form der Krankheiten, die besonders in Betracht kommen, unter denen Infektionskrankheiten und Unfälle die Hauptrolle spielen, und ferner auf die Ergebnisse der Behandlung, die Letalität. Sie lassen Rückschlüsse zu auf die Fortschritte der ärztlichen Wissenschaft, welche durch den Ausbau der Chirurgie, durch das Bestreben, die Seuchen durch Isolierung zu bekämpfen, gerade das Anwachsen der Zahl der Krankenhäuser befördert haben.

Und sie gestatten schließlich Schlüsse auf die Zukunft des ärztlichen Standes. Einerseits ist einer großen Zahl junger Aerzte Gelegenheit zur Ausbildung in Krankenhäusern gegeben, da die Zahl der Assistentenstellen sich außerordentlich vermehren mußte; auch die Aussicht, Leiter einer Station zu werden, ist größer geworden; anderseits wird ein sehr großes Material an Kranken der Behandlung durch die frei tätigen Aerzte entzogen. Die Bewegung ist eine notwendige und im Interesse des Volkswohls segensreiche; die Aerzte als Stand werden sich mit ihren Folgen für sie selbst abfinden müssen.

Mit der Herausgabe dieses Quellenwerkes aber hat der Redakteur Behla gleichzeitig die Einrichtung getroffen, daß an den Tabellenteil zwanglos selbständige statistisch-wissenschaftliche Untersuchungen angeschlossen werden können, und er selbst ist hierbei vorangegangen. Das soeben erschienene erste Heft des zweiten Bandes bringt eine größere Abhandlung von Behla (19), „Krebs und Tuberkulose in beruflicher Beziehung vom Standpunkte der vergleichenden internationalen Statistik". Der Verfasser hat es unternommen, die Ergebnisse der Berufszählung vom Jahre 1908 mit denjenigen der Sterblichkeitsstatistik an den beiden Krankheiten zu kombinieren und das Material außerdem nach Lebensalter, Geschäft, Wohnort und Sitz der Krankheit (bei Krebs) zu teilen und schließlich mit den in anderen Ländern erhaltenen Ergebnissen zu vergleichen. Eine Studie in diesem Umfang existierte bisher nicht, ihre Herstellung übersteigt auch die Stärke des einzelnen an Geld, Zeit und Kraft. Wenn sie hier durchgeführt wurde, so verdanken wir dies der Heranziehung von Aerzten zur amtlichen Statistik. Die Ergebnisse namentlich der Krebsstatistik ergeben interessante Verschiedenheiten nach Sitz des Leidens und nach den Berufsarten, auch auffällige Unterschiede in den einzelnen Ländern. Der Verfasser sieht in den Ergebnissen eine Stütze seiner eigenen früheren Untersuchungen über die parasitäre Aetiologie des Krebses. Ehe man zu diesen Schlußfolgerungen kommt, wird es eines sehr umfangreichen Studiums der Zahlen unter Heranziehung der mit anderen Methoden gewonnenen Ergebnisse bedürfen; aber schon jetzt wird man die Verdienstlichkeit dieser umfassenden Arbeit anerkennen, welche für weitere Studien erst überhaupt das Material geordnet und vervollständigt hervorgebracht hat.

Eine zweite erfreuliche Erscheinung ist die Bearbeitung und Veröffentlichung der Gesundheitsverhältnisse des preußischen Heeres durch statistisch geschulte Mediziner. Zwar handelt es sich hier nur um einen Teil der Gesamtbevölkerung und dazu einen ausgewählten, die männlichen Angehörigen eines an sich gesundheitlich günstigen Lebensabschnittes, die dazu einer vorherigen ärztlichen Auslese unterzogen wurden, unter ganz bestimmten einheitlichen Lebensbedingungen stehen und nur für wenige Jahre unter Beobachtung gestellt sind. Aber gewisse Rückschlüsse allgemeiner Art auf die Gesundheitsverhältnisse der Gesamtbevölkerung sind doch möglich, so das Studium der Verbreitung bestimmter Krankheiten in jenem Lebensabschnitt durch die Untersuchungsergebnisse bei der Aushebung unter Vergleichung der Ausgehobenen mit den Zurückgestellten, die Letalität der Infektionskrankheiten und die Möglichkeit ihrer Prophylaxe usw. Wir verdanken namentlich Schwiening (20) eine Reihe schöner Arbeiten von allgemeinem Wert, wie die Untersuchungen über die Verbreitung der venerischen Krankheiten in den europäischen Heeren sowie in der militärpflichtigen Jugend Deutschlands, und die schon früher hier besprochene Arbeit über die Körperbeschaffenheit der zum einjährig-freiwilligen Dienst berechtigten Wehrpflichtigen, eine Arbeit, die einen Einblick in die Einwirkung des Schulwesens auf die spätere körperliche Tüchtigkeit der heranwachsenden Jugend eröffnet. Seitdem hat nun Otto v. Schjerning (21) in einem kleinen Werke die Hauptergebnisse der statistischen Untersuchungen zusammengestellt und zu Schlußfolgerungen über die Einflüsse, welche die Wehrkraft eines Volkes bestimmen, über die Gesundheitsverhältnisse während der Dienstzeit selbst und über die Rückwirkung der Dienstzeit auf die gesamte Volksgesundheit verwertet. Er kommt zu dem Schluß, daß die Wehrkraft in Deutschland bisher nicht gesunken ist, daß es aber aller Anstrengungen bedürfen wird, um sie auf der Höhe zu halten. Wie vor ihm Vogl betont er die Wichtigkeit einer Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit für die Zahl und Beschaffenheit der Tauglichen; dem Beruf mißt er eine geringere Bedeutung zu, als der Herkunft nach Stadt oder Land. Der Gesamtkrankenzugang während der Dienstzeit hat erheblich abgenommen, und zwar stetig, durchschnittlich jährlich um 1 %; zugenommen haben, und zwar wohl infolge besserer Diagnose, nur Geistes- und Ohrenkrankheiten. Im Vergleich mit anderen Ländern ist der Gesundheitszustand sehr günstig, was besonders für Abdominaltyphus und die Letalität von allen Krankheiten gilt, welche bei weitem die niedrigste aller Länder ist; auch die Selbstmorde haben erheblich abgenommen, für deren Zahl eine Parallele mit der Gesamtbevölkerung besteht und die jetzt nicht mehr höher ist als die der gleichaltrigen männlichen städtischen Zivilbevölkerung.

Eine besondere Behandlung findet die Besprechung der venerischen Krankheiten; ein großes Tabellenmaterial vergleicht die Heere der einzelnen Länder. Es soll hier eine kleine Tabelle wiedergegeben werden. Von den Rekruten waren 1903/1905 venerisch krank aus

Berlin	41,3 ‰
Städten mit mehr als 100 000 Einwohnern . .	15.8 ‰
„ „ 50 000—100 000 „ . .	10,2 ‰
„ „ 25 000—50 000 „ . .	8,0 ‰
übrigen Städten und Landgemeinden	4,4 ‰

Diese Tabelle ist ebenso eindeutig wie vielsagend; sie wirkt wie ein zuverlässiges Experiment und läßt weitgehende sozialhygienische Folgerungen zu.

Eine andere neuere Veröffentlichung aus amtlichen Quellen hat scheinbar keine Beziehungen zur medizinischen Statistik, die von Feig im reichsstatistischen Amt bearbeitete „Erhebung von Wirtschaftsberechnungen minderbemittelter Familien im Deutschen Reiche" (22). Und dennoch muß sie als eine der wichtigsten Fundstellen für sozialhygienische Forschungen bezeichnet werden, auch gibt sie eine Unterlage für die sozialmedizinischen und die wirtschaftlichen Streitfragen, welche jetzt den ärztlichen Stand bewegen. Darum soll die Aufmerksamkeit der Aerzte besonders auf sie gelenkt werden. Es ist die erste Erhebung der Reichsstatistik auf dem Gebiete der Haushaltungsrechnungen; durch die städtestatistischen Aemter wurde eine Reihe Familien des Arbeiterstandes und aus dem Kreise kleinerer Beamten und Lehrer veranlaßt, während eines Jahres ihre Gesamteinnahmen und Gesamtausgaben genau aufzuzeichnen. Hierfür war ein einheitlicher Plan aufgestellt, in dem die Ausgaben für Ernährung, Kleidung, Wohnung, Heizung, Körperpflege, Steuern, Versicherung usw. einzeln aufgeführt und dann noch die Ausgaben für Nahrungs- und Genußmittel bis ins einzelne gesondert berechnet wurden. Die Haushaltungsbücher wurden dann im Statistischen Amt bearbeitet, tabellarisch nach Einnahme und Kopfzahl der Familien zusammengestellt und nach mehrfachen Gesichtspunkten zusammengefaßt, schließlich die Ergebnisse zu Schlußfolgerungen verwertet. An der Spitze aller Ausgaben stehen mit 45,55 % diejenigen für Nahrungs- und Genußmittel; hierbei kommen (auf 100 % der Ausgaben für die Nahrung berechnet) auf Fleisch 18,7 %, Wurst 5,8 %, Brot 16,2 %, Milch 10,1 %, Alkohol (wohl meist Bier) 6,7 %. Auf die Gesundheitspflege kommen bei einer Durchschnittseinnahme von 2192 Mk. 41,19 Mk., also 1,9 %, wobei allerdings für die Arbeiterhaushaltungen die Ausgaben für die soziale Versicherung nicht eingerechnet sind. Die Ausgaben für die Gesundheitspflege erfahren mit zunehmender Wohlhabenheit eine erhebliche Steigerung, und zwar absolut von 14 Mk. bis zu 201 Mk.

Unter 2000 Mk.	2000—3000	über 3000
15,19 Mk.	38,68 Mk.	123,51 Mk.

Die ganz eingehend spezialisierten Angaben über die Ernährungsweise geben reichen Stoff für die Forschungen des Hygienikers. Wie schon Grotjahn hervorhob, stellt die biologische Schule der Hygiene den Sollbedarf des arbeitenden und wachsenden Menschen an die Ernährung fest, während die soziale Hygiene sich bemüht, demgegenüber den Istbedarf zu erforschen; sie ist bei diesem Bestreben auf die Haushaltungsrechnungen angewiesen und hat noch nie ein so umfangreiches und gut vorbearbeitetes Material zur Verfügung gehabt, wie in diesem Falle. In der Absicht und Macht des Verfassers stand es jedenfalls nicht, dem Hygieniker diese Arbeit vorwegzunehmen. Aber er hebt doch schon hervor, daß zuweilen die Grenzen der Unterernährung überschritten sind. Auch sonst bleibt es dem medizinischen Statistiker

Digitized by Google

noch vorbehalten, durch gründliche Arbeit besondere Ergebnisse zu gewinnen. Hier soll nur auf zwei Punkte hingewiesen werden. Selbst mit Berücksichtigung des Umstandes, daß die Ausgaben für die soziale Versicherung, weil vorher von den Einnahmen abgezogen, nicht berechnet werden konnten, sind die Ausgaben für Gesundheitspflege im Arbeiterstand (Arzt, Arznei, ärztliche Hilfsmittel usw.) angesichts der großen Zahl der Kinder erschreckend gering. Das Volkswohl verlangt die größere Gewöhnung dieser Bevölkerungsschicht an ärztlichen Rat; dazu gehört, daß ihnen dies möglichst erleichtert wird, dadurch, daß die kommunalen Verwaltungen die Bereitstellung ärztlicher Hilfe erleichtern. Auf der andern Seite lehrte mich eine überschlägige Berechnung, daß selbst diese kleinen Summen, welche die Arbeiterkreise für ärztliche Hilfe aufwenden, durch den Multiplikator ihrer großen Zahl zu einer großen Gesamtzahl anwachsen. Diese Summe ist so bedeutend, daß die Aerzteschaft im Interesse der Erhaltung ihrer Existenz auf sie zu verzichten nicht in der Lage ist. Die zweite Beobachtung, die ich aus den Tabellen schöpfte, ist die folgende. Selbst in bessergestellten Familien, wie Lehrern und Beamten, ja gerade in diesen, ist die finanzielle Nachwirkung einer längeren Krankheit, welche Ausgaben von mehreren hundert Mark bedingt, für das wirtschaftliche Gleichgewicht ihres Haushaltes geradezu vernichtend. Hierfür bieten die Tabellen eine größere Zahl von Beispielen.

Die Aerzte sollten daher, und es ist dies bei dem sozialen Empfinden gerade in ihren Kreisen zu erwarten, die Bestrebungen zur Linderung dieser Notlage des Mittelstandes unterstützen. Die Aufbringung der Kosten für ein durch Operation in einem Privatkrankenhause zu beseitigendes Leiden ist für diese Bevölkerungsschicht im allgemeinen unmöglich.

Wenn oben gesagt wurde, daß der Arbeiterstand erst dazu erzogen werden muß, ärztliche Hilfe ausgiebiger und rechtzeitiger nachzusuchen, so findet diese Folgerung eine Bestätigung in einer eben erschienenen kleinen Arbeit von A. Fischer in Karlsruhe (22). Er schließt aus der sächsischen, badischen und bayerischen Landesstatistik, daß ein großer Teil von Todesfällen ärztlich nie behandelt worden ist und verfolgt diese Erscheinung nach Lebensaltern und Krankheitsformen. Der Mangel ärztlicher Behandlung scheint namentlich bei Säuglingen vorzuliegen. Wenn auch die Zahlen für die Gesamtbevölkerung von Jahr zu Jahr günstiger werden, so in Bayern von 52,2 % im Jahre 1876—1880 auf 68 % im Jahre 1906 stiegen, so stellte er die Schlußfolgerung auf, daß es nicht nur im Interesse des ärztlichen Standes, sondern noch viel mehr in dem des Gemeinwohles liege, das weite für die ärztliche Tätigkeit bisher unerschlossene Gebiet ihr zugänglich zu machen.

Die schönste und reifste Frucht amtlicher medizinalstatistischer Forschung ist das soeben nach jahrelanger Arbeit aus dem Reichsstatistischen Amte veröffentlichte große Werk über die „Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend. Untersuchungen über den Einfluß von Geschlecht, Alter und Beruf“ (24). Das Werk besteht aus vier Bänden in Großquart, von denen der erste den Text, die anderen drei das Tabellenwerk enthalten. Mayet, welcher unter Mitwirkung des Direktors im Kaiserl. Gesundheitsamt, Dr. Wutzdorff, der Verfasser des Werkes ist, erklärt im Vorwort, daß er nur die in den eigenen Tabellen gebotenen Ergebnisse besprochen habe, er habe von einer ausführlichen Sonderdarstellung der einzelnen Berufe oder Krankheiten abgesehen und überlasse es der wissenschaftlichen Forschung, die Zusammenhänge von Krankheit und Beruf im einzelnen weiter aufzuklären. In der Tat setzt das Werk die medizinische Statistik erst in die Lage, vielen Fragen der Gewerbehygiene näher zu treten und die bisher überhaupt nicht existenzfähige Morbiditätsstatistik, deren Schaffung eine langjährige Forderung war, wenigstens für die versicherungspflichtige Bevölkerung auszubilden. Es ist Material für langjährige aussichtsvolle Arbeit beigebracht. Aber die Durchsicht des Textbandes lehrt, daß nicht nur das Material für diese Forschung schon sorgfältig vorbereitet ist, sondern daß vor allem der Verfasser des Textbandes neue und ganz wesentliche methodische Feststellungen beigetragen hat, welche von grundsätzlicher Bedeutung sind, noch ganz abgesehen von der Ueberwindung aller rein technischen Schwierigkeiten der Aufbereitung des Materials selbst. Wer fortan auf dem Gebiete der Morbiditätsstatistik mitarbeiten will, wird vorher die Mayetschen Auseinandersetzungen über die Einteilung des Stoffes nach Krankheitstagen und Krankheitsfällen, über Krankheitstage- und Krankheitsfallletalität zu berücksichtigen haben. Indem ferner Mayet diese beiden Formen der Letalität auf die deutsche Sterbetafel übertrug und sie mit den Werten für die Sterbenswahrscheinlichkeit vervielfältigte, kam er dazu, eine Morbiditätstafel für die Bevölkerung von 15 bis 75 Jahren, getrennt nach Geschlechtern und der Erkrankungswahrscheinlichkeit für Krankheitsfälle und Krankheitstage aufzustellen, der erste erfolgreiche Versuch in dieser Richtung. Daraus läßt sich die Zahl der Krankheitsfälle und -tage in der Bevölkerung des Reichs für die genannten Altersklassen schätzen. Es finden sich ferner Berechnungen über die Verteilung der Krankheiten nach Krankheitsgruppen, über die Bedeutung der Betriebsunfälle, über die Beeinflussung der Dauer der Krankheit an sich und ihrer Formen durch Alter und Geschlecht und eine ausführliche Morbiditätsstatistik nach Berufen, sowie Studien über den Einfluß des Berufs auf die Sterblichkeit. Spezialforscher unter den Lesern seien darauf hingewiesen, daß sich interessante Ausführungen über Alkoholiker, Wochenbetten und Fehlgeburten ziemlich verborgen im Anhang E, Band I, finden. Die beiden ganz neu errungenen Vorzüge dieses Werkes sind also erstens die Schaffung eines außerordentlich umfangreichen Morbiditätsmaterials und dessen vorbereitende Bearbeitung nach Alter, Geschlecht, Beruf, Krankheitsform, Krankheitsdauer und -ausgang in absoluten und relativen Zahlen und zweitens die Schaffung einer Methodik für die Morbiditätsstatistik selbst und die Festlegung ihrer Grundbegriffe. Wenn einst nach einer Reihe von Jahren der Inhalt des Tabellenwerkes durch zahlreiche Einzelstudien ausgenützt sein wird, dann erst wird die ganze Bedeutung dieses Werkes gewürdigt werden können. Dann wird man verstehen, wie arm wir bisher waren, als wir genötigt waren, die Zahl der Erkrankungen aus der Höhe der Sterblichkeit indirekt zu schließen unter Verzicht auf feinere Unterscheidungen nach Krankheitsdauer und Beeinflussung der Krankheit durch verschiedene Einwirkungen. — So befindet sich also die medizinische Statistik in unseren Tagen in einer erfreulichen Lage; eine größere Zahl eifriger Bearbeiter des Gebietes, eine Reihe schöner Erfolge, interessanter Probleme und eine Fülle von der amtlichen Statistik wohl vorbereiteten, der weiteren Erschließung wartenden Materials.

Literatur: 1. Rubner, **Offizielle Reden, gehalten auf der Tagung des Direktoriums der Internationalen Hygieneausstellung 12. Februar 1910.** (Dresden Güntzlstiftung.) — 2. Prinzing, **Handbuch der medizinischen Statistik.** (Jena, Fischer 1906.) — 3. Derselbe (Jahrb. f. Nationalökonomie u. Statistik 1909, Bd. 37 u. 38). — 4. Silbergleit (Ztschr. f. soz. Med., Bd. 5, Nr. 2). — 5. Grotjahn (ibid. Bd. 5, Nr. 3). — 6. Guradze (Med. Reform 1910, Nr. 20). — 7. Lexis, Bertillon (Bull. de l'Institut intern. de Stat. Bd. 18, Nr. 1, Paris 1909, Chaix). — 8. Dietrich, **Festschrift zur Eröffnung des Kaiserin Auguste-Victoriahauses.** (Berlin 1909, Stilke.) — 9. H. Neumann, **Einfluß der Ernährung auf die Säuglingssterblichkeit.** (Ztsch. f. soz. Med. 1908, Bd. 3.) — 10. Tugendreich, **Zur Bewertung der die Säuglingssterblichkeit bedingenden Ursachen.** (A. f. Kinderhkde. 1908, Bd. 48.) — 11. Hamburger, **Ueber die Frage der Konzeptionsbeschränkung in Arbeiterfamilien.** (Med. Reform 1908.) — 12. Tugendreich, **Die Mutter- und Säuglingsfürsorge.** (Stuttgart 1910, Enke.) — 13. Groth und Hahn, **Die Säuglingsverhältnisse in Bayern.** (Sonderabdruck aus Ztschr. d. K. bayer. Statistischen Landesamts 1910, H. 1, München, Lindeiner.) — 14. E. Rösle, **Die Sterblichkeit im ersten Lebensmonat.** (Ztschr. f. soz. Med., Bd. 5, H. 2.) — 15. Badtke (Beilage zum Monatsber. d. Statistischen Amts d. Stadt Charlottenburg vom Mai 1910, Charlottenburg, A. Gentz). — 16. A. Gottstein, **Beiträge zur Geschichte der Kindersterblichkeit.** (Med. Reform 1906, Nr. 5.) — 17. Marie Baum, **Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Kinderzahl und Kindersterblichkeit.** (Med. Reform 1910, Nr. 21.) — 18. A. Ploetz, **Lebensdauer der Eltern- und Kindersterblichkeit.** (A. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie 1909, Nr. 1.) — 19. (Medizinalstatistische Nachrichten, herausgegeben und erschienen im Verlage des Kgl. Statistischen Landesamts 1910, Bd. 2, Nr. 1.) — 20. (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens, herausgegeben von der Medizinalabteilung des Kgl. Preußischen Kriegsministeriums 1907, H. 36, Hirschwald und 1909, H. 40, ibid.) — 21. O. v. Schjerning, **Sanitätsstatistische Betrachtungen über Volk und Heer.** (Bibliothek v. Coler 1910, Bd. 28. Hirschwald.) — 22. **Erhebung von Wirtschaftsrechnungen minderbemittelter Familien im Deutschen Reich.** (2. Sonderheft zum Reichsarbeitsblatt, Berlin 1909, C. Heymann.) — 23. Fischer, **Die Zahl der ärztlich Behandelten und die Todesursachenstatistik.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 31.) — 24. **Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend. Untersuchungen über den Einfluß von Geschlecht, Alter und Beruf.** (Bearbeitet im Kaiserlichen Statistischen Amte, Abteilung für Arbeiterstatistik, unter Mitwirkung des Kaiserlichen Gesundheitsamts. Berlin 1910, C. Heymann. 4 Bände.)

Sammelreferate.

Anatomie der Haut und allgemeine Dermatologie

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Solger, der schon so viele interessante Mitteilungen über die Bedeutung des menschlichen Hautpigments geliefert hat, führt hier aus, daß die schwache Pigmentierung der menschlichen Hohlhand für eine nähere Verwandtschaft des Menschen mit den Affen als mit irgendwelchen anderen Säugetieren spräche. Nur die Affen (und andere Klettertiere) haben helle Fußsohlen; bei Tieren, die auf dem Boden laufen, gehören die Sohlen fast immer zu den dunkelsten Körperteilen, sogar bei weißgezüchteten Haustieren und

Digitized by Google

bei Polartieren sind sie noch dunkel. Das menschliche Lippenrot ist ein rein menschlicher Besitz. Sogar der Homo mousteriensis (Hauser), an dem Zeichen der Gesichtsweichteilbildung an Vertiefungen der umlagernden Erde gefunden zu sein scheinen, hat wohl noch schmale affenartige Lippen gehabt. Mit dem Schwund des starken Gebisses und Kiefers blieben die Lippen (ähnlich der Nasenhaut über dem verkürzten Nasendach der Bulldogge, die sich zu Falten zusammenschiebt) zu groß und bildeten ein Ektropium, die Schleimhaut kam sichtbar nach außen. Erst bei den Kaukasiern wird das Lippenrot wieder schmäler.

Hensel beschreibt exzessive Fälle von akzessorischen Schleimhautgängen am Penis, deren 2 dorsal von der normal liegenden Urethralöffnung begannen und einmal $3^1/_2$ cm, das andere Mal 18 cm lang (bis zum Mons veneris) ohne Kommunikation mit der Urethra nach hinten verliefen (Ductus dorsales Stieda). Der dritte Fall zeigte seine Ausdehnung ventral, in der Raphe des Penis, 8 cm lang, und mündete in 7 kleinerbsengroßen Knötchen nach außen (Ductus cutaneus Stieda). Alle 3 Gänge waren gonorrhoisch infiziert, der letzte ohne gleichzeitige Gonorrhoe der Urethra.

Die alte Erfahrung, daß die Abheilung von entzündlichen Hautkrankheiten nicht gleichbedeutend ist mit dem völligen Verschwinden aller histologischen Entzündungszeichen, beweist Vignoli-Lutati durch monatelange Beobachtungen von erkrankt gewesenen Hautstellen (täglich neue Umrandung von Effloreszenzen bei ihrer Abheilung mit Farbstift, rundherum 2 cm von der Zirkumferenz der Kreise angezeichnet). So wurden Lichen planus, Ekzem, Psoriasis, Dermatitis herpetiformis Dühring untersucht, und es zeigte sich bei Psoriasis, Ekzem und nach Dermatitis herpetiformis in je einem Falle ein Rezidiv genau an der alten Stelle. In anderen Fällen, wo histologische Untersuchung möglich war und keine Veränderung mehr aufgefunden wurde, blieb die entsprechende Stelle auch gesund. Es kann aber auch, und das ist bei der sogenannten idiopathischen Hautatrophie möglich, die Entzündung überhaupt klinisch unmerklich verlaufen, nur histologisch nachweisbar sein. Dann entsteht ein Krankheitsausgang — Atrophie — an anscheinend vorher gesund gewesener Haut, es war eine Dermatitis silens, hier von vornherein, wie sie bei den anderen Dermatosen nur zwischen 2 Eruptionen silens, klinisch unmerkbar, war.

Nach Herstellung eines Abgusses mit besonders feinem Pudergips wird eine ganz dünne Schicht der Moulagenmasse (Mischung aus verschiedenen Wachs- und Harzarten, die vom Diener der Klausenburger dermatologischen Klinik, Ficzner, in 3 und 5 kg-Paketen bezogen werden kann) hineingegossen und dieser dünne Abguß, herausgehoben, mit Farbe von innen her bemalt. Die Farben müssen hierbei viel gröber aufgetragen werden als bei der Bemalung von außen, da sie durch die Wachsschicht hindurchscheinen und gedämpft werden, und darin liegt der Vorzug und zugleich die Leichtigkeit der Methode. Die Farben sind am besten schnell trocknende, Aquarell- und Temperafarben, mit Vorsicht können auch die schwer trocknenden Oelfarben benutzt werden. Nach dem Bemalen, das am besten mit Wattekügelchen oder Wattestäbchen geschieht, wird der Abguß wieder in die Form gelegt und mit einer dickeren Wachsschicht ausgegossen. Gewisse Dinge, Sekrete, Schuppen usw., werden dann noch von außen daraufgemalt oder daraufgeklebt. Die Arbeit von Vereß enthält noch viele technische Einzelheiten, bezüglich deren auf das Original verwiesen werden muß.

Literatur: H. Hensel (Hamburg), **Akzessorische Gänge des Penis.** (A. f. Derm. u. Syph. Bd. 100, S. 312—316.) — F. B. Solger, **Die Hautfarbe und der Lippensaum des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit.** (Dermat. Ztschr. 1909, Bd. 16, S. 769—777.) — v. Vereß, Franz, **Neues Verfahren zur Herstellung möglichst naturgetreuer Moulagen.** (Mon. f. prakt. Dermat. 1908, Bd. 47, S. 497—512.) — C. Vignoli-Lutati, **Ueber die klinischen Erscheinungen der kutanen Genesung. Klinische Genesung und histologische Genesung. Dermatitides silentes.** (A. f. Derm. u. Syph. Bd. 97, S. 87—100.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

A. Neisser und E. Kuznitzky stellen fest, daß an der eminenten Einwirkung des **Ehrlichschen Arsenobenzols** auf die syphilitischen Prozesse nicht zu zweifeln ist. Für sie ist die Sachlage bereits so weit geklärt, daß sie jedem Syphilitiker, falls nicht ganz besondere Kontraindikationen vorliegen, raten, das neue Mittel zu versuchen. Allerdings haben die beiden Autoren bis jetzt ein Umschlagen der positiven Wassermannschen Reaktion in die negative bei der ursprünglichen Methodik nur in 44 %, bei der Sternschen Modifikation sogar nur in 19,2 % der mit Arsenobenzol behandelten Fälle konstatieren können. Die angewandte Dosis des neuen Mittels betrug immer 0,3 oder 0,4. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 32.)

Anmerkung des Referenten: Ist die positive Wassermannsche Reaktion, wie von autoritativer Seite angenommen wird, wirklich ein Symptom der Syphilis, dann muß man aus der Tatsache, daß dieses Symptom nach einmaliger Injektion von 0,3 oder 0,4 des neuen Ehrlichschen Mittels so häufig erhalten bleibt, ohne weiteres folgern, daß eine solche Dosis die Syphilis in der Regel nicht zu heilen imstande ist. Andernfalls müßte man die Anschauung über den Wert der Wassermannschen Reaktion einer durchgreifenden Revision unterziehen. F. Bruck.

Géronne berichtet über das **Ehrlich-Hatasche Arsenpräparat** bei Syphilis. Bei der intravenösen Injektion von 0,3 oder 0,4 g stellten sich fast konstant leichte Intoxikationserscheinungen ein (Kopfschmerzen, Frösteln, Erbrechen, leichte Durchfälle). Während einer Beobachtungszeit von 13 Wochen traten bereits 5 Rezidive auf, und zwar bei 3 Männern 7—8 Wochen nach der Injektion, in einem Falle nach etwa 5 Wochen. Man darf die konstitutionelle Syphilis des Menschen nicht ohne weiteres vergleichen mit der lokalen Syphilis des Kaninchens und der des Affen; man darf sie auch nicht auf eine Stufe stellen mit der akuten Infektionskrankheit der menschlichen Rekurrens. Jedoch bei sämtlichen Fällen konnte ein Schwinden der manifesten Symptome festgestellt werden, und zwar war der Rückgang meist ein auffallend rascher. Die Wassermannsche Reaktion wurde keineswegs so günstig beeinflußt, wie das von anderer Seite angegeben wurde.

Weintraud beantwortet die Frage, wie man sich bei Rezidiven zu verhalten habe, dahin, daß vorläufig, bis erst über die Ungefährlichkeit wiederholter Einspritzungen genügende Erfahrungen vorliegen, bei dem Wiederauftreten klinischer Krankheitserscheinungen Hg-Kuren anzuwenden seien.

Touton betont, daß, wenn wir Vergleiche ziehen wollen zwischen neuen antisyphilitischen Heilmitteln und den Erfolgen der bisherigen Therapie, wir uns nicht nur auf das Hg beschränken dürfen. Die oft so ungemein eklatanten und lebensrettenden Wirkungen des Jodkaliums in großen und steigenden Dosen, eventuell in Kombination mit Hg, die zauberhaften Einwirkungen, insbesondere auf die tertiär-ulzerösen Affektionen müssen als Grundlage des Vergleichs mit den Erfolgen eines neuen Syphilismittels dienen. Es hat nichts imponierendes, wenn berichtet wird, daß ein serpiginöses Syphilid des Rückens von geringer Ausdehnung in 3 Wochen nach einer Injektion des neuen Mittels heilt, oder wenn eine Roseola nach 5, ein papulöses Syphilid nach 20 Tagen zurückgebildet ist. Das erreicht man auch mit einer einfachen, aber gut durchgeführten Inunktionskur. Besonderen Zweifel an der Ueberlegenheit einer Injektion des neuen Mittels über eine gute Inunktionskur von 30—40 Inunktionen gerade in der Frühperiode erweckt das nicht seltene Positivbleiben der Wassermannschen Reaktion nach dem Ehrlichschen Präparat. Touton kann es dagegen fast als die Regel betrachten, daß die Reaktion nach ausreichenden Inunktionskuren — wenigstens vorübergehend — bei den Frühfällen und bei zahlreichen Spätfällen negativ wird. (Ber. aus dem Ver. d. Aerzte Wiesbadens; Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 28.) F. Bruck.

Hermann Isaac berichtet über 27 Fälle, die er mit dem **Ehrlichschen Präparat 606** behandelt hat. Das Mittel wirkte überaus prompt auf die Spirochäten und auf die Resorption der von ihnen gesetzten pathologisch-anatomischen Veränderungen. Es sollen aber, da das Präparat unter Umständen gewisse Gefahren in sich schließt, nur solche Patienten damit behandelt werden, die andere innere schwere Krankheiten sonst nicht darbieten. Isaac hat mit der Einspritzung von 0,3 gleiche Erfolge erzielt wie mit 0,4 und 0,6. Aber fast seine sämtlichen Patienten sind trotz der Abheilung ihrer syphilitischen Krankheitserscheinungen mit positiver Wassermannscher Reaktion geblieben, nur eine einzige Kranke wurde etwa 6 Wochen nach der Injektion negativ. Ganz im Gegensatz zum Hg und zum Jod, wo oft nach vier- bis sechswöchigem Gebrauch dieser Medikamente die vorher positive Reaktion in eine negative umgewandelt wird, um allerdings in den meisten Fällen später wieder positiv zu werden. Im Hinblick auf den enormen Wert des neuen Mittels sei die Frage müßig, ob man die Patienten mit einer einzigen Injektion dauernd von der Syphilis befreien könne. Unrecht sei es, von diesem Präparat „nun mit einem Male alles das zu verlangen, was kein anderes Mittel in der gesamten Heilkunde je vorher geleistet hat.“ (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 33.)

Anmerkung des Referenten: Der Verfasser übersieht vollständig, daß es der Entdecker und seine Mitarbeiter sind, die dem neuen Mittel eine dauernde Heilung mit einem Schlage, eine „Therapia sterilisans magna“ immer wieder nachrühmen, daß aber wir anderen einer derartigen medikamentösen Wirkung von vornherein äußerst skeptisch gegenüberstanden. F. Bruck.

Digitized by Google

Da wir noch nicht wissen, ob die Behandlung mit dem **Ehrlich-Hataschen Mittel** in höherem Maße die Syphilis als solche heile, als unsere bisherige Therapie, so ist diese nach Kromayer zunächst nicht zugunsten jener aus der Behandlung der gewöhnlichen sekundären und tertiären Syphilisfälle auszuschalten. Einer Kombination beider steht nichts im Wege und dürfte eine solche den Interessen des Kranken vielleicht am besten entsprechen. Quecksilber und Hata scheinen sich nicht nur gut zu vertragen, sondern direkt in ihren Wirkungen zu unterstützen und zu ergänzen.

Ferner betont auch Kromayer, daß es sich bei der Syphilis nicht wie bei der Rekurrenz um im Blute befindliche und somit unmittelbar durch das Medikament erreichbare Parasiten handele, sondern daß sich diese im Gewebe festgenistet hätten und zumeist in einem dichten Wall fest aufeinander gepreßter Zellen (Syphilom) lägen, häufig mit mangelhafter Vaskularisation (Gummi), daß sie daher jedenfalls stellenweise für das im Blute zirkulierende Medikament nicht ohne weiteres erreichbar seien. Je rascher nun ein Medikament dem Blutstrom zugeführt wird, um so rascher wird es auch ausgeschieden. Es ist daher wohl denkbar, daß bei einer einzigen Applikation des Hatamittels die wirksame Menge schon wieder den Blutstrom verlassen hat, bevor der die Spirochäten einschließende Zellwall (das Syphilom) so weit zur Resorption gelangt, daß eine Angriffsmöglichkeit für das Medikament geschafft wird. Von dieser Erwägung ausgehend, müßte die intravenöse Applikation noch ungünstiger angesehen werden als die einmalige intramuskuläre, bei der die Resorption des Medikaments wenigstens einige Zeit erfordert.

Das neue Mittel bringt 1. das pathologische Gewebe, das Syphilom, zur raschen Resorption und regt 2. das Epithel zur Proliferation und raschen Ueberhäutung von Geschwüren an. Die erste Eigenschaft tritt vor allem bei der Einschmelzung der gummösen Prozesse hervor, wo, wie bekannt, wenig Spirochäten vorhanden sind, deren Tod zudem das rasche Verschwinden einer so weit organisierten pathologischen Neubildung nicht erklären würde. Das Mittel heilt eben direkt syphilitische Gewebsneubildungen. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 34.) F. Bruck.

Oskar Neugebauer berichtet über Ergebnisse einer zusammengesetzten **Quecksilber-, Arsazetin-, Chinintherapie bei Syphilis,** die in 22 Fällen angewendet wurden. Sie kommen zu folgendem Resultat:

1. Die kombinierte Therapie war nicht imstande, in den präventiv behandelten Fällen das Auftreten der Allgemeinerscheinungen zu verhindern, sondern nur, dieses um 1—2 Monate hinauszuschieben (wie das auch sonst beobachtet wird).

2. Sowohl in diesen Fällen als auch in denen mit bereits vorhandenen Allgemeinsymptomen (Exanthem) konnte, soweit sich dies bis jetzt überblicken läßt, auch das Auftreten von Rezidiven nicht hintangehalten oder diese selbst gemildert werden, es hatte vielmehr den Anschein, als ob diese reichlicher und vielleicht auch früher auftraten.

3. Schließlich ermahnen mehrere Nebenerscheinungen der angeführten Fälle zur Vorsicht.

Immerhin ist aber mit Rücksicht auf bestimmte Forschungsergebnisse der Ehrlichschen Schule die Möglichkeit zu bedenken, ob nicht, statt durch die Kombination mehrerer Medikamente einen besseren Erfolg zu erzielen, durch diese Vereinigung ein Antagonismus der einzelnen Komponenten hervorzurufen ist. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 4, S. 132/33.) Zuelzer.

Carl Stern warnt vor einer Ueberschätzung der positiven **Wassermannschen Reaktion.** Erfahrungen an rund 3000 serologischen Untersuchungen, die in seiner Klinik im Zusammenhang mit der klinischen Untersuchung veranstaltet wurden, sowie Studien der Literatur berechtigen ihn zu diesem Urteil. Er hat es sich daher schon seit langer Zeit zur Norm gemacht, eine positive Wassermannsche Reaktion als sicheres Kriterium für die Diagnose Syphilis erst dann zu werten, wenn eines der folgenden drei Momente dazukommt, nämlich: Anamnese, klinischer Befund oder die soziale Stellung der untersuchten Person. Da wo keines der drei Momente in Betracht kommt (die soziale Stellung z. B. bildet bei Prostituierten und einer großen Reihe anderer Patienten ein positives Moment) und wo die Reaktion doch positiv ist, wiederholt er sie nach einigen Wochen mit anderem Leberextrakt und anderer Versuchsanordnung. Stimmen beide Resultate überein, so hält er auch dann die Diagnose Syphilis aufrecht, wenn keines der drei Momente zutrifft. Dagegen hält er, ohne daß eines der erwähnten Momente hinzukommt, durch eine einmalige positive Wassermannsche Reaktion die Diagnose Syphilis nicht für über alle Zweifel erhaben. Denn auch Scharlach, Malaria, Lepra können positive Reaktionen ergeben. Ferner wissen wir heute noch nicht, ob nicht auch andere, uns zurzeit unbekannte Einwirkungen auf den Gesamtstoffwechsel eine Vermehrung der Stoffe veranlassen können, die zum Zustandekommen der positiven Reaktion, das ist der „Komplementbindung", bei Syphilis führen. Und daß diese Stoffe, wenn auch in ganz geringer Menge, auch im normalen Menschenserum vorkommen können, kann nicht bestritten werden. (Dann würde also durch die Syphilis nur eine Steigerung dieser Stoffe veranlaßt werden.)

Ohne Rücksicht auf Anamnese und Befund lediglich aus dem „positiven Wassermann" die Diagnose „Syphilis" zu stellen, muß schließlich zu einer Verflachung der klinischen Diagnose führen.

Den sogenannten „Verfeinerungen" der Reaktion muß man ferner mit großer Vorsicht gegenüberstehen. Wenn es nämlich Tatsache ist, daß die Reaktion bei zweifellos Gesunden vorkommt und vielleicht viel häufiger als man glaubt, so muß allen den Modifikationen gegenüber, die noch „feiner" sein wollen als die ursprüngliche Methode, sicher große Skepsis bewahrt werden. Je „feiner" die Methode ist, um so mehr besteht die Gefahr, daß sie auch dort „positive" Resultate ergibt, wo keine Syphilis vorliegt. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 24.) F. Bruck.

I. G. Sleeswijk sagt von der **Serodiagnostik der Syphilis nach Noguchi:**

1. Bei sicherer Syphilis leistet die Methode von Noguchi nicht mehr als die Wassermannsche.

2. Unter Umständen (beim Fieber und in anderen nicht erklärten Fällen) treten beim Noguchischen System unspezifische Hemmungen auf, die die ursprüngliche Wassermannsche Methode nicht zeigt.

3. Das Noguchische Verfahren kann daher weder als eine Vereinfachung noch als eine Verbesserung der Wassermannschen Methodik betrachtet werden; es können sich im Gegenteil bei seiner Anwendung leichter Fehldiagnosen ergeben. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 26.) F. Bruck.

A. Freudenberg mahnt in einem Vortrage zur **Vorsicht** bei der diagnostischen Verwertung der **Wassermannschen Syphilisreaktion.** In einem seiner Fälle hatten zwei Untersucher positive, zwei andere dagegen negative Reaktionen des Serums festgestellt. In einem zweiten Falle hatten nicht nur ebenfalls verschiedene Untersucher verschiedene Resultate erhalten, sondern es war auch von zwei Untersuchern, von denen jeder bei demselben Patienten zweimal mit wenigen Tagen Intervall die Reaktion angestellt hatte, jeder von beiden bei seinen zwei Untersuchungen zu verschiedenen Resultaten gekommen. In diesem Falle lag klinisch nicht die geringste Annahme für Syphilis vor.

Noch mehr Beachtung verdienen die Erfahrungen, die Wossidlo (Diskussion zu obigem Vortrage) mit der Wassermannschen Reaktion gemacht hat. Er hatte nämlich das Blut jedes Patienten gleichzeitig an drei verschiedene Institute geschickt, und zwar war er bei 20 Kranken in dieser Weise vorgegangen. Nur in sieben Fällen trafen übereinstimmende Resultate ein. In 13 Fällen dagegen waren die Ergebnisse der Wassermannschen Reaktion bei den einzelnen Instituten widersprechend.

Aus diesem Grunde verlangten verschiedene Diskussionsredner unter anderm folgende Kautelen bei Vornahme und Verwertung der Wassermannschen Reaktion:

1. Jedes Serum ist mit mindestens drei Extrakten zu untersuchen; darunter müssen zwei syphilitische Leberextrakte sein. Mit einer allzufeinen, allzuempfindlichen Methode ist die Gefahr verbunden, zu viele Fälle als positiv anzugeben, also auch solche, die nicht syphilitisch sind.

2. Mindestens zwei Untersucher müssen an demselben Blute unabhängig voneinander zu demselben Resultate gekommen sein.

3. Die Reaktion ist bei der ersten Untersuchung nur dann als positiv zu bezeichnen, wenn totale oder doch fast komplette Hemmung der Hämolyse vorliegt.

4. Auch Sera von Fiebernden zeigen manchmal unspezifische Hemmungen. Man überweise also solche Sera nicht zur Serodiagnostik.

5. Man darf nicht zurückschrecken vor dem Urteil: „Zweifelhafte" Reaktion, die neben der positiven und negativen sehr verbreitet ist. Eine zweifelhafte Reaktion zeigen nämlich:

a) Im Anfange gewisse Fälle mit Primäraffekt oder mit zweifelhaftem Primäraffekt.

b) Nichtsyphilitiker bei allen Infektionskrankheiten, bei fast allen Tumoren, gleichviel wo der Tumor sitzt, bei Diabetes, schwerer Tuberkulose, Anämie. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 26.) F. Bruck.

Da beim Hunde die **Tollwut** allein durch die klinische Beobachtung schnell und sicher erkannt werden kann, so ist es, wie Otto Lentz auseinandersetzt, falsch, einen Hund, der einen Menschen

Digitized by Google

gebissen hat und bei dem man deshalb Tollwut vermutet, sofort, wie dies heute noch gewöhnlich geschieht, zu töten. Denn die nun erst durch die Sektion des Kadavers und die folgende Untersuchung des Gehirns des Tiers zu stellende Diagnose kann unter Umständen erst nach Wochen abgeschlossen werden. Deshalb ist dringend zu raten, ein tollwutverdächtiges Tier, wenn es die Verhältnisse irgend erlauben, in einem Stalle, Schuppen oder einem andern geeigneten Raum so sicher festzulegen, daß es weder Menschen noch Tiere zu beißen Gelegenheit findet, und es hier von einem Tierarzte beobachten zu lassen. Handelt es sich wirklich um Tollwut, so entwickeln sich die charakteristischen Erscheinungen der Krankheit so schnell, und der Tod des Tieres tritt so bald ein, daß schon nach wenigen Tagen kein Zweifel über die Natur der Krankheit bestehen bleibt. Abgesehen davon, daß das Leben manches Hundes geschont werden kann, wenn sich herausstellt, daß das Tier überhaupt nicht krank ist, sondern vielleicht aus einer bei ruhiger Ueberlegung als harmlos erkannten Ursache gebissen hat, wird selbst dann den Gebissenen und ihren Angehörigen manche Beunruhigung erspart werden, wenn durch den sachverständigen Beobachter festgestellt wird, daß das Tier an einer andersartigen Krankheit leidet; in erster Linie kommen hier die nervöse Form der Hundestaupe und Eingeweidewürmer differentialdiagnostisch in Betracht, Krankheiten, bei denen die Hunde ebenfalls Beißsucht, Speichelfluß und einen schwankenden Gang zeigen können. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 27.) F. Bruck.

Phelps (Ann. of Surg., May 1910) weist auf die große Wichtigkeit der **Beziehung des Traumas zum Krebs** hin und erwähnt einen Fall, wo 21 Monate nach dem Trauma, leichte Kontusion, ein Szirrhusknoten sich entwickelte, und der Verunfallte entschädigt wurde. Die Quetschung war so gering, daß der Arzt sie gar nicht beachtete neben der Fraktur einer Rippe auf der andern Seite. Die Entscheidung des Gerichtshofs in diesem Fall stützte sich auf die von „Autoritäten" festgelegte Tatsache der Beziehung von Trauma und Krebs. Phelps gibt einen Ueberblick über die Literatur der Krebspathologie von Hippokrates an. Die Humoraltheorien der früheren Autoren blieben praktisch dieselben bis zum Ende des 17. Jahrhunders. Während des 18. Jahrhunderts wurde der Krebs allgemein als eine Folge von Entzündung, traumatischer und anderer, betrachtet, und diese Ansicht beherrschte die Pathologie während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Eine Durchsicht der Werke von 238 Autoren von 1850—1909 ergab, daß nur 9 % ihrer Meinung Ausdruck gaben in dem Sinne, daß eine gelegentliche Verletzung die Ursache von Krebs abgeben könne. Heute verwerfen Laker und Williams das Trauma, während Rodman und Menetrier häufige Verletzung, fortgesetzte Reize und chronische Entzündung ätiologisch festhalten. Phelps selbst erlebte in seiner Praxis keinen Fall der Art. In oben erwähnter Literatur sind 34 Fälle erwähnt; bei 18 von ihnen ist aber der Nachweis unsicher und widersprechend, sodaß sie wertlos sind; in 7 Fällen wird allerdings ein primärer entzündlicher Prozeß oder eine Hämorrhagie angegeben; die übrigen 9 Fälle von „akuter, traumatischer Malignität" sind Tumoren, deren Beschreibung fast durchweg auf Sarkome paßt. Daß maligne Entartung und chronische entzündliche Prozesse im Zusammenhang stehen, darf nicht geleugnet werden; es fragt sich aber, ob nicht in solchen Fällen es sich um eine konstitutionelle Disposition handelt. Die große Mehrzahl von Krebsfällen stehen in gar keinem Zusammenhang mit irgendeinem Trauma. Andere Autoren bezichten die Heredität, Diätfehler usw., oder lassen Alter und Geschlecht einen begünstigenden Einfluß ausüben. Sollte die Parasitentheorie abgewiesen werden, so müssen wir bekennen, daß die nächstliegende Ursache, welche eine gereizte Oberfläche, oder eine entzündete Partie, oder eine gutartige Geschwulst in einen Krebs verwandelt, unbekannt ist. (Brit. med. J., 11. Juni 1910, S. 1422 D.) Gisler.

Dr. Th. Tuffier, Professeur agrégé, Paris und Dr. E. Seymour Chapman, Hertford, British Hospital, Paris, berichten über ihre Beobachtungen betreffend **Implantierung von Ovarien und deren Wirkung auf die Menstruation.** Die Verpflanzung geschah unter die Haut des Abdomens; das Ovarium war entfernt worden bei einer subtotalen Hysterektomie. Ferner wurde das frische Ovarium einer Frau in die Bauchwand einer andern implantiert; und endlich wurden Ovarien implantiert, die von 1—25 Tagen im Eis aufbewahrt worden waren.

In allen diesen Fällen war die Implantation geglückt. Das Ovarium hatte seine Form beibehalten noch nach 1 Monat, bis zu 3 Jahren und löste noch nach dieser Zeit bestimmte, kongestive Zustände aus, ähnlich denen bei normalen Frauen vor der Menses.

Die Frage ist nun, was geschieht bei einer Frau, der man beide Ovarien samt den Tuben weggenommen und nur den Uterus zurückgelassen hat, nach erfolgter Implantation eines gesunden Ovariums. Eine solche Frau hat nach überstandener Operation einen Uterus in normaler Lage und ein Ovarium in abnormer. Ist bei dieser Kombination die Auslösung eines kongestiven Zustandes mit Menstruation möglich? Die Antwort gibt folgendes Beispiel:

E. G., 29jährig, kam 28. Oktober 1909 in das Spital mit Klagen über Leibschmerzen auf der linken Seite seit 1 Monat. Es bestand etwas Leukorrhoe. Vor 4 Jahren hatte eine Geburt stattgefunden. Die Menses waren regelmäßig. Die Untersuchung ergab doppelseitige Salpingitis. Am 10. Dezember wurden beide Tuben und Ovarien entfernt, und das rechte Ovarium, welches normal zu sein schien, in die rechte Bauchwand implantiert.

Während einiger Tage klagte die Patientin über Schmerzen auf der rechten Seite, und das Ovarium war schmerzhaft auf Druck. Am 10. Februar 1910 wurde sie geheilt entlassen.

Am 4. Mai kam Patientin wieder mit Klagen über Leibweh und berichtete zugleich, daß sie nach der Entlassung an gelblich-weißem Ausfluß gelitten hatte, der zeitweise von starkem Geruch begleitet gewesen sei. 10 Wochen nach der Operation bekam sie plötzlich heftige Schmerzen auf der rechten Seite während 6 Tagen und bemerkte eine Schwellung an der Stelle des implantierten Ovariums; Blut ging keins ab. Am 26. April, 4½ Monate nach der Operation trat wieder Schmerz, Schwellung und diesmal Blutabgang ein. Auch Kreuz- und Kopfweh hatte sie und ein Gefühl der Abgeschlagenheit. Das dauerte bis zum 30. April. Am 4. Mai bestand geringer weißer Fluß, kein Blutabgang. Der Muttermund war aufgelockert, das Ovarium auf der rechten Seite schmerzhaft und stark geschwollen und maß ungefähr 5 Zoll im Durchmesser. Es bestand weder Rötung noch Schwellung der bedeckenden Teile, Temperatur 37,2, Puls 76, Respiration 24; Herz und Lungen normal; Urin von 1005 spezifischem Gewicht, saurer Reaktion und frei von Albumin und Zucker. In den folgenden Tagen nahm das Ovarium stetig an Größe ab und war am 10. Mai eben noch palpabel.

Könnte man von diesem Fall eine Hypothese über die Natur der Menstruation ableiten, so würde man sagen, daß der weibliche Organismus während eines Monats unter dem Einfluß eines Toxins steht, dessen Ursprung bis heute noch unbekannt ist, aber dessen Wirkung abhängig ist vom Ovarium; ferner daß das Toxin einen starken Blutandrang zum Ovarium hervorruft und vielleicht eine spezielle Umgestaltung desselben; und daß dann eine innere Sekretion stattfinde mit spezifischer Wirkung auf den Uterus, die sich in der Absonderung von Blut äußert.

Die Erfahrung des obigen Falles weist darauf hin, daß die Schwellung des Ovariums Blutwallungen, allgemeine Abgeschlagenheit als einen Beweis der Anwesenheit eines Giftes im Organismus aufzufassen ist. 4½ Monate bedurfte es, bis das Ovarium neue Gefäßverbindungen mit dem mütterlichen Körper gebildet hatte und funktionsfähig geworden war, das heißt, wieder die Fähigkeit erlangt hatte, Wirkungen auf den Uterus auszulösen.

Die oben angedeuteten Experimente sind geschildert in: Les greffes ovariennes von Scheurer, Thèse de Paris 1910. (Brit. med. J. 25. Juni 1910, S. 1543.) Gisler.

Den Wurmfortsatz hat Rhaban Liertz öfter radiographisch zur Darstellung gebracht. Er konnte bei diesen Aufnahmen beobachten, wie sich der Wurmfortsatz allmählich mit Wismutbrei füllte und wieder entleerte. Zuweilen blieb aber seitlich noch Wismutbrei haften, höchstwahrscheinlich verursacht durch die Buchtenbildung der den Processus vermiformis auskleidenden Schleimhaut und durch die entsprechende Taschenbildung ihres Epithels. Dadurch wird die Retention des Darminhalts und eine Bakterienansiedlung mechanisch begünstigt. Auf Grund dieser Beobachtungen glaubt Liertz die **Aetiologie der Epityphlitis** aufklären zu können. Der springende Punkt hierbei ist ein mechanisches Moment, das zur Kotstauung führt. Solche mechanischen Hindernisse sind: Lageanomalien des ganzen Wurmfortsatzes (z. B. Lage hinter dem Zökum) oder Knickung, Strangulation, Achsendrehung, Obturation als Folge peritonitischer Verwachsungen. Dadurch kommt es weiter zum Abschluß der Appendix mit ihrem Inhalt, zum Druck auf die Wandung des Organs, zur ischämischen Stauung in den ernährenden Blutgefäßen und schließlich zur Schädigung des Gewebes, die einen guten Nährboden für die Bakterien abgibt und so zu einer bakteriellen Entzündung des Organs führt. Das Primäre und Hauptsächliche bei der Entstehung der Epityphlitis ist in mechanischen Ursachen, besonders in Lageanomalien des Wurmfortsatzes zu suchen, erst an zweiter Stelle, sowohl zeitlich als auch an Wichtigkeit, kommt die bakterielle Infektion. Der Grad der Epityphlitis hängt von der Art des Darminhalts und der Virulenz der vorhandenen verschiedenartigen Bakterien ab. Ein spezifischer Erreger für die Epityphlitis ist aber nicht namhaft zu machen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 27.) F. Bruck.

Digitized by Google

Neuerschienene pharmazeutische Präparate.

Hegonon (Patent angemeldet).

Formel: Einwirkungsprodukt von ammoniakalischer Silbernitratlösung auf Albumose.

Eigenschaften: Hegonon ist in Wasser sehr leicht mit alkalischer Reaktion löslich. Die wäßrigen Lösungen koagulieren Eiweißlösungen auch beim Erwärmen nicht und geben mit Kochsalzlösungen keine Fällung. Der Silbergehalt des Hegonons beträgt etwa 7%.

Indikationen: Diejenigen der Silbereiweißpräparate.

Dosierung und Darreichung. Bei Gonorrhoe: Einspritzungen von ¼%igen Hegononlösungen. Ausspülungen mit Lösungen von 1:6000—2000.

Rezeptformel:

Rp. Hegonon . . . 0,5	Rp. Hegonon . . . 0,15—0,5
Aq. dest. . . ad 200,0	Aq. dest. . . ad 1000,0
D. S. Aeußerlich. ad vitr. nigr.	D. S. Aeußerlich. ad vitr. nigr.
Zur Einspritzung in die Harnröhre.	Zur Ausspülung der Harnröhre.

Literatur: Prof. Dr. Klingmüller in Kiel: Ueber die Behandlung der Gonorrhoe des Mannes. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 32, S. 1680.)

Firma: Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin N., Müllerstraße 170/171.

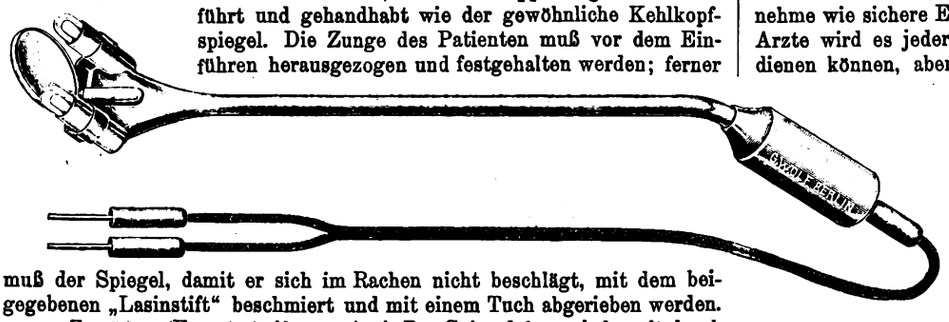
Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Kehlkopfspiegel nach Dr. H. Mayer, Berlin-Schlachtensee. D.R.P. Nr. 212474.

Kurze Beschreibung: Seitlich von einem kleinen Spiegel sind zwei elektrische Glühlampen angebracht, welche aus einer Batterie gespeist werden.

Anzeigen für die Verwendung: Laryngologische Diagnostik.

Anwendungsweise: Wenn der elektrische Kontakt hergestellt ist und die Lampen, welche nur ein Minimum von Wärme produzieren, sich im leuchtenden Zustande befinden, wird der Apparat genau so eingeführt und gehandhabt wie der gewöhnliche Kehlkopfspiegel. Die Zunge des Patienten muß vor dem Einführen herausgezogen und festgehalten werden; ferner



muß der Spiegel, damit er sich im Rachen nicht beschlägt, mit dem beigegebenen „Lasinstift" beschmiert und mit einem Tuch abgerieben werden.

Zusätze (Ersatzteile usw.): 1. Der Spiegel kann jederzeit durch einen anderen ersetzt werden, da eine kleine Vorrichtung zum Herausnehmen besteht.

2. Die Batterie hält zirka 6 Monate bei häufigem Gebrauch aus und kann immer neu bezogen werden.

3. Die Glühlampen können ebenfalls ersetzt werden.

Preis: 25 Mk.

Firma: Georg Wolf, G. m. b. H., Berlin NW 6, Karlstraße 18.

Bücherbesprechungen.

Pels-Leusden, Prof. Dr. Fr., Chirurgische Operationslehre für Studierende und Aerzte. Mit 668 Abbildungen. 728 Seiten. Berlin-Wien 1910. Verlag Urban & Schwarzenberg. Geh. Mk. 18,—, geb. Mk. 20,—.

Von diesem Buche darf einmal mit Recht gesagt werden, es hat uns noch gefehlt. Nicht daß wir damit sagen wollten, die medizinische Literatur weise keine gebrauchsfähige Operationslehre auf, im Gegenteil, es sind zahlreiche derartige Operationslehren auf dem medizinischen Büchermarkte im Umlaufe, und darunter recht gute.

Pels-Leusden betrachtet das Buch weniger als „operative Chirurgie", denn als theoretische Vorlesungen über die operativen Eingriffe. Vor allem wendet er sich mit dem Buche an die Studierenden und praktischen Aerzte. Hier glaube ich ist es eben berufen, eine Lücke auszufüllen. Die heute in den Händen der Studierenden sich befindlichen Operationslehrbücher, die dann auch in die Bibliothek des praktischen Arztes übergehen, sind meiner Meinung zu kurz, es sind mehr Abrisse als Lehrbücher. Die Operationslehren von Bergmann und Rochs, Rotter, Zuckerkandl und Anderen sind wohl ein vorzügliches Vademecum für den Operationskursus, aber eine große Reihe von Operationen findet sich in ihnen eben nicht niedergelegt. Zur Vorbereitung auf Examina, als Taschenbuch, mögen sie genügen, wer sich aber etwas intensiver mit den chirurgischen Operationen beschäftigen will, der findet — es sei nur an das gewaltige Gebiet der Abdominalchirurgie erinnert — nicht genug darin. Wir erachten es, wie Pels-Leusden, für absolut notwendig, daß jeder Arzt, der auf eine vollkommene ärztliche Bildung heute Anspruch erheben will, mit der chirurgischen Operationslehre absolut vertraut sein muß. Noch viel notwendiger erscheint diese Forderung, wenn man bedenkt, wie die Bezirks- und Kreiskrankenhäuser wie die Pilze aus dem Boden schießen und jeder praktische Arzt mehr denn als je Gelegenheit zu chirurgischer Betätigung hat.

Wohl besitzen wir in Kochers Operationslehre ein Musterwerk in dieser Richtung, aber für die Bedürfnisse des praktischen Arztes wie des angehenden Chirurgen scheint es uns zu weitgehend zu sein; wohl mögen die darin angegebenen Methoden in der Hand des Meisters zu tadellosen Resultaten führen, in der Hand des Adepten sicher nicht immer. So war eine gewisse Einseitigkeit nicht zu umgehen, und gewisse Lieblingskapitel der Chirurgie (Schilddrüse und Magen) werden dabei etwas zu weit ausgesponnen.

Zwischen den zu kurzen Abrissen der operativen Chirurgie und den Handbüchern hält nun die Operationslehre von Pels-Leusden treffend die Mitte und wird so zu einem vortrefflichen Berater für den chirurgisch tätigen Arzt, vor allem aber auch für den angehenden Chirurgen, besonders zu Beginn einer chirurgischen assistenzärztlichen Tätigkeit. In loyaler und sachlicher Weise, ohne unkritisch zu werden, wird von Pels-Leusden der Fortschritt in der operativen Chirurgie in jeder Beziehung berücksichtigt, und alles Gute, Annehmbare und Brauchbare besprochen, sodaß unbedingt anerkannt werden muß, daß das Werk vollkommen auf der Höhe der Zeit steht. Wir möchten nur kurz daran erinnern, daß die Technik der Neißer-Pollakschen Gehirnpunktion, die Gefäßchirurgie, die Freundsche Operation, die Venenanästhesie darin Aufnahme gefunden haben.

Zahlreiche, teilweise schematisch gehaltene Abbildungen erleichtern das Studium wesentlich. Wir glauben, dem Werke nur eine gute Prognose stellen zu können, der angehende Arzt findet darin eine ebenso angenehme wie sichere Einführung in die operative Chirurgie, dem praktischen Arzte wird es jeder Zeit als Nachschlagewerk zur leichten Orientierung dienen können, aber auch für den Fachchirurgen bringt es da und dort eingestreute Bemerkungen, die zum Nachdenken auffordern und die Lektüre der Pels-Leusdenschen Operationslehre zu einer genußreichen gestalten.

Nicht zum wenigsten liegt es daran, daß ein einfacher, klarer Stil, der in ruhigem Flusse dahin geht, das Verständnis erleichtert, und die oftmals nicht einfachen Verhältnisse vieler Operationen anschaulich zur Darstellung bringt.

Die buchhändlerische Ausstattung und der billige Preis machen dem Verlage alle Ehre. Bircher (Aarau).

L. Hermann und O. Weiß, Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie. XVII. Bd.: Bericht über das Jahr 1908. Stuttgart 1910. Verlag von Ferdinand Enke. 562 S. Mk. 27,—.

Wir hatten im vergangenen Jahre schon Gelegenheit, auf die großen Vorzüge dieses Jahresberichts hinzuweisen. Im Gegensatz zu manchen anderen Referatenorganen bringt er wirklich brauchbare und orientierende Referate. Er sei auf das angelegentlichste empfohlen. Abderhalden.

Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von Wolfgang Weichardt. 1909, Bd. 5, Abt. I: Ergebnisse der Immunitätsforschung. Stuttgart 1910, Ferd. Enke. 280 S. Mk. 9,—.

Mit dem 5. Band ist eine Teilung des Jahresberichtes in zwei Teile eingetreten. Der vorliegende erste Teil enthält in Form von kritisch gesichteten Uebersichtsreferaten die wichtigsten Ergebnisse der Immunitätsforschung. Der zweite Teil wird die Einzelreferate bringen. Es sind folgende Zusammenfassungen vorhanden: E. Levy, Ueber aktive Resistenzerhöhung gegen Tuberkulose; C. Lewin, Die Beziehungen der Immunitätsforschung zu den bösartigen Geschwülsten; H. Lüdke, Die Bedeutung der Immunitätsforschung für die innere Klinik; G. Meier, Ueber Komplementbindung, mit besonderer Berücksichtigung ihrer praktischen Anwendung.

Von Jahr zu Jahr ist der Bericht über die Literatur des vergangenen Jahres früher erschienen. Er hat seine Grenzen weiter gesteckt und eine möglichst große Vollständigkeit angestrebt. In seiner ganzen Organisation darf er als ein Muster eines referierenden Organes bezeichnet werden. Er bietet gleichzeitig Einzelreferate und Sammelberichte. Die letzteren sind namentlich demjenigen willkommen, der nicht selbst die einzelnen Methoden beherrscht und daher außerstande ist, die einzelnen Probleme kritisch zu verfolgen. Ein Wunsch sei hier zum Ausdruck gebracht. Er bezieht sich auf die Zitate. Es wäre von

Digitized by Google

größtem Werte, wenn sowohl bei den Einzelreferaten als bei den Uebersichtsreferaten mit größter Strenge darauf geachtet würde, daß die Zitate einheitlich und vollständig sind. Autor, Titel, Ort des Erscheinens, Band respektive Jahrgang, Seitenzahl und Jahreszahl dürfen nicht fehlen. Wieviel kostbare Zeit geht doch verloren, wenn man nach der Angabe der Nummer einer dickleibigen Wochenschrift eine Arbeit aufsuchen soll! Ferner wäre es zu begrüßen, wenn, soweit das möglich ist, in den Zitaten der Uebersichtsreferate auf die Einzelreferate verwiesen würde. Je organischer ein derartiger Bericht in allen Einzelheiten gefügt ist, um so brauchbarer wird er. E. Abderhalden.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Bonn.

Fall auf die rechte Seite. Tod an Blinddarmentzündung als Unfallsfolge nicht anerkannt

von

Geh.-Rat Prof. Dr. Schultze und Priv.-Doz. Dr. Stursberg.

„Der Spinnmeister N. hat, wie aus der am 13. November 1909 erstatteten Unfallanzeige hervorgeht, am 21. Dezember 1907 einen Unfall erlitten, indem er über einen Schutzkasten, welcher von einer stillstehenden Maschine zur Seite gestellt worden war, stolperte und mit der rechten Seite auf diesen Kasten fiel. Nach der Mitteilung von Herrn San.-Rat Dr. Sch. bestanden Quetschungen an verschiedenen Körperteilen, und zwar am rechten Oberarm, der rechten Schulter, der rechten Hand, insbesondere am Zeigefinger und Daumen, Bluterguß auf dem rechten Handrücken und starke Schwellung an der rechten Hüfte (blau-rote Stellen am Trochanter major), endlich eine offene, nicht ganz oberflächliche Wunde am Schienbein von Fünfmarkstückgröße, verbunden mit einer Knochenhautentzündung längs der Schienbeinkante. Die Heilung dieser Veränderungen verlief schnell, nur die Verletzung des linken Unterschenkels machte auch noch am 27. Februar 1908 dem Verletzten wesentliche Beschwerden.

Während vor dem Tode des N. Herr San.-Rat Dr. Sch. stets nur von Störungen an den unmittelbar verletzten Stellen berichtete, speziell noch am 9. April 1908 hervorhob, daß lediglich der linke Unterschenkel der Sitz der Beschwerden sei, kam er nach dem Tode des N. zu der Auffassung, daß auch andere Beschwerden, über die der Verletzte nach dem Unfall geklagt hatte, durch diesen hervorgerufen seien. Darüber berichtet er folgendes:

Am 22. Dezember 1907 habe Uebelkeit bestanden, einmal am Morgen Erbrechen, kein Appetit, Verstopfung, welch letztere der Arzt als die Ursache der Störungen auffaßte, falls nicht eine leichte Gehirnerschütterung zugrunde lag. Wie Dr. Sch. dann noch angibt, verloren sich diese Erscheinungen am 25. Dezember vollständig, traten dann aber am 3. Januar 1908 neuerdings hervor. Wieder klagte N. über Uebelkeit und Schmerzen in der Magengegend. Auch jetzt trat schnelle Besserung ein, am 8. Januar neuerdings Beschwerden, am 20. Januar eine ziemlich beträchtliche Verschlimmerung, sodaß der Arzt eiligst zu dem Kranken gerufen wurde. N. war einige Tage aufgestanden, lag bei der Ankunft des Arztes auf dem Sofa, die Beine hochliegend, in elendem Zustande mit fahl gelber Gesichtsfarbe. Er hatte Erbrechen gehabt und klagte über Schmerzen und Unbehagen in der Magengegend, sodaß Dr. Sch. damals ein Magengeschwür annehmen zu müssen glaubte. Am 22. Januar 1908 nahm N. seine Tätigkeit in der Fabrik wieder auf und sein Zustand war in der Folgezeit befriedigend. Am 14. März 1908 traten nochmals ganz vorübergehend Störungen seitens der Verdauungsorgane, Uebelkeit und Schmerzen in der Magengegend, auf, die aber am folgenden Tage wieder wesentlich gebessert waren. In der Folgezeit scheinen wesentliche Beschwerden seitens der Verdauungsorgane nicht bestanden zu haben. Nur am 16. September hatte N. nochmals über geringe Magenbeschwerden geklagt.

Am 26. April 1909 setzte dann eine schwere akute Erkrankung ein, die als Blinddarmentzündung erkannt und nach anfänglichem Abwarten operativ behandelt wurde. Gleichwohl erfolgte am 4. Mai 1909 der Tod.

Die Sektion ergab nach Mitteilung von Herrn Prof. Dr. D. eine diffuse eitrige Bauchfellentzündung, deren Ursache in einer destruierenden Appendizitis zu erblicken war. Der Wurmfortsatz lag nach hinten und außen vom Blinddarm nach oben geschlagen. In seiner Umgebung fanden sich starke Verwachsungen. Der Wurmfortsatz war zum Teil gangränös, das heißt brandig, abgestorben. Die sehr festen Verwachsungen in der Umgebung des Wurmfortsatzes sprachen mit Sicherheit dafür, daß die Erkrankung bereits älteren Datums war.

Auf Grund dieses Verlaufes kommt Herr San.-Rat Dr. Sch. zu der Anschauung, daß durch den Unfall, entgegen seiner zu Lebzeiten des N. gehegten Annahme, eine Blinddarmentzündung hervorgerufen worden sei, die den Tod herbeigeführt habe. Herr Prof. Dr. D. schließt sich dieser Auffassung an, während Herr Dr. E. und Herr Geh.-Rat S. in B. in seinem Gutachten für die Versicherungsgesellschaft A. einen Zusammenhang zwischen dem Unfall und der tödlichen Erkrankung nicht anerkennen wollen.

Begutachtung. Bezüglich des Zusammenhanges der tödlichen Blinddarmentzündung bei N. mit dem Unfalle sind drei Möglichkeiten zu berücksichtigen, die wir getrennt besprechen wollen.

1. Die Möglichkeit, daß eine akute Entzündung des bis dahin gesunden Wurmfortsatzes durch die Verletzung herbeigeführt worden sei, müssen wir in Uebereinstimmung mit Herrn Geh.-Rat S. ablehnen, da eine solche zweifellos erheblich schwerere Erscheinungen unmittelbar nach der Verletzung gemacht haben würde, und weil ferner nicht erwiesen ist, daß die Blinddarmgegend bei dem Unfalle von einer schweren Gewalteinwirkung betroffen wurde.

2. Die Möglichkeit, daß der Unfall zur Entstehung einer chronischen Erkrankung des Blinddarmes ohne vorhergehendes akutes Stadium geführt habe, können wir ebenfalls nicht als wahrscheinlich anerkennen. Auch hiergegen ist in erster Linie das Fehlen des Nachweises einer unmittelbaren schweren Verletzung der Blinddarmgegend anzuführen. Denn wenn auch, wie Herr Prof. D. ausführt, eine starke Kontusion des Beckens stattgefunden hat, so ist doch unseres Erachtens ausgeschlossen, daß diese auf den gesunden Wurmfortsatz eine nennenswerte Einwirkung gehabt haben könnte. Der Umstand, daß der Bluterguß zwischen dem großen Rollhügel und der vorderen oberen Beckenspitze sich an dem Tage nach dem Unfall auf etwa Handflächengröße in der Richtung nach der rechten Leistengegend hin vergrößerte, genügt uns nicht, um die Annahme einer schweren Quetschung des Leibes bei der Verletzung wahrscheinlich zu machen. Eine solche müßte aber unbedingt nachgewiesen sein, wenn man zumal bei dem anscheinend ziemlich beträchtlichen Fettpolster des Verletzten eine unmittelbare Schädigung des in der Tiefe recht geschützt liegenden Wurmfortsatzes annehmen wollte.

3. Die Annahme, daß zur Zeit des Unfalles bereits chronische Veränderungen am Wurmfortsatz bestanden haben, hat, wie auch wir anerkennen müssen, sehr viel Wahrscheinlichkeit für sich. Wenn dies aber der Fall ist, so möchten wir die Möglichkeit einer ungünstigen Beeinflussung der bestehenden Erkrankung durch den Unfall keineswegs in Abrede stellen, sondern sie sogar für nicht unwahrscheinlich halten. Denn wenn auch keine unmittelbare Verletzung der Blinddarmgegend eintrat, so ist es doch sehr wohl möglich, daß bei dem Falle eine Zerrung von Verwachsungen usw. eingetreten ist und daß hierdurch ein leichter Reizzustand hervorgerufen wurde, der sich durch die von Herrn San.-Rat Sch. geschilderten Erscheinungen bemerkbar machte. Damit ist aber noch keineswegs erwiesen, daß der weitere Verlauf der bereits bestehenden chronischen Perityphlitis wesentlich beeinflußt wurde, da die zunächst auftretenden Erscheinungen sehr unbedeutend waren und sich rasch wieder verloren. Wäre eine schwere Schädigung des Wurmfortsatzes eingetreten, so würden die Erscheinungen ohne Zweifel erheblich stürmischer eingesetzt haben. Da außerdem zwischen der tötlichen Erkrankung und der Verletzung verhältnismäßig lange Zeiträume abliefen, während deren nennenswerte Beschwerden seitens der Verdauungsorgane nicht bestanden, so müssen wir annehmen, daß eine etwa durch den Unfall hervorgerufene Verschlimmerung der bestehenden Erkrankung im wesentlichen wieder rückgängig geworden ist und auf den späteren Verlauf nicht wesentlich eingewirkt hat.

Wir kommen daher zu dem Schluß, daß zwar die Möglichkeit einer Verschlimmerung einer bei N. bereits bestehenden chronischen Wurmfortsatzentzündung durch den Unfall anzuerkennen ist, daß sich aber ein Einfluß dieser Verschlimmerung auf den später eingetretenen tödlichen Verlauf der Erkrankung nicht nachweisen läßt.“

Auf Grund dieses Gutachtens wurden die gestellten Ansprüche abgelehnt.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Bericht über die 36. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg am 4. bis 6. August 1910

von

Priv.-Doz. Dr. **Köllner**, Berlin.

In der am 4. August nachmittags stattgefundenen Demonstrationssitzung wurden eine große Reihe interessanter Präparate und Vorführungen gezeigt, die zum Teil die Illustration zu den wissenschaftlichen Vorträgen bildeten. Wegen Raummangels kann nicht näher darauf eingegangen werden, sondern es muß auf die Fachzeitschriften verwiesen werden. Einzelne Demonstrationen, die allgemeines Interesse haben, sind unter die Vorträge eingereiht worden.

Birch-Hirschfeld (Leipzig): **Die Veränderungen am Sehnerven bei Erkrankungen der Orbita** (mit Demonstrationen).

Birch-Hirschfeld hat fünf Fälle anatomisch untersuchen können: a) Orbitalphlegmone von Siebbeinempyem ausgehend mit interstitieller Neuritis des Sehnerven. b) Orbitalabszeß nach Verletzung. c) Tuberkulose, die von der Sehnervenscheide auf den Nerv übergegriffen und im oberen Drittel des Sehnerven sämtliche Fasern zum Schwund gebracht hat unter Umwandlung in Narbengewebe. d) und e) Zwei Fälle von Karzinomatose der Orbita. In einem Falle bestand ein zentralgelegener Degenerationsherd im Sehnerven, der auf Zirkulationsstörung zurückzuführen war; im anderen Falle wurde der Sehnerv mechanisch komprimiert und die Faserbündel verschmälert. Aus den Beobachtungen geht hervor, daß die anatomische Erklärung für Funktionsstörungen keine einheitliche sein kann, sondern daß auch mechanische und Zirkulationsstörungen des Sehnerven eine Rolle spielen können.

Schneider (München): **Zur Wirkungsweise des Pneumokokkenimmunserums.**

Mijashita (Freiburg): **Die Beteiligung des Auges an der Pneumokokkenimmunität.**

Gebb (Greifswald): **Ueber die Frage der Anteilnahme der Hornhaut an der aktiven und passiven Immunisierung.**

Grüter (Greifswald): **Ueber den Anteil der Kaninchenkornea an der allgemeinen Vakzineimmunität.**

Die Ergebnisse dieser 4 Vorträge sind folgende: Schneider stellte zahlreiche Versuche im Reagenzglase und an der Bauchhöhle des Meerschweinchens an. Es zeigte sich, daß die Chancen der serotherapeutischen Versuche im Körper durch die große Verteilung der Antikörper beeinträchtigt wird. Die gewünschte Konzentration spezifischer Substanzen dürfte schwer zu erreichen sein. — Gebb fand, daß eine Hornhautinfektion am Kaninchenauge sich durch aktive und passive Immunisierung mit homologem und heterologem Serum therapeutisch beeinflussen läßt. Die spezifischen Schutzstoffe wandern in die Hornhaut ein. Die günstigsten Erfolge liefert die aktive Immunisierung. Die passive Immunisierung mit heterologem Serum muß mit großen Mengen Serum intravenös erfolgen.

Nach Grüter machte sich stets der Einfluß der allgemeinen Vakzineimmunität (subkutane, intravenöse, kutane Impfung) auf die Kornea bemerkbar, indem bei den vorbehandelten Tieren entweder überhaupt keine Entzündung der Hornhaut auftrat oder aber wesentlich milder verlief wie bei den Kontrolltieren. Bisher war die Beteiligung der Kaninchenhornhaut an der allgemeinen Vakzineimmunität in Abrede gestellt worden.

Nach Mijashita ist die Kornea dem Kammerwasser bei der Beteiligung an der Immunität kaum überlegen. Daher wird man sich bei der Therapie im wesentlichen auf die Prophylaxe beschränken müssen.

v. Scily (Freiburg): **Die entwicklungsgeschichtlichen Grundlagen für die Erklärung der kongenitalen Katarakte** (mit Demonstrationen).

v. Scily bespricht die kongenitale Katarakt als Abschnürungsstörung der Linse. Die Demonstration der Präparate umfaßt Tierlinsen in den verschiedenen Entwicklungsstadien. Am hinteren Pol der Linse bestand stets ein umschriebener Zerfall von Linsenfasern. Die Linsenkapsel fehlte dann an entsprechender Stelle und es hatte ein Hineinwuchern mesodermalen Gewebes in die Linse stattgefunden.

Axenfeld (Freiburg): **Beobachtungen an der glaukomatösen Exkavation.**

Auffallend häufig tritt bei der glaukomatösen Exkavation eine Rückkehr der Papille, ja ein Ausgleich der Exkavation auf. Die glaukomatöse Exkavation stellt also keinen konstanten Zustand dar. Im wesentlichen ist anatomisch ein Oedem des Sehnerven dabei beteiligt. Der Vorgang ist weder an ein bestimmtes Stadium des Glaukoms gebunden, noch ist eine gleichzeitige Hebung des Sehvermögens notwendig. An ähnliche ödematöse Prozesse wäre vielleicht bei Verschlechterung des Sehvermögens nach der Iridektomie beim Glaukom zu denken.

v. Pflugk (Dresden): **Die Akkommodation der Cephalopoden und Fische.**

An den gefrorenen Augen von Oktopus und Eledone vorgenommene Messungen der Länge des bisher als Akkommodationsmuskel angesprochenen Langerschen Muskels ergaben, daß er am längsten ist bei dem frisch enukleierten Auge, kürzer beim Atropinauge, am kürzesten beim faradisierten (akkommodierten) Auge, während das Corpus epitheliale lentis am längsten bei Atropinwirkung, am kürzesten am faradisierten Auge gefunden wurde. Aus dieser bisher unbekannten Kontraktilität des Corpus epitheliale folgert v. Pflugk, daß es in direkter Beziehung zur Akkommodation steht, möglicherweise den Akkommodationsapparat selbst darstellt.

Gullstrand (Upsala): **Neue Methoden der reflexlosen Ophthalmoskopie.**

(Demonstration schöner neuer Modelle. Erscheint demnächst im A. f. Augenhkde.)

Igersheimer (Halle): **Inwiefern ist die moderne Syphilis- und Tuberkulose-Diagnostik imstande, die bisherigen Anschauungen über die Aetiologie gewisser Augenerkrankungen zu modifizieren?**

Bei der Untersuchung von 104 Fällen von Keratitis parenchymatosa hat sich die Wassermannsche Reaktion fast immer positiv gezeigt. Nicht ein Fall war darunter, welcher nur tuberkulös, nicht auch syphilitisch war. Anders verhielt es sich bei Iritis und Chorioiditis. Bei Erwachsenen beruhten mindestens 85 % nicht auf Lues, bei Kindern aber mindestens 60 % auf Lues. Bezüglich der Beziehungen der Augenleiden zur Tuberkulose hält es Igersheimer für falsch, jede Erkrankung als tuberkulös zu bezeichnen, wenn ein tuberkulöser Herd im Körper nachzuweisen ist; ebenso falsch ist es aber, Tuberkulose stets leugnen zu wollen, wenn nur am Auge Herderkrankungen nachweisbar sind.

Eine Iritis mit Knötchen beruhte fast stets auf Tuberkulose, bei einer rein serösen Iritis war Tuberkulose fraglich oder überhaupt nicht nachweisbar.

Wessely (Würzburg): **Versuche mit Indol am Kaninchenauge.** (Demonstration.)

Vortragender demonstriert an einigen Kaninchen die schweren Augenhintergrundveränderungen, die nach Injektion minimalster Mengen Indol in dem Glaskörper auftreten. Sie bestehen in anfänglicher starker Schwellung des Sehnerven mit Blutungen und Netzhauttrübungen, später in hochgradiger Sehnervenabblassung bei fadendünnen Gefäßen. Aehnliche Veränderungen sind durch Fütterung mit Scharlachöl, sowie durch Injektion sterilisierter Preßsäfte von Darminhalt zu erzeugen, wobei im letzteren Falle noch die katarakterzeugende Wirkung der Galle komplizierend hinzukommt. Die schwere Schädigung des nervösen Apparates des Auges durch ein physiologischerweise im Organismus vorkommendes Abbauprodukt des Eiweißes eröffnet neue Ausblicke hinsichtlich der Frage der Autointoxikationen. Bezüglich der Einzelheiten wird auf die spätere schriftliche Publikation verwiesen.

Zweiter Tag.

Wessely (Würzburg): **Beitrag zur Kenntnis der Konjunktivaltuberkulose.**

Die Untersuchungen an einem Falle. der unter dem Bilde der Parinaudschen Konjunktivitis verlief, und die subkonjunktivalen Uebertragungsversuche auf die Affenbindehaut haben ergeben, daß in der Tat die Konjunktivaltuberkulose unter dem Bilde einer Parinaudschen Konjunktivitis verlaufen kann, und zwar sprechen Einzelheiten, auf die im Referat nicht eingegangen werden kann, zugunsten der Annahme einer Infektion mit Tuberkelbazillen boviner Herkunft. Die ermittelte große Empfänglichkeit der Affenbindehaut für Tuberkulose läßt es außerdem wünschenswert erscheinen, in Zukunft an Stelle der Vorderkammerimpfungen am Kaninchen häufiger Uebertragungen auf die Affenbindehaut vorzunehmen, da von ihnen neue Einblicke in die verschiedenen Erscheinungsformen der Konjunktivaltuberkulose zu hoffen sind.

Krusius (Marburg): **Ueberempfindlichkeitsstudien zur biologischen Wirkungsmöglichkeit des Linseneiweißes nach Staroperationen.**

Krusius berichtet über Versuche, die er mit Hilfe der Ueberempfindlichkeitsreaktion zur Frage der Antigenresorption vom Auge aus und über die den Gesamtorganismus betreffende Wirkung des Linseneiweißes nach Staroperationen vorgenommen hat. Zusammengefaßt lauten die Ergebnisse:

1. Es ist möglich, vom Auge aus den Gesamtorganismus überempfindlich zu machen.

Digitized by Google

2. Diese Möglichkeit wurde beim Meerschweinchen nachgewiesen für das Antigen inaktivierten Rinderserums, der artfremden Schweinslinse, der arteigenen Meerschweinchenlinse und der individual-eigenen Linse.

3. Beim spezifisch überempfindlich gemachten Meerschweinchen sind vom Auge aus Ueberempfindlichkeitssymptome des Gesamtorganismus auszulösen.

4. Dies wurde nachgewiesen für das Antigen des Rinderserums, der Schweinslinse und der individual-eigenen Linse.

5. Es ist möglich, Meerschweinchen von einem Auge aus durch Diszission der Linse gegen ihr eigenes Linseneiweiß überempfindlich zu machen und vom anderen Auge aus durch Resorption weiteren Linseneiweißes Ueberempfindlichkeitsvergiftung zu erzeugen.

6. Die Möglichkeit einer enteralen Sensibilisierung durch Linseneiweiß ließ sich beim Meerschweinchen nicht nachweisen.

Römer (Greifswald): **Ueber den derzeitigen Stand der organotherapeutischen Versuche bei Altersstar.**

Was zunächst das Verhalten der Sehschärfe angeht, so hat sich herausgestellt, daß die anfangs beobachteten Schwankungen der Sehschärfe durch die Mängel sämtlicher Sehtafeln zu erklären sind. Daneben kommen auch wirkliche Besserungen der Sehschärfe besonders beim subkapsulären Altersstar vor, aber diese Besserungen finden sich spontan, eine Besserung der Sehschärfe ist demnach von der Organotherapie nicht zu erwarten. Auch die Trübungen bleiben völlig unverändert, ein Verschwinden von Startrübungen ist also nicht zu erwarten. Was den Verlauf der einzelnen Starformen angeht, so war eine Beeinflussung des Kernstares nicht zu beobachten. Auch der Punktstar blieb völlig unbeeinflußt. Es kommen daher für den organotherapeutischen Versuch nur Fälle mit subkapsulären Trübungen in Betracht. Ob aber eine wirkliche Hemmung in der Entwicklung des beginnenden subkapsulären Stares erzielt werden kann, ist noch unentschieden. Ein Vergleich mit unbehandelten Fällen, die Handmann und Possek zusammengestellt haben, ergibt nur, daß bei den gefütterten Fällen die Zahl der Fälle, welche weiter geschritten sind, bisher durchschnittlich kleiner ist als bei der Versuchsreihe von Fällen, die das Präparat gefüttert haben. Zur Entscheidung dieser allein übrigbleibenden Frage scheinen Römer noch weitere Untersuchungen gerechtfertigt. Römer selbst hebt in völlig objektiver Weise die Mängel und Grenzen des Versuches hervor: Erstens ist das Material zu klein, zweitens können derartige Differenzen ohne jeden therapeutischen Versuch vorhanden sein, drittens können sich die Stare in den einzelnen Gegenden verschieden verhalten, viertens werden sich unter den noch nicht kontrollierten Fällen progredierte Formen befinden, fünftens ist die Beobachtungszeit noch zu kurz.

Groenomo (Breslau): **Ueber die Wirkung von Atropin und Eserin auf das Leichenauge.**

Die Pupille ist im Moment des Todes erweitert und verengt sich allmählich im Laufe des ersten und zweiten Todestages. Um Verwechselungen mit dieser normalen Totenstarre der Pupillen auszuschließen, träufelte Groenomo bei einer Anzahl Leichen in das eine Auge Atropin, in das andere Eserin ein und fand, daß bereits nach einer Viertelstunde eine geringe, nach ½—1 Stunde eine sehr deutliche Pupillendifferenz auftrat, indem die Eserinpupille sich bis auf 2–3 mm verengte, die Atropinpupille sich auf 5,5—8,5 mm erweiterte. Die Wirkung hält etwa 7—9 Stunden nach dem Einträufeln an, dann tritt der normale Ablauf der Totenstarre ein. Die genannten Mittel sind noch wirksam, wenn 3—4 Stunden nach dem Tode eingeträufelt, später tritt keine Wirkung mehr ein. Die Betrachtungen können für die gerichtliche Medizin von Wichtigkeit sein, um festzustellen, wie lange Zeit nach dem Tode verflossen ist.

v. Groß (Budapest): **Ueber Sehnervenschwund infolge Methylalkoholvergiftung.**

Die Intoxikationen kamen dadurch zustande, daß Tee mit 1—2 Eßlöffel Rum getrunken wurde, der Methylalkohol enthält. Es trat Atrophie mit zentralem absoluten Skotom auf.

Bartels (Straßburg): **Ueber nervöse Bahnen zwischen Ohrapparat und Augenmuskulatur.**

Bartels hat am Kaninchen den Nystagmus graphisch aufschreiben lassen, indem der M. rectus externus und internus so frei präpariert wurden, daß beide isoliert arbeiteten. Die Uebertragung erfolgte dann auf einen Schreibhebel, der Erschlaffung und Kontraktion aufzeichnet. Ein Muskel allein kann Nystagmus nach beiden Richtungen erzielen. Vom Labyrinth aus wird wahrscheinlich nur die langsame Phase des Nystagmus ausgelöst. Der Ohrapparat ist der erste und bis zum Auftreten der Fusion einzige Regulationsapparat für die Augenstellung. Weiter zu untersuchen wäre noch der Einfluß des Ohrapparates auf den Strabismus concomitans.

Fleischer (Tübingen): **Ueber eine bisher nicht bekannte, mit grünlicher Hornhautverfärbung einhergehende Krankheit.**

Eine Hornhautverfärbung, welche durch ein bisher nicht bekanntes Pigment bedingt ist, das sich in Schwefelammonium löst. Die Pigmentation ist Teilerscheinung einer allgemeinen Pigmentierung, auch der inneren Organe. Die Allgemeinerkrankung hat Aehnlichkeit mit dem Diabète broncé, ist jedoch davon verschieden. Die Patienten leiden an Tremor, ähnlich wie bei der multiplen Sklerose. In 2 Fällen fand Sektion statt; es bestand starke Leberzirrhose, Milzschwellung, Pigmentation der inneren Organe, so in der Pia des Gehirns, den Augenmuskeln usw.

Francke (Hamburg): **Ueber eine eigentümliche Form von oberflächlicher Hornhauterkrankung.**

Die subjektiven Erscheinungen ähneln denen bei der rezidivierenden Erosion. Mikroskopisch fanden sich geringe Degenerationen des Epithels, aber mehr in den oberflächlichen Epithelien, nicht in den basalen.

Uhthoff (Breslau): **Zu den Sehstörungen bei Turmschädel.**

Zur Erklärung der Sehnervenveränderung bei Turmschädel ist vollkommen ausreichend das Mißverhältnis zwischen dem Wachstum des Gehirns und des Schädels, indem letzterer für das Gehirn zu klein wird. Eine abnorme Verengerung des Foramen opticum kann nur ausnahmsweise beobachtet werden. Das Sehvermögen, das nach dem 7. Lebensjahre noch vorhanden ist, bleibt im allgemeinen auch bestehen. Operative Eingriffe haben daher auch nur vor dem 7. Lebensjahre Aussicht auf Erfolg, in späteren Jahren werden sie überflüssig.

Behr (Kiel): **Ueber die Entstehung der Optikusveränderungen bei Turmschädel.**

Die Lumbalpunktion in den Fällen von Turmschädel ergab stets eine Erhöhung des Druckes, aber kein Parallelgehen mit der Höhe der Sehstörung. Bezüglich des Zustandekommens der Sehnervenveränderung beim Turmschädel beobachtete Behr anatomisch eine Kompression des Sehnerven am Canalis opticus durch die Dura duplicatus, bedingt durch die Carotis interna. Dadurch wurde Lymphstauung und Stauungspapille hervorgerufen. Infolgedessen warnt Behr im allgemeinen vor Palliativtrepanation und hält sie nur bei Hirndrucksymptomen für angezeigt.

Seefelder (Leipzig): **Kolobom des Augapfels mit Rüsselbildung.**

Zwei Fälle einer seltenen Mißbildung mit folgenden gemeinsamen Merkmalen: Rudimentäre Entwicklung der einen Nasenhälfte, Vorhandensein eines rüsselförmigen Hautfortsatzes auf dieser Seite, welcher von der Gegend der Nasenwurzel entspringt und Tränenflüssigkeit austreten läßt, endlich Kolobom des Augapfes auf der gleichen Seite. In dem zur Obduktion gelangten Falle Verbiegung der Crista galli des Siebbeins nach der Seite des Rüssels, ebenda ein totaler Defekt des Nervus olfactorius und der Foramina cribosa des Siebbeins. In dem Rüssel eine wohlentwickelte Tränendrüse. Die kausale Genese ist dunkel, am wahrscheinlichsten ist noch die Entstehung infolge einer Keimesanomalie; gegen Einflüsse von seiten des Amnions spricht das typische Verhalten der Mißbildung.

Peters (Rostock): **Ueber die bei Mißbildungen des Gesichts vorkommende Rüsselbildung.**

Kind mit Rüsselbildung an der linken Orbita und Fehlen der linken Nasenseite ähnlich den eben mitgeteilten Fällen.

Schiesk (Göttingen): **Experimentelle Studien zur Genese der Stauungspapille** (mit Demonstration).

Bestätigung der Theorie des Vortragenden durch die Untersuchung zweier weiterer Fälle: keine Zeichen einer Entzündung, wohl aber eine ausgesprochene Fällung der perivaskulären Lymphscheiden im Achsialstrange und Oedem der Papille, ausgehend vom Gilus. Auch gelang es ihm durch Fällung des Zwischenscheidenraumes von Leichenaugen mit Bromgelbgelatine den Liquor cerebrospinalis in die Bahn des Achsialstranges längs der Netzhautzentralgefäße einzupressen und die perivaskulären Lymphräume strotzend mit Liquor zu füllen. Beim Affen trat das deutliche Bild der Stauungspapille auf, wenn physiologische Kochsalzlösung unter Druck in den Schädel injiziert wurde, während der Erfolg ausblieb, wenn Paraffin in erstarrtem Zustande verwendet wurde. Demnach sei die Erhöhung des Schädelinnendruckes allein nicht imstande, Stauungspapille zu erzeugen, es müsse gleichzeitig auch eine Vermehrung des Liquor cerebrospinalis dabei sein. (Schluß folgt.)

München.

Gesellschaft für Kinderheilkunde. Sitzung vom 9. Juli 1910.

Herren Benjamin und Witzinger: **Ueber die Beeinflussung spezifischer Reaktionskrankheiten durch andere Antigene.** (Autoreferat.)

Nach Moro werden unter „spezifische Reaktionskrankheiten" Erkrankungen mit normierter Inkubation verstanden, deren Wesen in einer Antigen-Antikörper-Reaktion besteht (Serumkrankheit, Vakzination, dann Masern, Variola, Varizellen, Typhus, Tuberkulose).

Digitized by Google

Als Paradigma diente die Serumanaphylaxie der Meerschweinchen nach der Versuchsanordnung von Dörr und Ruß. 0,01 Rinderserum am 1. Tage und 0,2 frühestens am 9. Tage führt immer den sofortigen Tod des Tieres herbei. Dieser Tod ließ sich verhüten, wenn die Tiere einen Tag vor der ersten Rinderseruminjektion 1,0 Pferdeserum injiziert erhielten. Die Erscheinungen waren sehr gemildert. Je länger das Intervall zwischen erster und zweiter Rinderseruminjektion war, desto geringer war der Schutz des vorher injizierten Pferdeserums. Am 15. Tage erlosch er. Durch Pferdeseruminjektionen, die zwischen die beiden Rinderseruminjektionen eingeschaltet wurden, werden die Erscheinungen zwar mitigiert, doch ist der Tod des Tieres nicht sicher zu verhüten. Je näher die zweite Pferdeseruminjektion der zweiten Rinderseruminjektion liegt, um so geringer ist der Schutz. Als Ursache dieser Erscheinung wird eine Verlangsamung der Präzipitinbildung angenommen (Präzipitin-Kaninchenversuche unter quantitativ ähnlichen Bedingungen mit zwei Antigenen).

Die Anregung zu den obigen Versuchen gab das Krankheitsbild der Scarlatina mitigata (ref. Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 44/46). Durch prophylaktische Seruminjektionen kann der Verlauf des Scharlachs gemildert werden. Bericht über 13 Familien, in denen sämtliche Kinder an Scharlach erkrankten. Ein Teil der Kinder war prophylaktisch mit Serum injiziert. Die injizierten Kinder erkrankten alle wesentlich leichter als ihre nicht vorbehandelten Geschwister.

Trotz der äußeren Aehnlichkeit ist es zweifelhaft, ob die mitigierte Anaphylaxie und der mitigierte Scharlach analoge Erscheinungen sind, da der primäre Scharlach im Sinne v. Pirquets und Moros keine Reaktionskrankheit im oben definierten Sinne ist. Wahrscheinlicher ist der Zusammenhang des Tierversuches mit einer Reihe klinischer Tatsachen; nämlich: 1. Die Verminderung der Tuberkel-Kutanreaktion (Preisich, v. Pirquet) und der Vakzineempfindlichkeit (Hamburger und Schey) bei Masern, 2. die Verlängerung der Maserninkubation nach Seruminjektionen und nach der Vakzination (Hamburger) und eine Reihe anderer Beobachtungen, auf welche Hamburger in letzter Zeit hingewiesen hat.

Wahrscheinlich handelt es sich hier um ein allgemeines Gesetz, dahingehend, daß die Reaktion auf ein in den Organismus eingeführtes Antigen durch ein zweites konkurrierendes Antigen beeinflußt wird.

Buff.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 15. August.

Herr Leser: **Erfahrungen über Mastdarmoperationen bei bösartigen Geschwülsten.**

Von 1888 bis 1908 wurde 42 mal wegen bösartiger Geschwülste des Mastdarms operiert, darunter einmal wegen Sarkom, die übrigen Fälle waren 8 Kankroide und 33 Drüsenkarzinome, sie verteilten sich insgesamt auf 4 Frauen und 38 Männer. Die Gefahren der Operation bestehen hauptsächlich in der mangelhaften Asepsis, in der Blutung und in der Schwierigkeit der Technik, je höher der Sitz in der Geschwulst ist. Die Fortschritte in dieser Richtung verdankt man Kraske, Popper, aber auch manchen Gynäkologen, besonders auch Quénu. Nach den verbesserten Methoden kann man heute auch solche Fälle in Angriff nehmen, die früher für inoperabel galten, insbesondere ist hoher Sitz der Geschwulst kein Hindernis mehr. Der Eingriff wird nur noch durch zu große Ausdehnung der Geschwulst und flächenhafte Verwachsungen verboten. Wenn die Operation nicht von hinten oder unten ausführbar ist, wird man auch die Laparotomie machen, oder auch gleichzeitig von oben und unten vorgehen. Die Operationsfähigkeit ist abhängig von der größeren oder geringeren Infiltration der Lymphdrüsen. Ob die Infiltration karzinomatös oder septisch ist, wird sich häufig erst durch vorhergehende Eröffnung der Bauchhöhle feststellen lassen. Fünf bis sechs Tage vorher soll ein widernatürlicher After angelegt werden, um die Asepsis zu sichern. Von den Operierten leben jetzt noch 11 (26 %) ohne Beschwerden von seiten des Darms, davon mußten sechs wegen Rezidiven, zum Teil mehrmals, operiert werden; der letzte Fall liegt $3^1/_2$ Jahre zurück.

Der Eingriff ist nur berechtigt, wenn alles kranke Gewebe entfernt werden kann, und dann muß man ohne Rücksicht auf etwaige Folgen vorgehen. Wenn irgend möglich, soll man Lumbalanästhesie anwenden, weil alsdann der Zustand nach der Operation unvergleichlich viel besser ist, als bei Anwendung der Algemeinnarkose. Man geht im wesentlichen stumpf vor, die Blutung wird durch Tamponade gestillt, nur größere Gefäße werden gefaßt und unterbunden. Nach Entfernung des erkrankten Darmstücks zieht man das zentrale Ende des Darms nur dann herunter, um es mit dem peripheren durch 2—3 Nähte zu vereinigen, wenn es ganz ohne jede Spannung möglich ist. Sonst tamponiert man nur und überläßt es der Vernarbung, das Darmstück in sich hineinzuziehen. Bei hohem Sitz der Geschwulst entfernt man das Steißbein nach Kocher und gewinnt dadurch fast stets genügenden Zugang. Eröffnung des Peritoneums erleichtert häufig den Eingriff, doch wird man es immer bald wieder zu schließen suchen. Ist bei hochsitzender Geschwulst eine Vereinigung der Darmstücke ohne Spannung nicht möglich, so näht man das zentrale Stück neben dem Kreuzbein ein und bildet so einen künstlichen After. Eine sichere Methode, einen solchen schlußfähig zu machen, gibt es nicht. Später sind die Patienten in kürzeren, dann in längeren, höchstens halbjährigen Zwischenräumen regelmäßig durch Digitaluntersuchung zu kontrollieren, und etwaige Rezidive sind sofort zu entfernen.

Die Symptome der Mastdarmgeschwülste sind häufig unbestimmt, deshalb ist stets Untersuchung mit dem Finger und dem Rektoskop nötig. Die Klagen bestehen oft nur in unangenehmen Empfindungen im Mastdarm, dumpfem Schmerz im Becken, der nach den Hoden und Unterextremitäten ausstrahlt, Appetitmangel, Uebelkeit. Häufig wird die Diagnose Ischias gestellt, ohne daß die Grundkrankheit erkannt wird. Unter den 42 Fällen sind vier falsche Diagnosen gewesen.

Hainebach.

Aerztliche Tagesfragen.

Die Krankenhausfrage

Eine medizinalpolitische Betrachtung

von

Dr. med. **Ernst Bischoff,**
Assistenzarzt an der Irrenanstalt Herzberge, cand. rer. polit. — stud. jur.

Die Berufszählung des Heilpersonals im Deutschen Reiche am 1. Mai 1909 ergab, daß 3086 Aerzte in Deutschland „ausschließlich in und für Anstalten“ ärztlich beschäftigt sind.

Im Jahre 1899 waren es nur 1927; das bedeutet eine Zunahme von 60,14 %.

Die Zahl der „frei praktizierenden“ Aerzte hat in der gleichen Zeit nur um 20,28 % zugenommen.

Diese Differenz von 40 % ist so groß, sie stellt auch bei der absoluten Höhe der Zahlen — 3086 bedeuten etwa 10 % aller deutschen Aerzte — einen so erheblichen Teil der Gesamtheit dar, daß man hierin mehr als eine vorübergehende, nebensächliche Erscheinung zu sehen hat. Eine sachliche Betrachtung ergibt zudem, daß diese Zahlen nicht einmal erschöpfend sind; denn die Zahl der vakanten Anstaltsarztstellen war schon im Jahre 1909 eine recht erhebliche. Die Zahl der Krankenhausneubauten nimmt in bemerkenswertem Maße zu, und damit steigert sich natürlich die Zahl der darin beschäftigten Aerzte entsprechend.

Volkswirtschaftlich stellen diese Tatsachen nämlich einen für die ärztliche Tätigkeit höchst wesentlichen Vorgang dar, eine Umänderung der Betriebsform.

Begrifflich lassen sich die Unterschiede der Tätigkeit des Anstaltsarztes von der des frei praktizierenden Arztes unter die Erscheinungen der Konzentration zusammenfassen. Sie stellen ein Glied in der wirtschaftlichen Entwicklung dar, das sich uns auf anderem Gebiete zeigt in dem Uebergang des handwerksmäßigen Betriebes zur „Fabrikorganisation“. Fügen wir noch hinzu, daß schon seit Jahren Hand in Hand damit die „Spezialisierung“ der einzelnen Fächer gegangen ist, vielfach überhaupt die Vorbedingung für das Zustandekommen eines Krankenhauses, so wird die Uebereinstimmung mit der Entwicklung des Fabrikbetriebes in der allgemeinen Volkswirtschaftsgeschichte eine vollkommene. Eine solche Feststellung eröffnet dann aber die Perspektive einer noch viel weitergehenden Entwicklung zu dieser Betriebsform, und eine voraussichtlich immer mehr steigende Bedeutung der Anstaltstätigkeit für den Aerztestand.

Ursprünglich auf der Basis des caritativen Wirtschaftssystems aufgebaut, machte der zunehmende Umfang der Krankenhäuser eine wirtschaftliche Begründung auf festeren Finanziierungssystemen notwendig: Die kleinen Krankenabteilungen der Klöster und ähnlicher Anstalten wurden abgelöst durch kommunale, gemeinwirtschaftliche Einrichtungen; und da sich diese Einrichtung auch qualitativ ausgezeichnet bewährte, so bedienten sich ihrer bald nicht nur die „Armen“, sondern auch die Wohlhabenden. Die zunehmende Bedeutung technischer Einrichtungen namentlich in dem letzten Jahrhundert der Entwicklung der Chirurgie bald vielfach sogar ganz den umfangreichen Apparat an die Organisation des Krankenhauses.

Die wirtschaftlichen Momente traten dem gegenüber in den Hintergrund. Es läßt sich aber nicht leugnen, daß auch wirtschaftlich die Behandlung im Krankenhause mancherlei Vorteile bietet: Der Haushalt des Kranken wird von den ungezählten großen und kleinen Mühen und Handreichungen entlastet, die ein

Digitized by Google

kranker Angehöriger erfordert. Die einheitliche Besorgung der Beköstigung gewährt eine bessere Ausnutzungsmöglichkeit der Nahrungsmittel, die gewiß auch meist sachgemäßer zubereitet werden können. Auch die persönliche Arbeit kann besser ausgenutzt werden: ein Pfleger genügt, wo im Privathaushalt mehrere Personen herangezogen werden müßten.

Im wesentlichen zeigen sich also auf ökonomischem Gebiete alle jene Vorteile, die auch bei anderen Arbeitsqualitäten mit dem Vorgang der Konzentration sich verbinden: Der Krankenhausbetrieb läßt sich bei gleichen Verhältnissen ökonomischer gestalten, als die Krankenversorgung im Privathaushalt.

Die ständige Zunahme der Bevölkerung und die zunehmende Sorgfalt in der Behandlung der Krankheiten hat namentlich bei uns in Deutschland auch die Zahlen der zur Behandlung kommenden Kranken so ansteigen lassen, daß der Krankenetat eine Summe im Haushalt des Staates ausmacht, die sehr wohl geeignet ist, nicht mehr vom Standpunkt der Wohltätigkeitsstiftungen, sondern vom Standpunkt des Volkswirtes angesehen zu werden.

Der Arzt wird wohl allgemein der Ansicht sein, daß für ihn die Behandlung seiner Patienten im Krankenhause in einer sehr großen Zahl der Fälle das beste darstellt, was er überhaupt zu bieten vermag, — und besonders in jenen Fällen, in denen das Leben des Kranken vor allem gefährdet ist. Die Organisation des Krankenhauses läßt dann sofortige Hilfe durch sachgemäße Hand zur Verfügung sein, sie gewährleistet das Vorhandensein geübten Pflegepersonals und bietet ein Mittel der Erziehung dar, wie es besser nicht gedacht werden kann; sind doch die Unterrichtsstätten der Aerzte mit so gutem Erfolge organisiert nach dem System der Krankenhäuser.

So ist die Stellungnahme des Arztes dahin gegeben, daß er überall die Gründung eines Krankenhauses empfehlen müßte, wo ein solches noch fehlt; denn sehr wohl gibt ihm das Krankenhaus die Möglichkeit, die freie Praxis in qualitativ unveränderter Weise fortzusetzen, das Fehlen eines Krankenhauses aber nimmt ihm die Möglichkeit, gegebenenfalls alle Hilfsmittel seines Könnens anzuwenden. Bei Seuchenepidemien und im Kriege ist das Krankenhaus unersetzlich.

Nur von einem Standpunkte aus hat die Zunahme der Krankenhausbehandlung für den Arzt seine Bedenken: Ohne Zweifel tritt auch hier das ein, was bei der Entwicklung der Fabrikarbeit zu so großen Unzuträglichkeiten geführt hat: eine bedeutende Preisdrückung für die geleistete „Werkeinheit".

In der Entwicklung des Fabrikbetriebes gab die Möglichkeit einer solchen Preisdrückung die Einstellung weniger qualifizierter Arbeiter. Bei den Krankenhäusern stellt die zunehmende Zahl der Assistenzärzte eine oder die analoge Erscheinung dar. Die Zahl dieser „minderwertigen" Arbeitskräfte wird noch vermehrt durch die Einstellung von Volontärärzten, Praktikanten, Famuli usw. Vom rein „kaufmännischen" Standpunkte aus erzielt man damit natürlich im Augenblick Erfolge: So ist es z. B. in vielen Großstädten möglich, den Dienst in den Krankenhäusern aufrechtzuerhalten mit einer Zahl von Assistenzärzten, die bei weitem die Zahl der vollwertigen Kräfte übersteigt. Es ist dies natürlich nur ein Augenblickserfolg, beruhend auf einer mangelhaften Kenntnis des allgemeinen Wirtschaftslebens: Schwere qualitative Schädigungen sind wie früher so auch hier die ersten Folgen gewesen: das Interesse des Arztes hat sich mehr und mehr vom Krankenhause entweder privatwirtschaftlicher Ausbildung und Betätigung zugewandt, oder aber die Assistenzarztzeit wurde schließlich betrachtet als eine Gelegenheitsarbeit, die den Genuß mannigfach anderer Annehmlichkeiten gestattete. Die vielen und oft berechtigten Klagen über Mängel in der Verwaltung der Krankenhäuser sind darauf zurückzuführen, daß bei dieser Organisation es nicht gelingen kann, einen genügend zahlreichen Stamm von Aerzten heranzuziehen, die in dem Krankenhause das finden, was sie als ordentliche und tüchtige Menschen finden müssen: eine Lebensaufgabe und eine Lebensstellung.

Diese so beschäftigten Aerzte werden herabgedrückt zu dem, was man in der allgemeinen Wirtschaftslehre „Gelegenheitsarbeiter" nennt. Die Unmöglichkeit einer entsprechenden Sorge für die Zukunft zieht das groß, was man sozialökonomisch „Proletariat" nennt. Bisher hat sich der Aerztestand sehr erfolgreich gegen eine solche Entwicklung gewehrt: wissentlich oder unwissentlich entzogen sich die verfügbaren Kräfte immer mehr und mehr einer solchen Ausnutzung ihrer wertvollen Arbeitskraft: es trat Assistentenmangel ein, nicht aus Mangel an Aerzten überhaupt — ihrer gibt es schon jetzt eher zu viel als zu wenig —, sondern weil die Aussichten bei dieser Beschäftigung so ganz besonders schlechte und gefährdende waren.

Auf dem Gebiete dieser ungesunden Entwicklung der „Assistenzarztarbeit" liegt die vielleicht bedeutsamste Frage für die Zukunft der Aerzteschaft, wenn das Problem der kassenärztlichen Organisation gelöst sein wird; denn als die „wohlfeilste Produktionsmöglichkeit" wird sie den Maßstab der Bewertung ärztlicher Tätigkeit, den wirtschaftlichen Preisregulator darstellen.

Eine wesentliche Schuld an der Entwicklung dieser Mißstände trägt eine für die Gegenwart nicht mehr geltende, falsche begriffliche Umgrenzung des Wortes Assistenzarzt: Man faßt diese Stellen allgemein auf als eine Vorbildung für die ärztliche Praxis. Diese Auffassung hatte auch früher alle Berechtigung: Die Assistenzärzte haben sich offenbar aus den Schülern der Professoren an den Hochschulen entwickelt, die in den jüngeren Hilfskräften eine willkommene Entlastung ihrer praktischen Tätigkeit fanden und diesen Helfern aus Erkenntlichkeit dafür eine Ausbildung unter ihrer ständigen Aufsicht ermöglichten.

Die weitere Entwicklung hat aber gelehrt, daß dieser erzieherische Faktor bei der gegenwärtigen Assistenzarztstellung mehr und mehr zurücktritt: Die an Umfang und Bettenzahl immer zunehmenden Krankenhäuser machen es dem sogenannten ärztlichen Direktor mehr und mehr unmöglich in genügend enger Fühlung mit den behandelnden Aerzten zu bleiben; und diese behandelnden Aerzte sind heute schon vielfach durchgehends die „Assistenzärzte".

So sind die Assistenzärzte aus den ursprünglichen Schülern vollwertige Arbeiter geworden, deren Arbeit aber minderwertig bezahlt wird: wohlfeile Arbeitskräfte.

Vom sozialpolitischen Standpunkte ist diese Entwicklung bedenklich. Sie gibt einer kurzsichtigen Verwaltung die Möglichkeit, den Schein zu wahren, genügend für die ärztliche Versorgung ihrer Kranken zu tun, ohne daß es wirklich der Fall wäre. Ueberall, wo „Aerztemangel" an Krankenhäusern herrscht, wird eine Zahl von Assistenzarztstellen in den Haushalt eingestellt und damit den Anforderungen nach außen hin genügt.

Die Mängel dieser Verhältnisse treten natürlich nur dort zutage, wo die Krankenhausentwicklung bereits einen größeren Umfang angenommen hat. Das ist der Fall in den großen Städten und auf einem Spezialgebiete der Medizin, der Irrenpflege. Sonderlich hier waren die Verhältnisse geradezu unhaltbar geworden. Unter der verständnisvollen Initiative der ersten Autoritäten der Psychiatrie ist hier das Problem einer genügenden ärztlichen Versorgung der Geisteskranken in der Weise gelöst worden, daß man aus der früheren Gelegenheitsarbeit einen Beruf machte, der nach 3 Jahren schon die Gewißheit einer gesicherten und ausreichenden Lebensstellung eröffnet.

In ganz Deutschland hat sich nur die Stadt Berlin dieser Organisation des ärztlichen Dienstes in den Irrenanstalten nicht angeschlossen.

Die Entwicklung in den übrigen großen Krankenhäusern wird denselben Weg gehen müssen, wenn nicht ähnliche schwere Schädigungen eintreten sollen. Das Moment der Sicherung für die Zukunft wird auch hier mehr in den Vordergrund gerückt werden müssen, um einen genügenden Nachwuchs in befriedigender Weise ausbilden und erhalten zu können. Dann wird sich ganz von selber der Fehler der übergroßen Zahl von Assistenzarztstellen ausgleichen, und es werden hier Verhältnisse Platz greifen, die eine genügend stetige und ruhige Entwicklung gewährleisten bei der Erfüllung einer der vornehmsten Aufgaben eines Kulturstaates, der Versorgung der Krankenquote der Bevölkerung.

Ist dieses aber der Fall, dann hat auch die Aerzteschaft keinen Grund, besorgt der zunehmenden Zahl der Krankenhäuser zuzuschauen; denn dann ist diese Entwicklung nach jeder Richtung hin eine gesunde und zeitgemäße zu nennen.

Ohne Erfüllung dieser Bedingung aber läge in ihr die Ursache zu einer neuen schweren wirtschaftlichen Krise des Aerztestandes, bevor noch die durch die Krankenkassengesetzgebung bedingte überwunden ist.

Die Preisherabsetzung für die ärztliche Tätigkeit durch die Organisation des Krankenhausdienstes ist eine ganz außerordentlich große. Sie läßt sich sehr gut an der Hand der Assistenzarztstellungen nachweisen:

Ein Assistenzarzt an öffentlichen Krankenhäusern — und nur diese sind hier als ausschlaggebend in Betracht gezogen — bezieht etwa ein Einkommen von 2400 M. Wo es mehr ist, geben lokale Verhältnisse den Anlaß dafür, daß der Wert der höheren

Digitized by Google

Summe doch einer entsprechenden Korrektur bedarf. Für diese Summe hat der Assistenzarzt an den großen Krankenhäusern, z. B. Abteilungen von etwa 100 Patienten zu versorgen. Nehmen wir an, daß er dieses bei zwei täglichen Visiten tue, daß er also im Krankenhaus täglich 200 Konsultationen auszuführen vermag. Das macht das Jahr zu 300 Arbeitstagen gerechnet 60 000 Konsultationen. Der Preis der einzelnen Konsultation würde also durch die Organisation des Krankenhauses herabgedrückt sein auf 4 Pfennige.

Es sei ergänzend bemerkt, daß die tatsächlichen Verhältnisse sich nicht überall diesen Zahlen anschließen — noch nicht —. Die Zahl der Stellen aber, an denen es der Fall ist, ist größer, als es zunächst scheinen möchte. Z. B. ist es in den Irrenanstalten überall der Fall. — Das Beispiel sollte auch nur die reale Möglichkeit der Preisregulierung darstellen und dazu dienen, einen wirtschaftstheoretischen Ausblick zu eröffnen.

Ziehen wir nun die Konsequenzen daraus:

Die Gebührenordnung setzt den Preis für eine Konsultation auf 1 M. fest.

Die Einrichtung der Krankenkassenorganisation hatte dazu geführt, diesen Preis, sagen wir auf 40 Pfennign, herabzudrücken: Es war der Grund für die große wirtschaftliche Krise in dem Aerztestande, die zu der Gründung des Leipziger Verbandes geführt, an deren Beseitigung noch heute gearbeitet wird.

Die Einrichtung der Krankenhäuser setzt diesen Preis herab auf 4 Pfennige.

Man braucht kein Prophet zu sein, um hierin den Quell neuer wirtschaftlicher Beunruhigung zu sehen, wenn nicht rechtzeitige Erkennung die Möglichkeit gäbe zu vorsichtigen und weitblickenden Abwehrmaßregeln.

In der Praxis der letzten Wochen hat eine Erscheinung deutlich darauf hingewiesen, daß von manchen Seiten die Bedeutung dieser Tatsachen nicht unterschätzt wird: Die Hallenser Krankenkassen beginnen schon klaren Blicks und planvoll den Kampf gegen die Aerzte damit, daß sie Schritte zur Gründung eines Krankenhauses tun, um sich dort die so erheblich geringere Zahl notwendiger ärztlicher Arbeitskräfte zu sichern aus der Zahl jener Existenzen, die noch so erfreulich spärlich sich dazu hergeben, ihren Berufsgenossen in den Rücken zu fallen.

Es ist schwer, solch eigentlich theoretischen Untersuchungen die Plastik zu geben, die sie interessant gestaltet; wenn sie doch Anspruch machen auf Wissenschaftlichkeit der Methode.

Aber nur solch eine theoretisierende Betrachtungsweise gibt die Möglichkeit, Gefahren zu erkennen, noch bevor ihre Folgen einen allen merklichen Umfang angenommen haben.

Die an sich ja großartige, kaum hoch genug einzuschätzende Idee der Krankenversicherung traf die Aerzteschaft in so gut wie völliger Unkenntnis wirtschaftlicher Probleme.

Mag doch eine frühzeitige Erkenntnis alle die unerwünschten Schärfen und Härten auf dem Gebiete des Krankenhauswesens vermeiden, die den „Kampf“ mit den Kassen bis „auf's Messer“ führen ließen.

Mitteilungen aus der Epidemiologie Egyptens (II)

von

Dr. **W. Dreyer**, Cairo.

Im Jahre 1899 wurde die Pest in Egypten eingeschleppt und hat uns seit jener Zeit nicht wieder verlassen — sie ist endemisch geworden. Der erste Ausbruch erfolgte in Alexandrien, wohin die Infektion wahrscheinlich durch ein von Indien kommendes Schiff gebracht wurde, wenn auch der Weg der Einschleppung mit Sicherheit nicht mehr hat festgestellt werden können. Im nächsten Jahre wurde Egyptens zweiter Hafen, Port-Said, heimgesucht; es spricht vieles dafür, daß es sich hier um eine neue Infektion, unabhängig von der Alexandriens, gehandelt hat. Diese beiden Städte sind seitdem nie ganz frei von der Seuche geworden, wenn es auch den gleich im Anfang ergriffenen und konsequent durchgeführten energischen Maßregeln gelungen ist, die Zahl der Fälle so weit einzuschränken, daß man nur von vereinzeltem Vorkommen sprechen kann. Von diesen beiden Städten ausgehend, hat sich nun im Laufe der folgenden Jahre die Pest fast über das ganze Land ausgebreitet. Die einzelnen Jahre zeigen in der Zahl der Fälle große Schwankungen, die manchmal derart waren, daß sie trügerische Hoffnungen auf ein bevorstehendes Erlöschen der Seuche erweckten. Merkwürdigerweise sind vereinzelte Städte bisher verschont geblieben, obwohl sie ringsherum von Pest umgeben waren, und am auffallendsten muß es erscheinen, daß gerade die Hauptstadt, Cairo, bis jetzt frei ausgegangen ist. An Gelegenheiten hat es bei dem regen Verkehr des Landes mit der Metropole nicht gefehlt, doch haben die zahlreichen aus infizierten Distrikten eingeführten Fälle niemals zu weiteren Infektionen Veranlassung gegeben. Der Grund dieser auffallenden Tatsache läßt sich zurzeit nicht angeben. Bei früheren Epidemien hatte die Stadt nicht dasselbe Glück, sondern wurde im Gegenteil stets schwer von der Seuche mitgenommen. Nachdem jetzt festgestellt worden ist, welch große Rolle die Ratten und ihre Flöhe bei der Uebertragung der Pest spielen, und in welcher Weise sie dabei tätig sind, gelingt es vielleicht, den seit einiger Zeit hier im Gange befindlichen Untersuchungen, die sich mit der Verteilung dieser Nager und ihrer Hautparasiten beschäftigen, eine Erklärung zu finden. Die verschiedenen Formen der Pest sind natürlich alle bei uns vertreten; man findet Lungenpest, Bubonenpest und — wohl ausschließlich als sekundäre Erscheinung — Pestseptikämien, wobei jedoch die Drüsenfälle bei weitem überwiegen. Auffallen muß es beim ersten Anblick, daß Oberegypten relativ reich an pneumonischen Fällen ist, während im Delta nur sehr wenige vorzukommen pflegen. Zur Erklärung dieser Tatsache bedarf es wohl kaum tiefsinniger Theorien, welche auf Verschiedenheiten im Klima, in der Bodenbeschaffenheit oder der Rasse usw. aufgebaut sind, sondern es genügen zum Verständnis meiner Ansicht nach äußere Umstände vollkommen. Die großen Entfernungen in den dünnbevölkerten, aber sich weitausdehnenden Distrikten und die im Verhältnis sehr geringe Anzahl von Aerzten, welche auch nicht in allen Fällen die nötige Gewissenhaftigkeit und den erforderlichen Eifer mitbringen, erschweren eine wirksame Kontrolle sehr; dabei sind die Bewohner Oberegyptens allen Maßnahmen der Regierung gegenüber von einem viel größeren Mißtrauen beseelt als die des Nildeltas, man kann sagen, sie stehen, wenigstens soweit die Dorfbewohner in Betracht kommen, auf einer niedrigeren Kulturstufe. Auf diese Weise werden, beim Ausbruch der Pest in einem Dorfe, die ersten Fälle, die fast immer bubonischer Natur sind, den Behörden ohne Schwierigkeiten verheimlicht, wobei der Dorfvorsteher der am meisten Schuldige zu sein pflegt, und man merkt erst, daß etwas los ist, wenn plötzlich ganze Familien aussterben und an ein Geheimhalten nicht mehr zu denken ist. Dann kann man aber mit Sicherheit aus der Entfernung die Diagnose auf Lungenpest stellen. In den Dörfern des Delta gelingt es dagegen fast immer, des oder der ersten Pestkranken habhaft zu werden, sie durch Isolierung und Ueberwachung für die Mitbewohner unschädlich zu machen und dadurch die Seuche unter Kontrolle zu bekommen.

Was die jahreszeitliche Verteilung der Pest betrifft, so waren in den ersten Jahren nach der Einschleppung die Wintermonate ganz frei, seit etwa 8 Jahren aber findet eine Unterbrechung nicht mehr statt, doch zeichnen sich immer noch die Monate Januar, Februar und zum Teil auch der März durch eine geringere Anzahl von Fällen aus. Die Höhe der Kurve fällt in die Monate April, Mai, Juni und den ersten Teil des Juli, wobei die ersteren Monate mehr auf Kosten Oberegyptens kommen und daher verhältnismäßig viel Fälle von Lungenpest aufweisen, während die zweite Hälfte hauptsächlich dem Delta zur Last fällt. Die Maßnahmen, welche von der hiesigen Sanitätsverwaltung getroffen werden, bestehen in Kürze einmal in Isolierung der Kranken und, je nachdem es sich um Lungen- oder Bubonenpest handelt, in Isolierung oder bloßer ärztlicher Ueberwachung derjenigen, welche mit ihnen in Kontakt gekommen waren, andererseits in der Desinfektion der infizierten Häuser mit ihrem Inhalt. Sobald die Krankheit Tendenz zur Weiterverbreitung auf die benachbarten Häuser zeigt, wird die Desinfektion auch auf diese sowie den ganzen zugehörigen Bezirk ausgedehnt, und in einer großen Anzahl der Fälle werden die ganzen befallenen Dörfer oder Städte dieser Prozedur unterzogen. Diese systematischen Desinfektionen scheinen hier in Egypten gute Resultate zu zeitigen, doch möchte ich es sehr dahingestellt sein lassen, ob bei den Erfolgen dem Desinfiziens eine größere Rolle zukommt. Ich bin vielmehr in hohem Grade der Ansicht, daß die gründliche Reinigung der Häuser, welche mit den Desinfektionen verbunden wird, und die oft ganze Berge von Unrat aus einem einzigen Hause herausbefördert, den Hauptanspruch auf den Erfolg machen kann. Denn wo Schmutz ist, sind auch Ratten. Durch alle diese Maßregeln gelingt es zwar unzweifelhaft, die Pest im Zaume zu halten, doch ist an eine Ausrottung dadurch nicht zu denken. Wir müssen uns, wenn nicht andere bedeutend besser wirksame Bekämpfungsmethoden ersonnen werden, darauf vertrösten, daß, wie es auch bei der letzten Epidemie der Fall war, die Seuche uns den Gefallen tut, von selbst auszusterben und damit den zuletzt angewendeten Kampfmitteln den Ruhm der Wirksamkeit überläßt. Man hat hier in den letzten Jahren verschiedene vergebliche Versuche gemacht, die Rattenplage zu bekämpfen. Mir scheint dieser Kampf in Egypten, dem offenbaren Wohnsitz des „Herrn der Ratten und der Mäuse, der Fliegen, Frösche, Wanzen, Läuse“ kein sehr aussichtsreicher zu sein. Auch mit Pestserum sind mehrfach Versuche angestellt, da sie aber zu keinen greifbaren Resultaten führten, wieder aufgegeben. Die Pest ist in ausgesprochener Weise eine Krankheit der ärmeren und im Schmutz lebenden Bevölkerung. Die Gefahr der Ansteckung für die besseren Klassen

Digitized by Google

ist, sofern sie sich nicht wie Aerzte usw. intensiv mit den Kranken beschäftigen müssen, gleich Null zu erachten, ebenso natürlich für die Touristen, die Egypten mit ihrem Besuche beehren. Im höchsten Grade gefährlich, jedoch nur für ihre nähere Umgebung, sind zwar die pneumonischen Kranken, sie sind aber wegen der Schwere der Krankheit immer ans Haus gefesselt. Kranke mit Bubonen werden zwar hin und wieder als harmlose Reisende zu Wasser und zu Lande befördert, sodaß eine Berührung mit ihnen nicht immer vermieden werden kann; da aber bekanntlich bei dieser Form die Bazillen in den befallenen Drüsen lokalisiert und festgehalten sind, bieten sie durchaus keine Gefahr einer Uebertragung.

Im Gegensatz zu der Pest ist die Cholera nicht endemisch in Egypten, sondern gibt nur gelegentliche Gastrollen. Diese Tatsache muß nachdrücklich hervorgehoben werden, da man nur allzuoft noch der Ansicht begegnet, daß auch diese Krankheit sich dauernd in unserem Lande aufhalte. Die Einschleppung ist bisher wohl ausnahmslos durch mohamedanische Pilger erfolgt, welche die Keime von den heiligen Stätten des Islam, Mekka und Medina, mitbrachten, wo bekanntlich die Bedingungen für eine Infektion aus endemisch heimgesuchten Plätzen, in der Hauptsache Indien, sowie für eine Ausbreitung unter den zum größten Teil in Schmutz und Elend und ohne jegliche hygienische Maßregeln lebenden Pilgern die denkbar günstigsten sind. Die mit großer Strenge und Sorgfalt durchgeführte Quarantäne der zurückkehrenden Pilger in dem großen Quarantänelager in El Tor bietet zwar eine relativ gute Garantie, kann aber nicht als ein absolut sicheres Filter gelten, da man nicht die ganze Riesenzahl der Pilger auf die Anwesenheit von Cholerabazillen im Darm untersuchen kann, was man tun müßte, um eventuelle Bazillenträger herauszufinden. Außerdem kommen aber auch immer noch Pilger unter Umgehung der Quarantäne nach Egypten zurück, hauptsächlich auf dem Wege über das Rote Meer, dessen Küsten genügend zu überwachen unmöglich ist. Die seit kurzem eröffnete Hedjazbahn bildet eine weitere Gefahr und Schwierigkeit bei der Ueberwachung der heimkehrenden Gläubigen. Der Ausbruch der Cholera in unserem Lande erfolgt fast immer im Sommer und am Ende desselben Jahres ist die Seuche so gut wie erloschen, sie hat sich erschöpft, wie man in Ermangelung einer Erklärung zu sagen pflegt. Nur einmal hat, soweit uns die Ueberlieferungen festzustellen gestatten, die Cholera überwintert; sie brach im September 1895 aus, ließ im folgenden Winter für einige Monate nichts von sich hören, sodaß man sie erloschen wähnte, um dann im April von neuem das Haupt zu erheben. Im November 1896 war aber alles wieder vorbei. Unterzieht man die Jahreszahlen der Ausbrüche, die im vorigen und jetzigen Jahrhundert stattgefunden haben, einer genaueren Betrachtung, so erkennt man unschwer, daß im allgemeinen in der neueren Zeit die Zwischenräume zwischen den einzelnen Epidemien kürzer geworden sind. Es erklärt sich dies ganz natürlich aus der größeren Leichtigkeit und vor allen Dingen Schnelligkeit des Reisens von und nach den heiligen Pilgerstätten des Islams. Die Cholera beginnt meistens an einem versteckten Platze, wo sie dank der Verheimlichung durch die lokalen Behörden anfänglich unerkannt bleibt, pflegt sich aber, sobald sie eine gewisse Grenze überschritten hat, mit rasender Geschwindigkeit über das ganze Land auszubreiten. Der Typus für das flache Land ist regelmäßig der einer Wasserepidemie; in den größeren Städten mit modernen zentralen Wasserversorgungen ist allgemein der Charakter der Kontaktepidemien vorherrschend, wobei aber lokale Wasserinfektionen (Brunnen, Flußufer usw.) nicht selten beobachtet werden. Ich habe schon bei der Beschreibung des Typhus abdominalis die durch die eigentümliche Wasserwirtschaft Egyptens geschaffenen, für eine Weiterverbreitung der infektiösen Darmerkrankungen auf dem Wasserwege so günstigen Verhältnisse auseinandergesetzt, sodaß ich an dieser Stelle nur darauf zurückzuverweisen brauche. Die Bekämpfung setzt natürlich vor allen Dingen bei der Sicherung der Wasserversorgung ein. Bei den zentralen Versorgungen, sei es durch Grundwasser, sei es durch filtriertes Nilwasser, sind die Schwierigkeiten keine allzugroßen; jedoch hat man bei der Beurteilung des Personals in bezug auf Zuverlässigkeit einen ganz anderen Maßstab anzulegen, als wir es in Europa gewöhnt sind. Wo aber, wie es überall auf den Dörfern der Fall ist, nur offene Brunnen oder das Nilwasser führende, während des größten Teil des Jahres stagnierende Kanäle vorhanden sind, ist es nicht nur äußerst schwierig, sondern in manchen Fällen sogar unmöglich, für einwandfreies Wasser zu sorgen. Wenn es die Grundwasserverhältnisse gestatten, legt man Röhrenbrunnen an, meistens jedoch muß man sich damit begnügen, die Wasserentnahmestellen, so gut oder schlecht es eben möglich ist, vor Infektion zu schützen. Auf Einzelheiten der diesbezüglichen Anordnungen einzugehen, würde uns zu weit führen. An zweiter Stelle unter den Maßregeln folgen dann Isolierung der Kranken, ärztliche Ueberwachung der Angehörigen, Desinfektion, Belehrung in bezug auf Essen und Trinken usw. In den Städten hat man mit diesen Maßregeln während der letzten beiden Epidemien — welche nach der Entdeckung des Choleraerregers und der Erkenntnis seiner Verbreitung durch das Wasser herrschten — recht zufriedenstellende Resultate gehabt, während auf dem Lande wegen der Indolenz und des Widerstandes der Fellachen kaum eine Besserung im Vergleich zu früheren Epidemien zu verzeichnen war. Was die persönliche Prophylaxe betrifft, so ist bei gewissenhafter Befolgung der in meinem vorhergehenden Aufsatz beim Typhus abdominalis empfohlenen Vorsichtsmaßregeln eine Ansteckung nicht zu fürchten, doch gehört oft ein nicht geringes Maß von Selbstbeherrschung dazu, des Fleisches Lust zu überwinden, besonders für diejenigen, welche während der heißen Sommermonate bei der Bekämpfung der Seuche mitzuhelfen haben.

Die Spandauer Cholerafälle

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **W. Doenitz**, Berlin.

Es ist eine gewöhnliche Erfahrung, daß gerade die ersten Fälle einer ansteckenden Krankheit in bezug auf ihren Ursprung unaufgeklärt bleiben. Auch bei der Cholera haben sich schon die findigsten Beobachter oftmals vergebens bemüht, die Quelle zu entdecken, auf welche der erste, in einem bis dahin cholerafreien Lande vorkommende Fall zurückzuführen ist. Die jüngst in Spandau beobachteten wenigen Cholerafälle teilen dasselbe Schicksal. Da sie aber die Ursache dieses Mißerfolges mit ziemlicher Sicherheit erkennen lassen, so dürfte eine Besprechung an dieser Stelle nicht unerwünscht sein.

Die dürren Tatsachen sind folgende:

Am Donnerstag, dem 25. August, erkrankte am Abend die Frau Sarnow und starb am Freitag mittag. Da Choleraverdacht gemeldet wurde, machte der zuständige Kreisarzt die Sektion schon am Sonnabend mittag, und am Sonntag vormittag wurde vom Institut für Infektionskrankheiten die Diagnose Cholera sichergestellt. Unterdessen war am Sonnabend gegen Abend auch der Ehemann der Verstorbenen an Cholera erkrankt, wie vom selben Institut bald festgestellt wurde.

Hieran schließen sich unmittelbar noch drei weitere Ansteckungen mit Choleravibrionen, ohne daß diese Personen bisher irgendwelche anderen Krankheitserscheinungen gezeigt hätten.

Der Zusammenhang dieser drei Fälle mit den beiden zuerst Erkrankten ist klar, denn sie betreffen:

1. die eine der drei Töchter der Familie,
2. die eine der beiden Krankenschwestern, welche die Pflege übernommen hatten,
3. die Waschfrau, welche am Todestage der Frau Sarnow im Cholerahause die Wäsche besorgt hatte.

Dagegen sind gesund geblieben die andern beiden Töchter und der Sohn, obgleich letzterer besondere Gelegenheit hatte, sich anzustecken, denn wegen der schon begonnenen Desinfektion der Wohnung hatte er in der Nacht vom Sonnabend auf Sonntag keine andere Unterkunft zum Schlafen gefunden, als im Bette seines Vaters, bei dem sich am selben Abend schon Erbrechen eingestellt hatte.

Es ist wohl kaum nötig hinzuzufügen, daß von seiten der zuständigen Behörden alle Maßregeln ergriffen wurden, welche geeignet waren, weitere Ansteckungen zu verhüten. Vor allen Dingen wurden alle Personen, die irgendwie in Betracht kommen konnten, ins Krankenhaus gebracht und isoliert oder in ihren Wohnungen unter Aufsicht gestellt.

Ebenso wichtig erschien es aber, nach der Ansteckungsquelle zu suchen, um auch diese unschädlich zu machen, falls sie noch fortbestehen sollte. Zunächst wurde eine Frau ermittelt, welche im Hinterhause des Choleragrundstückes wohnte und ungefähr acht Tage vor der Frau Sarnow an Brechdurchfall erkrankt war. Der Verdacht aber bestätigte sich nicht, denn sie schied keine Choleravibrionen aus, obgleich der Durchfall noch fortbestand, und ihr Blutserum agglutinierte Choleravibrionen nicht, obgleich man dieses hätte erwarten können, weil die Blutprobe am 8. oder 9. Tage der Erkrankung entnommen war, das heißt zu einer Zeit, wo Agglutinine schon vorhanden sein können.

Eine andere Fährte wies nach der staatlichen Munitionsfabrik in Ruhleben, nahe bei Spandau, in welcher der erkrankte Sarnow als Revisor angestellt war, und wohin ihm seine Frau täglich das Mittagessen brachte. In Ruhleben selber aber waren Ende Juni 2 Choleraerkrankungen bei russischen Auswanderern vorgekommen. Man mußte also an die Möglichkeit eines Zusammenhanges mit diesen Fällen denken, und somit kam vor allen Dingen die Pflegerin der kranken Russen in Betracht, welche auch allein das Einsargen der Gestorbenen besorgt hatte. Die bakteriologische

Digitized by Google

Untersuchung aber bot auch hier keine Anhaltspunkte und ebensowenig bei allen anderen Personen, welche untersucht wurden, weil sie in der letzten Zeit zu den Erkrankten irgendwelche Beziehungen gehabt hatten.

Dafür, daß die Krankheitskeime etwa durch Gebrauchsgegenstände eingeschleppt wären, fehlt es an jeglichem Anhalt; auch ist die Wahrscheinlichkeit einer solchen Verschleppung überhaupt sehr gering, weil die Choleravibrionen gegen Eintrocknen sehr empfindlich sind. Nur unter ganz besonders günstigen Bedingungen werden sie sich in Warensendungen mehrere Tage lang lebend erhalten können.

Wenn sich also auch die Ansteckungsquelle dieser Spandauer Cholerafälle nicht hat ermitteln lassen, so werden wir doch nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, daß die Einschleppung der Choleravibrionen auf dem Landwege erfolgt ist; denn erstens hatte die Familie Sarnow überhaupt keine Beziehungen zu einem Flußlauf (Havel), und zweitens würde im Falle der Verseuchung der Havel schon eine größere Anzahl von Choleraerkrankungen erfolgt sein. Sonach sind wir mit unseren Vermutungen auf den Landweg angewiesen und werden zunächst an Bazillenträger denken, welche die Lücke zwischen den Fällen im Juni und den jetzigen ausfüllen. Von früheren Beobachtungen her weiß man, daß einzelne von der Cholera Genesene ansteckungsfähige Keime 6—10 Wochen lang auszuscheiden vermögen. Wenn aber, wie gewöhnlich, diese Bazillenträger nicht an Durchfällen leiden, so verstreuen sie diese Keime nicht so ergiebig wie während des Anfalles, und deshalb gehen von ihnen nur gelegentlich neue Ansteckungen aus. Wenn aber die neu Angesteckten selber nicht erkranken, wie wir das bei den 3 Spandauer Bazillenträgern gesehen haben, so wird die Spur, welche zur ursprünglichen Ansteckungsquelle führt, bald verwischt.

Wir haben somit alle Veranlassung, für die Spandauer Cholerafälle Zwischenträger verantwortlich zu machen. Ob diese Zwischenträger aber ihre Choleravibrionen von den im Juni Erkrankten oder direkt von Rußland oder Italien oder sonst woher bezogen haben, bleibt unaufgeklärt.

Kleine Mitteilungen.

Der obenstehende Aufsatz von Geheimrat Dönitz gibt in dankenswerter Weise einen authentischen Bericht über die Spandauer Cholerafälle. Es treten bei den Beobachtungen in Spandau besonders in den Vordergrund die Bedeutung der gesunden Bazillenträger für die Verbreitung der Cholera. Diese Tatsache war zur Zeit der letzten Revision des internationalen Regulativs über die Cholera noch nicht bekannt. Klinisch ist der Umstand, daß Cholerabazillen wochen- und monatelang aus dem Darm ausgeschieden werden bei Leuten, die keine krankhaften Erscheinungen bieten, von größtem Interesse. Die Cholera nähert sich in dieser Hinsicht der Dysenterie und dem Typhus. Bei dem letzteren ist allerdings die Gallenblase als Depôt erkannt, in der sich lange Zeit hindurch virulente Typhusbazillen erhalten können. Eine besondere die öffentliche Gesundheit gefährdende Bedeutung würden diesen Cholerabazillenträgern nur an den Orten zukommen, wo die Wasserversorgung mangelhaft ist. Die Cholera ist eine ausgesprochene Wasserkrankheit und größere Epidemien sind immer an eine Verseuchung der Wasserversorgung gebunden. Nach dieser Richtung hin dürfte nun allerdings für Deutschland wohl eine besondere Gefährdung von vornherein ausgeschlossen sein, da im allgemeinen die Wasserversorgung in den größeren Ortschaften gesundheitlich einwandfrei geregelt ist.

Das „Ministerialblatt für Ministerial- und medizinische Unterrichtsangelegenheiten“ veröffentlicht in der Nummer vom 1. September einen Erlaß, der die Anleitung zur Förderung des öffentlichen Badewesens umfaßt. Der allgemeine Teil macht auf die gesundheitliche Bedeutung des Badens im Freien und in geschlossenen Räumen aufmerksam und stellt einige für Benutzung wichtige Voraussetzungen zusammen.

Der zweite Teil bringt die besonderen Maßnahmen für die Badeanstalten und führt des näheren aus, in welcher Weise die Badeanstalten im Freien angelegt werden müssen. Für die Anlage ist maßgebend, daß das Badewasser keine unreinen Zuflüsse erhält. Bei Wasserläufen mit Schiffsverkehr sind periodische bakteriologische Prüfungen des Badewassers vorzunehmen. Die Laufbretter müssen gehörig abgekantet, höchstens 15 cm breit und quer zum Schritt gelegt sein. Zwischen ihnen müssen Fugen von mindestens 1 cm Breite gelassen werden. Aus den Maßnahmen für Wannen-, Brause- und Hallenbäder sei hervorgehoben, daß neben der Wasserversorgung die gute Entwässerung sicherzustellen ist. Für die erstere kommt, falls der Anschluß an eine Wasserleitung nicht gegeben ist, die Hebung von Brunnenwasser in Frage, das unter Umständen unmittelbar nach der Hebung zu enteisenen ist. Die Zellen für Wannenbäder sollen nicht unter 3 m Höhe und nicht unter 2,5 × 2 qm Grundfläche sein, müssen gutes Tageslicht haben, heizbar und lüftbar sein. Der Wasserinhalt der Wannen soll nicht unter 200 l betragen. Der Boden der Wanne soll mindestens 1,25 m lang und 0,5 m breit sein. Die Wannen dürfen weder mit der Zuflußnoch mit der Abflußleitung fest verbunden werden, und es muß der Wassereinfluß von oben über den Rand der Wanne erfolgen.

Bei Schwimmbädern sind geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung des Hineinschleppens von Straßenschmutz in die Halle zu treffen. Es sind Reinigungsbäder, am besten Brausebäder, in Frauenabteilungen auch Sitzwannen vorzusehen. An dem Rand des Bassins sind Ueberläufe mit dauernder Selbstreinigung oder Spucknäpfe anzubringen. Als Badepersonal sollen nur unbescholtene und gesunde Personen angenommen werden. Die Temperatur der Wannen- und Brausebäder soll mindestens 35°, die des Hallenbades mindestens 20° C betragen. Das Wasser des Schwimmbassins ist möglichst täglich, mindestens aber 2 mal in der Woche zu erneuern. Es ist ein ständiger allmählicher Zu- und Abfluß vorzusehen.

Das Organisationskomitee des internationalen Gynäkologenkongresses hat für die Besucher die Paßschwierigkeiten für alle Konfessionen beseitigt. Paß- und Mitgliedskarte genügen. Auf den russischen Bahnen sind 50% Rabatt bewilligt. Was die Befürchtungen bezüglich der Cholera anlangen, so haben zuverlässige Mitteilungen ergeben, daß für Petersburg jedenfalls die Befürchtungen stark übertrieben worden sind.

Der Vortragszyklus des Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen im Kaiserin Friedrich-Hause in Berlin von Anfang November bis Mitte Dezember umfaßt folgende Themen: 1. Die psychologischen Probleme in der Heilkunde (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ziehen-Berlin), 2. Die Beziehungen der experimentellen Psychologie zur praktischen Medizin, insbesondere zur Psychiatrie (Prof. Dr. Sommer-Gießen), 3. Psychotherapie (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Cramer-Göttingen), 4. Sexualpsychologie und -Pathologie (San.-Rat Dr. Moll-Berlin), 5. Die Aufgaben der ärztlichen Praxis bei der Fürsorge für psychisch Kranke (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Moeli-Berlin), 6. Die psychiatrische Sachverständigentätigkeit (Prof. Dr. Aschaffenburg-Cöln), 7. Einfache Seelenstörungen (Geh. Hofrat Prof. Dr. Hoche-Freiburg i. Br.), 8. Infektions- und autotoxische Psychosen (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Siemerling-Kiel), 9. Alkohol-, Alkaloid- und andere Vergiftungspsychosen (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bonhoeffer-Breslau), 10. Progressive Paralyse (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Anton-Halle a. S.), 11. Neuropsychosen (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Binswanger-Jena), 12. Die traumatischen Psychosen mit Berücksichtigung der Unfallgesetzgebung (Med.-Rat Dr. Leppmann-Berlin), 13. Die Beurteilung psychopathischer Konstitutionen, sogenannte psychische Minderwertigkeit (Prof. Dr. H. Liepmann-Berlin), 14. Moderne Anstaltsbehandlung von Geisteskranken (Prof. Dr. Alt-Uchtspringe). — Die nur Aerzten zugängigen Vorträge sind unentgeltlich; Meldungen sind vom 6. Oktober an Herrn Zürtz im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4, zu richten.

Der VII. Internationale Dermatologenkongreß findet vom 25. bis 29. September 1911 in Rom statt. Präsident ist der Senator Prof. Tommaso de Amicis in Neapel, Generalsekretär Dr. Gaetano Ciarrocchi in Rom. Dem deutschen Komitee gehören die Vertreter des Faches aller deutschen Universitäten an. Generalsekretär für Deutschland ist Sanitätsrat Dr. O. Rosenthal-Berlin, der auch zu weiteren Auskünften bereit ist.

Berlin. Stabsarzt Dr. Hübener hat den Professortitel erhalten.

Neapel. Der Chefarzt des Deutschen Krankenhauses, Dr. Graeser, hat den Professortitel erhalten.

Universitätsnachrichten. Frankfurt a. M.: Stabsarzt Dr. Berghaus, wissenschaftliches Mitglied am Institut für experimentelle Therapie, hat den Professortitel erhalten. — Göttingen: Der Direktor des Pharmakologischen Instituts, ao. Prof. Dr. W. Heubner, wurde zum ordentlichen Professor ernannt. — Halle: Dem Privatdozenten und Oberarzt der Königl. Nervenklinik, Dr. Pfeiffer, ist der Titel Professor verliehen worden. — Privatdozent Oberstabsarzt Dr. Lenzer hat den Professortitel erhalten. — Leipzig: Als Nachfolger des verstorbenen Professor Windscheidt wurde Priv.-Doz. Dr. Quensel zum leitenden Arzt der Nervenheilanstalt für Unfallkranke der Knappschaftsberufsgenossenschaft in Schkeuditz ernannt. — Marburg a. L.: Der Direktor des Pharmakologischen Instituts, ao. Prof. Dr. Gürber, wurde zum ordentlichen Professor ernannt. — Der Direktor der laryngo-otologischen Klinik, ao. Prof. Dr. Ostmann, wurde zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt.

Berichtigung: In dem Bericht über die Sitzung der „Physiologischen Gesellschaft“ in Berlin vom 17. Juni 1910 in Nr. 31 der Wochenschrift ist die Diskussionsbemerkung des Herrn N. Zuntz zu dem Vortrage von Herrn Simonson versehentlich an den Schluß der Berichte und hinter den Vortrag des Herrn Friedenthal gesetzt worden. Es ist die Bemerkung sinnentsprechend auf Seite 1238 hinter den Schluß des Vortrages von Herrn Simonson und vor die Bemerkung des Herrn Rubner einzuschieben.

Nachtrag zur Arbeit Prof. Herxheimer und Dr. Schonnefeld: Weitere Mitteilungen über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols in Nr. 36.

Kind B. 10 Wochen alt, mit Lues congenita, Lues papulosa, Lues hepatis, lienis und Osteochondritis, gespritzt mit 0,03 „606“. Nach 7 Tagen war die Leberschwellung, welche bis zum Nabel gereicht hatte, bis auf 1 Querfinger unter dem Rippenbogen zurückgegangen, desgleichen die Milzschwellung fast vollständig. Mutter und Kind hatten positiven Wassermann.

Dr. Kollecker, Sekundärarzt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 38 (302). 18. September 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: Originalarbeiten: E. Krückmann, Ueber okulare Gichtanfälle. A. Ellinger und Y. Kotake, Die Bromretention nach Verabreichung von Bromiden und ihre Beeinflussung durch Zufuhr von Kochsalz. H. Lippmann, Ueber lokale Immunisierung der Eingangspforten von Infektionen. E. Laqueur, Autolyse und Stoffwechsel. E. Meyer, Psychische Störungen nach Strangulation. O. Samter, Ueber seltene Komplikationen bei Cholelithiasis. G. Joachim, Pulsierende Varizen bei Trikuspidalinsuffizienz. (Mit 3 Abbildungen) M. Lissauer, Ueber das Stauungsherz. (Mit 2 Abbildungen.) K. Goldstein, Polyzythaemie und Hirnerweichung. M. Semon, Ueber Spätrezidive des Uteruskarzinoms. (Mit 1 Abbildung.) W. Carl, Ueber akute Lymphämie. Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis. (Fortsetzung aus Nr. 37.) G. Puppe und W. Kürbitz, Das Hämochromogen und seine Kristalle in ihrer Bedeutung für den forensischen Blutnachweis. (Mit 2 Abbildungen.) O. Weiß, Ueber künstliche Erzeugung von Sprachlauten. — **Referate:** R. Bing, Die parathyreogene Theorie der Paralysis agitans. A. Eulenburg, Ueber medizinische Psychologie und Psychotherapie. F. Pinkus, Tierische Parasiten der Haut. Ed. Stadler, Arbeiten über Rassen- und Gesellschaftsbiologie. L. Freund, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Erhöhter Druck in der Vene. Einfluß der Zuckerentziehung auf die Darmreizsymptome bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge. Die Behandlung der Adipositas mit Schilddrüsenpräparaten. Ein neues Modell der Serres fines. Morphiumeinspritzungen. Blutdruck und Normalwerte des Blutdrucks im Kindesalter. Charakteristik und Differentialdiagnose des Liquor cerebrospinalis. Exspiratorisches Keuchen als Symptom der Lungendrüsentuberkulose im ersten Lebensjahre. Diagnose und Prognose der Appendizitis. Appendizitis, eine akute Infektionskrankheit. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Sicherheitssauger für Pipetten, Sammelgestell für Reagensglasgestelle, Beleuchtungsvorrichtung für Brutschränke. — **Bücherbesprechungen:** V. Urbantschitsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. E. Winterstein und G. Trier, Die Alkaloide. P. Dubois, Die Psychoneurosen und ihre seelische Behandlung. G. Sultan, Grundriß und Atlas der speziellen Chirurgie. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Schultze und Stursberg, Kopfnickerkrampf als Unfallfolge abgelehnt. — **Soziale Hygiene:** Kruse, Für oder wider Pettenkofer? — **Geschichte der Medizin:** K. Sudhoff, Wie sich die Aerzte im 15. Jahrhundert vor der Pestinfektion zu schützen suchten. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Königsberg i. Pr.

Ueber okulare Gichtanfälle

von

Prof. Dr. **E. Krückmann.**

M. H.! Der Einfluß der Gicht auf die Augenerkrankungen ist schon seit Jahrhunderten bekannt. Der erste, welcher dies in bestimmter Weise ausgesprochen hat, war Morgagni. Zu denjenigen, welche sich weiterhin mit gichtischen Augenleiden erfolgreich beschäftigt haben, gehören in erster Linie Hutchinson, Galezowski, Charcot, Fuchs und Wagenmann. Einen bedeutenden Umfang hat die augenärztliche Literatur aber bis jetzt noch nicht angenommen. Auch fehlt ihr eine zusammenfassende Arbeit, in der die gichtischen Augenerkrankungen erschöpfend dargestellt sind. Soviel geht jedoch aus der Summe der einzelnen Berichte als beachtenswertes Resultat hervor, daß durch die Gicht alle Augenteile mehr oder weniger stark in Mitleidenschaft gezogen werden können. Diese Vielseitigkeit der Augenerkrankungen wird nicht allein von ophthalmologischer Seite, sondern auch in den Werken von Ebstein und Minkowski anerkannt.

Wegen des beschränkten Raumes verzichtet die vorliegende Mitteilung naturgemäß auf eine einheitliche und ausführliche Schilderung aller gichtischen Augenerscheinungen. Sie beschränkt sich darauf, die Wesensart der wichtigsten zu berühren und im Anschluß hieran eine Reihe von Erscheinungen darzustellen, deren Gesamtbild die Vermutung nahelegt, beziehungsweise den klinischen Beweis erbringt, daß auch am Bulbus alle diejenigen klinischen Merkmale zu finden sind, welche den typischen Gichtanfall charakterisieren, und daß dieser Anfall gelegentlich als erstes klinisches Zeichen der Gicht angetroffen werden kann.

Die häufigsten und auffälligsten Erscheinungen spielen sich in dem derben und gefäßarmen Gewebe der Lederhaut ab. Es können daselbst ähnliche Zustände entstehen, wie beispielsweise an den Sehnen, in den Gelenkbändern und Knorpeln. Von der Lederhaut können die gichtischen Veränderungen naturgemäß auf die benachbarten Augenteile übergreifen, sodaß die Bindehaut und Hornhaut, zuweilen auch die Regenbogenhaut und der Ziliarkörper entzündlich affiziert werden. Gelegentlich entwickeln sich in sowie auf der Lederhaut und speziell in ihrem vorderen Abschnitt unter starker Hyperämie flache und spitze Prominenzen, die als Tophi oder doch mindestens als tophiähnliche Gebilde anzusprechen sind. Wenn es auch bis jetzt nicht gelungen und auch wohl nicht viel versucht ist, in diesen Gewebswucherungen Harnsäure und ihre Salze nachzuweisen, so kommen doch Fälle vor, wo andere Salze — Kalksalze — in ihnen gefunden sind. So habe auch ich sowohl bei Gichtikern wie bei Nichtgichtikern gerötete, geschwulstähnliche Lederhautherde gesehen, bei denen amorphe Kalkablagerungen bereits am Ende der zweiten oder am Anfang der dritten Woche auftraten (mikroskopisch kontrolliert). — Außerdem hatte Herr Kollege Ellinger die Liebenswürdigkeit, einen von mir exstirpierten frischen Knoten — an dem äußerlich keine Ablagerungen zu sehen waren — chemisch zu untersuchen. Auch hier zeigten sich keine Harnsäurebestandteile, dagegen Spuren von Kalksalzen, die allem Anscheine nach an irgendwelche Eiweißstoffe gebunden waren. Möglicherweise sind ähnliche Veränderungen auch in den hinteren Lederhautteilen vorhanden, doch sind sie hier der klinischen Beobachtung nur sehr selten zugänglich. Beispielsweise existiert nur eine einzige derartige Beobachtung: Wagenmann sah in einem Auge neben einem typischen Gichtherd an der Skleravorderhälfte auch im Hintergrunde eine „zirkumskripte, nach unten außen von der Papille ge-

Digitized by Google

legene, stark weißlichgrau reflektierende, kegelförmige Prominenz", die er als eine Ablagerung von Harnsäure und ihren Salzen auffaßt.

In Uebereinstimmung mit den gichtischen Affektionen der übrigen Körperteile neigen auch die Augenerkrankungen außerordentlich zu Rückfällen. Speziell die intraokularen — die Iritiden und Iridozyklitiden — sind nun ferner vielfach dadurch ausgezeichnet, daß sie kurz nach einem anderweitigen gichtischen Anfall auftreten, daß sie mit intensiven Kopfschmerzen einhergehen und daß sie sehr langwierig werden können. Andererseits pflegen sie nur ausnahmsweise schwere Sehstörungen zu hinterlassen. — Nun gibt es selbstverständlich auch Erkrankungen der Uvea und speziell ihres vorderen Abschnittes, deren gichtische Natur keineswegs feststeht, auch wenn sie bei Gichtikern auftreten. Im allgemeinen gehören diese Erscheinungen in die große Gruppe der Iritiden, welche im Anschluß von Gelenkentzündungen vorkommen. Eine Ausnahme macht nur die chronisch verlaufende Arthritis deformans, welche allem Anscheine nach nicht zu intraokularen Entzündungen neigt. Dagegen kommen diese Uveitiden bei allen anderen Formen der Mono-, Oligo- und Polyarthritiden vor. In den meisten dieser Fälle bleibt die intraokulare Entzündung auf die vorderen Irisschichten beschränkt. Aber auch dann, wenn die tieferen Iristeile und der Ziliarkörper in Mitleidenschaft gezogen werden, pflegt diese Augenerkrankung recht milde zu verlaufen. Die Veränderungen des hinteren Uvealabschnitts sind viel seltener als die des vorderen. Sie werden immer nur im Gefolge einer Iridozyklitis gefunden. Die nähere Besprechung aller dieser Erscheinungen interessiert an dieser Stelle nicht.

Das wesentliche dieser Mitteilung beruht auf der Schilderung von richtigen okularen Gichtparoxysmen. Es sind daher aus den vielen gichtischen Augenerkrankungen, die ich in Ostpreußen beobachtet habe, für die vorliegende Mitteilung sechs als typisch anzusehende Fälle ausgesucht worden. Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß die Bezeichnung eines Gichtanfalles schon einmal auf eine Augenveränderung angewendet worden ist. Ebstein gedenkt einer „Tenonitis uratica", die auf Kolchikumdosen rasch verschwand und die von dem behandelnden praktischen Arzte zunächst als eine Iritis und dann als eine Panophthalmitis gedeutet, aber schließlich so beschrieben wurde, als wenn eine podagraähnliche Affektion vorlag. Eine augenärztliche Untersuchung war resultatlos verlaufen.

Da man für die Feststellung der gichtischen Prozesse auf die Untersuchung des gesamten Körpers angewiesen ist, so wurde selbstverständlich die Mitarbeit der internen, chirurgischen und zum Teil auch der neurologischen Herren Kollegen in Anspruch genommen.

Fall I. Die erste Beobachtung, welche mich auf die Vermutung eines okularen und speziell eines intraokularen Gichtanfalls brachte, wurde an dem rechten Auge eines 40jährigen kräftigen Landmannes gemacht, der ahnungslos des Nachts von rechtsseitigen heftigen Schmerzen befallen wurde. Diese Schmerzen wurden hauptsächlich in das rechte Auge und in die angrenzenden Teile des Vorderkopfes verlegt (Ziliarneurose). Während des Vormittags trat eine anhaltende Besserung ein, sodaß sich der Kranke nachmittags, wenn auch nicht frei von Beschwerden, so doch ziemlich erleichtert, in Königsberg vorstellen konnte.

Befund: Links war alles normal. — Rechts waren die Lider stark geschwollen. Es bestand ausgesprochene Lichtscheu und starker Tränenfluß. Der Bulbus war deutlich injiziert. Die Hornhaut war matt und die vordere Kammer trübe. Die Iris zeigte eine mäßige Hyperämie und Schwellung. Die Pupille erschien eng, doch erweiterte sie sich nach zweimaliger Atropineinträufelung prompt. Die leiseste Berührung der Lider und namentlich auch des Bulbus verursachten dem Kranken so starke Schmerzen, daß ich zunächst an Uebertreibung dachte. Das Sehvermögen war nur mäßig gestört; der intraokulare Druck ließ sich nicht prüfen. Ich riet zur Aufnahme in die Klinik. Da diese aber erst für den nächsten Tag zugesagt wurde, begnügte ich mich mit den üblichen Verordnungen. Der Kranke erschien aber nicht am nächsten, sondern erst am fünften Tage. In der Zwischenzeit hatten sich die Anfälle mit Regelmäßigkeit des Nachts wiederholt, um während des Tages abzuflauen. Die Besserung während des Tages war so auffällig, daß der Patient mehrfach das Bett verließ, und daß er die Krankheit jeden Abend für erledigt hielt, bis ihn die folgende Nacht eines anderen belehrte. — Bei der Untersuchung am fünften Tage war das Auge noch immer stark gerötet. Die Pupille ließ sich maximal erweitern. Die Hornhaut war glänzend. Es bestand volle Sehschärfe. Dagegen störten das Tränenträufeln und die Lichtscheu noch außerordentlich; auch fand sich an den Lidern und ihrer nächsten Umgebung eine gewisse Schwellung und Druckempfindlichkeit. Nach dem Verlauf einer weiteren Woche war der Bulbus reizfrei. In der Zwischenzeit wurde der Kranke von den verschiedensten Seiten und speziell auch auf Gicht untersucht. Es konnte aber nichts entdeckt werden, was auf die Aetiologie der Augenerkrankung hinwies. Die Aufklärung erfolgte erst nach drei Monaten. Zu dieser Zeit stellte sich ein typischer Gichtanfall in der großen Zehe ein, der mit ähnlichen entzündlichen Augenveränderungen einherging und der nun die Ursache der voraufgegangenen Bulbuserkrankung aufdeckte. Der Patient machte eine Badekur in Wiesbaden durch. Er wird noch gelegentlich von Gichtanfällen geplagt, doch sind die Augen frei geblieben. Ich habe den Kranken im ganzen nur 5mal gesehen, und zwar immer nur während der Tageszeit. Das Auge ist jetzt in jeder Beziehung normal.

Dieser Fall erscheint in seiner Eigenart so charakteristisch, daß er einen weiteren Kommentar überflüssig macht.

Fall II. Bei einer 56jährigen Dame waren plötzlich heftige Schmerzen und entzündliche Veränderungen am rechten Auge aufgetreten. Die Erkrankung hatte des Nachts eingesetzt. Am Tage darauf hatte sich die Kranke etwas wohler befunden, wenn auch die Besserung nur als eine geringgradige bezeichnet werden konnte. Die Nächte waren stets sehr schlecht, zum Teil sogar unerträglich gewesen. Als mir die Kranke eine Woche später zwecks Vornahme einer Glaukomoperation zugeführt wurde, befand sich das Auge in einer höchst traurigen Verfassung.

Befund: Die Lider waren höchstgradig geschwollen und gespannt, Die Lidspalte ließ sich kaum öffnen; es bestand deutliche Chemosis. Die Injektion der Bulbusaußenfläche war eine auffallend starke. Ganz besonders waren hieran die tiefen episkleralen Gefäßschichten beteiligt, sodaß die violetten und blauen Töne vorherrschten. Die Hornhaut war matt und diffus getrübt. Weder von der Iris, noch von der Pupille ließ sich etwas Genaues wahrnehmen. Das Sehvermögen war so tief gesunken, daß eine Kerzenflamme nur in einer Entfernung von 2 m erkannt werden konnte. Alle anderen Funktionsprüfungen waren wegen der intensiven Schmerzen und des hartnäckigen Lidkrampfes unmöglich. Ebenso wie in Fall I löste die geringste Berührung der Lider schon sehr starke Schmerzen aus; dasselbe geschah mitunter schon bei der leisesten Kopfbewegung. Auch in der Klinik steigerten sich die Schmerzen während der ersten Nacht noch dermaßen, daß Morphium gegeben werden mußte. — Bei dem schlechten Sehvermögen, der auffallend starken Chemosis, sowie wegen der unausbleiblichen Gefahr einer profusen Blutung konnte ich mich zu einer Operation nicht entschließen. Das weitere Verhalten zeigte, daß von einem operativen Eingriff keine Rede sein konnte. Zwar blieben die Schwellung und Rötung noch längere Zeit bestehen, doch wurden die nächtlichen Schmerzattacken, die fast regelmäßig zu einer bestimmten Zeit auftraten, immer matter. Allerdings ließ sich klinisch nichts nachweisen, was auf Gicht hinwies. Die Therapie bestand einstweilen in heißen trocknen Verbänden (japanische Dosen), in Bettruhe und in möglichst aufrechter Kopfhaltung. Letztere hat sich bei den okularen Gichtanfällen mehrfach als sehr wohltuend erwiesen. Möglicherweise werden die Zirkulationsverhältnisse dadurch günstig beeinflußt. Das Auge erholte sich zusehends von Tag zu Tag. Am 6. Tage hatte sich die Hornhaut soweit aufgehellt, daß jetzt zum ersten Male Teile der Pupille und der Iris sichtbar wurden. Nun zeigten sich am Pupillenrande verschiedene Verwachsungen, die sich aber nach wiederholten Atropineinträufelungen in großem Ausmaße lösten. Die Tension war nicht erhöht. Das Gesichtsfeld erwies sich intakt. — Da ich den Zustand für einen Gichtanfall hielt so wurde Diät eingehalten und Kolchikum verabfolgt. Das Befinden der Dame besserte sich bald soweit, daß sie jetzt zum Röntgenapparat geführt werden konnte. Hier zeigten sich nun an beiden Füßen verbreiterte und verlängerte Ansatzstellen für die Achillessehne und außerdem am linken Hacken ein ausgesprochener Kalkaneussporn. Auf Befragen erinnerte sich die Dame, daß sie vor zwei Jahren vorne unter dem linken Hacken plötzlich eine rote und empfindliche Auftreibung und im Anschluß daran einen länger dauernden intensiven Fersenschmerz gehabt hätte, durch den sie mehrere Tage lang bettlägerig geworden sei. Auf ein Trauma wußte sie sich nicht zu besinnen. Der Fuß war gleichmäßig gewölbt; jedenfalls fehlte jegliche Anlage zum Plattfuß, sodaß ein besonderer Zug der Plantarfaszie am Kalkaneussporn kaum anzunehmen ist. Auch Gonorrhoe und arthritische Veränderungen konnten nirgends nachgewiesen werden. Es war dieser Sporn überhaupt das einzigste Zeichen, welches als ein gichtisches angesprochen werden konnte. Trifft diese Annahme zu, so wäre die Sache wohl am einfachsten in der Weise zu erklären, daß der unter dem Kalkaneus und in der Nähe der Tubercula calcanei gelagerte Schleimbeutel zur Zeit der plantaren Hackenschwellung gichtig erkrankt war, und daß es dadurch sekundär zur Entwicklung des Kalkaneusspornes kam: Exostosis bursata (Reclus, Schwartz).

Unter weiterer Verabfolgung von gichtischer Diät, Kolchikumpräparaten und lokaler Behandlung erholte sich das Auge fast vollkommen. Einige hintere Synechien und Glaskörpertrübungen sind zurückgeblieben; aber das Sehvermögen hat seine alte Höhe wieder erreicht.

Digitized by Google

Irgendwelche Erscheinungen, die auf einen überstandenen glaukomatösen Zustand hinwiesen, sind nicht auffindbar. Das Auge ist jetzt in jeder Weise gebrauchsfähig. Die Dame ging nach Wiesbaden zur Kur. Ein halbes Jahr darauf traten an mehreren Gelenken gichtische Erscheinungen auf, von denen sie jetzt noch periodisch heimgesucht wird. Das Auge ist empfindlich geblieben, aber niemals wieder ernstlich erkrankt.

Da die Uratablagerungen im Röntgenbilde unsichtbar bleiben, so fehlt im vorliegenden Falle allerdings der Beweis für eine gichtische Bursitis mit anschließender Entwicklung des Kalkaneusspornes. Andererseits spricht bis zu einem gewissen Grade für Gicht die Einseitigkeit des Spornes und des Fersenschmerzes sowie ferner der Umstand, daß die gleichmäßige Wölbung des Fußes einen besonderen Zug der Muskeln und Bänder unwahrscheinlich macht, und daß alle anderen bekannten ätiologischen Momente für die Bildung des Kalkaneusspornes wegfallen. Wenn man nun schließlich das Alter der Patientin berücksichtigt und der Tatsache gedenkt, daß der Kalkaneussporn hauptsächlich bei solchen Gichtikern vorzukommen pflegt, die auch sonst Knochenveränderungen und — wie im vorliegenden Falle — Exostosen am Ansatz der Achillessehne zeigen (Haglund), so dürfte dem einseitigen Vorkommen des Kalkaneussporns eine gewisse diagnostische Bedeutung nicht abzusprechen sein. Seit dieser Zeit achte ich bei zweifelhafter Augengicht auf die Entwicklung des Kalkaneusspornes. Einen allzugroßen Wert kann man ihm zwar nicht beimessen, da er auch angeboren vorkommt und da er aus den verschiedensten Ursachen entstehen kann (Plattfuß, Bänder- und Muskelzug, Trauma, Gonorrhoe, Osteoarthritis: Boerner). Andererseits pflegt er sich bei Gichtikern verhältnismäßig häufig einzustellen. Jedenfalls sah ich ihn unter 8 Fällen von Augengicht 5 mal, darunter 2 mal mit Fersenschmerz verbunden. Ich betrachte daher sein Vorhandensein — beim Ausschluß der anderen Ursachen — als ein Wahrscheinlichkeitszeichen für das Bestehen einer okularen Gicht, falls auch die übrigen Augensymptome darauf hinweisen.

Fall III. Eine 60jährige Frau mit ausgeprägter Arteriosklerose wurde von mir am Star operiert. Unmittelbar nach dem Schnitt kollabierte die Hornhaut; doch ließ sich die Iridektomie gut ausführen und die Linse vollständig entbinden. Abends war die vordere Kammer hergestellt, sowie die Hornhaut glatt und glänzend; die Irisschenkel standen gut. Die Heilung schien einen normalen Verlauf zu nehmen, als plötzlich in der dritten Nacht die allerheftigsten Schmerzen auftraten. Morgens zeigten sich die Lider geschwollen, die Iris war hyperämisch, die Bindehaut chemotisch und die vordere Kammer trübe. Man hatte durchaus den Eindruck, als wenn eine bakterielle Entzündung im Anzuge wäre. Die Berührung der Augenumgebung und ebenso auch aktive wie passive Kopfbewegungen verursachten die heftigsten Schmerzen. Am empfindlichsten war das Jochbein, und besonders an seiner Verbindungslinie mit dem Oberkieferbein. Die Nase, die Ohren und Zähne waren vorher untersucht und gesund befunden worden. Während des Tages ließ der Schmerz etwas nach, doch wiederholte er sich in der folgenden Nacht. Auch in der dritten Nacht trat ein neuer und sehr heftiger Anfall auf. Derselbe war gleichzeitig mit einer starken Blutung und Fibrinausscheidung in die vordere Kammer verbunden. Am folgenden Morgen sah das Auge so trostlos aus, daß man an die Wiederherstellung des Sehvermögens kaum zu denken wagte. Die Schmerzempfindlichkeit hatte dermaßen zugenommen, daß selbst Einträufelungen von angewärmten Lösungen vermieden werden mußten, um einen Lidkrampf und eine Wundsprengung zu verhüten. Nach 10 Tagen erholte sich das Auge langsam. Die nächtlichen Schmerzen traten noch mitunter auf, auch die Hornhaut blieb noch lange trübe. Allmählich aber wurde das Blut und das Fibrin vollkommen resorbiert, so daß — abgesehen von einigen wenigen und durchaus nebensächlichen hinteren Synechien — völlige Heilung eintrat. Das Sehvermögen betrug schließlich mehr wie die Hälfte des normalen. Leider ließ sich die Frau nicht dazu bewegen, die Durchtrennung des dünnen Nachstars vornehmen zu lassen, sonst wäre die Sehschärfe vermutlich noch besser geworden. — Die Frau wurde nach Hause entlassen. Sie hat jetzt überall ausgesprochene gichtische Veränderungen, von denen sie bereits viel geplagt ist.

Bei dieser Patientin hatte sich der erste Gichtanfall gleichfalls im Auge und seiner nächsten Umgebung bemerkbar gemacht, und zwar im Anschluß an ein Trauma, das heißt an eine Staroperation. Beachtenswert ist hier namentlich das Auftreten des Paroxysmus in der dritten Nacht nach der Operation, das Stürmische der Erscheinungen und die völlige Heilung.

Dieser Fall hat vielleicht ein bestimmtes ophthalmologisches Interesse, weil er geeignet ist, manche postoperativ auftretenden und im Endresultat gutartig verlaufenden Iridozyklitiden aufzuklären. Ganz besonders wurde er aber deswegen mitgeteilt, weil an ihm gezeigt werden kann, wie geringgradig die Schädigungen an einem staroperierten Auge ausfallen können, selbst wenn der okulare Gichtanfall als ein sehr heftiger zu betrachten ist. Ueberhaupt scheinen Traumen als Gelegenheitsursache für die Auslösung eines okularen Gichtanfalles nicht allzu selten in Betracht zu kommen.

Fall IV. Einem Major — 52 Jahre alt — flog auf dem Schießplatz ein Stück Messing gegen das linke Auge. An der Hornhaut war eine kleine, nicht perforierende Lappenwunde entstanden. Außerdem war die Pupille mittelweit und reaktionslos: Iridoplegie. Das Auge wurde ambulant behandelt. Die Heilung der Wunde schritt gleichmäßig vorwärts. In der vierten Nacht traten plötzlich Schmerzen im Auge auf. Außerdem wurde das bereits abgeblaßte Auge wieder stark hyperämisch; auch stellten sich von neuem Lichtscheu sowie Tränenträufeln und außerdem Druckempfindlichkeit ein. Die Iris war etwas geschwollen, aber die Pupille durch Atropin zu beeinflussen. Tags darauf Besserung des iritischen Zustandes. Während dieser Zeit — 5 Tage — war die Wunde bereits gut vernarbt. — Auf Befragen wurde mitgeteilt, daß früher schon hier und da kleine Schmerzanfälle in den Gelenken und namentlich in der Hüfte aufgetreten seien, und daß verhältnismäßig oft Wadenkrämpfe vorkämen, welche mitunter sogar das Reiten unerträglich machten.

Unter den geeigneten Verordnungen ging die Iritis im Verlauf einer Woche zurück. Die nächtlichen Schmerzen hatten sich noch mehrfach wiederholt; auch die Druckempfindlichkeit hatte sich noch vier Tage hindurch gehalten; aber bald trat völlige Heilung ein: Keine Synechien, keine Trübungen; die Pupille reagierte wieder prompt. Eine Kur in Teplitz wurde angeschlossen. Im nächsten Manöver wurden Unannehmlichkeiten irgendwelcher Art überhaupt nicht verspürt.

Derartige Fälle legen die Vermutung nahe, daß die sogenannte und viel beschriebene Iritis traumatica unter Umständen weiter nichts als eine gichtische Attacke darstellt. Vermutlich werden durch die Iridoplegie die Zirkulationsverhältnisse so verändert, daß der Gichtanfall verhältnismäßig leicht eintreten kann.

Fall V. Ein anderer Kranker — Potator — litt an Gicht, und hatte bereits mehrfach Podagra gehabt. Er zeigte deutliche Tophi am Ohre. Auch gab er an, gelegentlich augenkrank gewesen zu sein. Seit zwei Tagen befand er sich auf einer Reisetour. Am ersten Tage war das Wetter windig und regnerisch gewesen. In der zweiten Reisenacht traten plötzlich starke Schmerzen im linken Auge auf, sodaß die Weiterfahrt in Königsberg unterbrochen werden mußte.

Befund: Die Hornhaut des linken Auges war glänzend. Es fanden sich einige zarte Präzipitate und hintere Synechien. Die Pupille ließ sich auf Atropin maximal erweitern. Dagegen war das Auge enorm rot und druckempfindlich, sodaß ein auffälliger Gegensatz zu den geringgradigen intraokularen Erscheinungen hervortrat. — Dieser Mann bekam fast jede Nacht einen Schmerzanfall, der zwar nicht besonders stark, aber doch immerhin recht unangenehm war. Während des Anfalles wurde das Auge röter und die Hornhaut deutlich matt. Unter Tags war das Auge abgeblaßt und die Hornhaut glänzend. Auch stellte sich dann im allgemeinen ein gutes Wohlbefinden ein. Diese Attacke dauerte fast zwei Wochen. Die Besserung war eine allmähliche und gleichmäßige. Das Auge wurde vollkommen wieder hergestellt, eine Wiesbadener Kur angeschlossen und das Biertrinken verboten. Seither ist ein Jahr verflossen und ein Gichtanfall nicht wieder aufgetreten.

Fall VI. Schließlich gedenke ich noch eines Falles von chronisch ankylosierender Entzündung der Wirbelsäule. — Ein 54jähriger Mann litt an einer Form der sogenannten Spondylose rhizomélique. Die ganze Wirbelsäule war eine unbewegliche, starre und verknöcherte Masse geworden. Auch das rechte Schultergelenk und die beiden Hüftgelenke waren in ihren Bewegungen höchstgradig beeinträchtigt. Dagegen waren die übrigen Gelenke, sowie namentlich die Zehen und Finger frei beweglich. Eine Ursache für die deformierende Spondylitis ließ sich trotz verschiedenartiger und wiederholter klinischer Untersuchungen nicht nachweisen. Dagegen fanden sich im Skiagramm unter den Beugern des rechten Fußes einzelne graue Schatten, die auf Kalkablagerungen innerhalb der Schleimbeutel oder der Sehnenscheiden bezogen werden mußten. Genaues ließ sich nicht eruieren. Auch hier erkrankte das eine Auge plötzlich an einer Iridozyklitis mit starken nächtlichen Schmerzen, die gleichfalls einen rythmischen Charakter annahmen. Im übrigen stimmte der Fall mit den andern überein: Starke Rötung und Schwellung an den Lidern und am Auge selbst, große Schmerzhaftigkeit bei der geringsten Berührung, günstiger Verlauf.

Da bei chronischer unkomplizierter Arthritis deformans Iritiden nicht nachgewiesen sind, und da ferner für einzelne Fälle der chronischen Ankylosen der Wirbelsäule

Digitized by Google

gelegentlich auch Gicht angeschuldigt worden ist, so möchte ich die typischen Augenparoxysmen in Uebereinstimmung mit dem übrigen Befunde für einen Gichtanfall des Auges halten.

Dieser letzte Fall nimmt insofern eine abweichende Stellung ein, da es nicht gelang, die Augenerkrankung mit der Harnsäure und ihren Salzen in Beziehung zu bringen, was doch bei einem typischen Gichtanfall verlangt werden muß. Dennoch möchte ich dies ausgeprägte klinische Bild zu den Gichtanfällen. rechnen, nur mit dem Unterschiede, daß es sich hier vielleicht um eine Art von „Kalkgicht" handelt. Ich erinnere hierbei an den vorerwähnten Befund von Kalksalzen in den Lederhautknoten. Daß derartige typisch verlaufende Augenerkrankungen bis auf weiteres als gichtisch angesprochen werden können — auch wenn die Zugehörigkeit der Wirbelsäulenerkrankung zur Gicht mindestens als zweifelhaft anzusehen ist —, möchte ich annehmen, solange man bei der Erkennung der Augengicht noch vorwiegend oder ausschließlich auf das klinische Bild angewiesen ist und solange es nicht gelungen ist, durch histologische und chemische Untersuchungen des Auges das Gegenseitigkeitsverhältnis von Harnsäure und Kalksalzen aufzudecken. Für die Begründung dieser Ansicht berufe ich mich noch auf eine Arbeit von Stieda und Bergemann, die Erkrankungen der Schultergelenkschleimbeutel beschrieben haben, welche klinisch mit allen Anzeichen eines Gichtanfalles versehen waren. Nach der Exstirpation wurde aber durch die histologischen und chemischen Untersuchungen in den Wandungen der Schleimbeutel nicht Harnsäure, sondern Kalkablagerungen gefunden. Diese beiden Autoren äußern die Vermutung, daß es sich in solchen Fällen um akute Stadien einer der deformierenden Gelenkentzündung analogen Erkrankung handele.

Zusammenfassung. Gemeinschaftlich ist allen diesen Fällen das plötzliche Auftreten von Schmerzen in der Nacht und die Abnahme während des Tages: der Gichtparoxysmus. — Ferner die starke Schwellung der Bindehaut, welche sich bis zur Chemosis steigern kann, sowie die ausgesprochene Hyperämie des Bulbus, namentlich der tieferen Gefäße. Besonders auffällig ist auch die Schwellung der Lider und die enorme Schmerzhaftigkeit, welche sich mitunter schon bei der geringsten Berührung und sogar bei Kopfbewegungen einstellt. In einigen Fällen tritt ferner das auffällige Mißverhältnis zutage, welches sich zwischen den oft nur geringgradigen Veränderungen im Augeninnern und den heftigen äußeren Erscheinungen bemerkbar macht. Schließlich ist zu betonen, daß trotz starker Anfälle und stürmischer Erscheinungen eine sehr ausgiebige, mitunter sogar völlige Heilung möglich ist, sodaß Funktionsstörungen nur sehr selten weiter bestehen. Speziell möchte ich darauf hinweisen, daß lästige und schwer resorbierbare Glaskörpertrübungen meistens nur dann auftreten und zurückbleiben, wenn gleichzeitig Präzipitate und hintere Synechien vorhanden waren und wenn der Anfall als ein besonders starker angesprochen werden mußte.

In den ersten drei Fällen waren die Anfälle derartig, daß man durch sie überhaupt erst auf das Vorhandensein von Gicht hingelenkt wurde.

Die Erkennung eines intraokularen Gichtanfalles hat immerhin eine gewisse Bedeutung wegen der leichten Verwechselung mit einem akuten Glaukom, zumal das echte Glaukom sehr oft bei gichtisch Erkrankten auftritt (Eversbusch, Wagenmann). Keiner dieser Kranken hat trotz vorübergehender Drucksteigerung im Augeninnern — welche wegen der Schmerzhaftigkeit allerdings leider nicht zu prüfen aber dennoch mit Sicherheit anzunehmen war — irgendein Zeichen zurückbehalten, das als ein glaukomatöses gedeutet werden konnte. Daß die Gicht und besonders der Gichtanfall sich klinisch zum ersten Male am und im Auge kundgibt, hat bei seiner vielfach wechselnden und nomadenhaften Domizilierung nichts Auffälliges. Zu diskutieren ist nur noch die Frage, ob bei den heftigen Paroxysmen zunächst die iritischen oder die skleritischen Erscheinungen auftreten. Leider läßt sich dies klinisch schwer entscheiden, wenn die Veränderungen sehr stürmisch sind. Es macht bisweilen den Eindruck, als wenn die vordere Uvea zuerst erkrankt, sodaß die äußeren Augenteile ähnlich wie die paraartikulären Gewebe erst sekundär und in Analogie mit dem typischen Gichtanfall sehr stark in Mitleidenschaft gezogen werden. Sollte aber die Sklera zunächst affiziert werden, was doch scheinbar in anderen Fällen vorkommt, so wäre vielleicht daran zu denken, ob nicht manche Formen von starken Kopfschmerzen durch einen Gichtanfall zu erklären sind, dessen Sitz in der homolog gebauten Dura mater zu suchen ist, um so mehr als Harnsäure und ihre Salze in den Hirnhäuten angetroffen werden.

Schließlich erwähne ich noch, daß es mir unmöglich war, die Purinfütterung zu diagnostischen Zwecken heranzuziehen. Speziell im Fall VI hätte das Eintreten einer Veränderung der Harnsäureausscheidung einen gewissen Wert haben können. Diese subtilen und zeitraubenden Untersuchungen waren aber leider nicht durchführbar.

Literatur: Ebstein, Die Natur und Behandlung der Gicht. (Wiesbaden 1906, I. F. Bergmann.) — Minkowski, Die Gicht. (Wien 1903, Alfred Hölder.) — Wagenmann, Einiges über Augenerkrankungen bei Gicht. (Graefes A. 1897, Bd. 43.) — Haglund, Ueber den sogenannten Kalkaneussporn. (Ztschr. f. orthopäd. Chir. 1908, Bd. 19. — Boerner, Ueber den sogenannten Kalkaneussporn. (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1909, Bd. 101.) — Bergemann und Stieda, Ueber die mit Kalkablagerung einhergehende Entzündung der Schulterschleimbeutel. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 52.) — Schittenhelm, Natur und Wesen der Gicht. (Beihefte zur Med. Klinik 1907, H. 4.)

Abhandlungen.

Aus dem Universitäts-Laboratorium für medizinische Chemie und experimentelle Pharmakologie zu Königsberg i. Pr.

Die Bromretention nach Verabreichung von Bromiden und ihre Beeinflussung durch Zufuhr von Kochsalz

von

Alexander Ellinger und **Yashiro Kotake.**

Bei Gelegenheit einer größeren Untersuchung über die Verteilung von Brom im Organismus nach Darreichung anorganischer und organischer Brompräparate haben wir auch die Ausscheidungsverhältnisse der Bromide und ihre Beeinflussung durch die Kochsalzzufuhr nochmals einer experimentellen Prüfung unterworfen. Es schien uns dies nicht überflüssig, obwohl bereits eine Reihe von Experimentalarbeiten über den Gegenstand angestellt sind, weil die vorliegenden Versuchsresultate und noch mehr die aus ihnen gezogenen Schlußfolgerungen einander zum Teil strikt widersprechen.

Einigkeit scheint bei den Autoren darüber zu herrschen, daß die Zufuhr von Bromiden zu erhöhter Ausscheidung von Chloriden im Harn führt, dagegen leugnet v. Wyß[1]), „daß vermehrte Chlorzufuhr zu einer vermehrten Ausscheidung des gleichzeitig gereichten oder schon im Körper befindlichen Brom führt". Diese Annahme ist ein unentbehrliches Glied in der Kette von Schlüssen, die v. Wyß zu der Folgerung führen, daß „die Bromvergiftung auf den Chlormangel" zu beziehen sei. Die wichtige Tatsache, die v. Wyß im Tier-

[1]) H. v. Wyß, Ueber das Verhalten der Bromsalze im menschlichen und tierischen Organismus. (A. f. exp. Path. u. Ther. 1906, Bd. 45, S. 266, und 1908, Bd. 49, S. 186.) — H. v. Wyß u. A. Ulrich, Die Bromtherapie der Epilepsie auf experimenteller Grundlage. (A. f. Psych. u. Nerv. 1909, Bd. 46, S. 197.)

Digitized by Google

versuch sichergestellt hat, daß sowohl die chronische wie die akute Bromidvergiftung in kurzer Zeit durch Chlordarreichung rückgängig gemacht werden kann, läßt an sich verschiedene Deutungen zu. Wenn man aber mit v. Wyß die Verdrängung der Bromide durch die Chloride in Abrede stellt, so kann man die rettende Wirkung der Chloride nicht darin sehen, daß der Bromgehalt des Bluts und der Organe vermindert, sondern nur darin, daß der Chlormangel beseitigt wird. Bei der prinzipiellen Bedeutung, die v. Wyß' Lehre für die Anschauungen über die Bromvergiftung und die Bromtherapie hat, scheint es deshalb gerechtfertigt, seine Versuche einer kritischen Besprechung zu unterziehen und durch neue zu ergänzen.

Leider hat v. Wyß bei der Mehrzahl seiner vielen, sorgfältigen Harnanalysen die Chlorausscheidung nicht berücksichtigt. So ist ihm der Zusammenhang zwischen Chlorid- und Bromidausscheidung entgangen. Er betont dagegen stark die annähernde Konstanz der prozentischen Bromausscheidung, die sich von einem bestimmten Zeitpunkt an zeigt. Seine Versuchsreihen sind aber deshalb nicht besonders geeignet zur Erkenntnis, wie sich das Bromgleichgewicht herstellt, weil nur in einer einzigen, der in seiner Tabelle I wiedergegebenen, bei gleichbleibender Bromzufuhr lange genug die Ausscheidung beobachtet worden ist. Betrachtet man aber hier die Schwankungen der absoluten und der prozentischen Bromwerte, so erscheinen in der entscheidenden Zeit vom 19. bis zum 27. Tage jene nicht größer als diese. Auch aus den übrigen Versuchsprotokollen scheint uns nicht hervorzugehen, daß die prozentische Bromausscheidung bessere Aufschlüsse über das gesetzmäßige Verhalten von Bromeinfuhr zu Bromausfuhr gibt als die absolute. Was nun die beiden Versuche über den Einfluß der Kochsalzzulage auf die Bromausscheidung angeht (Tabelle XII und XIII der ersten Arbeit), so kann der erste kein klares Resultat geben, weil gewöhnliche, gemischte Kost mit variierendem Salzgehalt verabreicht wurde, wie ausdrücklich vermerkt ist; im zweiten Versuch aber ist die Steigerung sowohl der prozentischen wie der absoluten Bromwerte vom Tage der Kochsalzzulage so groß, daß uns der Versuch, die Vermehrung mit einer Obstipation des Patienten zu erklären, gewagt erscheint. In der zweiten Arbeit v. Wyß' sind dagegen zwei Versuchsprotokolle enthalten, die die Wirkung des Theobromins veranschaulichen sollen, und in welchen auch über die Chlorausscheidung Angaben enthalten sind. Die erste Tabelle ist leider durch Druckfehler entstellt. (Die Werte des 7. Tages sind unverständlich, vom 8. Tage sind die Kolumnen „Total-Bromausscheidung" und „Cl pro 100 ccm" anscheinend verwechselt.) Ueberblickt man die ganzen Zahlenreihen, ohne der prozentualischen Bromausscheidung, die auch hier namentlich im Laufe des ersten Versuchs erheblich schwankt, vor der Total-Bromausscheidung eine erhöhte Bedeutung zuzumessen, so fällt am meisten die annähernde Proportionalität zwischen Gesamt-Chlor- und Gesamt-Bromausscheidung vom 8. Tage an in die Augen. In dem ersten Versuche beträgt die Brommenge in Prozent der Chlormenge ausgedrückt an den 4 Versuchstagen: 16, 17, 16, 15%; im zweiten Versuche: 13, 12, 10,5, 14%.

Es lag, wie die kritische Betrachtung der Wyßschen Versuche zeigt, in diesen kein Material gegen die von Kunkels Schülern Büchner[1]), Fell[2]) und Fessel[3]) sowie von Hondo[4]) und von Hoppe[5]) gestützte Auffassung vor, daß die Kochsalzzufuhr beziehungsweise Abgabe von bestimmenden Einfluß auf die Bromausscheidung ist. Da aber zugestanden werden muß, daß in der Arbeit Fessels der entscheidende Versuch sich nur auf qualitative Bromproben stützt, daß Hondos im übrigen überzeugende Versuchsreihen am Menschen eine allzu kurze Brom-Darreichungsperiode aufweisen, und da endlich keine Experimente vorlagen, in denen auch der Halogengehalt des Bluts neben dem des Harns kontrolliert wurde, so füllten wir diese Lücke durch eigene Versuche an Kaninchen aus.

In der ersten Versuchsreihe wurden 2 Kaninchen von annähernd gleichem Gewicht auf gleiche Nahrung — 300 g Kohlblätter — gesetzt. Nachdem in einer 3tägigen Vorperiode festgestellt war, daß die tägliche Kochsalzausscheidung annähernd konstant und bei beiden gleich war, erhielten beide per Schlundsonde täglich 0,332 g Bromnatrium entsprechend 0,251 g Brom, pro Kilo Tier annähernd 0,2 g Brom. Kaninchen I erhielt außerdem täglich 2 g Kochsalz, Kaninchen II 2 g Natriumazetat, wodurch, wie die Tabellen I und II zeigen, die Harnvolumina bei beiden Tieren fast genau gleichmäßig beeinflußt wurden. Am 7. und 11. Tage wurde aus der Karotis Blut entnommen und in 10 ccm Blut nach dem Veraschen Gesamt-Halogen und Brom bestimmt. Am 14. Tage wurde der Versuch abgebrochen, weil am Tage vorher sich ein mäßig starker Durchfall eingestellt hatte. Der Urin wurde, soweit er nicht spontan entleert war, täglich genau zur gleichen Zeit abgedrückt. Das Gesamt-Halogen wurde im frischen filtrierten Urin nach Volhard titriert, das Brom im veraschten Harn nach dem von v. Wyß beschriebenen Verfahren bestimmt, von dessen Zuverlässigkeit wir uns durch wiederholte Kontrollanalysen an Mischungen von NaCl- und NaBr-Lösungen und an Harnen mit Bromnatriumzusatz überzeugten. Die einzige Abänderung, die wir vornahmen, bestand darin, daß das Kölbchen, in dem sich die zu analysierende Flüssigkeit befand, während der Luftstrom durchging, auf 50—60° erwärmt wurde. Durch diese Maßregel wird das Uebertreiben des Broms wesentlich beschleunigt, ohne daß die Genauigkeit der Analyse leidet. Wir überzeugten uns stets von der Vollständigkeit der Bromaustreibung dadurch, daß nach der letzten Titration im Laufe von 2 Stunden kein Jod in den Vorlagen mehr frei wurde. — Die Chlor- und Bromwerte sind wegen des bequemeren Vergleichs mit den Resultaten anderer Autoren in Gramm angegeben, das Verhältnis Cl : Br (beziehungsweise Gesamt-Halogen : Brom) aber nach dem Vorgang Bönnigers[1]) nach Molen berechnet, da der Ersatz der beiden Elemente selbstverständlich nur im Verhältnis der Atomgewichte erfolgen kann.

Kaninchen Nr. 1.

Täglich 300 g Kohl; täglich 0,251 g Br (0,322 g NaBr) + 2,0 g NaCl

Datum	Körpergewicht g	Menge des Harns ccm	Reaktion	spezifisches Gewicht	Cl (absol. Menge) g	Cl in 100 ccm	Br (absol. Menge) g	Br in 100 ccm	Gesamt-Halogen : Br (Molen)
2. Aug.	—	230	alkal.	1014	0,4246	0,185	—	—	—
3. „	—	216	„	1015	0,3814	0,177	—	—	—
4. „	—	215	„	1015	0,3968	0,185	—	—	—
5. „ [1])	1340	605	„	1016	3,0971	0,511	0,1450	0,024	100 : 2,04
6. „	1320								
7. „	1290	485	„	1017	2,5826	0,533	0,2015	0,042	100 : 3,35
8. „	1270								
9. „	1240	530	„	1018	2,6830	0,506	0,3981	0,075	100 : 6,18
10. „	1230								
11. „ [2])	1230	600	„	1020	2,8925	0,482	0,3931	0,066	100 : 5,69
12. „	1170								
13. „	1195	570	„	1019	2,5213	0,442	0,3370	0,059	100 : 5,60
14. „	1185								
15. „ [3])	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Blut:	Datum	Menge des Blutes ccm	Cl (absol. Menge) g	Cl in 100 ccm	Br (absol. Menge) g	Br in 100 ccm	Gesamt-Halogen : Br (nach Molen)
	11. Aug.	10,0	0,02698	0,270	0,00639	0,064	100 : 9,52
	15. „	10,0	0,0301	0,301	0,00799	0,080	100 : 11,5

[1]) Bromfütterung angefangen. [2]) Blut entnommen. [3]) Blut entnommen, Durchfall

Kaninchen Nr. 2.

Täglich 300 g Kohl; täglich 0,251 g Br (0,322 g NaBr) + 2,0 g CH_3COONa.

Datum	Körpergewicht g	Menge des Harns ccm	Reaktion	spezifisches Gewicht	Cl (absol. Menge) g	Cl in 100 ccm	Br (absol. Menge) g	Br in 100 ccm	Gesamt-Halogen : Br (Molen)
2. Aug.	—	220	alkal.	1014	0,3593	0,163	—	—	—
3. „	—	218	„	1014	0,4024	0,185	—	—	—
4. „	—	200	„	1014	0,3692	0,185	—	—	—
5. „ [1])	1390	555	„	1014	0,7251	0,131	0,0581	0,001	100 : 3,157
6. „	1400								
7. „	1340	495	„	1015	0,6469	0,131	0,0870	0,002	100 : 5,64
8. „	1320								
9. „	1340	575	„	1015	0,6981	0,121	0,2664	0,046	100 : 14,50
10. „	1330								
11. „ [2])	1320	555	„	1015	0,6305	0,114	0,2661	0,048	100 : 15,79
12. „	1290								
13. „	1250	650	„	1016	0,7292	0,112	0,3116	0,048	100 : 16,38
14. „ [3])	1200								
15. „ [4])	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Blut:	Datum	Menge des Blutes ccm	Cl (absol. Menge) g	Cl in 100 ccm	Br (absol. Menge) g	Br in 100 ccm	Gesamt-Halogen : Br nach Molen)
	11. Aug.	10,0	0,0227	0,227	0,01598	0,16	100 : 23,80
	15. „	10,0	0,0252	0,252	0,01678	0,1678	100 : 22,83

[1]) Bromfütterung angefangen. [2]) Blut entnommen. [3]) Leichter Durchfall. [4]) Blut entnommen.

[1]) O. Büchner, Ueber die Retention von Bromsalzen im tierischen Organismus. Inaug.-Diss. Würzburg 1898.

[2]) J. Fell, Schicksale der Bromsalze im tierischen Organismus. Inaug.-Diss. Würzburg 1899.

[3]) F. Fessel, Ueber das Verhalten des Broms im Tierkörper. (Münch. med. Wochschr. 1899, S. 1270.)

[4]) T. Hondo, Zur Frage der Substitution des Chlors durch Brom. (Berl. klin. Woch. 1901, S. 205.)

[5]) J. Hoppe, Die Beziehungen der Bromwirkung zum Stoffwechsel der Epileptiker. (Neurol. Zbl. 1906, Nr. 21.)

[1]) M. Bönniger, Die Substituierung des Chlors durch Brom im tierischen Körper. (Ztschr. f. exp. Path. u. Ther. 1907, Nr. 4, S. 418.)

Digitized by Google

Die Versuche bestätigen vollständig die Resultate von Hondo am Menschen, daß bei kochsalzreicher Nahrung die Bromausfuhr vom ersten Tage an größer ist, als bei kochsalzarmer Kost, und sie erweitern sie durch den Nachweis, daß die Bromanhäufung im Blut unter sonst gleichen Bedingungen beim kochsalzarmen Tier eine viel bedeutendere ist als beim kochsalzreichen. Sie demonstrieren zugleich von neuem die grundsätzliche Berechtigung der von Richet und Toulouse[1]) eingeführten Behandlungsmethode der Epilepsie und bestätigen am Kaninchen die Resultate, die Hoppe durch die Untersuchung des Magensafts von Epileptikern auf Chlor und Brom nach kochsalzarmer und kochsalzreicher Kost erhalten hat.

Kaninchen Nr. 3
täglich 300 g Kohl, 0.251 g Br (0,322 g NaBr).

Datum	Körpergewicht g	Menge des Harns ccm	Reaktion	spezifisches Gewicht	Cl (absol. Menge) g	Cl in 100 ccm	Br (absol. Menge) g	Br in 100 ccm	Gesamt-Halogen: Br (Molen)
5. Aug.	—	220	alkal.	—	—	—	—	—	—
6. „	—	260	„	1015	0,3640	0,140	—	—	—
7. „	—	275	„	1014	0,3451	0,128	—	—	—
8. „ [1])	1510	560	„	1013	0,6588	0,120	0,059	0,011	100: 3,77
9. „	1510								
10. „	1460	550	„	1013	0,6014	0,109	0,097	0,018	100: 6,67
11. „	1520								
12. „	1500	570	„	1012	0,5776	0,101	0,2591	0,046	100:16,68
13. „	1510								
14. „	1400	610	„	1013	0,6670	0,109	0,2827	0,046	100:15,30
15. „ [2])	1370								
16. „ [3])	1320	575	„	1020	2,5230	0,429	0,5146	0,090	100: 7,67
17. „	1340								
18. „	1360	400	„	1019	—	0,425	—	0,064	100: 6,03
19. „ [4])[5])	1330								

Blut:	Datum	Menge des Blutes ccm	Cl (absol. Menge) g	Cl in 100 ccm	Br (absol. Menge) g	Br in 100 ccm	Cl:Br (Molen)
	15. Aug.	10,0	0,02166	0,217	0,01518	0,152	100:23,75
	19. „	10,0	0,0277	0,277	0,00639	0,064	100: 9,186

[1]) Bromfütterung angefangen. [2]) Blut entnommen. [3]) NaCl-Fütterung (täglich 2,0 g) angefangen. [4]) Blut entnommen. [5]) Harn nur von 12 Stunden gesammelt.

Kaninchen Nr. 4
täglich 300 g Kohl, 0,251 g Br (0,322 g NaBr)

Datum	Körpergewicht g	Menge des Harns ccm	Reaktion	spezifisches Gewicht	Cl (absol. Menge) g	Cl in 100 ccm	Br (absol. Menge) g	Br in 100 ccm	Gesamt-Halogen: Br (Molen)
5. Aug.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6. „	—	240	alkal.	1013	0,3629	0,151	—	—	—
7. „	—	250	„	1013	0,3796	0,144	—	—	—
8. „ [1])	1360	550	„	1013	0,6717	0,122	0,0527	0,010	100: 3,37
9. „	1420								
10. „	1390	550	„	1013	0,6443	0,118	0,0879	0,016	100: 5,71
11. „	1440								
12. „	1450	540	„	1013	0,5214	0,098	0,2416	0,045	100:16,97
13. „	1420								
14. „	1380	560	„	1013	0,5622	0,100	0,2560	0,046	100:16,82
15. „ [2])	1350								
16. „ [3])	1320	560	„	1016	0,6687	0,114	0,2595	0,046	100:15,26
17. „	1320								
18. „	1350	410	„	1017	—	0,107	—	0,050	100:16,67
19. „ [4])[5])	1360								

Blut:	Datum	Menge des Blutes ccm	Cl (absol. Menge) g	Cl in 100 ccm	Br (absol. Menge g	Br. in 100 ccm	Cl:Br (Molen)
	15. Aug.	10,0	0,02272	0,227	0,01598	0,1598	100:23,81
	19. „	10,0	0,02485	0,249	0,01758	0,1758	100:23,91

[1]) Bromfütterung angefangen. [2]) Blut entnommen. [3]) CH_3COONa-Fütterung (täglich 2,0 g) angefangen. [4]) Blut entnommen. [5]) Harn nur von 12 Stunden gesammelt.

Die zweite Versuchsreihe soll die Verdrängung des Broms aus dem Körper durch Kochsalz bei fortbestehender Bromdarreichung demonstrieren. Zwei Kaninchen wurden unter gleichen Versuchsbedingungen gehalten und ihnen so lange Bromnatrium gegeben, bis zirka 24% des Gesamthalogens (nach Molen berechnet) im Blute durch NaBr ersetzt war. Dann wurde dem Versuchstier III Kochsalz, dem Versuchstier IV Natriumazetat zugelegt, wodurch wieder die Diurese gleichmäßig gestaltet wurde. Der Erfolg, die Verdrängung des Broms durch Chlor ist eklatant: Die Bromausscheidung ist beim Kochsalztier viel größer, der Bromgehalt des Bluts sinkt von 24 auf 9,2% des Gesamthalogens, während der des Natriumazetat-Kaninchens noch um ein Geringes ansteigt.

Als unsere Versuche nahezu abgeschlossen waren, kamen zwei Arbeiten zu unserer Kenntnis, die unser Thema eng berühren, die Experimentaluntersuchung von E. Frey[1]) über die Ursache der Bromretention und Laudenheimers[2]) Abhandlung: Zur Behandlung und Theorie des Bromismus. Zu der Erklärung, die Frey für die Bromretention aus seinen sorgfältigen Analysen von Harn und Blutserum nach intravenöser Injektion von Bromiden unter verschiedenen Diureseverhältnissen beim salzarmen und salzreichen Tier erschließt, stimmen unsere Versuche aufs beste, und den Darlegungen, die Laudenheimer aus der Praxis heraus über die Ursachen des Bromismus gibt, können wir uns durchaus anschließen.

Wie wir eingangs bereits ausgeführt haben, muß derjenige, der die Verdrängung der Bromide durch die Chloride bestreitet, zu der Annahme gelangen, daß die Bromintoxikation auf Chlormangel beruht. Da nach unserm Versuche aber schon eine Zulage von 2 g Kochsalz genügt, um bei fortdauernder Bromdarreichung einen Bromgehalt von 24% des Gesamthalogens (nach Molen) in 3 Tagen fast auf 9% herabzudrücken, so liegt die Erklärung ebenso nahe, daß die Intoxikationserscheinungen spezifische Wirkungen des Broms sind, und daß sie nach Kochsalzzufuhr aufhören, weil das Brom aus dem Körper verschwindet. Es muß deshalb die Frage aufgeworfen werden: Worauf stützt sich sonst die Lehre, daß der Bromismus auf Chlormangel beruht und daß die therapeutischen Erfolge der Chlorentziehung zu verdanken sind?

Eine kräftige Stütze für die Wyßsche Auffassung boten die Versuche von Grünwald.[3]) Nach diesem Autor zeigen Kaninchen, welche als chlorfreie Nahrung Mais erhielten und durch wiederholte Diuretingaben noch zu erheblichen Chlorabgaben gezwungen wurden, Vergiftungserscheinungen, die denen der Bromintoxikation gleichen. Wir haben uns große Mühe gegeben, die Versuchsresultate von Grünwald zu reproduzieren — aber ohne Erfolg. Es gelang uns wohl, durch das Verfahren Grünwalds die Chlorwerte im Harn auf wenige Milligramm (2—5 mg) herabzudrücken, aber nie, so niedrige Chlorwerte im Blut zu erreichen, wie sie sich in Grünwalds Protokollen finden. Vielmehr starben vier Versuchstiere, als der Chlornatriumgehalt auf 0,37 bis 0,41 Volumprozent gegen 0,45 in der Norm gesunken war. Dabei erinnerte wohl das Bild der durch Chlorentziehung getöteten Tiere entfernt an das der bromvergifteten, insofern kurz vor dem Tode bei beiden Kategorien eine deutliche Parese der Extremitäten wahrnehmbar war, sodaß keine geordneten Bewegungen mehr ausgeführt werden konnten. Aber im übrigen war das Vergiftungsbild grundverschieden. Die chlorarmen Kaninchen starben ganz unerwartet. Nachdem wir sie eine oder wenige Stunden vorher sich hatten innerhalb und außerhalb des Käfigs normal bewegen sehen, fanden wir sie auf der Seite liegend, ohne nennenswerte Reaktion auf äußere Reize, aber nicht etwa vollkommen gelähmt. Kurze Zeit nachher — höchstens nach wenigen Stunden — trat ohne charakteristische Symptome der Tod ein. Dagegen beherrschen bei den mit Brom vergifteten Kaninchen die Erscheinungen der Ataxie, wie man sie bei Patienten mit Störungen im Kleinhirn beobachtet, das Bild und dauern tagelang an, bis kurz vor dem Tode die willkürlichen Bewegungen fast ganz aufhören. Einen länger dauernden Lähmungszustand haben wir meist nicht beobachtet, vielmehr erfolgten auf starke Reize immer noch bis kurz vor dem Ende Abwehrbewegungen. Nach unsern Erfahrungen kann also der Vergleich mit den an Chlorhunger zugrunde gegangenen Kaninchen nicht in dem Sinne verwertet werden, daß der Bromismus auf Chlorarmut beruht.

[1]) Ch. Richet et Ed. Toulouse (Cpt. r. de l'acad. des sciences 1899, Bd. 129, S. 850).

[1]) E. Frey, Die Ursache der Bromretention. Ein Vergleich der Chlor- und Bromausscheidung durch die Nieren. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1910, Bd. 8, S. 29.)

[2]) R. Laudenheimer, Zur Behandlung und Theorie des Bromismus. (Neurol. Zbl. 1910, S. 461.)

[3]) H. F. Grünwald, Beiträge zur Physiologie und Pharmakologie der Niere. (A. f. exper. Path. u. Pharm. 1909, Bd. 60, S. 360.)

Digitized by Google

Aber wir halten uns nicht für berechtigt, Grünwalds Beobachtungen zu bestreiten, da es uns nicht gelang, den Grad von Chlorverarmung des Bluts zu erzielen, den er hat konstatieren können.

Das letzte Argument für die Wyßsche Auffassung entstammt den Erfahrungen der diätetischen Therapie bei Epileptikern. Nach dem Urteil vieler Aerzte und ganz besonders nach den Mitteilungen, die vor kurzem v. d. Velden[1]) veröffentlicht hat, kann man bei manchen Epileptikern auch ohne Brombehandlung durch kochsalzarme Diät die Zahl der Anfälle herabsetzen und durch reichliche Kochsalzzulage Anfälle hervorrufen. Der experimentelle Beweis, daß bei der kochsalzarmen Kost die günstigen Wirkungen wirklich durch die Chlorverminderung erzielt wird, scheint uns indessen nicht erbracht, solange nicht eine Herabsetzung des Chlorgehalts im Blut festgestellt ist, worauf übrigens v. d. Velden selbst hinweist. Der schädliche Einfluß der Chlorvermehrung aber läßt sich nur dann erweisen, wenn der Organismus der Epileptiker, an welchen das Experiment ausgeführt wird, sicher bromfrei ist. Diese Bedingung ist leider in den Versuchen v. d. Veldens nicht erfüllt. Seine Patienten haben teils während der Versuchsperiode, teils vorher Bromide erhalten, in einem Falle fehlt eine Angabe darüber, ob vorher Bromide genommen waren.

Aus dem Angeführten geht hervor, daß ein Beweis dafür, daß die Chlorentziehung an sich die epileptischen Anfälle unterdrückt, ebensowenig geliefert ist wie dafür, daß der Bromismus auf dem Chlormangel beruht. Dagegen berichtet Laudenheimer über Erfahrungen, die gegen diese Annahme sprechen. Wenn es wirklich Formen des Bromismus gibt, die allein durch die diuretische Wirkung der Digitalis geheilt werden, so kann man für diese von Laudenheimer als „Spätformen" des Bromismus beschriebenen Fälle kaum die Chlorarmut verantwortlich machen. Es läge dann jedenfalls näher, anzunehmen, daß der Körper durch die Diurese von retinierten Bromiden befreit wird, als daß etwa nur der Wassergehalt vermindert, der prozentische Kochsalzgehalt aber erhöht wird. Entscheidung können auch in dieser Frage nur Analysen des Bluts oder — nach Hoppes Vorgang — des Magensafts auf Chloride und Bromide vor und nach der Wirkung der Digitalis bringen.

Wir glauben durch unsere Versuche bewiesen zu haben, daß die durch v. Wyß bestrittene Verdrängung der Bromide aus dem Organismus durch Chloride existiert, und durch unsere Kritik die ungenügende Begründung der Ansicht gezeigt zu haben, daß die Bromide nicht eine spezifische Bromionenwirkung ausüben, sondern nur durch die Verminderung des Chlorgehalts in Blut und Organen ihre therapeutischen und ihre toxischen Einflüsse entfalten. Wir wollen aber keineswegs in den entgegengesetzten Fehler verfallen anzunehmen, daß die spezifische Bromwirkung bereits erwiesen sei. Durch Experimente mit Bromiden wird sich diese Frage auch kaum entscheiden lassen, weil wir bisher keinen Weg kennen, Bromide im Körper aufzustapeln, ohne Chloride zu entziehen.

Es könnte angesichts dieser Sachlage die ganze Erörterung fast als ein müßiger Streit erscheinen, der höchstens für den Theoretiker ein gewisses Interesse hat. Aber es genügt an die zitierten Fälle von Laudenheimer oder an die von Hoppe betonten Komplikationen zu erinnern, die bei der Bromtherapie durch Salzretentionen infolge von Niereninsuffizienz oder von interkurrenten Infektionskrankheiten eintreten können, um zu zeigen, daß den verschiedenen theoretischen Auffassungen auch ein verschiedenes praktisches Vorgehen entspricht. Auch um die richtige Auswahl organischer Brompräparate zu treffen, wird es von Bedeutung sein zu wissen, ob Chlormangel oder spezifische Bromwirkung bei der Therapie und bei den Intoxikationen das wesentliche ist. Diese Frage hoffen wir demnächst an anderer Stelle an der Hand eines reichhaltigen Versuchsmaterials erörtern zu können.

[1]) R. v. d. Velden, Beobachtungen an Epileptikern. Ein Beitrag zur Bedeutung des Chlornatriums für gewisse Formen der Epilepsie. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1909, Bd. 38, S. 68.)

Aus der Königl. med. Klinik (Geheimrat Lichtheim) zu Königsberg i. Pr. und der serologischen Abteilung (Geheimrat v. Wassermann), des Königlichen Institutes für Infektionskrankheiten zu Berlin (Geh. Obermedizinalrat Gaffky).

Ueber lokale Immunisierung der Eingangspforten von Infektionen

von

Priv.-Doz. Dr. **Heinrich Lippmann.**

Ehrlich hatte in seiner Seitenkettentheorie den Satz aufgestellt, daß jede Zelle, die imstande sei, Gift zu binden, auch Antikörper zu produzieren vermöge, die dann im Ueberschuß produziert und ins Blut abgestoßen, hier als Säfteimmunität imponierten.

Nun hatten Wassermann und Citron[1]) demgemäß nachgewiesen, daß in der Tat eine lokale Immunkörperbildung stattfinde. So erhielten sie bei Injektion von Typhusbazillen in Pleura, Peritoneum und Blutbahn stets an dem Orte der Injektion die stärkste Immunkörperbildung.

Aehnlich konnten Römer,[2]) v. Dungern[3]) und Leber[4])[5]) bei Antigeninjektionen ins Auge, beziehungsweise ins subkonjunktivale Gewebe hier zuerst das Auftreten der Antikörper nachweisen.

Nachdem nun weiter aus klinisch-therapeutischen Erfahrungen, die weiter unten noch eingehend gewürdigt werden müssen, festgestellt war, daß die Auskleidungszellen der Schleimhäute der großen Hohlorgane, wie z. B. des ganzen Verdauungstraktus gewißermaßen außerhalb der Säftebahn liegen, war hiermit theoretisch die Grundlage geschaffen, an diesen Auskleidungszellen die Schaffung einer lediglich an sie gebundenen, nicht allgemeinen Immunität zu versuchen.

Grundbedingung für die Anstellung solcher Versuche war das Vorhandensein eines Giftes, daß sowohl vom Darmkanal wie von der Subkutis aus wirkte, sodaß nach Erzielung einer hohen Immunität vom Magendarmkanal aus die nachfolgende Prüfung durch Subkutaninjektion ergeben mußte, ob es sich hier um eine per os erworbene allgemeine oder um eine lediglich lokale[6]) Immunität des Darmes handelte.

Dies Gift, das einzige bisher uns bekannte echte bakteriitische, das vom Darmkanal aus wirkte, ist das Botulinustoxin.

Für dies Gift hatte Tchitchkine[7]) in Anlehnung an die klassischen Ehrlichschen Arbeiten über die Rizinimmunität durch Säugung[8]) die Möglichkeit stomachaler Immunisierung nachgewiesen.

Nach fast zweijährigen Bemühungen gelang es mir endlich durch freundliche Vermittlung des Herrn Dr. Leuchs einen gut giftbildenden Stamm zu erhalten.

Genaue Beschreibung der einzelnen Eigenschaften des Stammes kann ich durch den Hinweis übergehen, daß es sich um den Stamm E von Leuchs handelt, der von ihm

[1]) Wassermann u. Citron, Ueber die Bildungsstätten der Typhusimmunkörper. (Ztschr. f. Hyg. 1905, Bd. 50, S. 309.)

[2]) Römer, Experimentelle Untersuchungen über Abrinimmunität als Grundlagen einer rationellen Sequirity-Therapie. (Graefes A. Bd. 52, S. 72.

[3]) v. Dungern (Die Antikörper S. 133).

[4]) Leber, Immunitätsverhältnisse der vorderen Augenkammer. (Graefes A. Bd. 54, S. 413.)

[5]) Leber, Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der biologischen Vorgänge bei Tuberkulose. (Ztschr. f. Hyg. 1901, Bd. 61, S. 465.)

[6]) Unter lokaler Immunität ist in dieser Arbeit nur die isolierte eines einzelnen Gewebes, nicht etwa die lokale Immunität eines Gewebes als Einzelheit einer Totalimmunität, die Ehrlich zuerst als Teilerscheinung der totalen Abrinimmunität an der Mäusebindehaut gegen die Abrinlokalnekrose gezeigt hat.

[7]) Tchitchkine, Essai d'immunisation par la voie gastro-intestinale contre la torine botulique. (Ann. Pasteur 1905.)

[8]) Ehrlich, Ueber Immunität durch Vererbung und Säugung. (Ztschr. f. Hyg. Bd. 12.)

Digitized by Google

in seiner Arbeit[1]) genau charakterisiert ist. Mit diesem Stamm erhielt ich auf der Tchitchkineschen Bouillon ein Toxin, das Mäuse konstant subkutan in der Dosis von 0,000025, stomachal von 0,04 tötete.

Während das Gift bei subkutaner Gabe sich als konstant und zuverlässig hinsichlich der Dosis letalis minima erwies, war bei der Stomachalanwendung eine absolute Konstanz nicht zu erzielen.

Beim Anlegen größerer Versuchsreihen fanden sich stets einige Tiere, die bei einer diese Dosis bedeutend überschreitende Giftmenge doch gesund blieben.

Woran lag das? Wir wissen, daß das Gift gegen viele Einflüsse, besonders chemischer, thermischer und photodynamischer Natur sehr empfindlich ist und so lag es nahe, diese Resistenz der Mäuse gegen das Gift auf eine Zerstörung des Toxins durch einen abnormen Magenchemismus zurückzuführen. War dies der Fall, so mußten die Tiere imstande sein, auch erheblich größere Toxinmengen zu vertragen. In der Tat konnte ich ihnen dann einen halben Kubikzentimeter reines Toxin geben, ohne irgendwelche Krankheitserscheinungen bei ihnen auszulösen. Um eine totale Resistenz des Körpers gegen das Gift konnte es sich aber nicht gehandelt haben, da diese Tiere, die vor acht Tagen stomachal 0,5 Gift vertrugen, ohne Ausnahme der Subkutandosis von 0,000025 erlagen.

Diese Labilität des Toxins bestimmte auch die Art der Einführung des Giftes.

Die Versuche mittels der Ehrlichschen[2]) Kakesmethode den Mäusen das Gift per os einzuführen mißlangen, da das Gift durch die Verarbeitung mit der Kakesmasse und die Trocknung seine toxischen Eigenschaften verlor, außerdem in Anbetracht der großen Tierzahl (ca. 150 Tiere) es unmöglich gewesen wäre, jedes Tier in Einzelkäfigen zu halten.

Es bewährte sich mir als ganz außerordentlich praktisch die Marxsche[3]) Magensonde für Mäuse, die aus einer Pravaz-Rekordspritze mit auf die Kanüle aufgesetzten Ureterenkatheter bestand und so exakteste Dosierung ermöglichte. Um Verletzungen der Speiseröhre nach Möglichkeit zu vermeiden, genügt es, dieses Katheterstück an der Spitze jedesmal einen Moment über die Bunsenflamme zu halten, wodurch es in seinem vordersten Teile völlig weich und schmiegsam wurde. Versuchsfehler dadurch, daß durch diese kleinen Verletzungen etwa eine subkutane Resorption des Giftes stattfand, waren nicht zu befürchten. Da die per os eingeführten Mengen die tödliche Subkutandosis mindestens um das zweitausendfache übertragen, schalteten sich diese Tiere durch Tod binnen 24 Stunden automatisch aus. In der Tat habe ich, ehe ich den obigen kleinen Kunstgriff anwandte, sehr große Verluste bei den ersten Serien festzustellen gehabt.

Die Versuche erstreckten sich auf 77 Mäuse.

In Abständen von 5—6 Tagen erhielten sie 0,03, 0,04, 0,05, 0,06, 0,075, 0,09, 0,1, 0,11, 0,12, 0,13, 0,14, 0,15, 0,16 g, Toxin und zwar stets in 0,5 Volumen Kochsalzlösung. Von diesen 77 Tieren gelang es, bei dieser vorsichtigen Darreichungsweise, 31 auf die Immunität von 0,16 gleich der vierfach tödlichen zu bringen. Natürlich wurde das Gift stets gleichzeitig auf Konstanz der Toxizität an zahlreichen Kontrolltieren geprüft.

Die große Verlustzahl ist zum Teil auf ganz grobe Verletzungen, die sich durch sofortigen Blutsturz per os kundgaben, ferner durch die Subkutanwirkung des Giftes (vergl. oben) zurückzuführen. Die Höhe der eigentlichen Impfverluste veranschlage ich nur auf 10—12 Tiere. Man kann diese Verluste, die erst zwei bis drei Tage nach der Impfung auftreten, von denen der obigen Kategorie ganz gut trennen, da letztere sofort, beziehungsweise bei den großen zur Subkutanwirkung gelangten Dosen, schon in den ersten 24 Stunden die Mäuse töten.

Von diesen 31 Tieren wurden vier zuerst 0,5 Toxin stomachal verabreicht.

Damit war erstens zu entscheiden, ob es sich um einen relativen oder absoluten Schutz handelte und zweitens dem Einwand entgegenzutreten, daß durch die Behandlung die Tiere mit normalem Magenchemismus ausgemerzt wären und die überlebenden lediglich dadurch immun wären, daß eben nur die Tiere übig waren, deren Mageninhalt imstande war, die Wirksamkeit des so labilen Toxins zu zerstören.

Während aber, wie schon oben gezeigt, diese pseudoimmunen Tiere auch die großen Dosen vertrugen, starben diese vier prompt.

Von den übrigen Tieren wurden zehn Tiere mit 0,000025 subkutan injiziert. Auch sie starben prompt, gleichzeitig mit 6 Kontrolltieren in 48 Stunden.

Mi diesen Versuchen war also experimentell der Beweis geglückt, daß es möglich ist, lediglich eine bestimmte Eintrittspforte, den Darm gegen ein echt bakteriitisches Gift, zu immunisieren, ohne daß eine allgemeine Immunität resultiert.

Versuche in dieser Richtung sind zielbewußt bisher nur von Löffler[1]) unternommen worden, der es versuchte, bei Mäusen durch Verfütterung mit dem von ihm entdeckten Mäusetyphusbazillus eine Organimmunität zu erhalten. Es gelang ihm auch, zwei Mäuse durch Vorbehandlung per os gegen die tödliche Infektion durch Verfütterung zu schützen, doch konnte er, da beide Tiere einer zweiten Fütterung erlagen, nicht den Beweis liefern, ob es ich um eine „Organimmunität" des Darmes oder um eine Allgemeinimmunität handelte.

Auch die schon eingangs zitierten Versuche zum Nachweis der lokalen Immunkörperbildung gehören hierher, da in einem gewissen Stadium des Versuchs schon eine lokale Antikörperbildung, aber noch keine Allgemeinimmunität erzielt war (Römer: Abrinantikörper; v. Dungern: Mayapräzipitine; Leber: Antituberkulin, Cholera- und Typhusagglutinine).

Aehnliche Erscheinungen sind übrigens auch in anderen Disziplinen vereinzelt bekannt geworden. So hatte z. B. Jadassohn[2]) bei einem Quecksilber überempfindlichen Patienten durch ein Quecksilberpflaster eine lokal begrenzte Dermatitis auslösen können. Nachdem diese abgeheilt war, gab er das Quecksilber subkutan und erzielte jetzt eine totale Dermatitis, von der nur die von dem Pflaster bedeckt gewesene Stelle verschont blieb.

Ferner berichtet Cloetta,[3]) daß er bei Hunden, die per os — analog den steirischen Arsenessern — große Mengen Arsen vertrugen, subkutan mit Normaldosen Wirkung auslösen konnte.

Die Wichtigkeit und praktische Bedeutung dieser prinzipiellen Feststellungen wird klar, wenn wir einige klinische Beobachtungen unter diesem Gesichtspunkte betrachten.

Es ist nach unseren Erfahrungen sicher, daß sich eine Immunität der Säfte nicht immer auch auf alle Gewebe, insbesondere also auch auf den Darm erstreckt.

Das haben uns besonders klar die Typhusschutzimpfungen an unseren Südwestafrika-Truppen gezeigt. Unter 424 Fällen von Typhus abdominalis, über die das Oberkommando[4]) berichtet, waren 100 Geimpfte, die also in

[1]) Leuchs, Beiträge zur Kenntnis des Toxins und Antitoxins des Bacillus botulinus. (Ztschr. f. Hyg. 1910, Bd. 65, S, 55.)

[2]) Ehrlich, Ueber Ricin. (Deutsche med. Wschr. 1891, S. 976.)

[3]) Marx (Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt H. 3).

[1]) Löffler, Ueber Immunisierung per os. (Gedenkschrift für Leuthold. Berlin 1906, S. 249.)

[2]) Dermatologenkongreß in Graz.

[3]) Cloetta, Ueber die Ursachen der Angewöhnung an Arsenik. (A. f. exper. Path. u. Pharmak. 1906, Bd. 54, S. 196.)

[4]) Beobachtungen über die Ergebnisse der Typhusschutzimpfungen in der Schutztruppe für Südwestafrika. (A. f. Trop. 1905, Nr. 12.)

Digitized by Google

gleicher Weise wie die Nichtgeimpften an den typischen Darmerscheinungen erkrankten. Und doch hatten sie offenbar Schutzstoffe gegen den Typhus in sich, denn übereinstimmend wurde berichtet, daß die toxischen Erscheinungen bei diesen Patienten minimale waren. Sie hatten keine Kopfschmerzen, die Temperatur stieg nicht auf so hohe Grade und vor allem diejenigen Komplikationen, die wir auf das Kreisen des Typhusvirus in der Blutbahn unmittelbar zurückführen müssen, Nierenentzündungen, Herzerscheinungen, Venenthrombosen blieben bei allen 100 aus, während die 324 Nichtgeimpften Komplikationen seitens der Niere 4mal, seitens des Herzens 13mal und seitens des Venensystems 5mal aufzuweisen hatten. Die nichtspezifischen Komplikationen (Malaria usw.) blieben natürlich unbeeinflußt.

Während wir so sehen, daß also eine Allgemeinimmunität gegen die Darmprozesse machtlos ist, sehen wir auf der anderen Seite, daß Patienten, die einen Typhus überstanden haben, dauernd immun sind, ja ungestraft in ihrem Innern hochvirulente Bazillen beherbergen können, ohne daß es zu einer Erkrankung kommt, das heißt, daß hier außer der allgemeinen Immunität sicher noch eine maßgebende lokale Immunität des Darms vorliegt, die durch das Ablaufen der lokalen Darmerkrankung bedingt sein muß.

Experimentelle Erfahrungen über diese Verhältnisse liegen unter anderem bei Milzbrand und Cholera vor. Auch hier vermag hohe Säfteimmunität nicht gegen Infektion vom Darm zu schützen.

Besonders klar sind hierfür die Versuche Yoshidas[1][2]), die er unter Wolfs Leitung anstellte und die gewissermaßen das Gegenstück zu den meinen darstellen. Yoshida benutzte erfolgreich Paratyphus-B-Bazillen, um Immunität gegen Mäusetyphus zu erreichen.

So konnte er (Versuch 6 und 7) durch subkutane Impfung von Paratyphus B wohl subkutane, aber keine orale Immunität erlangen.

Dagegen erzielte er bei Verfütterung per os sowohl orale als auch subkutane Immunität. Es steht aber dem nichts entgegen anzunehmen, daß die subkutane Immunität durch Uebertritt von Giftstoffen — nicht Schutzstoffen — ins Blut bedingt ist, da die Maus, selbst auf subkutane Einverleibung von Paratyphus, nicht mit Krankheitserscheinungen reagiert und auf der anderen Seite das Mäuseserum im Pfeifferschen Versuch schützende Eigenschaften zeigte.

Analoge Verhältnisse liegen bei der Gonorrhoe anscheinend vor. Auch hier gelingt es [Bruck[3]), Withmoore[4]), Gayler[5]) und Andere] durch Subkutaninjektion von Gonokokkenvakzinen, wohl die bestehenden Gelenk- und Nebenhodenaffektionen, nicht aber den Harnröhrenprozeß zu beeinflussen.

Finden wir so, daß eine künstliche Säfteimmunität durchaus nicht vor dem Abspielen lokaler Erkrankungen auf den Schleimhäuten schützt, andererseits aber eine solche lokale Immunität, wie aus meinen Versuchen hervorgeht, künstlich zu erzielen ist und vor Infektion Schutz zu gewähren vermag, so werden wir hieraus die nötigen Konsequenzen für Prophylaxe und Therapie ziehen müssen.

Wie praktisch bedeutungsvoll diese lokale Immunität ist, darauf haben schon Wassermann und Citron[6]) hingewiesen. So ist es doch auffallend, wie tolerant Mastdarm und Mundschleimhaut selbst bei Operationen gegen das Eindringen von Erregern sind, wie auf ihnen dauernd das Bacterium coli wächst, ohne die Darmschleimhaut zu alterieren, derselbe Bazillus, der auf die Blasenschleimhaut desselben Individuums gebracht, hier sofort eine heftige Entzündung auslöst. Mit Nachdruck werden wir nach Mitteln und Wegen suchen, gewisse konstante Eingangspforten allgemeiner Infektion — so den Darm gegen Typhus, Cholera, Ruhr, die Blase gegen Koli, die Harnröhre gegen Gonorrhoe — zu immunisieren.

Dabei werden wir ja nicht auf sehr hohe Antikörperwerte kommen und auch diese werden nach mehr oder weniger langer Zeit wieder bis fast zur Norm absinken.

Wir wissen aber, daß Körperzellen, die einmal Immunkörper zu bilden gelernt haben, den geringsten spezifischen, ja gelegentlich sogar unspezifischen Reiz wieder mit einer sofortigen energischen Antikörperproduktion beantworten. So werden wir auch hier hoffen dürfen, daß, wenn sich im Darm eines derartig gegen Typhus, Ruhr, Cholera Immunisierten die betreffenden Erreger vermehren, dies bei dem in der Antikörperbildung geübten Darm eine so energische Reaktion auslösen wird, daß ein Eindringen der Erreger in die Gewebe ausgeschlossen ist und sie höchstens hier saprophytisch — wie bei den Bazillenträgern — werden wuchern können.

Aber auch bei bestehenden Infektionen wird sich dieser therapeutische Gedanke als fruchtbringend erweisen, da bei Haut- und Schleimhautaffektionen eine derartig künstliche lokale Immunisierung der weiteren flächenhaften Ausdehnung der Infektion Schranken setzen wird.

Im Tierversuch hat Leber[1]) das Ulcus serpens eines Auges durch subkonjunktivale Pneumokokkenagressininjektion zu heilen vermocht, während auf dem anderen unbehandelten Kontrollauge der Prozeß keine Heilungstendenz zeigte.

Und auch bei Menschen liegen schon einige wenige Erfahrungen bei auf Wassermanns Veranlassung unternommenen Heilversuchen vor, die bei Haut- (Furunkulose, Impetigo contagiosa) und Schleimhauterkrankungen (Kolientzündung der Blase) eine Beeinflussung der infektiösen Prozesse durch die lokalen Antigenapplikationen sicher erkennen ließen.

[1]) Yoshida, Ueber Immunisierung per os. (A. f. Hyg. Bd. 69, H. 1.)
[2]) Wolf, Immunisierung per os. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 6, S. 270.)
[3]) Bruck, Ueber spezifische Behandlung gonorrhoischer Prozesse. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 11, S. 470.)
[4]) Eugène R. Withmoore, The Philipp. Journ. of Sciences B. Vol. III, 1908, Nr. 5, S. 421. (Ref. Zbl. f. Bakteriol.)
[5]) Gayler, J. of Americ. med. assoc. Vol. 51, 1908, Nr. 8. (Ref. Zbl. f. Bakteriol.)
[6]) Wassermann und Citron, Die lokale Immunität der Gewebe und ihre praktische Bedeutung. (Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 15.)

Aus dem Physiologischen Institut der Universität Königsberg i. Pr.

Autolyse und Stoffwechsel

von

Dr. **Ernst Laqueur**, Privatdozent der Physiologie.

Werden Organe aus dem Körper entfernt und, vor Bakterien geschützt, aufbewahrt, so bleiben sie nicht unverändert, sondern zerfallen allmählich unter Vernichtung ihrer Struktur. Der morphologische Zerfall ist von einem chemischen begleitet: die hochmolekularen Stoffe, welche die Gewebe zusammensetzen, werden abgebaut, ähnlich wie das bei der Verdauung geschieht. E. Salkowski, der diesen Vorgang entdeckte und zuerst verfolgte, nannte ihn Autodigestion, M. Jacoby, dem wir weitere wichtige Aufschlüsse verdanken, Autolyse, ein Name, der heute fast allein noch angewandt wird.

Die Autolyse ist nicht an das Erhaltensein oder auch nur an die Gegenwart der Zellen gebunden, sondern tritt auch in zellfreien Extrakten und Preßsäften auf. Eine Reihe von Erfahrungen sprechen dafür, daß es sich hierbei um fermentative Vorgänge handelt, und zwar scheinen die autolytischen Fermente normalerweise nur innerhalb der Zellen vorzukommen (intrazelluläre Fermente) und erst nach Zertrümmerung der Zellen nach außen zu gelangen.

Man unterscheidet je nach der angewandten Methode

[1]) Leber, Demonstration am 16. Dezember 1909 in der Sitzung der Berliner ophthalmologischen Gesellschaft. (Ref. im Zbl. f. prakt. Augenhkde. 1910, Bd. 34, Januarheft.)

Digitized by Google

aseptische und antiseptische Autolyse: bei der ersteren, ungleich stärkeren, wird der Eintritt von Fäulniskeimen überhaupt verhindert, bei der anderen wird durch Zusatz von Toluol, Chloroform und dergleichen eine Entwicklungshemmung der Bakterien erzielt.

Als Produkte der Autolyse — mit Differenzen je nach den verschiedenen autolysierenden Organen — treten die auch sonst als Abbauprodukte der Eiweißkörper bekannten Stoffe auf: Aminosäuren, Leuzin, Tyrosin, die Hexonbasen, ferner Ammoniak beziehungsweise Amidstickstoff, der zum Teil aus Aminostickstoff stammt, Tryptophan, Allantoin, Purinkörper, in geringem Umfange auch Albumosen (Salkowski, Jacoby, Kutscher, Pohl und Andere); außerdem stickstoffreie saure Körper, besonders bei der aseptischen Autolyse: Milch-, Essig-, Butter-, Bernsteinsäure, CO_2, dann aber auch H_2S und H_2 [Magnus-Levy][1]).

Spielen sich autolytische Vorgänge auch während des Lebens ab? Und wenn dies der Fall ist, kommt ihnen eine erheblichere Bedeutung zu?

Diese Fragen erscheinen als die wichtigsten und sind auch schon von den Entdeckern der Autolyse gestellt worden.

A priori ist es wahrscheinlicher, daß ein Ferment, das sogleich nach dem Tode seine Wirksamkeit entfaltet, auch während des Lebens schon irgendwie tätig ist, dies um so mehr als wir uns sehr gut denken können, welche Aufgabe es zu lösen hätte.

Zunächst waren freilich Einwände zu beseitigen, nach denen die Bedingungen während des Lebens eine Betätigung des autolytischen Ferments ausschlössen; in diesem Sinne sollte einmal die „alkalische" Reaktion des Blutes, ferner im Serum enthaltene Antifermente wirken. Da aber die Autolyse sowohl bei einer erheblich größeren Hydroxylionenkonzentration, als sie dem Blute zukommt, eintritt, wie auch nach Zusatz von Blut beziehungsweise Serum, so dürfen diese Einwände, ohne daß wir hier genauer darauf eingehen, als erledigt angesehen werden.

Ein unmittelbarer positiver Beweis für vitale Leistungen der Autolyse ist andererseits zurzeit nach der anfangs gegebenen Beschreibung des autolytischen Ferments als eines intrazellulären nicht zu erbringen. Nur mittelbar auf Umwegen ist dies Ziel vielleicht zu erreichen, indem wir von der Aufgabe ausgehen, die die Autolyse möglicherweise während des Lebens erfüllt, und die Gründe zusammenstellen, die dafür sprechen, daß das autolytische Ferment sie leistet.

Es wird allgemein angenommen, daß während des Lebens die wichtigsten Bausteine der Zellen: die Eiweißstoffe, einen allmählichen Abbau und einen dementsprechenden Wiederaufbau erfahren. Differenzen bestehen nur hinsichtlich der Größe dieser Zersetzungen in der Norm und damit hinsichtlich ihrer Bedeutung für den regulären Stoffwechsel. Durch neuere Untersuchungen (Folin und Andere) ist man der Entscheidung dieser Fragen näher gekommen: aus der Art und Verteilung der stickstoff- und schwefelhaltigen Endprodukte im Harn kann man Rückschlüsse ziehen, ob sie vom Körper- oder vom Nahrungseiweiß stammen. Eine weitgehende physiologische Zersetzung des Zelleneiweißes zeigten schon die bedeutungsvollen Untersuchungen Mieschers. Die Muskeln des Rheinlachses schwinden während der Laichzeit mehr und mehr; sie werden „verflüssigt", und da zu gleicher Zeit die Geschlechtsprodukte ihre außerordentliche Vermehrung erfahren, wird das Muskelmaterial wohl hierzu benutzt. — Wie sich quantitativ aber auch die Verwendung und der Abbau des Körpereiweißes im spezielleren verhalten mag, ein gewisser Abbau des Zelleneiweißes kommt im Leben vor, und wird — dies ist unsere Hypothese — durch das autolytische Ferment bewirkt. Aehnliches nahmen auch schon Jacoby und Conradi an. Dieser, dem wir die Methodik der aseptischen Autolyse verdanken, sagte: „Die Selbstverdauung der Organe im Brutschrank liefert vielleicht nur ein überlebensgroßes Bild von den im Körper verlaufenden Abbauvorgängen".

Sollte sich die Hypothese bewahrheiten, so gewinnen wir also ein doppeltes: erstens eine Vorstellung über die vitale Verwertung dieses postmortal in allen Geweben nachweisbaren Fermentes, zweitens eine Vorstellung, wie sich die eine Phase des sogenannten inneren Stoffwechsels, nämlich die des Gewebsabbaues, vollzieht.

Zur Prüfung der Hypothese stehen uns verschiedene Wege offen: wir können die Organe von solchen Fällen, deren Eiweißzersetzung intra vitam besonders gesteigert war, untersuchen, und zwar wird sich die Untersuchung auf zweierlei zu erstrecken haben: einmal darauf, ob sich in den frischen, sofort nach der Herausnahme verarbeiteten Organen Veränderungen und Produkte finden, wie sie sonst die Autolyse bewirkt, zweitens ob die Organe nach Aufbewahrung besonders schnell autolysieren (Jacoby und Andere). Einen anderen Weg liefert die Beobachtung der Autolyse normaler Organe (im wesentlichen Feststellung der Menge löslichen Stickstoffes), nachdem den autolysierenden Proben solche Substanzen zugesetzt sind, die den Eiweißstoffwechsel in bestimmter Richtung verändern (Laqueur und Andere).

Von der Vergiftung mit Phosphor ist schon lange bekannt, daß sie von einer vermehrten Stickstoffausscheidung begleitet ist, die man stets als Zeichen eines gesteigerten Gewebszerfalls aufgefaßt hat. Jacoby fand nun in der frischen Leber von Hunden, die mit Phosphor vergiftet waren, unter anderem Leuzin, Tyrosin, Vermehrung des mit Magnesia austreibbaren Amidstickstoffs, sodaß der Schluß auf eine intravitale Wirksamkeit des autolytischen Ferments sehr nahe lag. Die Leber zeigte ferner eine außerordentliche Steigerung der Autolyse gegenüber der in normalen Tieren: nach 24 Stunden war fast eine Verflüssigung des gesamten Organs eingetreten. — Längerdauernde Narkosen, bei Chloroform schon geringe, nicht narkotisch wirkende Dosen, führen zu vermehrter Stickstoffausscheidung. Hiermit in Uebereinstimmung gibt H. Meyer nach Versuchen Chiaris an, daß schon nach zweistündigem Aetherisieren von Kaninchen die sonst langsam verlaufende Autolyse der Leber eine starke Beschleunigung erfährt. — Entsprechend der Zersetzung des Körpereiweißes bei Hunger fanden Aronsohn & Blumenthal und Schryver mit Lane-Claypon die Autolyse der Leber von hungernden Tieren gesteigert. — Nach Fieber, dessen Einfluß auf die Stickstoffausscheidung, was Menge und Art der Endprodukte im Harn anlangt, bekannt ist, sollen ebenfalls die Muskeln eine gesteigerte Autolyse zeigen (Aronsohn & Blumenthal). Dasselbe gilt von Muskeln hochgradig ermüdeter (strychninisierter) Hunde, schwerkranker Menschen (Vogel), Fälle, in denen auch eine vermehrte und veränderte Stickstoffausscheidung vorliegt. Eine solche findet sich häufig bei karzinomatösen Individuen. Auch hier legen Befunde Neubergs, Blumenthals, Petrys und Anderer den Gedanken nahe, daß es sich um eine intra vitam gesteigerte Autolyse handelt. Man fand nämlich, und daran ist wohl auch trotz Einwänden von Hess & Saxl festzuhalten, daß Karzinome besonders schnell autolysieren und, zu normalen Organen zugesetzt, deren Autolyse steigern (heterolytischer Einfluß). — Im Gegensatz zu dem bisher erwähnten stehen neuere Untersuchungen von Loewy & Glikin an Hunden, die mit Salzsäure oder Blausäure vergiftet waren: nach dem erhöhten Eiweißzerfall, den die Mehrzahl der Autoren nach solchen Vergiftungen gefunden hatten, ließen sich sowohl Veränderungen in der Stickstoffverteilung bei den frischen Organen, Leber und Muskel, wie auch Steigerung der Autolyse erwarten. Beides war nicht nachzuweisen; es war im Gegenteil die Autolyse der Muskeln sogar verringert.

Den anderen oben erwähnten Weg zum Nachweis der Beziehung von Autolyse und Eiweißzersetzung habe ich vor einigen Jahren auf Rat von Prof. Gottlieb eingeschlagen. Hier handelte es sich also darum, nachzuforschen, ob durch bestimmte Stoffe eine gleiche Beeinflussung der Stickstoffausscheidung und der Autolyse statthat.

Von Chinin, das die N-Ausscheidung verringert, ließ sich in der Tat eine gleichsinnige Wirkung auf die Autolyse, nämlich eine Hemmung nachweisen, und zwar noch in solchen Dosen des Chinins, in denen es auf andere Fermente fördernd wirkt. — Eine Steigerung der Autolyse durch Zusatz von Phosphor, dessen Einfluß auf den Eiweißzerfall wir oben erwähnt haben, wies Saxl nach. — M. Ascoli zeigte mit mehreren seiner Schüler, Preti, Izar, Truffi, daß gewisse Metallsalze und kolloidale Metallverbindungen die Stickstoffausscheidung erhöhen und dementsprechend in gewissen Dosen auch die Autolyse fördern. — Zusatz von Diphtherietoxin brachte in Versuchen von Hess und Saxl eine Steigerung der Autolyse hervor, und die Autoren glauben entsprechend unserer Hypothese, daß sich der starke Eiweißzerfall bei Infektionskrankheiten durch eine Steigerung der Wirksamkeit des autolytischen Ferments während des Lebens er-

[1]) Amerikanische Untersuchungen jüngsten Datums (Wolbach & Saiki, Jackson) stellen einige Ergebnisse der aseptischen Autolyse, besonders die Gasbildung in Frage und lassen sie von bisher unbekannten Bakterien verursacht sein.

Digitized by Google

klären lasse. — Arsen gilt als ein Mittel, das in geringen Dosen den N-Ansatz fördert, also die N-Ausscheidung herabsetzt, in großen toxischen Gaben ähnlich wie Phosphor den Eiweißzerfall und damit die N-Ausscheidung vermehrt. Die Autolyse wird durch jeden Zusatz von Arsen (schwächsten wie stärksten) wie ich, ebenso wie Hess und Saxl fand, gehemmt. Gegenteilige Angaben Pretis, wonach Arsen in bestimmter Konzentration die Autolyse förderte, konnte ich nicht bestätigen, obwohl dies nach unseren Anschauungen für mittlere Dosen zu erwarten gewesen wäre. Wir sehen also auch hier wie oben bei den Loewy-Glikinschen Befunden, daß ein unbedingter Parallelismus der Wirkungen auf Stoffwechsel und auf Autolyse nicht nachzuweisen ist.

Wenn wir die Methodik bei den besprochenen Versuchen näher betrachten, so ist das Resultat aber gar nicht auffallend. Stets ist die antiseptische Autolyse angewandt worden. Diese ist, wie schon oben erwähnt, ungleich geringer wie die aseptische, mit anderen Worten, die Antiseptika schädigen in hohem Maße das autolytische Ferment, nicht alle gleichmäßig, wie E. Salkowski und seine Schüler in mehreren Arbeiten festgestellt haben. Wenn wir also in unseren Versuchen selbst ein relativ wenig schädigendes Antiseptikum, wie Toluol, benutzen, so kann der Einfluß des zu untersuchenden Stoffes, z. B. Arsen und dergleichen sich doch nur auf das bereits stark veränderte autolytische Ferment geltend machen. Eine spezifische Wirkung wird dadurch entweder überhaupt ausbleiben, oder sich doch nur zu einem schon vorhandenen stärkeren Einfluß des Antiseptikums hinzu addieren.

Hierzu kommt noch ein anderer Faktor, der die einfache Beziehung zwischen Wirkung von Substanzen auf den Stoffwechsel und Wirkung auf die Autolyse recht kompliziert, der uns aber auch in der Kenntnis des autolytischen Ferments weiter führt.

Schon lange nimmt man an, daß die erwähnten Gifte wie P, As, HCN, die nach der Mehrzahl der Untersuchungen einen bedeutenden Einfluß auf den Eiweißzerfall haben, zu denen wir noch andere, wie CO, Chloroform und dergleichen fügen können, wohl nicht unmittelbar auf die Zellen wirken, sondern mehr oder weniger indirekt durch Schädigung ihrer oxydativen Leistungsfähigkeit. Sie tun dies auf verschiedene Weise, sei es, daß sie den Sauerstoff den Geweben entziehen (Blutgifte, Beschlagnahme des Sauerstoffs durch die Narkotika [Bürker]), sei es, daß sie die Fähigkeit, den Sauerstoff zu benutzen, herabsetzen. Danach ist der gesteigerte Eiweißzerfall beziehungsweise die gesteigerte Tätigkeit des autolytischen Ferments, die wir nach unserer Hypothese hierfür verantwortlich machen, wohl nicht durch unmittelbare Wirkung der Gifte auf das Ferment zu erklären, sondern dadurch, daß sie die Bedingungen zu einer erhöhten Wirksamkeit schaffen. Hierunter ist im wesentlichen O-Mangel mit seinen Folgeerscheinungen zu verstehen: das ist teils Entstehung unvollständig verbrannter, saurer Produkte, teils die hiervon abhängige Anhäufung von CO_2 in den Geweben.[1])

Derartige Bedingungen sind das gemeinsame Moment bei einer Reihe von Zuständen, die zunächst nicht viel Berührungspunkte miteinander zu haben scheinen: Asphyxie, Bergkrankheit, gesteigerte Muskelarbeit, Anämien, Kachexie, Coma diabeticum, Eklampsie und dergleichen; bei allen diesen finden wir vermehrten Eiweißzerfall, nach unserer Hypothese durch vermehrte Tätigkeit des autolytischen Ferments hervorgebracht.

Wenn wir dem O-Mangel und der Ansammlung der Zerfallprodukte solchen Wert hinsichtlich der Entfaltung des autolytischen Ferments beilegen, dann ist auch ohne weiteres verständlich, warum die Autolyse nach dem Tode in so mächtiger Weise hervortritt. Denn was ist das wesentliche, das für die Gewebe durch den Tod des Individuums geändert ist, und das Auftreten der bekannten histologischen und oben besprochenen chemischen (autolytischen) Veränderungen veranlaßt? Die Zirkulation ist fortgefallen, oder genauer: die Sauerstoffversorgung hört auf, die Abbaustoffe häufen sich an, Ersatzmaterial fehlt. Wird lokal die Zirkulation während des Lebens aufgehoben, so müßten sich danach Produkte der gesteigerten Autolyse in den betroffenen Gewebsteilen finden: und in der Tat hat Jacoby nach Abbindung einzelner Leberstücke in ihnen Leuzin, Tyrosin nachgewiesen.

Unsere Anschauung über die günstige Wirkung des Mangels an O und der Anhäufung von sauren Abbauprodukten, im besonderen der CO_2, lassen sich experimentell prüfen.

Von Säuren ist schon wiederholt nachgewiesen, daß sie die Autolyse steigern (Biondi, Hedin und Rowland, Baer und Loeb und Andere). O-Anreicherung müßte hemmend, CO_2-Anhäufung fördernd wirken. Beides ließ sich zeigen. Die Hemmung der Autolyse durch O betrug bei der antiseptischen Autolyse, wenn durch die autolysierenden Proben ständig O von gewöhnlichem Druck geleitet wurde, bis 18% (Laqueur). Um eine intensivere Wirkung des O zu erzielen und der ausgiebigeren O-Versorgung der Gewebe, wie sie durch die Zirkulation und die O-übertragenden Fermente und dergleichen gewährleistet wird, wenigstens näher zu kommen, ließ ich die Proben aseptisch in einem besonderen Druckapparat autolysieren; der Druck konnte bis auf 12 Atmosphären reinen O gesteigert werden. Hierbei stieg die Hemmung der Autolyse auf etwa 50%. — Eine Probe aufs Exempel für unsere Anschauung und der Vorstellung über die indirekte Wirkung mancher Gifte auf die Zellen wäre, wenn diese Hemmung nach Vergiftung mit P z. B. nicht mehr einträte. — CO_2 wirkt dagegen außerordentlich steigernd auf die Autolyse (Bellazzi, Laqueur, Yoshimoto). Die Förderung ließ sich bereits nachweisen, wenn CO_2 der durchgeleiteten Luft zugemischt wurde. Bei reiner CO_2 betrug sie bis 100%. Ich konnte zeigen, daß diese günstige Förderung der CO_2 nicht nur auf ihrer Eigenschaft als Säure beruht, sondern daß auch noch ein spezifischer Einfluß der ungespaltenen CO_2 vorzuliegen scheint.

Unsere Anschauungen können wir etwa in folgendem zusammenfassen. Das autolytische Ferment spielt auch im Leben eine wichtige Rolle. Es leitet den Abbau des Körpereiweißes und hat damit für den (inneren) Stoffwechsel Bedeutung. Wird die intravitale Autolyse gehemmt, so wird N-Retention, wird sie gefördert, vermehrte (und qualitativ veränderte) N-Ausscheidung statthaben. Ein förderndes, einer großen Reihe verschiedener pathologischer Zustände (Vergiftungen, Krankheiten) gemeinsames Moment ist O-Mangel in allen oder einzelnen Geweben und die als dessen Folge oder auch selbständig auftretende Azidose des Blutes. Hat sich z. B. aus irgendwelchem Grunde in gewissen Organen eine O-Verarmung mit Entstehung „brenzlicher Produkte", wie Zuntz sagt, eingestellt, und ist die Autolyse über die Norm vermehrt, so wird sie dann — gleichsam nach dem Dynamoprinzip — durch den Prozeß selbst weiter gesteigert. In diesem Sinne werden nämlich einmal die sauren autolytischen Produkte wirken, dann aber die sekundär bedingte Gewebsasphyxie, die dadurch entsteht, daß das stärker sauerwerdende Blut die Kohlensäure aus den Organen weniger schnell abführt.

Zum Schluß nur noch die Frage, worin besteht eigentlich der Vorzug der hier vertretenen Hypothese: die stärkere oder schwächere Zersetzung des Körpereiweißes ist durch die mehr oder weniger große Tätigkeit des autolytischen Ferments verursacht gegenüber der weniger prätendierenden Aussage: die Größe des Eiweißzerfalls hängt von der verschiedenen Beeinflussung der Zellen ab. Ich denke darin, daß wir ein Agens als Ursache setzen, daß sich aus dem Komplex der Lebenserscheinungen, von den Zellen, ihrer strukturellen Unversehrtheit abtrennen läßt, daß ferner die eine Phase des Stoffwechsels der Zellen, ihr Abbau, in Analogie mit anderen fermentativen Prozessen gesetzt werden, z. B. mit der Verdauung, bei der es sich auch um Spaltung hochmolekularer Körper handelt. Wir dürfen danach mit einem gewissen Recht hoffen, durch Versuche im Reagensglas, unter relativ leicht übersehbaren Bedingungen, den inneren Stoffwechselvorgängen näher zu kommen und dann wohl auch therapeutischen Maßnahmen eine gesichertere Grundlage zu geben.

[1]) Eine Anhäufung von CO_2 wird auch dann vorliegen, wenn das Blut keinen vermehrten, sondern sogar einen verminderten CO_2-Gehalt aufweist. Denn die CO_2-Menge im Blut ist doch nicht nur von der CO_2-Spannung in den Geweben abhängig, sondern auch von seinem Gehalt an anderen sauren Stoffen. Da bei diesen Giften und auch den weiter unten zu erwähnenden Zuständen die Blutalkaleszenz stark abnimmt, verschiedene Säuren, wie Schwefel-, Phosphor-, Milch-, Oxybuttersäure nachzuweisen sind, so wird das Blut die CO_2 nicht in gleicher Menge, zum mindesten nicht mit der gleichen Geschwindigkeit wie in der Norm aufnehmen. Abnahme der titrimetrisch bestimmten Alkaleszenz und der Menge auspumpbarer CO_2 läuft meist parallel.

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Psychiatrischen Klinik der Universität Königsberg.

Psychische Störungen nach Strangulation

von

Prof. Dr. E. Meyer, Königsberg i. Pr.

Nervöse und psychische Störungen nach Strangulationsversuchen sind seit längerer Zeit bekannt und in den letzten zwei Dezennien durch genaue Beobachtungen festgelegt und vielfach diskutiert. Im Vordergrunde des Interesses stand dabei die Frage nach ihrem Zustandekommen und ihrer Wesensart. Während v. Wagner in den Zirkulations- und Ernährungsstörungen des Gehirns ihre Ursache suchte, sie somit als physisch bedingt ansah, schienen Möbius hysterische Züge, zu denen er insbesondere die Krämpfe rechnete, das Bild zu beherrschen, wenn er auch weiterhin den Einfluß der Zirkulationsbehinderung und damit den zum Teil physiogenen Charakter der nervös-psychischen Erscheinungen ausdrücklich zugab. Wollenberg trat im Prinzip der Anschauung v. Wagners bei. Materielle Schädigungen des Gehirns, Reizzustände und Ernährungsstörungen sind es, die nach ihm die Grundlage der krankhaften Erscheinungen bilden.

Die meisten Untersucher vertreten eine ähnliche Anschauung wie v. Wagner und Wollenberg.

Wenn man bedenkt, daß bei dem Erhängen Kompression der Atemwege und Zuschnürung der Hirnarterien eintritt, daß somit die Blutzufuhr zum Gehirn im wesentlichen jedenfalls plötzlich abgeschnitten wird, so scheint dieser Standpunkt, daß die dadurch bedingten Ernährungsstörungen im Gehirn die nervösen Erscheinungen bedingen, als der nächstliegendste.[1]) Daß auch hysterische, also psychogene Erscheinungen nach Erhängungsversuchen auftreten können, ist damit natürlich nicht ausgeschlossen. Das kann einmal dadurch bedingt sein, daß der Erhängungsversuch kein ernstlicher war oder unterbrochen wurde, ehe Bewußtlosigkeit eintrat und so das Hervortreten psychogener Störungen besonders erleichtert wurde, ganz besonders, wenn es sich um Selbstmordversuche bei Hysterischen handelt.[2]) Dann wissen wir ja, daß organische Hirnleiden nicht so selten von psychogenen Symptomen begleitet werden, die sie gewissermaßen wachgerufen haben. Aber auch sonst erscheint das Auftreten psychogener Erscheinungen neben den direkt physiogenen wohl denkbar. Der Vergleich mit nach Hirnerschütterungen auftretenden nervösen und psychischen Erscheinungen liegt sehr nahe. Auch dabei sehen wir, wenn man die Kranken direkt von dem Unfall an und noch längere Zeit nachher zu beobachten Gelegenheit hat, nicht selten, daß zuerst nach der Bewußtlosigkeit physiogene Störungen am meisten im Vordergrund stehen, das heißt solche, die man unmittelbar auf die durch das Trauma bedingte Alteration des Zentralnervensystems zurückführen kann, daß weiterhin aber nun diesen sich psychogene — neurasthenische und hysterische — Erscheinungen immer mehr beigesellen, um dann schließlich oft allein zu überdauern.

Der Zusammenhang zwischen den beiden Reihen von Erscheinungen ist nicht klar. Soviel läßt sich wohl sagen: Die unmittelbar physisch begründeten Folgen sind die primären, sie überwiegen zumeist; oft aber — ob nicht immer? — kommen zu ihnen sekundär psychogene Erscheinungen, — die nun je nach der Individualität und äußeren Umständen kaum bemerkt werden oder größere Ausdehnung gewinnen.

[1]) Vergleiche unter Anderen dazu Puppe, Atlas und Grundriß der gerichtlichen Medizin. München 1908. Woelfel, Ueber die Symptomatologie und Pathologie der Strangulation. Leipzig 1902.

[2]) Vergleiche unter Anderen dazu Lührmann (Allg. Ztschr. f. Psych. Bd. 52). Kürbitz, Zur Kasuistik der psychogenen Krampfanfälle nach Erhängungsversuchen. Greifswald, Inaug.-Dissert., 1905.

Was wir eben ausgeführt haben, gilt vor allem auch von den bei wiederbelebten Erhängten auftretenden Krämpfen. In der Ueberzahl der Fälle sind sie organische, direkte Folgeerscheinungen der Gehirnschädigung, doch können auch psychogene ausgelöst werden oder psychogene Züge mischen sich unter. Wollenberg hat übrigens mit Recht darauf aufmerksam gemacht, daß es sich oft nicht um eigentliche Krämpfe, sondern um regellose Bewegungen im Zustande veränderten Bewußtseins handelt, was vielfach übersehen wird. Es ist auch sehr zu beachten, daß die sichere Feststellung, ob psychogen oder nicht, öfters sehr schwierig, ja unmöglich ist. In der Hauptsache haben wir es somit bei den nervösen und psychischen Symptomen nach Strangulation mit physiogenen zu tun, die psychogenen sind mehr Begleiterscheinungen, haben insbesondere nichts irgendwie Charakteristisches. Dagegen haben die durch die Gehirnschädigung unmittelbar bedingten ein zwar nicht etwa pathognostisches, aber doch charakteristisches Gepräge.

Eine besonders typische eigene Beobachtung soll hierfür den Ausgangspunkt bilden.

Paul F., 24 Jahre alt. Sommer 1909 nach ärztlicher Angabe Fall auf den Hinterkopf, danach 1½ Stunden bewußtlos. Nachher aber ruhig weitergearbeitet. Hat sich Ende September 1909 mit seinen Eltern erzürnt, wohnte bei einer Tante. Sonst ordentlicher Mensch, nie viel getrunken. In der letzten Oktoberwoche keine Arbeit gehabt, guter Stimmung, nur zuweilen gestöhnt.

Am 31. Oktober sehr vergnügt, spielte mit Verwandten Karten, trank nur wenig, ging um ½12 Uhr zu Bett. Am 1. November weckte ihn die Tante um 5 Uhr früh, er antwortete, kam aber nicht heraus. Onkel ging deshalb hinein, fand ihn in einer Schlinge hängen, die an der Decke befestigt war, atmete nicht, der Onkel machte künstliche Atmung. Er bekam Krämpfe an allen Gliedern (näheres nicht festzustellen), schien ganz besinnungslos, sprach nicht. Soll früher nie von Selbstmord gesprochen haben.

1. November Aufnahme in die psychiatrische Klinik zu Königsberg. Liegt in eigentümlicher Stellung zu Bett, sieht starr nach der Decke. Er gibt auf Fragen keine Antwort, sieht den Arzt nicht an. Auf Nadelstiche wehrt er ab, ebenso bei jedem anderen Versuch, ihn zu untersuchen, er zieht dann die Beine krampfhaft an und bringt stöhnende Laute hervor. Pupillen sehr weit, R/L vorhanden, R/C nicht zu prüfen. Die Zunge wird nicht gezeigt. Konjunktival-, Kornealreflex schwach. Sehr starke Ovarie, krümmt sich, wehrt sehr energisch ab. Patellarreflex +, Achillessehnenreflex +, Fußsohlenreflex ohne Besonderheiten, Abdominalreflex +. Keinerlei Lähmung. Puls ohne Besonderheiten.

2. November 1909, 9 Uhr früh: Patient hat in der Nacht geschlafen, ist ruhig, gibt Antworten. (Name?): Richtig. (Alter?): 24. (Geboren?): 11. Juli 1885. (Spricht mit stotternder Sprache.) (Datum?): Heute ist Mittwoch (falsch). (Monat?): — — — der siebente — — —. (Monat?): 11. Juli 1885 — — — heute ist Juli — — —. (Wo hier?): Krankenhaus. (Stadt?): Königsberg. (Warum hier?): — — Ich mußte doch herein, konnte doch nicht zu Hause bleiben. (Krank?): Jawohl. (Was fehlt?): Ich habe an der Bahn gearbeitet und kam mit dem Fuß in die Weiche. (Wann?): Gestern nachmittag. (Wann ins Krankenhaus gekommen?): Gestern um 2 Uhr. (Wann passiert?): Gestern nachmittag. (Wann hierher?): Heute vormittag, es wurde mir schlecht. (Wie hereingekommen?): Mit der Schwester, Frau F. (Wo krank?): In der Lunge, es spickt mich überall. (Was haben Sie am Halse?): Mitesser. (Wissen Sie, daß Sie sich aufgehängt haben?): (Lacht.) Nein. Auf Befragen: Er erinnere sich, daß er Karten gespielt habe bei seiner Schwester. (Wann?): Vorige Woche Dienstag. (Haben Sie gestern gearbeitet?): Wenig, ich konnte ja nicht — sagt, das Nachdenken falle ihm schwer — vorgestern habe er gearbeitet bei Dachdeckern und dann bei der Bahn. (Was hier für ein Haus?): Direktion.

Gegenstände bezeichnet er richtig. Aufforderungen befolgt er richtig, es fällt dabei auf, daß er eingenommene Stellungen länger innehält. So liegt er z. B. mit aufgehobener rechter Hand da, faßt nachher bei der nächsten Aufforderung, wie verlangt, mit der linken Hand das rechte Ohr und hält beide Stellungen so lange inne, bis er abgelenkt wird.

(Wie ist der militärische Gruß?): Richtig. (Klopfen?): Richtig. (Drohen?): Bleibt regungslos sitzen ($2 \times 2 = ?$): 4. $3 \times 7 = ?$): 21. Faßt sich auffallend oft, wie um seine Verlegenheit zu verbergen, an den Schnurrbart, an die Nase, reibt sich das Auge usw.

2. November 1909. (Haben Sie mit der Polizei Konflikt gehabt?): Nein. (Name?): Richtig. (Wo hier?): Reichshof. (Wo hier?): Gerichtssaal. (Datum?): Sommer, Juli. (Warum hier?): Ich war gestern auf dem Gericht, von dort schickten sie mich hierher. (Was verbrochen?)

Digitized by Google

Nein. (Geschlagen?): Nein, ich bin angefallen. (Wann?): Am Montag, mit einem Stock. (An welchem Tag?): Donnerstag. (Bewußtlos gewesen?): Ja. (5 × 9 = ?): 45. (27 − 19 = ?): 21. (27 — 19 = ?): 18. (15 — 8 = ?): 8, ist 7. Antwortet zögernd, lächelt verlegen, erscheint sehr unklar. Vielfach wieder Art Verlegenheitsbewegungen. (Wo zuletzt gearbeitet?): Bei A. & L. (Richtig.) Patient soll die Zahl 35 behalten! Nach einiger Zeit 36. (In welchem Lande sind wir?): In Königsberg. (In welchem Lande?): Hinterroßgarten. (Was sind Sie für ein Landsmann?): Ostpreuße. Patient wird das Datum vorgesagt, nach kurzer Zeit hat er es völlig vergessen. (Kennen Sie mich?): Nein. (Was sind dies für Herren?): Ich weiß nicht. (Küster?): Nein. (Was denn?): Kenne ich nicht. (Sind Sie krank?): Etwas. (Steht auf, zeigt auf die Brust, spricht auffallend undeutlich.) (In welche Schule sind Sie gegangen?): VII. Volksschule. (Von wem eingesegnet?): Pfarrer H. (Wissen Sie von Ihrem Erhängungsversuch?): Nein. (Wird etwas unruhig.) 2./3. November nachts deliriöser Zustand.

2. November 1909. Körperliche Untersuchung: Guter Ernährungszustand. Deutliche Strangulationsmarke. Innere Organe ohne Besonderheiten. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker; auch kein Zucker nach 100 g konzentrierter Traubenzuckerlösung. Pupillen über mittelweit, R/L +. A. B. frei. Sprache zitternd, stotternd, verschwommen. Sämtliche Sehnenreflexe lebhaft, Plantarreflexe normal, kein Babinski, Hautreflexe ohne Besonderheiten. Motilität und Sensibilität frei. Ovarie deutlich, etwas weniger als gestern. Vasomotorisches Nachröten vorhanden.

Zahlen 1—20? +. Zahlen 20—1? +. Wochentage? +. Wochentage rückwärts? +. Monate? +. Monate rückwärts? Dezember, November, Oktober . . ., S . . ., Juli, Juni, März, April, Mai . . ., Februar.

3. November. Feiertage? Neujahr. Warum? Weiß ich nicht.
Ostern. „ „ „ „
Pfingsten. „ „ „ „
Weihnachten. „ „ „ „
Neujahr. „ „ „ „

4. November. Zahlen 1—20? +. Zahlen 20—1? +. Wochentage? +. Wochentage rückwärts? +. Monate? +. Monate rückwärts? Dezember, November, Oktober, September, Juli, Juni, Mai, Januar, Februar, März.

Feiertage?	Neujahr.	Warum?	— — —
	Ostern.	„	Geburt Christi.
	Pfingsten.	„	Wisse er nicht.
	Weihnachten.	„	Geburt Christi.
	Charfreitag.	„	Wisse er nicht.

Sprichwörter ergänzen: Ende gut? alles gut. Uebung macht? den Meister.

Gezeigt: Zollstock, Uhr, Taschentuch, Portemonnaie. (Sofort gefragt): Messer, Schere, Zollstock, Uhr. (¼ Minute später): Taschenlaterne, Schere. 7, 8, 9, 10, 11? +. Nach 5 Sekunden: +. Nach 20 Sekunden: +. Soll sich merken 357. 7 × 8 = ? 56. 3 × 9 = ? 27. Wie hieß die Zahl? 551. Soll sich merken 798. Uhr gezeigt. Taschentuch gezeigt. Wie hieß die Zahl? 791. Soll sich merken 341. Nach 5 Sekunden: +. Nach 20 Sekunden: 447.

5. November. Patient ist ruhig, benimmt sich in jeder Weise geordnet, kommt seinen Verrichtungen nach, fällt durch nichts auf. Es besteht keine Ovarie mehr, sonst körperlich wie früher. (Wie alt?) Richtig. (Wo hier?) In der Klinik. (Tag?) Freitag (richtig). (Jahr?) 1910. (Warum hier?) Weil ich hierher reiste und krank bin. (?) Ich reiste zurück zu meiner Schwester nach Tilsit, machte hier Station, weil ich krank wurde. (Krank?) Rückenschmerzen, Halsschmerzen. (Gesund?) Ja. (Wodurch krank?) Auf der Bahn, als ich aussteigen wollte, verspürte ich Stiche. (Wo hier?) Weiß ich nicht. (Schwester?) In Tilsit. (Mutter?) In Königsberg. (6 × 8 = ?) 48. (16 + 18 = ?) 34. (26 — 9 = ?) 17. (Soldat gewesen?) Ja. (Wo?) In Insterburg.

Weiß über Militär- und Schulzeit richtig Bescheid. (Wann war der letzte Krieg?) 1813. (Gegen Frankreich?) 1870/71. (Wo waren Sie gestern?) Wurde ich im Zimmer nebenan untersucht. (Wer bin ich?) — — — (Haben Sie mich schon gesehen?) O ja. (Wann?) Gestern.

Soll sich die Zahl 283 merken, nach ½ Minute richtig wiedergegeben.

(Was haben Sie am Hals?) Das passierte mir bei der Arbeit, ich riß mich mit einem Weidenstrauch, als ich durch das Gebüsch ging. (Wollten Sie sich das Leben nehmen?) Nein.

8. November 1909. (Sind Sie traurig?) Nein. (Machen Sie sich Gedanken darüber, daß Sie sich das Leben nehmen wollten?) Nein, das will ich jetzt vergessen. (Vorher traurig?) Nein. Er habe mit der Mutter Streit gehabt wegen der Schwester, die Schwester habe einen Verehrer, der besser behandelt würde als er. Er habe eine Woche kein Geld abgegeben, weil ihn das geärgert habe, die Mutter habe ihn dann herausgeworfen. Auf Befragen: er habe das früher nicht gesagt, weil er sich jetzt erst daran erinnere. In der letzten Woche habe er nur einen Tag gearbeitet. Jetzt erinnere er sich, daß er nur einen Tag gearbeitet habe. F. liest auf Aufforderung aus der Fibel das Stück vom Reitersmann. (Haben Sie das schon einmal gelesen?) Ja, in der Schule, hier noch nicht. (Was haben Sie gelesen?) Ein Reitersmann muß haben ein stattliches Pferd, er hat blanke Stiefel, Sporen, damit treibt er das Pferd zu schnellem Trabe an, er reitet auch Galopp, dann braucht er Zügel zum Lenken des Pferdes. Er reitet auf einem Sattel. — In der nächsten Zeit dauernd ruhig, besonnen.

26. November 1909. Völlig ruhig und geordnet. Zeitlich und örtlich orientiert. Weiß, wie lange er hier ist. Aus der Zeit vor dem Suizid wisse er, daß er am Sonntag nach Hause kam und sich hinlegte. Es war ihm schlecht, woher, wisse er nicht, er habe ein Glas Bier und Kognak getrunken. Er trinke sonst nicht, er kam durch die Gesellschaft dazu. Er sei nachher wieder aufgestanden, wann, wisse er nicht. Es war ihm wieder gut. Er spielte Skat mit, trank noch etwas Bier und Kognak. Keinen Aerger gehabt, soweit er wisse. Wann er sich endlich wieder hingelegt habe, wisse er nicht. Er habe sich dann später hier gefunden. Daß er hier vor den Studenten gezeigt sei, wisse er nicht, auch nicht, was er gesagt habe. Erinnert sich auch auf Vorhalt nicht daran. In Tilsit sei er einmal auf Kommando gewesen.

487 behalten. Auf Befragen: Er habe jetzt keine Beschwerden. 3 × 4 = 12. 5 × 7 = 35. 7 × 8 = 56. 4 × 9 = 36. 17 + 18 = 35. Zahl? Richtig. 469 738 richtig nachgesprochen. 931 654 gleichfalls. Entlassen.

Zur Ergänzung führe ich hier noch die Antworten auf Fragebogen nach dem Schema Sommers (vgl. auch Berliner)[1]) und ein paar Assioziationsversuche u. a. an.

Fragen:

Wie heißen Sie?	2. XI.	Paul F.
	3. XI.	Paul F.
	4. XI.	Paul F.
	5. XI.	Paul F.
	7. XI.	Paul F.
	8. XI.	Paul F.
Wie alt sind Sie?	2. XI.	24.
	3. XI.	24.
	4. XI.	24.
	5. XI.	24.
	7. XI.	24 Jahre.
	8. XI.	24 Jahre.
Was sind Sie?	2. XI.	Arbeiter.
	3. XI.	Arbeiter.
	4. XI.	Arbeiter.
	5. XI.	Arbeiter.
	7. XI.	Arbeiter.
	8. XI.	Arbeiter.
Wo wohnen Sie?	2. XI.	Nasser Garten.
	3. XI.	Nasser Garten 73/75.
	4. XI.	Nasser Garten 73/75 (wohnen die Eltern).
	5. XI.	Berliner Straße 22 (wohnt Schwager).
	7. XI.	Berliner Straße 22.
	8. XI.	Berliner Straße 22.
Welcher Wochentag? Welches Datum? Welcher Monat? Welches Jahr?	2. XI.	Dienstag (+). . . . . 1909 (nach 10 Sekunden).
	3. XI.	24. 4. Donnerstag (Mittwoch). Juli 1905.
	4. XI.	Freitag (Donnerstag). . . . . Juli. 1909.
	5. XI.	Donnerstag (Freitag). 4. Oktober. 1909, 1910.
	7. XI.	Sonntag (richtig). 9. November. 1909.
	8. XI.	Montag. 8. November. 1909.
In welchem Hause sind wir?	2. XI.	Weiß ich nicht.
	3. XI.	Weiß ich nicht.
	4. XI.	Krankenhaus. Ich habe doch eine Karte bekommen, mich hier zur ärztlichen Untersuchung zu melden.
	5. XI.	Krankenhaus.
	7. XI.	Dies ist das Städtische Krankenhaus.
	8. XI.	Städtisches Krankenhaus.

[1]) Berliner, Akute Psychosen nach Gehirnerschütterung. Klinik f. psych. u. nerv. Krkhtn. 1908, Bd. 8, H. 4.

Digitized by Google

In welcher Stadt sind wir jetzt?	2. XI.	Königsberg.
	3. XI.	Juditten.
	4. XI.	Fischhausen? Ich glaube, wir stiegen aus in Fischhausen, wie wir kamen. Er kam von Königsberg; ich mußte mich doch hier melden.
	5. XI.	Königsberg.
	7. XI.	Königsberg.
	8. XI.	Königsberg.
Sind Sie verheiratet?	2. XI.	Nein —
	3. XI.	Nein.
Wie lange sind Sie hier? Wann gekommen?	2. XI.	Von Mittag.
	3. XI.	Von Dienstag.
	4. XI.	Drei Tage, zwei, gestern und heute. Gestern Vormittag, nein, es war Nachmittag um 1 Uhr.
	5. XI.	Drei Tage, Dienstag.
	7. XI.	Von Dienstag, von Dienstag sechs Tage.
	8. XI.	Von Montag. (+)
Woher wissen Sie das?		Weil es der Schwager erzählt hat.
Wer hat Sie gebracht?	2. XI.	Der Schwager.
	3. XI	Bin allein gekommen.
	4. XI.	Ich bin allein gekommen.
	5. XI.	Keiner, ich bin selbst gekommen.
	7. XI.	Ich weiß nicht.
	8. XI.	Hergebracht hat mich der Unfallwagen. (+)
Wo waren Sie gestern?	2. XI.	Zu Hause.
	3. XI.	Gestern habe ich hier geschlafen.
	4. XI.	Auf jener Stube.
	5. XI.	Gestern war ich auf . . . . Stube.
Was für Stube?		Weiß ich nicht.
	7. XI.	Gestern war ich auf dem Zimmer im Krankenhaus.
	8. XI.	Im städtischen Krankenhaus.
Wo waren Sie vor 8 Tagen?	2. XI.	. . Da war ich bei der Tante gefahren in Memel.
	3. XI.	Früh um 9 Uhr kam ich an, habe gleich geschlafen.
	4. XI.	Vor 8 Tagen habe ich gearbeitet.
	5. XI.	Habe ich gearbeitet.
	7. XI.	Das weiß ich nicht.
	8. XI.	Bin ich zu Hause gewesen bei F.
Wo vorigen Weihnachten?	2. XI.	Weiß ich nicht.
	3. XI.	—
	4. XI.	—
Warum sind Sie hier?	2. XI.	Meine Schwester wohnt hier.
	3. XI.	Weil ich krank bin. Ich hatte von der Lunge so Ausspucken.
Sind Sie krank?	2. XI.	Nein, nur auf den Augen hab ich, daß sie immer tränen.
	3. XI.	—
Haben Sie Kopfweh?	2. XI.	Nein.
	3. XI.	—
Schwindel?	2. XI.	Ja, im Kopf.
	3. XI.	Nein.
Können Sie gut denken?	2. XI.	Nein, er könne gut denken.
	3. XI.	Jawohl (lacht).
	5. XI.	Ja.
	7. XI.	Ja.
	8. XI.	Ja.
Vergessen Sie leicht?	2. XI.	Nein.
	3. XI.	Nein.
	5. XI.	Nein.
	7. XI.	Nein, auch nicht.
	8. XI.	Nein.
Worüber haben wir gesprochen?	2. XI.	Er wisse es noch. Gibt aber keine Antwort.
	3. XI.	Wo ich arbeite, ob verheiratet, ob ich arbeite, wo ich zuletzt gewesen bin, sonst nichts.
	5. XI.	Also über Herschaffung, daß die Eltern das haben veröffentlicht, die haben doch das Schreiben angesetzt, die sind doch zur Polizei gegangen. Anderes wisse er nicht mehr.
Worüber haben wir gesprochen?	7. XI.	Also, was ich Sonntag vor 14 Tagen gemacht habe, den Sonntag auf Kindtaufe gewesen, den anderen Sonntag Karten gespielt, ob ich bin zu Hause gewesen bei der Mutter, ob ich habe Streit vorgehabt, ob ich mit der Schwester ihrem Bräutigam was vorgehabt habe. Das übrige wisse er nicht mehr.
	8. XI.	Jawohl, weiß ich.
Was sind für Leute hier?	2. XI.	Das sind die Rattenfänger, sie handeln mit allen möglichen Sachen.
	3. XI.	Hier auf der Baustelle? Ich kenne die nicht.
	5. XI.	In unserem? Wohnen Weinrich, König, Müller, Max Struwe und der Winkler und Brillatus. — Unten Reinke, König, Weinrich und . . .
	7. XI.	Kranke.
	8. XI.	Kranke.
Wer bin ich?	2. XI.	Der Chef.
	3. XI.	Herr Doktor.
	5. XI.	Sie kenne ich nicht, ich habe Sie noch nie gesehen, Herr Doktor.
	7. XI.	Herr Doktor.
	8. XI.	Herr Doktor.
Sommer oder Winter?	2. XI.	Herbst.
	3. XI.	Winter.
Was jetzt für ein Monat?	4. XI.	September, Oktober oder November.
	2. XI.	— — —
Was haben Sie am Halse?	3. XI.	Das ist ausgebrochen, das war einmal verbrannt, das ist nicht von dies, wir waren auf dem Pregel, da hab ich mich mit Kalk verbrannt.
	4. XI.	Da hatte ich am Sonnabend dem F. seinen engen Kragen um, da habe ich mich durchgeschlagen.
	5. XI.	Das ist mit dem Stock gekratzt. Wie wir die Sträuche abgeästelt haben auf einem Damm, da gingen wir durch die Weiden, da hab ich gekratzt damit. Das war heute vor 8 Tagen, Donnerstag.
Haben Sie Karten gespielt?	2. XI.	Ja, am Sonntag, von abends 6 bis 11 Uhr mit meinem Freunde Otto Ernst. Nach dem Kartenspielen sei er schlafen gegangen, das sei 2 Wochen her. Nächsten Tag sei er früh aufgestanden und in Arbeit gegangen.
Sie sollen sich aufgehängt haben!	4. XI,	Nein, sowas mach ich doch nicht (lacht).
	5. XI.	Nein (lacht).
	7. XI.	Er wisse es nicht, aber die Schwester habe es gesagt. Er wisse nicht, daß er erzählt habe, daß ein anderer F. sich habe aufhängen wollen, daß er allein hierher gekommen sei, erinnere sich auch nicht, daß er schon all das abgefragt worden sei.
Es stand in der Zeitung?	4. XI.	Das ist ein anderer F. gewesen, ich hab doch daran nicht gedacht.
	5. XI.	Nein, Herr Doktor.
Wissen Sie, daß Sie mit Ihrer Mutter Streit gehabt haben?	4. XI.	Jawohl, das weiß ich, weil sie mir alles entzog.
	5. XI.	Vielleicht ein anderer F.
	7. XI.	Mit der Mutter habe ich vor 14 Tagen Streit gehabt, der Vater habe gesagt, er solle gehen, weil er mit dem Bruder Streit gehabt habe.
Warum im Krankenhaus?	5. XI.	Weil ich mußte deutlich untersucht werden, weil ich so Spicken hatte in der Brust, ich war dorten beim Arzt, beim Dr. X., am Montag in der Langgasse. Er sagt, ich muß zum Klinik.
Was Montag früh gemacht?	7. XI.	Weiß ich nicht.
In Arbeit gegangen?	7. XI.	Weiß ich nicht. Sonntag vormittag habe er Holz klein gemacht bei Funk. Nachmittags habe er bei Funk Karten gespielt. Abends sei er nicht weggewesen. Am Sonnabend habe er beim Unternehmer Schwabe in Metgethen

Digitized by Google

Kies abgeladen. Sonntag vor 8 Tagen war er auf Taufe bei August Geideck. Er habe die ganzen Wochen vorher gearbeitet, niemals ausgesetzt, immer bei demselben gearbeitet.

Wo waren Sie vor 8 Tagen? 8. XI. Da bin ich zu Hause gewesen bei F.

Was da gemacht? 8. XI. Das war am Montag, da habe ich morgens den Versuch gemacht und da bin ich hierher gebracht.

Was für einen Versuch gemacht? Na, das Leben wollte ich mir nehmen. Da ist F. gekommen und hat mir befreit, und der hat die Sache veranlaßt, nach dem städtischen Krankenhaus.

Was wissen Sie von hier? Er erinnere sich von Mittwoch an, wo die Schwester mit ihm gesprochen habe. Er erinnere sich auch, daß der Arzt Dienstag mit ihm gesprochen habe, aber nicht was.

Habe ich Sie schon einmal gesehen?
2. XI. Morgens um 8 Uhr.
3. XI. Jawohl, am ersten Tag, vor 4 Tagen.
7. XI. Alle Tage, von Dienstag ab. Auch heute schon einmal.

Habe ich schon mal mit Ihnen gesprochen?
2. XI. Jawohl, vormittags . . . ich sollte mitkommen in die Stadt.
3. XI. Nein.
5. XI. Heute morgens.

Wie oft haben Sie mich gesehen?
2. XI. Einmal.
3. XI. Dreimal, gestern war doch Herr Doktor drin und heute.

Was mit Ihnen gemacht? 3. XI. Gar nichts (lächelt). Herr Doktor haben mich gesehen und eingerieben.

1 × 4	2. XI. +	12 × 13	2. XI. . . . 98 (was gefragt?) 11 × 10.
	3. XI. +		3. XI. . . . 126.
	4. XI. +		4. XI. 12 × 13 . . (rechnet) 176 . . 166.
2 × 4	2. XI. +	3 — 1	2. XI. . . . 3 — 1 ist 2.
	3. XI. +		3. XI. 3 — 1 +
	4. XI. +		4. XI. +
3 × 5	2 XI. 3 × 5 +	8 — 3	2. XI. — — — 8 — 3 sind 5.
	3. XI. 3 × 5 +		3. XI. . . . . 3.
	4. XI. +		4. XI. 3.
4 × 6	2. XI. 4 × 6 +	13 — 5	2. XI. . . . 13 — 5 ist 8.
	3. XI. 4 × 6 +		3. XI. 13 — 5 +
	4. XI. 18.		4. XI. +
5 × 7	2. XI. 5 × 7 +	18 — 7	2. XI. . . . 18 — 7 11.
	3. XI. 5 × 7 +		3. XI. 1, 8, 11.
	4. XI. +		4. XI. 16 — 7 — 4 ist 9.
6 × 8	2. XI. 6 × 8 +	29 — 10	2. XI. . . 29 — 10 . . . 19.
	3. XI. 6 × 8 +		3. XI. +
	4. XI. +		4. XI. +
7 × 9	2. XI. 7 × 9 +	40 — 13	2. XI. . . . . 37.
	3. XI. 7 × 9 +		3. XI. 40 — 13 . . . . 27.
	4. XI. +		4. XI. +
8 × 10	2. XI. 8 × 10 +	51 — 16	2. XI. . . . 51 — 16 . . . 45.
	3. XI 8 × 10 +		3. XI. 51 — 16 . . . 45. 46.
	4. XI. +		4. XI. 45.
9 × 11	2. XI. . . . . 110.	37 + 48	3. XI. . . . 85.
	3. XI. 9 × 11 +		4. XI. +
	4. XI. 111 — — 109.		

Reizworte	2. XI.	5. XI.	Reizworte	2. XI.	5. XI.
Rose	Patient gibt keine Antwort, lächelt: „so sei er nicht studiert." Auch, nachdem es ihm vorgemacht wird, sagt er, er verstehe nicht. Vielerlei Verlegenheitsbewegungen dabei.	. . . . .	Feind	Patient gibt keine Antwort, lächelt: „so sei er nicht studiert." Auch, nachdem es ihm vorgemacht wird, sagt er, er verstehe nicht. Vielerlei Verlegenheitsbewegungen dabei.	Freund
Apfel		Birne	Strick		Tau (2″)
Haus		Kirsche	Tante		Verwandte (1″)
Bett		Wasserkanne	Schwarz		Weiß (1″)
Geld		. . Portemonnaie	Riechen		Schnauben (2″)
König		Kaiser	Gift		Rüböl (2″)
Reisen		Wanderer	Schneiden		Säge (2″)
Frosch		Laubfrosch	Stimme		. . . Harmonika (2″)
Sonne		Sterne	Krank		Gesund (1″)
Soldat		. . Kürassier	Gefängnis		. . . Städt. Gefängnis (6″)
Pfleger		Pferdepfleger			
Gras		. . . Roß	Bilder		Kaiserbild (1″)
Hand		. Fuß (5″)	Engel		Mond (2″)
Stark		Schwach (1″)	Ring		Armring (4″)
Schuld		Huld (7″)	Leben		. . . schweres Leben (8″)
Vogel		Storch (1″)			
Pferd		Schaf (1″)	Bier		Wein (1″)
Sauer		Süß (4″)	Schenken		Geben (1″)
Hängen		Abschneiden	Grün		Weiß (2″)

Unorientiertheit in Ort und Zeit, Gedächtnisschwäche für die jüngste Vergangenheit mit Konfabulationen und Erinnerungsfälschungen sind die hervorstechendsten Erscheinungen, die unser Fall bietet. Wir können keinen Augenblick im Zweifel sein, daß wir hier das ausgesprochene Bild des Korsakowschen Symptomenkomplexes vor uns haben. Dieser kann durch verschiedene ursächliche Faktoren, Infektionen und Intoxikationen, Hirnerschütterung, organische Hirnerkrankung hervorgerufen werden, deren Gemeinsames darin liegt, daß sie eine greifbare körperliche Schädigung darstellen. Nach einer solchen werden wir beim Bestehen des Korsakowschen Symptomenkomplexes stets fahnden.

Was nun die Strangulation angeht, so finden wir aus den letzten Jahren schon mehrfach Hinweise darauf, daß die psychischen Störungen bei wiederbelebten Erhängten das Bild des Korsakowschen Symptomenkomplexes boten. Insbesondere hat Raecke einen solchen Fall mit der ausdrücklichen Bezeichnung: Korsakowscher Symptomenkomplex" beschieben[1]), Sommer[2]) bespricht die „amnestischen Störungen nach Strangulationsversuchen" in 2 Fällen, die alle Zeichen des Korsakow aufweisen, während Sommer selbst freilich nur vorsichtig der Aehnlichkeit mit diesem Symptomenkomplex gedenkt. Brie[3]) hatte dies bei seiner Beobachtung schon hervorgehoben. Auch sonst erkennt man vielfach in den Beschreibungen mehr weniger deutliche Anklänge an den Korsakowschen Komplex, so bei Wollenberg[4]) und schon in der ersten grundlegenden Arbeit Wagners[5]).

Es ist leicht erklärlich, warum wir den Korsakowschen Symptomenkomplex nicht häufiger unter den psychischen Störungen infolge Strangulation in der Literatur feststellen können. Die charakteristische Vereinigung der Symptome, deren Kenntnis wir Korsakow verdanken, war noch nicht so bekannt, daß sie gleich in die Augen fiel, die Beschreibungen der eigentlichen psychischen Erscheinungen sind oft kurz gehalten, weil das Interesse mehr den Krämpfen und anderem galt, vielfach wurde die Störung der Merkfähigkeit mit der Amnesie zusammengeworfen; während tatsächlich die Gedächtnisschwäche für die jüngste Vergangenheit und der Gedächtnisausfall für einen mehr weniger begrenzten Zeitabschnitt doch keineswegs identisch sind.

Auch da, wo die Autoren die Diagnose: Korsakowscher Symptomenkomplex in Betracht zogen, haben sie sie, wie gesagt, vielfach mit größtem Zögern, ausgesprochen, indem sie mehr nebenher darauf hinwiesen. Demgegenüber muß hervorgehoben werden, daß es uns eigentlich viel mehr auffallen müßte, wenn wir den Korsakowschen Symptomenkomplex nach Strangulationsversuchen nicht beobachteten als umgekehrt.

Unter den spezifischen Störungen, die als Folge greifbarer körperlicher Erscheinungen sich einstellen, ist der Korsakowsche Symptomenkomplex ein charakteristisches Bild von großer Häufigkeit, wie auch Bonhöffer[6]) ihn unter den Verlaufstypen aufführt, die mit Regelmäßigkeit den exogenen psychischen Reaktionstypen folgen. Wir glauben nicht zu weit zu gehen, wenn wir den Korsakowschen Symptomenkomplex als eine typische sekundäre Reaktionsweise des Gehirns auf die Strangulation bezeichnen; das heißt unter bestimmten Umständen, als die wir vorläufig schwerere und damit länger anhaltende Schädigung der Hirnrinde annehmen wollen, bleiben die nervösen und psychischen Störungen nach Strangulationsversuchen

[1]) J. f. Psych. u. Neurol. Bd. 3.
[2]) Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 14.
[3]) Brie, Aerztliche Sachverständigen-Zeitung 1904.
[4]) A. f. Psych. Bd. 31, S. 241.
[5]) J. f. Psych. u. Neurol. Bd. 8, S. 313.
[6]) Bonhoeffer, Die symptomatischen Psychosen im Gefolge der akuten Infektionen und inneren Erkrankungen. Wien und Leipzig 1910.

Digitized by Google

nicht auf die Bewußtlosigkeit, die Krämpfe, Dämmer- und delirösen usw. Zustände beschränkt, sondern diese gehen über in länger anhaltende psychische Störungen, häufig vom Korsakowschen Typus.

Man könnte nach den vorliegenden Beobachtungen versucht sein, den Korsakowschen Symptomenkomplex als die charakteristische Reaktionsweise sekundärer Art anzusehen, die das durch Strangulation geschädigte Gehirn zeigt, wird aber davon Abstand nehmen, wenn man eben sieht, daß bei anderen körperlichen Schädigungen neben der Korsakow verschiedenartige, aber doch wieder in der Regelmäßigkeit ihres Auftretens typische Störungen sich zeigen.

Immerhin ist wohl der Korsakowsche Symptomenkomplex als die häufigste mittelbare psychische Folgeerscheinung der Strangulation anzusehen. Das gleiche gilt von der Commotio cerebri. Die Aehnlichkeit, die Hirnerschütterung, respektive Hirnquetschung[1]) mit der Strangulation in ihrer Einwirkung auf das Gehirn haben, ist schon lange bekannt und ist mir bei der Beobachtung der Folgeerscheinungen einer größeren Reihe von Schädelverletzungen, die mir die Liebenswürdigkeit des Herrn Kollegen Samter hier möglich machte, — ich werde auf sie an anderer Stelle eingehen — immer wieder entgegengetreten. Soweit bei ihnen. — Das will ich hier nur bemerken — aus den ersten zerebralen Symptomen, der Benommenheit und dergleichen heraus, sich länger anhaltende Psychosen entwickeln, verlaufen sie nach meinen Beobachtungen überwiegend als Korsakowscher Symptomenkomplex.

Worin das Gemeinsame in dem Gehirnzustand bei Hirnerschütterung und bei Wiederbelebung nach Erhängungs- und Ertränkungsversuchen — Wollenberg wies auf letztere hin — besteht, ist noch nicht bekannt. F. Trendelenburg, der sich zuletzt eingehend damit beschäftigt hat, kommt zu dem Schluß, daß bei beiden eine Art Narkose bestehe.

Ich habe früher die Ansicht vertreten, daß der Korsakowsche Symptomenkomplex „zumeist bei solchen Erkrankungen, die irreparable oder schwer auszugleichende Veränderungen des Zentralnervensystems bedingen", vorkomme.[2]) Bei dem Korsakow nach Strangulation, vielleicht auch nach Hirnerschütterung, um uns hierauf zu beschränken, scheint, wie in unserem speziellen Falle, die Prognose günstiger zu sein. Entsprechend der Verschiedenartigkeit der zugrunde liegenden körperlichen Schädigungen, die an und für sich teils einer Wiederherstellung zugänglich, teils unzugänglich sind, muß man wohl ähnliche Unterschiede für die bei ihnen zutage tretenden psychischen Störungen annehmen, wenn auch ein länger anhaltender Korsakowscher Symptomenkomplex immer Bedenken wachrufen muß, ob eine vollkommene Genesung zu erwarten ist.

Näher können wir auf den Korsakowschen Symptomenkomplex im allgemeinen nicht eingehen, es kam mir darauf an, zu zeigen, daß dieser eine typische Reaktionsform der Gehirnschädigung ist, wie sie durch Strangulation — und ähnlich durch Commotio cerebri — zustande kommt.

Es ergab sich auch hier wieder, daß der Korsakowsche Symptomenkomplex kein ätiologisch einheitliches Bild ist, sondern den verschiedensten greifbar körperlichen Schädigungen seinen Ursprung verdankt, ganz ebenso wie die Amentia, Delirien und dergleichen mehr, worauf Bonhöffer wieder hingewiesen hat. — Soweit wir bis jetzt diese psychischen Krankheitsbilder oder wohl besser Symptomenkomplexe umgrenzen und zerlegen können, scheinen sie bei den verschiedenartigen äußeren Krankheitsursachen in einer gewissen Regelmäßigkeit aufzutreten; wohl überwiegen bei der einen Ursache diese, bei der anderen jene Formen, auch quantitative Differenzen sind vorhanden, aber keine qualitativen. Wir haben somit — bisher — keine für das einzelne ätiologische Moment — greifbar körperlicher Art — spezifische psychopathologische Reaktion, ganz ebenso wie auch die anatomischen Veränderungen der Hirnrinde bei ihnen wohl quantitative, aber keine qualitativen Unterschiede, nichts ätiologisch Spezifisches erkennen lassen.

Die Häufigkeit, mit der die psychischen Störungen nach Strangulation unter dem Bilde des Korsakowschen Symptomenkomplexes verlaufen, beweist auch, daß es die direkten Schädigungen der Strangulation, nicht psychogene Momente sind, die die Hauptrolle bei den nervös-psychischen Folgeerscheinungen der Strangulation spielen.

Zum Schluß noch ein paar Bemerkungen über unseren Fall: Einmal ist beachtenswert, daß vor dem Erhängungsversuch eine Psychose nicht vorlag; möglich scheint, daß die vor einiger Zeit erlittene Kopfverletzung eine gewisse Schwächung des Nervensystems und geistige Labilität hervorgerufen hat, die den Selbstmordversuch verständlich macht. Von einzelnen Erscheinungen ist auffallend die Ovarie, die mehrere Tage bestand, ein Symptom, das bei aller Ungeklärtheit seines Zustandekommens doch meist zu den psychogenen in Beziehung zu stehen scheint. Eigentliche katatonische Erscheinungen fehlten, immerhin war vorübergehend eine gewisse Neigung zum Beharren in Stellungen und Bewegungen vorhanden. Endlich will ich noch aufmerksam machen auf eine Art von Verlegenheitsbewegungen, wie Zupfen und Streichen des Schnurrbarts, An die Nase fassen, Reiben des Auges und dergleichen, die bei längeren Explorationen bei dem Patienten sehr hervortraten; Verlegenheitsbewegungen[1]), weil diese, die fast reflektorisch vor sich gehen, sich bei der Unfähigkeit, den Fragen gerecht zu werden, verstärkten. Diese Bewegungen, die ich bei Korsakowschem Symptomenkomplex sonst, speziell nach Commotio, ebenfalls in letzter Zeit beobachten konnte, erinnern lebhaft an die Bewegungen der Apraktischen, die Liepmann amorphe nennt und ihr pathologisches Hervortreten beruht wohl auf ähnlichen Bedingungen.

[1]) F. Trendelenburg, Ueber Hirnerschütterung. (Deutsche med. Wschr. 1910, 1.

[2]) Meyer und Raecke (A. f. Psych. Bd. 37).

Aus der Chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Königsberg.

Ueber seltene Komplikationen bei Cholelithiasis

von

Prof. Dr. **O. Samter.**

Unter den Komplikationen des Gallensteinleidens haben die Affektionen des Pankreas eine von Jahr zu Jahr steigende Beachtung und Bearbeitung, besonders bei den Chirurgen gefunden, die die Wechselbeziehungen zwischen beiden Leiden sowohl in diagnostischer als therapeutischer Hinsicht in helleres Licht gerückt hat. Truhart sowie Fränkel haben freilich den ätiologischen Zusammenhang geleugnet. Doch stehen diesen beiden Autoren eine größere Anzahl anderer gegenüber, die an demselben festhalten. In Betracht hierbei kommt einmal die verhältnismäßig häufigere chronisch interstitielle Pankreatitis, bei der mit Vorliebe der Pankreaskopf befallen ist und, stärker entwickelt, raumbeengend auf das Gallensystem einwirken kann. Sodann die seltenere, dafür aber um so ernstere akute Form mit Ausgang in Abszeßbildung respektive Nekrose. Körte sah 1904 beide Formen zusammen in 5,0%, 1909 in 6,3%, W. Mayo in 6,1% seiner Fälle, Kehr (1909) beobachtete die chronische Form bei Infektionen der Gallenblase in 14%, bei Choledochusinfektionen in 50%, allerdings unter Hineinbeziehung aller geringfügigen Veränderungen.

[1]) Man hat wohl bei der Huntingtonschen Chorea von Verlegenheitsbewegungen gesprochen, doch scheint mir der Name hier eher am Platze zu sein.

Digitized by Google

Schon die Bevorzugung des Pankreaskopfes bei der chronischen Form spricht meines Erachtens für den Zusammenhang der Pankreasaffektion mit dem Gallensteinleiden. Dem wohlbekannten Bilde der peritonitischen Reizung beim Gallensteinkolikanfall (akuter Cholezystitis) entsprechend, finden wir, besonders bei längerem Bestehen des Leidens, Verklebungen respektive Verwachsungen der Gallenblase mit dem Netz, Querkolon, vorderer Bauchwand, Duodenum, Pylorus, also ein Uebergreifen des Entzündungsprozesses, der sich innerhalb der Gallenblase abspielt, auf die Umgebung. Nicht wunderbar kann daher auch der Uebergang besonders auf den Pankreaskopf sein, der dem Duodenum anliegt, bisweilen sogar den absteigenden Teil umklammert. Derartige Vorgänge entstehen aber aus dem Zusammenwirken von Stein und Infektion, da die akute Cholezystitis ohne Steine äußerst selten ist. Die Steine wirken also als Multiplikator im Kreise dieser und aller weiteren Erscheinungen.

Ferner spricht die schon 1896 von Riedel gemachte Beobachtung, daß zeitweilige oder dauernde Gallenableitung die Pancrealitis chronica zum Schwinden bringen kann, für den Zusammenhang zwischen Cholelithiasis und Pankreatitis. Ich habe eine einwandfreie diesbezügliche Beobachtung in diesem Jahre machen können.

An der 51jährigen Kranken war 3½ Jahre vorher von anderer Seite wegen starker, karzinomverdächtiger Pankreasschwellung die Cholezystenterostomie gemacht worden. Als ich wegen später auftretender schwerer Kolikanfälle wieder laparotomierte, fanden sich Steine, aber keine Spur einer Pankreasschwellung mehr. Lösung der Anastomose, Cholezystektomie, Hepatikusdrainage brachten Heilung.

Wenn ferner W. Mayo unter seinen Fällen von Pankreaserkrankungen in 81% Cholelithiasis fand, so wird hierdurch der erhebliche Anteil, den die letztere an der Entstehung der Pankreasaffektion hat, manifest, der, soweit es sich um Choledochusinfektionen handelt, anatomisch gut begründet erscheint. Die bekannten, in ihren Einzelheiten variierenden Lagerungsverhältnisse zwischen Choledochus einerseits, Pankreas und Duct. Wirsungianus andererseits ermöglichen ein feindnachbarliches Verhältnis, das bei leichteren wie bei schwereren Erkrankungen des Gallensystems eine Fortleitung per comtinuitatem auf das andere Organ zustande kommen läßt. Die Entzündungsform braucht nicht immer den adhäsiven respektive interstitiellen Charakter zu tragen, sondern auch den akuten (mit Abszeßbildung sowie Nekrose). Daß zu der chronischen Pankreatitis die akute hinzutreten kann, zeigt der unten beschriebene Fall. Die Fortleitung kann ferner auch durch die Entzündung der pericholedochalen Lymphdrüsen vermittelt werden.

Neben der Uebermittlung in der Kontinuität kommen ferner in Betracht: der Durchbruch von Geschwüren des Choledochus in das Pankreasgewebe, der intraduodenale Uebertritt von infizierter (und normaler?) Galle in den Duktus Wirsungianus, der Verschluß des letzteren durch den Papillenstein mit nachfolgender Sekretstauung im Pankreas und ihren Folgen.

Wenn somit die Gallensteinbildung einen erheblichen Einfluß auf die Entwicklung der Pankreasentzündungen, so ist andererseits die Möglichkeit eines selbständigen Nebeneinanders der Infektion des Gallensystemes und des Pankreas nicht von der Hand zu weisen. Wie es aber zu der Infektion kommt, erscheint zurzeit nicht genügend klargestellt, insbesondere auch, wie das Bacterium coli in das Duodenum gelangt. Mir scheint in dieser Frage die Möglichkeit einer Prophylaxe des Gallensteinleidens zu ruhen.

Es sei bei dieser Gelegenheit die Bitte an die Vertreter der inneren Medizin gerichtet, systematisch jeden Gallensteinkolikanfall auf Mitbeteiligung des Pankreas zu untersuchen, insbesondere auch im Beginn des Leidens, sowie an die Operateure, bei allen Eröffnungen des Duodenums den Inhalt bakteriologisch untersuchen zu lassen.

Das normale Pankreas ist nur in ganz seltenen Fällen bei mageren Personen und dann noch am ehesten bei gleichzeitiger Magensenkung abtastbar und auch größere um das Pankreas herum respektive in die Bursa omentalis durchgebrochene Abszesse geben nicht so sinnfällige Befunde, wie sie bei Zysten und Pseudozysten zu sehen sind.

In einem (1905) von mir mitgeteilten Falle, kam es 4 Wochen, nachdem der 19jährige Patient radelnd mit der Magengegend gegen eine Wagendeichsel angefahren war, binnen wenigen Tagen zu einer starken Füllung des Epigastriums und linken Hypochondriums unter sinnfälliger Ausbiegung des linken Rippenbogens. Es lag der seltene Fall einer bilokulären Pseudozyste des Pankreas vor, der durch konzentrische Einnähung beider Zystensäcke in die Bauchwand zur Heilung gelangte.

Ohne auf die Symptomatologie und Diagnose der akuten und chronischen Pankreatitis hier näher eingehen zu wollen, sei darauf hingewiesen wie Pankreatitis und Cholelithiasis, wenn sie nebeneinander vorkommen, zur Gallenstauung führen können und so gemeinsamen Anteil an dieser Krankheitserscheinung haben.

In eigenartiger Weise hat sich der Abszeß des Pankreaskopfes in nachfolgendem Falle bemerkbar gemacht.

I.

Intermittierender Ausfluß von Galle und Pankreassekret durch eine Gallenfistel.

Die 50jährige Patientin, welche seit längeren Jahren an leichten Gallensteinkoliken in größeren Zwischenräumen litt und außerdem im Mai 1905 wegen Appendizitis von mir radikal operiert worden war, erkrankte Ende Juni 1909 unter den Erscheinungen des akuten Choledochusverschlusses mit intensivem Ikterus, vollkommener Entfärbung des Stuhlganges. Nachdem in den ersten 10 Tagen intermittierendes Fieber (bis zu 41° mit Schüttelfrösten) bestanden hatte, ging dasselbe in kontinuierliches Fieber (39—40°) über. Zweimalige Kollapsanfälle nötigten mich (im Einverständnis mit Herrn Prof. Hilbert und Herrn Dr. Schmall) am 15. Juli 1909 zur Choledochotomie (einige große, sowie mittlere und kleine Steine) und Hepatikusdrainage. Im Choledochus ein größeres schwärzliches Dekubitalgeschwür. Der Pankreaskopf war verdickt. Unter schnellem Rückgange aller bedrohlichen Erscheinungen konnte Patientin 6 Wochen nach der Operation geheilt entlassen werden. Im untersten Ende der Operationsnarbe war noch ein 1½ cm langer oberflächlich granulierender, strichförmiger Defekt. Sehr bald aber stellten sich zu Hause wieder Kolikanfälle mit Fieber und Ikterus ein. Die Wunde öffnete sich an der granulierenden Stelle und es entleerte sich tagelang Galle in größerer Menge; eines Tages trat aber an Stelle der Galle eine große Menge klarer Flüssigkeit aus, die den Verband vollständig durchnäßte. Hierauf erfolgte spontaner Verschluß der Wunde. Als ich Ende Oktober 1909 die Patientin wiedersah, war dieselbe wieder unter Kolikschmerzen ikterisch geworden, fieberte und zeigte eine Verwölbung der Narbe im horizontalen Teil des Wellenschnittes. Eine Inzision entleerte die Gallenansammlung, worauf ein Drain gegen den Choledochus geschoben wurde. 10 Tage lang entleerte sich reine Galle (300 bis 600 ccm pro Tag), als sich am 11. Tage das Sekret plötzlich entfärbte und 3 Tage fast klar ablief. Die Untersuchung im pharmakologischen Institut durch Herrn Prof. Ellinger ergab diastatisches und verdauendes Ferment und ließ keinen Zweifel daran, daß es sich um Pankreassekret handelte. Gleichzeitig bestand wieder Fieber. Am 12. Oktober 1909 wurde durch einen Winkelschnitt, der in den horizontalen und den untersten Abschnitt des Wellenschnittes zu einem Rechteck ergänzte, in Narkose ein abgekapselter Abszeß freigelegt, dessen Begrenzung vorn die Bauchwand, medialwärts die vordere Magenwand, lateral der linke Leberlappen, unten das Querkolon bildete. Den Grund des Abszesses bildete eine Eiterhöhle, welche im Pankreaskopf zwischen Magen und absteigendem Duodenalteil lag; dieselbe enthielt nekrotische Gewebsteile, welche teils ganz schwarz, teils schwefelgelb aussehen. Unter Tamponade heilte dieser Abszeß langsam, nachdem sich anfangs neben Eiter wenig Galle und zeitweilig klarere Flüssigkeit entleerte. Die Entfieberung erfolgte im Laufe von 2 Wochen. Die Heilung war schließlich unter erheblicher Gewichtszunahme eine vollkommene. Erst nach erfolgter Heilung wurde die Cammidge (mit negativem Erfolge) angestellt.

Im vorstehend mitgeteilten Fall war die Verhärtung und Vergrößerung des Pankreaskopfes, die bei der ersten wegen akuten Choledochusverschluß nötig gewordenen Laparotomie festgestellt wurde, zunächst wohl bloß durch interstitielle Pankreatitis bedingt, da andernfalls die Heilung zunächst nicht so glatt erfolgt wäre. Allem Anschein war wohl das damals gefundene Dekubitalgeschwür des Choledochus der Ausgangspunkt für die Abszedierung im Pankreaskopf, die unter Fieber wiederholt zur Gallen-

Digitized by Google

stauung führte und zweimal im Anschluß an die Gallenstauung schnell einsetzendem intermittierenden Austritt von Pankreassekret in größeren Mengen bewirkte. Gerade der Umstand, daß der Pankreassaftfluß der Gallenstauung beide Male folgte, spricht in diesem Falle dagegen, daß etwa intraduodenal der Uebertritt des Pankreassekrets aus dem Duktus Wirsungianus in den Choledochus erfolgte, da letzterer sichtlich verlegt, ebenso verlegt sein mußte wie der Duktus Wirsungianus. Die größeren Mengen klaren Pankreassekrets, die sich beide Male schnell und plötzlich ergossen, lassen annehmen, daß es sich um Spontanruptur größerer Retentionszysten des Pankreas handelte. Es ist bekannt, daß sich derartige Zysten nach Entzündungen, respektive Vereiterungen im Pankreas bilden können (s. z. B. Kehr, Drei Jahre Gallensteinchirurgie, 1908, Fall 277 und Chirurgenkongreß 1904) und ebenso, daß sie spontan platzen können. In unserem Fall bot der Choledochus an der Stelle, wo das Dekubitalgeschwür vorgefunden worden war, gewiß wenig Widerstand für den Durchtritt des Zysteninhaltes.

Ich habe einen gleichen Fall wie den oben mitgeteilten in der Literatur nicht finden können. In einem der oben erwähnten Falle Kehr (Chirurgenkongreß 1904) erfolgt der intermittierende Austritt von Galle und Pankreassekret erst, nachdem ein peripankreatischer Abszeß (mit der Nekrose eines großen Teils des Pankreas) inzidiert und die Gallenblase drainiert worden war. Hier war das qu. Phänomen also die Folge eines operativen Eingriffs am Pankreas.

II.

Austritt eines Spulwurms aus einer Gallenfistel.

Unter den mannigfachen Debouchements, die sich Askariden zuschulden kommen lassen, ist das Eindringen und die Ansiedlung in den Gallenwegen die bedeutungsvollste. Nicht nur die Obturierung, sondern auch die konsekutiven Erscheinungen: Entzündung und Nekrose bedingen dann schwere tödliche Krankheitszustände, deren Grundlagen Gallenstauung, Steinbildung am abgestorbenen Wurm, Cholangitis, Leberabszesse sind.

Der vorliegende Fall besitzt ein besonderes Interesse dadurch, daß das Eindringen eines Wurmes nach einer Cholezystektomie mit Hepationsdrainage erfolgte und der Eindringling Gelegenheit fand, den noch nicht verheilten Choledochus durch die Wunde wieder zu verlassen. Wenn er somit keine Zeit fand, in der Leber selbst seine Tätigkeit zu entwickeln, so hat er doch vom Choledochus Erscheinungen ausgelöst, die sich in verhältnismäßig schneller Folge während der Nachbehandlung geltend machten.

Die 53jährige Patientin war 1 Jahr vorher von anderer Seite wegen Cholelithiasis der einfachen Cholezystotomie unterworfen worden, 8 Monate später aber durch eine große Anzahl äußerst heftiger Kolikanfälle, welche schließlich kontinuierlich wurden (täglich 2—3 mal), sehr heruntergekommen. Bei der Aufnahme (24. Januar 1910) bestand Ikterus mit Entfärbung des Stuhls. Die Cholezystotomie (mit Hepationsdrainage) ergab 2 kleine Steine im Choledochus, äußerst starke Cholezystitis (Verdickung der Wand in allen Schichten, starke Schleimhautschwellung mit bedeutender Hyperämie), Verwachsung der in Kantenstellung fixierten Leber mit Kolon, Netz und vorderer Bauchband gegen den Rippenbogen. Bei vollständig reizlosem Verlauf wurde 12 Tage später der Tampon und das Gallenrohr gewechselt. Von diesem Tage an erfolgte täglicher Verbandwechsel unter Revision der auseinandergehaltenen Wunde bei Stirnlampenbeleuchtung, wie ich dies zu tun pflege, um eventuelle Steinreste oder Bröckel aus der Wunde entfernen zu können. Am 18. Tage nach der Operation trat unter heftigen Rücken- und Magenschmerzen vorübergehend Erbrechen ein und danach wurde die bisher vollkommen klare Galle übelriechend und allmählich etwas trübe. Am 23. Tage trat bei der (täglichen) Revision der Wunde nach Entfernung des Rohres aus der Tiefe der Wunde ein 15 cm langer sich lebhaft bewegender Spulwurm heraus, ohne daß sich damals wie auch späterhin in der rein granulierenden Wunde bei hellster Beleuchtung irgendeine Stelle bemerken ließ, die auf eine Kommunikation des Magendarmkanals mit der Wunde schließen ließ. Am 25. Tage trat vorübergehend wieder Entfärbung des Stuhlgangs und am 35., 37. und 38. Tage zeigte die Galle unter entsprechender Vermehrung des Flüssigkeitsquantums (950, 1150, 1800 ccm) Beimischung von Speisebrei; am 37. Tage auch einmal Erbrechen. Nach Ersatz des Rohres durch Tamponade trat darauf schnelle Verheilung ein. Die Vernarbung war Ende April unter vollkommenem Wohlbefinden vollendet. Eine Santoninkur brachte am 25. Tage einige tote Würmer auf natürlichem Wege zur Entleerung.

Daß hier der Spulwurm aus der Choledochuswunde ausgetreten ist, ließ sich durch die fortlaufende Beobachtung an der Wunde mit Sicherheit feststellen.

Die vorübergehende Entfärbung des Stuhls ist auf die reaktive Schwellung im Gallengang zu beziehen, wie sie durch autoptische Feststellungen bekannt ist, und der späte Austritt von Speisebrei durch die Gallenfistel ist wohl darauf zurückzuführen, daß nach Abschwellung der Gallengangsschleimhaut sich an dem Gallengange respektive der Papille die Folgen der Läsionen bemerkbar machten, die Spulwürmer an der Durchtrittstelle zu machen befähigt sind. Schreibt doch M. Askanazy (Aschhoffs Lehrbuch der pathologischen Anatomie): „Daß die Würmer die Schleimhaut oberflächlich benagen, lädieren können, ist kaum zu bezweifeln". Es sind somit sowohl die vor als nach dem Austritt des Wurmes beobachteten Erscheinungen durchaus im Einklange mit den Feststellungen, die über das Eindringen derselben in die Gallengänge bisher bekannt geworden sind.

Wenn K. Müller (1874) bei 1755 Sektionen in 12 % (in einer Irrenanstalt sogar in 28 %) Askariden fand, wenn ferner mehr als 30 Fälle von Askaridenerkrankung der Leber bekannt sind, so rückt der hier beschriebene Zwischenfall aus dem Gebiete entlegener Möglichkeiten in die Reihe näher liegender Eventualitäten, und es empfiehlt sich, vor Operationen am Gallensystem wie am Magendarmkanal auf Wurmkrankheiten zu achten.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lichtheim).

Pulsierende Varizen bei Trikuspidalinsuffizienz

von

Prof. Dr. **G. Joachim,** Oberarzt der Klinik.

Wenn man vom „Venenpuls" spricht, denkt man im allgemeinen nur an die Pulsation der Jugularvenen, deren Bedeutung für die Diagnose der Kreislaufstörungen durch viele wertvolle Arbeiten der letzten Jahrzehnte festgelegt worden ist. Trotzdem hat es nicht an Autoren gefehlt, die auch auf die Pulsationen anderer Venen hingewiesen und dieselben zum Teil klinisch verwertet haben.

Wenn wir von dem sogenannten „penetrierenden Venenpuls" (Quincke) absehen, dessen Bedeutung auf einem anderen Gebiete liegt, so beansprucht unser Interesse zunächst eine Arbeit Friedrichs[1]). Dieser Autor beschreibt darin mehrere Fälle von Trikuspidalinsuffizienz, bei denen außer einem systolischen Puls der Jugularvenen ein solcher an den Venen der Arme und des Gesichts nachweisbar war. Ferner hat Gerhardt[2]) auf Pulsationen der Extremitätenvenen, speziell der Vena cruralis, aufmerksam gemacht.

Immerhin darf man es sich nicht verhehlen, daß eine wirklich exakte, auf Registrierungen gestützte Beobachtung des Pulses der Extremitätenvenen sich wohl nur in ganz besonders günstigen Fällen ermöglichen lassen wird. Die Armvenen sind für eine gute Registrierung ihrer Bewegungen meistens zu klein, die Vena cruralis liegt zu tief und ist außerdem, worauf schon Gerhardt hinweist, häufig durch Oedem der bedeckenden Weichteile der Untersuchung entzogen.

In dem hier zu beschreibenden Falle trafen zwei Umstände zusammen, die es ermöglichten, genaue Registrierungen der Pulsationen der Extremitätenvenen vorzunehmen: die Patientin litt an einer Trikuspidalinsuffizienz und zugleich an sehr ausgedehnten Krampfadern am rechten Bein.

Abgesehen von der bloßen Tatsache der registrierbaren Venenpulsation an den Beinen, war der Fall deswegen von

[1]) Friedrich, Ueber den Venenpuls. (Deutsch. A. f. klin. Med. Bd. 1.)
[2]) Gerhardt, Klinische Untersuchungen über Venenpulsationen. (A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 34.)

Digitized by Google

Interesse, weil er Gelegenheit bot, Messungen der Geschwindigkeit der Venenpulswelle anzustellen, wie sie an Tieren bereits von Morrow[1]) vorgenommen worden sind.

Ich gebe zunächst einen Auszug aus der Krankengeschichte des Falles: Frau K. S., 60 Jahre alt, Händlersfrau. Familienanamnese ohne Belang. Keine Kinderkrankheiten. Kein Gelenkrheumatismus. Vor fünf Jahren kurzdauernde Erkältungskrankheit, angeblich ohne Fieber, mit Husten, Herzklopfen und Druckgefühl auf der Brust. Seitdem nach Anstrengungen, besonders beim Treppensteigen, Herzklopfen, Kurzatmigkeit, Brustbeklemmungen.

Vor 3 Jahren zum erstenmal Anschwellungen der Beine und des Leibes. Gesicht gedunsen. Urinmenge gering. Auf medikamentöse Behandlung Rückbildung des Hydrops. Später oft wieder hydropische Erscheinungen, die schließlich nie mehr ganz verschwanden.

Seit ihrer ersten Entbindung, also seit mehr als 40 Jahren hat Patientin an Krampfadern gelitten. Eine merkliche Vergrößerung sollen dieselben in den letzten Jahren, nach dem Beginn der Herzbeschwerden, nicht erfahren haben.

Untersuchungsbefund (4. Juni 1910): Mittelgroße, schlecht genährte Patientin. Hautfarbe blaßzyanotisch. Oedem der Beine und der Bauchhaut. Orthopnoe. Am rechten Bein starke Krampfaderbildung. An der Innenfläche des Oberschenkels, von der Leistenbeuge abwärts, entsprechend dem Verlauf der Vena saphena magna, ein fast kinderarmdicker Venenstrang, der mehrfache Windungen und Knickungen aufweist. Die erweiterte Vena saphena setzt sich auch auf den Unterschenkel fort und läßt sich als daumendickes Gefäß auf der freien Fläche der Tibia bis zur Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel des Unterschenkels verfolgen. Im ganzen Verlauf dieses Venenstranges, von der Leistenbeuge bis zum unteren Drittel des Unterschenkels, ist eine deutliche, expansive Pulsation zu fühlen. Am besten fühlt man die Pulsation unmittelbar an der Leistenbeuge, dicht oberhalb des Kniegelenks und am unteren Ende des Venenstranges. Die Pulsation der A. femoralis ist an der Leistenbeuge nicht zu fühlen. Wenn man die Vene an einer Stelle komprimiert, so hört die Pulsation peripher davon auf.

Am linken Bein ganz unbedeutende Venektasien ohne nachweisbare Pulsation. Venen an den Armen nicht besonders weit, nicht pulsierend. Sehr starke Pulsation der Halsvenen, die stark geschwollen sind.

Ueber den Varizen des rechten Beines hört man bei leichtem Druck des Stethoskops ein äußerst leises, hauchartiges, mit der Pulsation zusammenfallendes Geräusch.

Herzbefund: Sehr starke und ausgedehnte Pulsation der ganzen Herzgegend. Kein umschriebener Spitzenstoß, Dämpfungsgrenzen: oben: oberer Rand der 3. Rippe; links: linke vordere Axillarlinie; rechts: 2 cm außerhalb des rechten Sternalrandes. Keine Dämpfung auf dem Manubrium sterni. Herzaktion unregelmäßig, Extrasystolenbigeminie; nur ab und zu einige rhythmische Herzschläge. Auskultation: An der Herzspitze ein ziemlich lautes systolisches Geräusch, sowie ein unreiner zweiter Ton mit einem geräuschartigen Nachschlag; letzterer ist besonders deutlich nach dem zweiten Pulse eines Bigeminus zu hören. An der Pulmonalis ein leises systolisches Geräusch, ein akzentuierter zweiter Ton. An der Aorta und der Trikuspidalis ein leises systolisches Geräusch, ein leiser, unreiner zweiter Ton.

Radialpuls ziemlich kräftig, 80 pro Minute. **Blutdruck** (Riva-Rocci): 130 mm Hg.

Lungenbefund: Untere Grenzen etwas hochstehend (rechte Mamillarlinie 5. Rippe, Skapularlinie 9. Proc. spinos.), gut verschieblich. Ueberall lauter Lungenschall und Vesikuläratmen. Ueber beiden Unterlappen etwas rauhes Atemgeräusch. Kein Husten.

Abdomen aufgetrieben. Dämpfung der abhängigen Partien; bei Umlagerung Aufhellung. Die Leber überragt den Rippenbogen handbreit und zeigt deutliche Pulsation. Milz nicht fühlbar; Milzdämpfung etwas groß. Urin konzentriert, spärlich, ohne Eiweiß und Zucker. Etwas Urobilin.

Die Pulsregistrierungen wurden mittels des großen Jaquetschen Sphygmographen vorgenommen. Leider war ein distinkter Herzspitzenstoß nicht vorhanden; es wurde daher als Anhaltepunkt für die zeitlichen Beziehungen stets der Puls der rechten A. radialis mit den Venenpulsationen gleichzeitig registriert. Von Venenpulsationen wurden folgende registriert: 1. die Vena jugal. interna dextra, etwa 9 cm oberhalb der Klavikula, 2. die Vena saphena unmittelbar an der Leistenbeuge, 3. die Vena saphena dicht oberhalb des Kniegelenkes, 4. die Vena saphena an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel des Unterschenkels.

Wie ein Blick auf die Kurven (Abb. 1—3) lehrt, handelte es sich um einen systolischen Venen- und Leberpuls. Es konnte somit das Bestehen einer Trikuspidalinsuffizienz angenommen werden, die mit Rücksicht auf den übrigen Befund als eine relative, infolge eines primären Mitralfehlers entstandene aufgefaßt werden mußte.

Wie schon erwähnt, bestand fast dauernd eine Extrasystolenbigeminie, die sich sowohl auf den Arterien- wie auf den Venenkurven deutlich ausprägte. An der Kurve

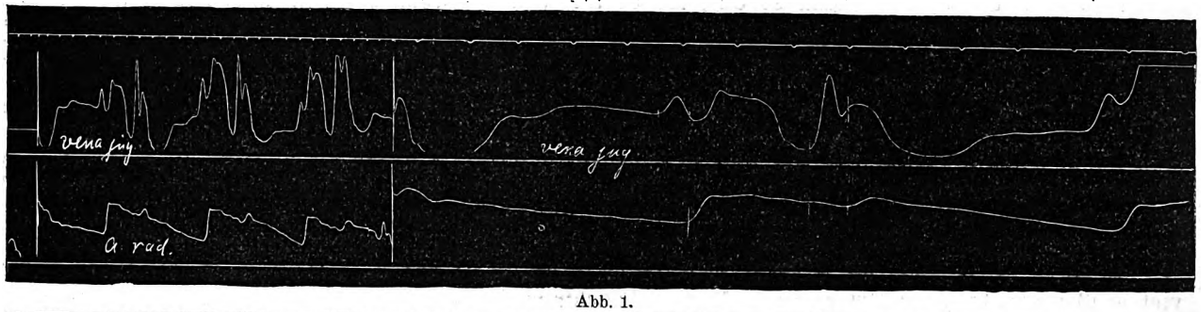


Abb. 1.

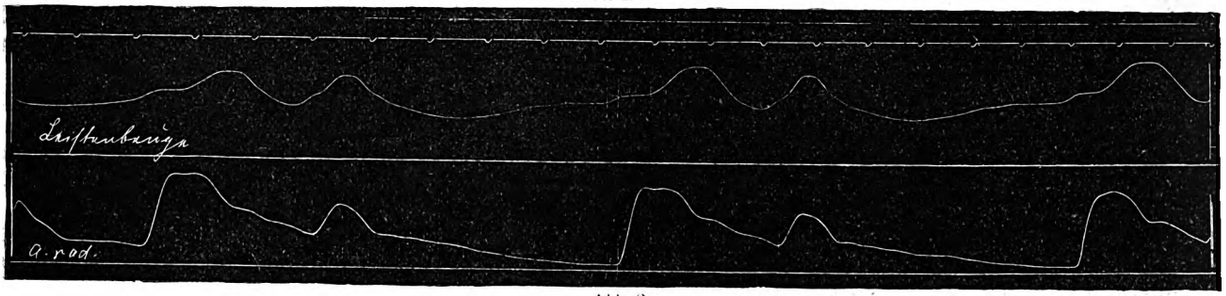


Abb. 2.

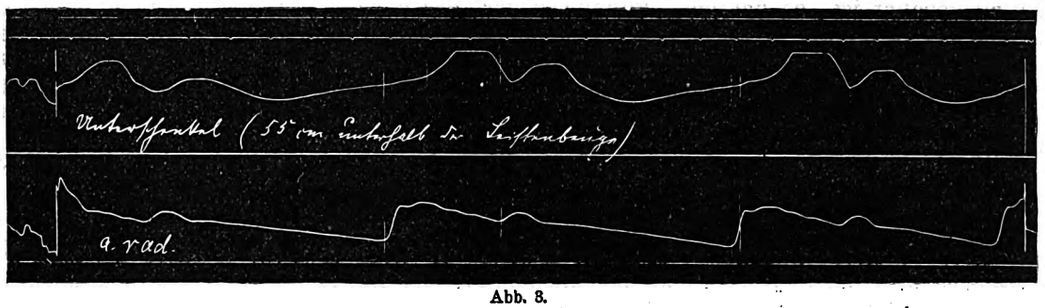


Abb. 3.

der Vena jugularis fällt es auf, daß beim zweiten Pulse jedes Bigeminus die Schleuderung größer ist als beim ersten Pulse und daß deswegen die Venenwelle der Extrasystole höher ist als die des regulären Pulses. Diese Tatsache, die man erfahrungsgemäß bei regurgitierenden Venenpulsen oft beobachtet, ist ein Beweis dafür, daß es sich wirklich um Venenpulsationen, nicht etwa um fortgeleitete Arterien-(Karotis-)pulse handelt.

An den Kurven der Extremitätenvenen ist allerdings die Extrawelle nicht höher als die Hauptwelle, was auch nicht besonders auffallend ist, da in den Varizen von

[1]) W. S. Morrow, Ueber die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Venenpulses. (Pflügers A. Bd. 79.)

Digitized by Google

Schleuderung kaum mehr die Rede sein kann. Trotzdem ist es nicht schwer, nachzuweisen, daß es sich auch hier nicht um arterielle Pulsationen, sondern um echte Venenpulse handelt. Denn einmal lagen die Varizen — abgesehen von dem an der Leistenbeuge — weit entfernt von jeder größeren Arterie; und zweitens ergab die Berücksichtigung von zeitlichen Beziehungen, daß es sich nicht um Arterienpulse handeln konnte. Um dies festzustellen, registrierte ich die A. femoralis an der linken Leistenbeuge und verglich deren Puls zeitlich mit der Pulsation des Varix an der rechten Leistenbeuge. Dabei zeigte es sich denn, daß der Varixpuls um 0,04 Sekunden früher einsetzte als der Arterienpuls. Es konnte also von einer mitgeteilten arteriellen Pulsation keine Rede sein.

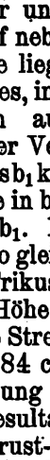
Endlich ist auch darauf hinzuweisen, daß die Venenkurven sich in ihrem ganzen Aussehen, in ihrer Konfiguration von Arterienkurven sehr erheblich unterscheiden. Wenn man die Kurven der Vena saphena mit der darunter registrierten Kurve der A. radialis vergleicht, so sieht man auf den ersten Blick, daß auf den Venenkurven die beiden Gipfel des Bigeminus viel enger aneinandergekoppelt erscheinen als die entsprechenden Radialpulse, und zwar nähern die beiden Gipfel der Venenpulskurve sich mit zunehmender Entfernung des Aufnahmeortes vom Herzen. Am nächsten stehen sie einander auf der Kurve des Unterschenkelvarix. Es sieht demnach so aus, als ob am Venenpuls entweder die Extrawelle zu früh oder die Hauptwelle zu spät eintrifft, verglichen mit dem Arterienpuls. Ich muß jedoch bemerken, daß diese auffallenden zeitlichen Verschiebungen nur für die Gipfel der Venenpulswellen Geltung haben. Bei genauerer Besichtigung der Venenkurven sieht man nämlich, daß jeder ersten Welle eines jeden Bigeminus, mitunter auch der zweiten Welle eine viel flachere Welle vorangeht, die manchmal nur eben angedeutet ist. Die Distanz zwischen dem Beginn dieser flachen Welle und dem Pulsgipfel ist bei der ersten Welle jedes Bigeminus viel größer als bei der Extrawelle. Meines Erachtens bedeutet diese kleine Vorwelle den Moment, in dem die Pulswelle wirklich eintrifft, das heißt in dem sie die Venenwand erschüttert. Der Pulsgipfel entspricht dann nur dem Moment der größten Blutfüllung des Varix. Nach dieser Auffassung muß man also annehmen, daß die Extrawelle den Varix rascher zu füllen vermag als die Hauptwelle des Bigeminus. Man muß sich vorstellen, daß die „Füllungswelle", wie ich sie nennen will, sich durch die geschlängelten und gewundenen Varizen mit Mühe einen Weg bahnt und dadurch eine Verzögerung erleidet, die nach der Peripherie zu immer größer wird. Wenn aber erst einmal der Weg gebahnt ist, so hat die „Füllungswelle" der nachfolgenden Extrasystole leichtes Spiel. Denn die Venenwand, insbesondere die Wand ektasierter Venen ist wenig elastisch, sie kontrahiert sich nicht wieder sofort, auch nehmen die Knickungen und Windungen der Vene, wenn sie einmal ausgeglichen sind, nicht wieder im selben Moment ihre frühere Konfiguration an, sondern lassen die Extrawelle noch mit durchschlüpfen.

Dieses Verhalten der Venenwand steht in einem gewissen Gegensatz zu dem der Arterienwand; letztere kontrahiert sich nach jeder Pulswelle momentan; die Extrawelle hat somit bei der Arterie den gleichen Widerstand zu überwinden, wie die Hauptwelle; daher die sogenannte „Extraverspätung" bei Extrasystolen des Arterienpulses.

Ein Analogon zu den Pulsationen der Varizen haben wir in den Pulsationen der Leber. Der Widerstand, den die „Füllungswelle" in dem Maschenwerk der Lebergefäße erfährt, markiert sich am Leberpuls in dem sehr langsamen Ansteigen der Kurve von der Initialzacke zum Gipfel. Auch am Leberpuls erfolgt dieser Kurvenanstieg bei der Extrawelle rascher als bei der Hauptwelle des Bigeminus.

Wie schon am Eingang der Arbeit erwähnt, gab der Fall mir Veranlassung, Messungen der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Venenpulswelle vorzunehmen. Als Beginn des Venenpulses rechnete ich in allen Fällen die kleine Welle, die ich vorher als „Initialwelle" bezeichnet hatte. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der großen „Füllungswelle" zu bestimmen, schien mir zwecklos, weil die Geschwindigkeit der letzteren weniger von der Entfernung vom Herzen als von den der Ausdehnung der Venenwand entgegenstehenden Widerständen abhängig ist.

Da es sich um einen systolischen Venenpuls handelte, wäre es wünschenswert gewesen, den Beginn der Ventrikelsystole zu markieren. Da jedoch ein umschriebener Spitzenstoß nicht vorhanden war und die anderen Methoden, die diesem Zwecke hätten dienen können (Registrierung der Herztöne, Oesophagusmethode), bei der dekrepiden Patientin nicht anzuwenden waren, so mußten wir uns anders zu helfen suchen. Nehmen wir an, daß auf nebenstehender Figur in Punkt a das Ostium trionspidale liegt, in b_1 die Registrierungsstelle des Jugularvenenpulses, in c der Varix am Unterschenkel, dessen Pulsationen aufgenommen wurden, und bezeichne ich einen Punkt der Vena cava inferior, der von a ebensoweit kaudalwärts als b_1 kranialwärts, als b_2, so kann ich sagen, daß die Pulswelle in b_2 annähernd zur gleichen Zeit ankommen wird wie in b_1. Die zeitliche Differenz der Venenpulse in b_1 und c ist also gleich der Differenz der Venenpulse in b_2 und c. Das Trikuspidalostium konnte bei der Patientin etwa in der Höhe des dritten Rippenknorpels angenommen werden. Die Strecke a b_1 war 16 cm lang, a c = 100 cm, also b_2 c = 84 cm. Es versteht sich von selbst, daß die Abmessung dieser Entfernungen nur annähernd richtige Resultate ergeben konnte, da die Venen ja im Innern der Brust- und Bauchhöhle keinen ganz geraden Verlauf haben und auch die Krümmungen der Venasaphena sich nur ungefähr berechnen ließen. Die folgenden Berechnungen dürfen daher keinen Anspruch auf absolute Exaktheit machen, jedoch glaube ich, daß sie sich von der Wahrheit nicht sehr weit entfernen.



Als Anhaltspunkt für die Berechnungen diente der Beginn des Radialpulses. In b_1 und daher auch in b_2 kommt die Venenwelle 0,12 Sekunden vor dem Radialpuls an, in c 0,05 Sekunden nach dem Radialpuls, die zeitliche Differenz beträgt also 0,17 Sekunden. Die Venenpulswelle braucht also für 84 cm 0,17 Sekunden, demnach für 1 m 0,2 Sekunden. Die Geschwindigkeit der Venenpulswelle wäre somit 5 m pro Sekunde.

Zur Kontrolle der so gefundenen Werte kann man natürlich noch die Geschwindigkeit der Venenpulswelle zwischen den einzelnen Stellen der Vena saphena berechnen. Die Entfernung zwischen dem Varix an der Leistenbeuge und dem am Unterschenkel betrug 55 cm, die zeitliche Differenz der Venenwelle 0,09 Sekunden. 1 m wird hier also in 0,164 Sekunden zurückgelegt, das heißt in 1 Sekunde 6,1 m. Wenn man zwischen diesen beiden Werten das Mittel nimmt, so muß man also die Geschwindigkeit der Venenpulswelle auf zirka 5,5 m pro Sekunde berechnen.

Gegenüber den von Morrow angegebenen Zahlen erscheint dieser Wert auffallend hoch. Morrow berechnet die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Venenpulswelle auf 1—3 m pro Sekunde. Man darf aber nicht vergessen, daß Morrow an gesunden Versuchstieren arbeitete, bei denen die Venenpulsationen durch Vorhofsbewegungen, nicht wie bei unserer Patientin durch Ventrikelkontraktionen verursacht waren; es wäre doch immerhin denkbar, daß systolische Venenpulswellen sich rascher fortpflanzen als aurikuläre. Außerdem wirkt, wie wir durch Morrows Untersuchungen wissen, ein erhöhter Venendruck beschleunigend auf die Progression der Venenpulswelle; da nun bei unserer Patientin der Venendruck infolge der Trikuspidalinsuffizienz stark erhöht sein mußte, so wäre darin ein weiteres Moment gefunden, um die hohe Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Venenpulswelle zu erklären.

Digitized by Google

Aus dem pathologischen Institut der Universität Königsberg i. Pr.
(Direktor: Prof. Henke.)

Ueber das Stauungsherz

von

Priv.-Doz. Dr. **Max Lissauer.**

Unsere Kenntnisse über die Folgen der chronischen Stauung auf die verschiedenen Organe sind im allgemeinen ziemlich vollständig; so besitzen wir zahlreiche sorgfältige Untersuchungen über die Stauungsleber, die Stauungsniere, die Stauungslunge. Demgegenüber sind die Angaben über die Veränderungen, welche sich im Herzen bei chronischer Stauung finden, recht spärlich. Die Literatur über den vorliegenden Gegenstand ist nur klein.

Bei einer Durchsicht der gebräuchlichen Lehrbücher finde ich einige Angaben bei Ziegler[1]). Er sagt: „Störungen der Zirkulation im Gebiete der Koronararterien und der Herzvenen können sich zunächst in Zuständen von Hyperämie der Herzwand äußern, die sowohl in diffuser als in herdweiser Ausbreitung sich darbieten kann. Bei Stauungen im rechten Herzen und den Körpervenen, wie sie besonders infolge von Mitralstenose und Insuffizienz und von Lungenemphysem auftreten, können auch die Herzvene und deren Aeste sich bedeutend erweitern, und es kann die andauernde Stauung im venösen Kreislauf des Herzens mit der Zeit nicht nur zu Phlebektasie und Phlebosklerose, sondern auch zu vakuolärer und fettiger Degeneration und zu Atrophie der Muskelzellen sowie zu einer Zunahme des Bindegewebes führen."

Auch Aschoff[2]) führt kurz als Folge linksseitiger Herzfehler, Thromben an der Valvula thebesii, Erschwerungen des Lungenkreislaufs, venöse Hyperämie und Oedem des Herzens an.

Ausführliche Untersuchungen finde ich nur in einer Arbeit von Banti[3]). Er fand bei Herzen, welche infolge von Klappenfehlern insuffizient geworden waren, Veränderungen, welche in einer Stase im venösen Kreislauf der Koronarvenen und in Oedem des intermuskulären Bindegewebes bestanden. Außerdem beobachtete er noch Veränderungen des Myokards, welche ihn veranlaßten, von zirrhotischen Prozessen zu sprechen.

Schlüter[4]) kommt zu dem Schluß, daß die Fettinfiltration und teilweise auch die Bindegewebsvermehrung als Folge der Herzmuskellähmung, als Effekt der Zirkulationsstörung anzusehen sind. Aehnliche Resultate hatten meine eigenen, dahingehenden Untersuchungen[5]), sowie die von Aschoff und Tawara[6]); diese Autoren sprechen auch von einem Stauungsödem des Herzmuskels und meinen, daß ein Circulus vitiosus insofern besteht, „als der ödematös durchtränkte Herzmuskel auf die Dauer nicht mit derselben Energie arbeiten kann, als der normale Herzmuskel und so erst recht eine Verschlimmerung der Herzschwäche eintritt".

Die Stauungserscheinungen, welche am Herzen auftreten können, werden verständlich durch die anatomischen und physiologischen Verhältnisse des Herzgefäßsystems.

Der größte Teil der Herzvenen sammelt sich zu einer starken Vene, der Vena cordis magna. Sie beginnt an der Spitze des Herzens, zieht in der vorderen Längsfurche zur Basis der Kammern, dann verläuft sie weiter in der Kranzfurche nach links und hinten, um schließlich in eine Erweiterung, den Sinus coronarius, überzugehen. Dieser ergießt sein Blut in den hinteren Teil des rechten Vorhofes; seine Mündung ist unvollkommen bedeckt von einer halbmondförmigen Klappe, der Valvula thebesii. Am Uebergang der Vena magna in den Sinus findet sich eine einfache oder doppelte Klappe, die nur selten fehlt. Einfache Klappen finden sich nach Henle auch an der Mündung der vertikalen Venen, die aber meist einfach sind und öfter vermißt werden.

Wenn nun gegen das Ende der Ventrikeldiastole die Vorhofssystole erfolgt, wird nach von Vintschgau[7]) gleichzeitig auch die Thebesische Klappe geschlossen; zugleich kontrahiert sich der Sinus coronarius. In der Sinuswand finden sich nämlich längs und quer verlaufende Muskelfasern, welche mit denen des Herzens übereinstimmen. Sie hängen mit der Vorhofsmuskulatur zusammen. Sie haben die Aufgabe, den Sinus zu verengen, wahrscheinlich auch zu verschließen. „Es unterstützt also die Verengung der Sinusmündung im Vorhof die Wirkung der Thebesischen Klappe und hilft das Rückströmen des Blutes zu verhindern." Nach von Vintschgau genügt auch die Kontraktion der in der Sinuswand verlaufenden Muskelfasern, um in den Fällen, in welchen die Thebesische Klappe fehlt oder mangelhaft entwickelt oder durchlöchert ist, den Verschluß der Mündung der Koronarvene herbeizuführen.

Ebenso sagt Tigerstedt[1]): „Bei der Kontraktion der Vorhöfe wird der Rückfluß des Blutes in die großen Venen dadurch verhindert, daß ihre Mündungen durch die Zusammenziehung der sie umgebenden Vorhofsmuskulatur verengt, beziehungsweise geschlossen werden."

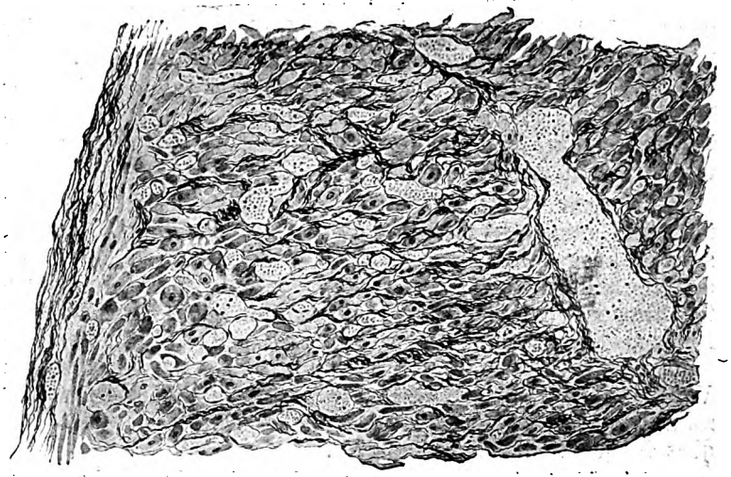


Abb. 1. Herzhypertrophie bei hochgradiger Aortenstenose und -insuffizienz. Schnitt aus dem inneren Drittel des linken Ventrikels nahe der Spitze. Starke Dilatation der Kapillaren, dazwischen derbfaseriges Bindegewepe. Rechts das perivaskuläre Bindegewebe eines größeren Gefäßes. Mittlere Vergrößerung.

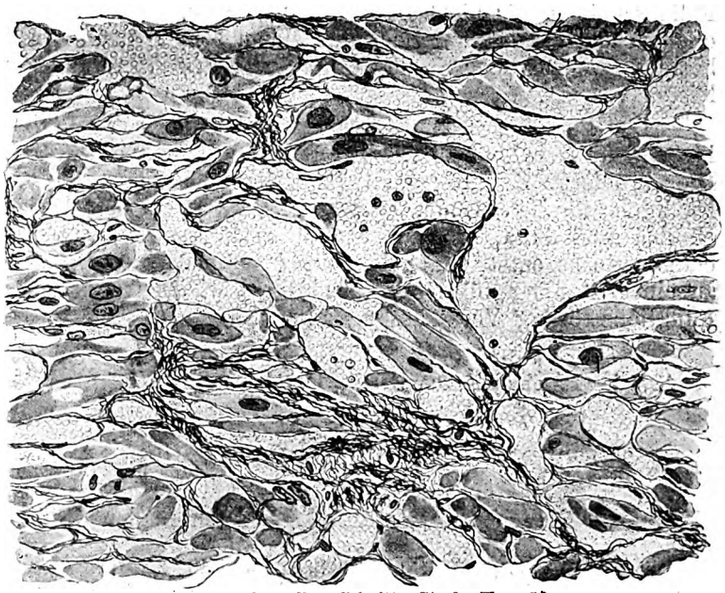


Abb. 2. Aus demselben Schnitt. Starke Vergrößerung.

In diesem Schließungsmechanismus müssen nun schwere Störungen eintreten, wenn es im Herzen selbst zu Störungen in der Zirkulation kommt, wie bei Herzfehlern oder Lungenemphysem.

Wenn es durch die Stauung des Blutes zu einer Dilatation des rechten Vorhofes kommt, muß auch die Einmün-

[1]) Lehrbuch der spez. patholog. Anatomie 1906.
[2]) Patholog. Anatomie Bd. 2.
[3]) Ursachen der Kompensationsstörung bei Klappenfehlern. (Zbl. f. allg. Path. 1895, Bd. 6.)
[4]) Die Erlahmung des hypertrophierten Herzmuskels, 1906.
[5]) Histologische Untersuchungen des hypertrophischen und insuffizienten Herzmuskels. (Münch. med. Wochschr. 1909.)
[6]) Die heutige Lehre von den pathologisch-anatomischen Grundlagen der Herzschwäche, 1906.
[7]) Pflügers A. Bd. 64.

[1]) Lehrb. d. Physiol. d. Menschen 1907.

Digitized by Google

dungsstelle der Vena cordis magna dilatiert werden. Man findet in solchen Fällen den Sinus coronarius oft enorm erweitert, die Valvula Thebesii bildet nur noch eine ganz schmale, sichelförmige Falte oder ist wohl fast völlig verstrichen. Die Thebesische Klappe und der Sinus coronarius sind insuffizient geworden. Auch die an der Uebergangsstelle der Vene in den Sinus gelegene Klappe muß insuffizient werden; ebenso ist die Karonarvene oft sehr stark dilatiert. Banti gibt an, daß er die Venenwand so starr gesehen hat, daß sie mehr einer Arterien- als Venenwand glich. Häufiger ist wohl die Venenwand verdünnt.

Die Stauung äußert sich weiter in einer Dilatation der im Myokard gelegenen Venen und Kapillaren. Mir ist wiederholt in solchen Fällen makroskopisch die dunkelrote Farbe und derbe Konsistenz des Myokards aufgefallen. Außer der Dilatation der Gefäße zeigt das Mikroskop, daß das perivaskuläre Bindegewebe der mittelgroßen Gefäße verbreitert ist. Von hier ziehen dann in die Muskulatur derbfaserige Bindegewebsstränge hinein, manchmal so, daß sie die einzelnen Muskelfasern umspinnen. Ich glaube, man kann hier von einer Stauungsinduration des Myokards sprechen.

Die Muskelfasern selbst sind häufig in verschiedener Weise verändert; man findet vaskuläre Degeneration, Fettinfiltration, atrophische Erscheinungen, sowie Oedem des interstitiellen Bindegewebes.

Diese Veränderungen finden sich nicht gleichmäßig über das ganze Herz verteilt; sie sind in den Ventrikeln stärker ausgesprochen, als in den Vorhöfen. Ich möchte es dahingestellt sein lassen, inwieweit die von Dehio[1]) an hypertrophischen und insuffizienten Herzen beobachtete diffuse Bindegewebsentwicklung, welche er als Myofibrose bezeichnete, mit den durch Stauung im Herzen hervorgerufenen Veränderungen identisch ist. Eine vollständige Trennung zwischen Dehios Myofibrose und der schwieligen Myokarditis ist jedenfalls nicht möglich.

Die Veränderungen, zu welchen die chronische Stauung im Herzen führt, berechtigen uns nach meiner Ansicht von einem Stauungsherzen zu sprechen. Ausgesprochene Fälle scheinen mir nicht allzu häufig zu sein. Es liegt dies offenbar daran, daß das Herz aus einem sehr festen Gewebe besteht, welches der Stauung längere Zeit Widerstand zu leisten vermag.

Der Begriff des Stauungsherzens ist zwar der Pathologie nicht fremd, aber, wie ich glaube, zu wenig gewürdigt. Die chronische Stauung muß im Herzen ebenso zu einer Funktionsstörung führen, wie zum Beispiel in der Niere. Hierbei muß dann, worauf schon Banti hinweist, ein Circulus vitiosus entstehen, indem die Insuffizienz des Herzens zu einer Stauung führt, während diese wiederum zu einer Funktionsstörung Veranlassung gibt.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1900.

Aus der Psychiatrischen Klinik der Universität Königsberg
(Dir. Prof. E. Meyer).

Polyzythaemie und Hirnerweichung

von

Priv.-Doz. Dr. **Kurt Goldstein**, 1. Assistenten der Klinik.

Seitdem Vaquer im Jahre 1892 das Krankheitsbild der Polyzythämie beschrieben hat, sind eine größere Anzahl ähnlicher Fälle bekannt geworden. Die folgende Mitteilung eines weiteren einzelnen Falles rechtfertigt sich einerseits durch die Möglichkeit, auch den immerhin bei der Erkrankung bisher selten erhobenen autoptischen Befund mitteilen zu können, andererseits durch die eigentümliche Kombination der Blutveränderung mit Erkrankungen des Zentralnervensystems.

Krankengeschichte: Anamnese: Vater des Patienten jung an Tuberkulose gestorben. Uebrige Familie gesund. Patient selbst in der Jugend Typhus; später magenleidend, sonst nicht besonders krank. Sehr tüchtiger Arbeiter. Ueber Infektion nichts sicheres bekannt. Frau keine Fehlgeburt. Seit 1893 konnte Patient den Urin nicht mehr ordentlich halten, hatte auch viel Reißen.

Seit 1900, vielleicht auch länger, fiel das Rotwerden der Nase auf, das allmählich immer stärker wurde. In den letzten Jahren oft Kopfschmerzen, namentlich am Morgen.

1903, 27. April, plötzlich bemerkt, daß er schlechter sprechen konnte, Arme und Beine waren schwächer. Patient taumelte. Später traten heftige Kopfschmerzen auf, er erbrach.

Deshalb am 2. Mai 1903 in die medizinische Klinik aufgenommen, aus deren Krankengeschichte ich mit der gütigen Erlaubnis von Herrn Geh.-Rat Lichtheim folgendes entnehme:

Auf dem Gesicht zahlreiche Aknepusteln, Nasenspitze stark gerötet. Hautfarbe im übrigen blaß, Schleimhäute von normaler Farbe. Zunge feucht, geschwollen. Innere Organe: Auf den Lungen links hinten unten Dämpfung und abgeschwächtes Atmen, sonst o. B. Herz ohne Besonderheiten. Ebenso Abdomen. Milz und Leber nicht vergrößert. Urin o. B. Nervensystem: Sehr träge Reaktion der Pupillen auf Licht. Schwäche des linken Rectus inferior. Etwas verwaschene linke Papille, hyperämische rechte Papille. Hirnnerven sonst o. B. Geringe Schwäche sämtlicher Extremitäten, lebhafte Sehnenreflexe. Unwillkürlicher Urinverlust. Sprache undeutlich. Puls, Temperatur o. B.

Nach der Entlassung am 26. Mai 1903 hat Patient sein Geschäft versehen, wenn auch vielleicht weniger ordentlich als früher. Er regte sich leicht auf, war vergeßlich, die linke Hand und das rechte Bein waren dauernd etwas schlechter. Seit Frühling 1906 magerte er ab, wurde schwächer und elend; mehrfach Schwindelanfälle. Im Herbst traten Störungen des Gedächtnisses auf. Mitte Oktober 1906 trat starke allgemeine Schwäche, Schwindelgefühl beim Gehen auf, er konnte sich nicht auf den Beinen halten, mußte im Bette liegen. Die Bewegungsfähigkeit in der linken Seite hatte zugenommen, es trat Steifigkeit im linken Arm auf. Heftige Kopfschmerzen, einmal Erbrechen.

Wiederaufnahme in die medizinische Klinik am 19. Oktober 1906. Aus der Krankengeschichte entnehme ich:

Hochgradig abgemagerter Mann, starke Varizenbildung an den Unterschenkeln. Am ganzen Körper, besonders aber an den Armen und Beinen Kontusionen und Erosionen. Hochgradige Zyanose der Unterarme und Hände und der Streckseite der Beine, Zyanose der Lippen, der Nase und des übrigen Gesichtes. Konjunktiven stark gerötet. Zunge stark gefurcht, zittert. Rachen stark gerötet. Auffallend geschwollene Venen der seitlichen Brustwand, mäßig geschwollene Halsvenen. Thorax faßförmig, stark abgemagert. Bis auf geringes Knistern beiderseits hinten unten normaler Lungen- und Herzbefund. Puls 80. Temperatur 37°. Leber und Milz o. B. Urin: hellgelb, trübe; spezifisches Gewicht 1040. Spur Albumen, Zucker o. B. Im Sediment zahlreiche Bakterien, vereinzelte Eiterkörperchen und Leukozyten. Spärliche Epithelien, keine Erythrozyten. Urinmenge meist zwischen 1500 und 2200. Temperatur immer unter 37°, oft unter 36,5°, oft bis auf 35,8° heruntergehend. Patient läßt unter sich.

Nervensystem: Psychisch: orientiert, apathisch, beträchtlich dement. Leichte spastische Parese am linken Bein, stärkere am linken Arm, mit Kontrakturen. Schwache Patellarreflexe. Linke Pupille kleiner als rechte; rechte Lichtreaktion vorhanden, aber träge, linke Pupille lichtstarr. Keine Sprachstörung. Papillen rötlich. Patellarreflexe fehlen, Fußsohlenreflex rechts schwach, + ,l.0. Links Andeutung von Babinski. Bauchdecken und Kremasterref. rechts + ,l.0.

Sensibilität: Herabsetzung am linken Bein und Arm, besonders am Unterschenkel und am linken Arm. Lumbalpunktion wegen Blutbeimischung ohne Resultat. Patient wurde gebessert entlassen.

Nach der Entlassung blieb eine gewisse Schwäche des linken Beines und Armes bestehen, ebenso die Störungen der Harnentleerung. Seit einem Jahre Zunahme der bläulichen Verfärbung des Gesichtes, auch an den Fingern stärkere Blaufärbung. Seit September 1909 heftige Schmerzen in der rechten Hand, sowohl spontan wie auf Druck. Später Blutflecke an den Fingern und Blasen- und Borkenbildung. Ab und zu Kopfschmerzen. Keine Atemnot.

Am 19. Oktober 1909 dritte Aufnahme in die medizinische Klinik. Aus der Krankengeschichte entnehme ich: Dekrepieder Allgemeinzustand: Starke Zyanose an der ganzen Körperhaut, besonders an der Nase, an den Wangen und der rechten Hand. An den Fingern der rechten Hand, mit Ausnahme des Daumens, an den Kuppen große subkutane und kutane Blutungen. Haut stellenweise blasig abgehoben — sämtliche Finger der rechten Hand stark druckempfindlich. Sämtliche sichtbaren Venen des Körpers sehr stark geschwellt, am Arm bis fingerdicke Kränze. Zunge blaurot trocken. Rachenorgane stark zyanotisch. Am Herzen außer einer Verstärkung des II. Aortentones kein abnormer Befund. Puls voll und kräftig, regelmäßig 80 pro Minute. Abdomen: Leber 1 cm unterhalb des Rippenbogens zu fühlen, ihre Konsistenz scheint vermehrt.

Milz eben fühlbar, ziemlich derbe.

Urin: gelb, trübe. Spezifisches Gewicht 1217. Spur Albumen, Spur Urobilin, sonst chemisch o. B. Im Sediment viel Leukozyten und massenhaft Stäbchen.

Digitized by Google

Die wiederholten Blutuntersuchungen ergaben:

Hb.	160 % —	145 % —	140 %
R.	7 880 000	8 020 000	7 940 000
W.	17 500	17 900	14 200
P.	90,5 %	86 %	87,0 %
Ly.	7,5 „	8,0 „	8,0 „
Mo.	1,0 „	4,5 „	2,0 „
Ma.		0,5 „	1,5 „
Eos.	1,0 „	1,0 „	1,5 „
Viskosität	8,5 „	8,2 „	

Blutdruck Riva-Rocci 150 mm Hg. Temperatur meist zwischen 36°, 36,5°, 37,0°. Von Seiten des Nervensystems fand sich: Gute Orientierung, Rechenaufgaben leidlich, sonst beträchtliche geistige Schwäche. Zeitweise starke Unruhe. Pupillendifferenz und Lichtstarre der Pupillen. Konvergenzreaktion gut. Linksseitige Parese des Körpers, keine Spasmen. Am linken Arm deutliche Ataxie, am Bein weniger. Empfindung passiver Bewegungen an der linken Hand fast aufgehoben, ebenso stereognostisches Erkennungsvermögen. Am linken Arm Oberflächen- und Tiefensensibilität herabgesetzt, ebenso am linken Bein, rechts auch, aber weniger. Patellar- und Achillesreflexe fehlen beiderseits, ebenso Fußsohlenreflex, Bauchdeckenreflex beiderseits sehr schwach. Die Wassermannsche Reaktion war positiv. Patient wurde wieder entlassen und kam ins Siechenhaus. Dort soll das Gedächtnis weiter abgenommen haben. Er hatte wiederholt Schwindelanfälle (Schlaganfälle?.) In der Zwischenzeit hat er eine Gangrän der linken großen Zehe durchgemacht. Die Zehe wurde amputiert. (Näheres nicht bekannt.)

Am 11. April 1910 wurde Patient aus dem Siechenhause in die psychiatrische Klinik gebracht, weil er im Siechenhause, wo er sich befand, unruhig wurde und mit Selbstmord drohte.

Patient ist ruhig, zeitlich sehr mangelhaft orientiert. (In welcher Stadt?) Im großen Städtchen. (Name?).... das habe ich mir nicht gemerkt. Er kann über sein Leben nur mangelhaft berichten, hat vielerlei vergessen. Seine Kenntnisse sind im Verhältnis zu seiner früheren Bildung sehr gering. Patient rechnet selbst einfache Aufgaben sehr mangelhaft. Seine Merkfähigkeit ist schlecht. Er hat keine richtige Krankheitseinsicht, auch sonst stark reduziertes Urteilsvermögen. Keine Sinnestäuschungen oder sonstige psychopathologische Symptome.

Die körperliche Untersuchung ergab: Stark reduzierten Ernährungszustand. Der Befund am Gesicht und der Hand ähnlich wie vorher nach der Krankengeschichte der medizinischen Klinik geschildert; stark blaurote Verfärbung des Gesichts. Zyanose an den Armen und Beinen, überall sichtbare Venen. Die Haut an der Stirn ist auffallend trocken und schuppig. Innere Organe: Erweiterung der Lungen mäßigen Grades. Geringe Verschieblichkeit der Grenzen, sonst o. B.

Herzgrenze etwas nach rechts verbreitert, links innerhalb der Norm. Töne etwas unrein, keine Geräusche, II. Aortenton akzentuiert. Arteriosklerose der Radiali mäßigen Grades. Puls regelmäßig um 82—90. Temperatur um 37,0.

Milz fühlbar, sonst o. B. Leber nicht vergrößert. Im Urin: Etwas Albumen, etwas Urobilin, sonst o. B.

Mikroskopisch: zahlreiche rote und weiße Blutkörperchen, viel Stäbchen.

Blutbefund: Hb. 150 %. Rote Blutkörperchen: zirka 8 000 000. Weiße Blutkörperchen: 17 000.

Poly	90 %
Ly	8,0 %
Mo	3,0 %
Eos	1,0 %

Blutdruck: Riva-Rocci 150 mm Hg.

Pupillen different verzogen, R/L θ R/C +. Linker Fazialis schwächer als rechter. Sprache etwas verwaschen. Uebrige Hirnnerven o. B. Kniephänome und Achillesreflexe fehlen beiderseits. Uebrige Reflexe o. B.

Kraft im linken Bein geringer als rechts, ebenso im linken Arm. Etwas Ataxie. Keine Spasmen. Unsicherer Gang.

Sensibilität wegen der Demenz nicht sicher zu prüfen. Herabsetzung für alle Qualitäten an der linken Körperhälfte, für Schmerz sicher wohl auch etwas rechts. Es fehlt am linken Fuß die große Zehe. Sie ist wegen Gangrän amputiert worden. Wunde gut geheilt.

Am 5. Mai 1910 wurde Patient, nachdem am Tage nichts besonderes aufgefallen war, plötzlich schwach und konnte nicht mehr sprechen. Nachts etwas erholt. Digitalis, Strophantus.

6. Mai. Morgens sehr matt und teilnahmlos. Conjunktiven stark gerötet. Patient spricht wenige Worte mit sehr undeutlicher Sprache.

Nachmittags. Die körperliche Untersuchung ergibt: Rechte Pupille enger wie linke, rechte reagiert auf Licht, wenn auch weniger, doch deutlich; linke nicht. Die Augen bewegen sich unruhig hin und her. Konjunktival- und Konnealreflex fehlt beiderseits. Patient spricht kein Wort mehr, wenn er auch auf energisches Zurufen noch etwas reagiert. Während der passiv erhobene linke Arm und ebenso das linke Bein langsam niedersinken, fallen die rechten Extremitäten absolut schlaff herab. Der Patellarreflex auf der rechten Seite ist deutlich vorhanden, sogar gesteigert. Achillesreflex nicht deutlich, aber anscheinend rechts auch vorhanden. Links sind die Reflexe nicht auslösbar. Kein Babinski.

7. Mai. Patient ist völlig besinnungslos. Kampfer.

8. Mai. Unverändert. Puls 120. Temperatur 38,8.

9. Mai. Morgens Exitus letalis.

* * *

Die kurz darauf (durch Herrn Priv.-Doz. Dr. Lisserner) vorgenommene Sektion ergab folgenden Befund:

Abgemagerte männliche Leiche. Keine Oedeme. Die Haut ist am Gesicht, besonders in der Gegend der Nase, sowie an den Beinen blaurot verfärbt. Die linke große Zehe ist amputiert. Das Knochenmark des rechten Oberschenkels ist dunkelrot, ziemlich fest. Zwerchfell beiderseits IV—V R. Pleura beiderseits über dem oberen Abschnitte in größerer Ausdehnung, fast flächenhaft verwachsen. Die unteren Teile der Pleura beiderseits spiegelnd. Im Pleuraraum kein abnormer Inhalt. Lungen ohne krankhaften Befund. Perikard, Herzbeutel o. B. Im Perikard einzelne linsengroße zirkumskripte Blutungen. Herz: Faustgröße, Gewicht 300 g. Muskulatur rot, Klappen intakt. Aorta von gewöhnlicher Weite. In der Intima der Brustaorta einige kleine bis bohnengroße derbe gelbliche Verdickungen. Keine schweren oder ausgedehnten arteriosklerotischen Veränderungen.

In der Bauchhöhle kein abnormer Inhalt. Peritoneum o. B. Es fällt eine zyanotische Verfärbung des großen Netzes, des Mesenteriums und des Bauchfelles auf. Starke Injektion der Gefäße. Im Mesenterium einige kleinere und größere zirkumskripte Blutungen.

Milz: vergrößert. 17:12 ccm. Gewicht 340 g. Kapsel glatt. Pulpa weich, rot, über der Schnittfläche etwas überquellend. Follikel und Trabekel nicht sichtbar. Die Schnittfläche erscheint ziemlich glatt.

Nieren: Größe, Konsistenz o. B. Oberfläche glatt. Kapsel und Farbe blaurot, Rinde und Mark deutlich zu unterscheiden. Nebennieren o. B.

Leber: Nicht vergrößert, rotbraune Farbe; Oberfläche glatt, von mittlerer Konsistenz. Azinöse Zeichnung nicht erkennbar. Gallenblase o. B. Magen-Darm o. B. Beckenorgane o. B. Prostata vergrößert.

Blase: Ziemlich stark durch Urin ausgedehnt, Muskulatur springt balkenförmig in das Becken vor. Schleimhaut blaß, glatt, Schilddrüse ohne besonderen Befund.

Es wurden mikroskopisch untersucht: Niere, Nebenniere, Leber, Milz, Knochenmark, Schilddrüse.

Die Untersuchung ergab keinen abnormen Befund außer einer sehr starken Hyperämie in sämtlichen Organen. Vom Knochenmark sei besonders hervorgehoben, daß sich keine abnormen Blutbestandteile fanden, daß neben der großen Fülle von Blut doch noch Fettgewebe, wenn auch stark reduziert, nachweisbar war.

Gehirnsektion. Gehirngewicht 1306 g. Schädeldecke o. B. Dura mit dem Schädel in den mittleren Partien ausgedehnt verwachsen, sonst ohne Besonderheit.

Beim Herausnehmen des Gehirns entleert sich viel Flüssigkeit. Diffuse Trübungen und Verdickungen der Pia, rechts mehr als links. Im mittleren Drittel der rechten Zentralwindung findet sich eine ziemlich tiefe Einsenkung von Bohnengröße. Am Boden derselben in der stark verdickten Pia kleinere Herde. Auch an anderen Stellen der Konvexität, speziell im hinteren Teil des Stirnhirns scheint die Hirnsubstanz verändert zu sein. Im rechten Schläfenlappen eine große gelblich verfärbte Partie. Sämtliche Venen der Oberfläche des Gehirns und Rückenmarks stark gefüllt. Das ganze Gehirn sieht deshalb sehr dunkel aus. Ebenso fallen auf den verschiedenen Durchschnitten die große Zahl von Gefäßpunkten auf. Die Hirnrinde ist etwas verschmälert, die Windungen sind im ganzen recht schmal. In der Hirnsubstanz findet sich eine große Reihe teils gelblicher, teils bräunlich verfärbter Partien (Erweichungen); an einzelnen Stellen Zysten und Narben. Größere Herde sind nachweisbar im linken Schläfenlappen und den rechten Zentralwindungen. Außerdem kleinere bis kleinste Herde in den verschiedensten Teilen des Gehirns.

Am Rückenmark fällt mikroskopisch die hellere Färbung der Gollschen Stränge auf.

Die Art. basilaris ist überall stark mit Blut gefüllt, im ganzen aber nicht besonders verdickt und nicht besonders hart. Nur an der Abgangsstelle der rechten Art. fossa Sylvii findet sich eine beträchtliche Verhärtung der Wand. Ebenso in der Art. fossae Sylvii selbst.

Der mikroskopische Befund im Gehirn ist folgender:

Pia: Ueberall stark verdickt, sehr blutreich und außerordentlich pigmentreich. Stellenweise wie übersät mit dunklem Pigment. Zellpräparate (Nisselsche Färbung) aus verschiedenen Hirnwindungen ergeben: keine schweren Veränderungen an den Ganglienzellen. es finden sich jedoch eine beträchtliche Zahl geschrumpfter Zellen mit Vermehrung der Trabantzellen; teils mehr diffus dunkel, teils sehr blaß gefärbt (chronische Zellerkrankung), keine umschriebenen herdförmigen Ausfälle; beträchtliche Vermehrung der Gliazellen. Die Kapillaren überall zart. Keine Plasmazellen, dagegen in vielen Gefäßscheiden starke Einlagerung von stark pigmentierten Rundzellen. Ebenso weisen die Gliazellen und Nervenzellen sehr viel Pigment auf. das die Schnitte im Marchipräparat mit schwarzen Tüpfeln wie übersät erscheinen läßt.

Die Gefäße, sowohl die größeren wie die kleineren, sind stark erweitert durch pralle Anfüllung mit Blutkörperchen. zeigen keine Veränderung der Wand, nur Rundzellen und Pigmenteinlagerung. Am Markscheidenpräparat zeigen sich keine besonderen Ausfälle.

Zahlreiche Präparate aus den erweichten Partien ergaben überall das typische Bild der Hirnerweichung. Auffallend war der große Blut- und Pigmentreichtum in denselben. Die zahlreichen größeren und kleineren Gefäße ließen auch bei sorgfältiger Untersuchung an sehr vielen Schnitten keine oder relativ geringfügige Veränderungen nachweisen. Im besonderen war die Intima überall zart,

Digitized by Google

während sich gelegentlich Verdickungen der Media und Adventitia fanden. Ein Gefäß, das mitten in eine zystische Erweichung hineinzog und anscheinend die versorgende Arterie des Gebietes darstellte, war vollständig zartwandig, nur prall mit Blut gefüllt, wie auch alle anderen Gefäße. Nur die Arteria fossa silvii dextra wies gröbere Intimaverdickungen auf, welche teilweise zu einer starken Verengung des Gefäßlumens führten.

Am übrigen Gehirn und am Rückenmark fielen auch der Blutreichtum, die starke Füllung der Gefäße auf. Auch hier war an der Wand der Gefäße nichts Besonderes nachzuweisen. Während das Zellbild keine Besonderheiten ergab, zeigte das Markscheidenpräparat das typische Bild der tabischen Veränderung, außerdem gelichtete Stellen in den beiden Seitensträngen als Zeichen einer allerdings nicht sehr hochgradigen beiderseitigen Pyramidenbahndegeneration. Am Marchipräparat fiel eine mehr diffuse Tüpflung im Rückenmark auf.

An der vorstehend mitgeteilten Beobachtung interessiert, wie ich schon in den einleitenden Worten hervorgehoben habe, einerseits der Sektionsbefund bei einem Falle von Polyzythämie, andererseits die Kombination dieser Erkrankung mit Veränderungen im Nervensystem.

Die Diagnose der Polyzythämie bedarf bei dem charakteristischen Blutbefund und den Hautverfärbungen kaum einer besonderen Begründung. Es handelt sich um die Form der Erkrankung, die Stern in seiner kürzlichen zusammenfassenden Bearbeitung des Gegenstandes als primäre oder kryptogenetische Polyzythämie bezeichnet. Es fehlen alle anderen als Ursache einer sogenannten sekundären Polyzythämie bekannten Momente, wie Herzfehler, Vergiftungen, große Wasserverluste usw., als deren Folge eventuell die Blutveränderung unseres Patienten aufzufassen wäre. Auch findet sich die gerade für die primäre Polyzythämie besonders charakteristische Milzvergrößerung, die dem Symptomenkomplex bei Osler, der im Jahre 1903 die vorliegenden Beobachtungen zusammengestellt hat, den Namen „chronic cyanosis with Polyzythaemia and enlarged spleen“ eingetragen hat.

Was das klinische Bild der Polyzythämie an sich bei unserem Patienten betrifft, so bietet es nichts wesentlich Neues — abgesehen von den gangränösen Veränderungen, auf die wir später zu sprechen kommen —, sodaß ich verzichten möchte, auf alle Einzelheiten einzugehen, ebenso wie ich davon absehe, die Literatur, die erst in jüngster Zeit durch die Arbeiten von Stern und von Winter eine eingehende Bearbeitung erfahren hat, zu besprechen.

Von Einzelheiten meiner Beobachtung möchte ich nur folgendes hervorheben: Die Erythrozytenzahl betrug fast konstant bei wiederholten Zählungen zirka 8 000 000. Auch bei wiederholten Untersuchungen fanden sich keine Veränderungen der Form, besonders auch keine kernhaltigen roten Blutkörperchen. Auch die weißen Blutkörperchen waren ständig etwa auf das Doppelte der Norm vermehrt. Der Hämoglobingehalt betrug fast stets zwischen 140 und 160 %, der Blutdruck war beträchtlich erhöht (150 mm Riva-Rocci), die Viskosität des Blutes verstärkt.

Besonders auffallend waren die starken Veränderungen an der Haut und den Schleimhäuten, die Verfärbungen besonders am Gesicht und den Händen, das starke Hervortreten der Venen am ganzen Körper, sowie die Blutungen an den Fingerkuppen, die zu blasigen Vortreibungen der Haut mit folgender Borkenbildung führten und die Gangrän an der linken großen Zehe. Alle diese Erscheinungen sind wohl auf dieselbe Ursache und zwar auf die gleiche, wie auch die Hirnveränderungen zurückzuführen, weshalb ich sie zusammen mit diesen besprechen werde.

Ehe ich darauf eingehe, noch einige Worte über den Sektionsbefund, der schon deshalb beachtenswert ist, weil bisher nur recht wenig Fälle zur Sektion gekommen sind. (Stern sind nur zehn sezierte Fälle bekannt, und seitdem sind auch nur einzelne hinzugekommen.)

Von dem Sektionsbefund ist bei unserem Falle am bemerkenswertesten die starke Blutüberfüllung aller Organe, die auch in mehreren früheren Fällen zur Beobachtung gekommen ist und für eine Vermehrung des Gesamtvolumens des Blutes spricht. Im Knochenmark hat dieser große Blutreichtum schon makroskopisch zu einer Rotfärbung geführt, mikroskopisch waren jedoch nicht, wie man vermuten könnte, irgendwelche abnormen Blutbestandteile, im besonderen eine Vermehrung der Normoblasten nachzuweisen. Es entspricht dies dem Fehlen der Normoblasten im Blut bei unserem Patienten. Trotzdem kommt der Knochenmarksveränderung gewiß eine Bedeutung für die Blutveränderung zu, dafür spricht auch die Vermehrung der weißen Blutelemente. Allerdings kann man geneigt sein, mehr einen verminderten Untergang als eine vermehrte Produktion als Ursache der Vermehrung der Blutelemente anzunehmen, bei dem aber die Knochenmarksveränderung vielleicht auch eine Rolle spielt.

Auch in den übrigen Organen, im besondern in der vergrößerten Milz, hat sich nur die Hyperämie gefunden, ohne irgendwelche sonstigen Veränderungen, die für die Entstehung der Polyzythämie einen Anhaltspunkt liefern könnten. So hat der Sektionsbefund leider über das Wesen der Erkrankung wenig Aufklärung gebracht.

Kommen wir jetzt auf die Kombination der Polyzythämie mit den Erscheinungen von Seiten des Nervensystems zu sprechen, so lag — was zunächst die Diagnose betrifft, wegen der Verbindung der psychischen Störungen mit den Erscheinungen der Tabes dorsalis (fehlenden Kniephänomenen, Pupillenstarre und Sensibilitätsstörungen) die Annahme einer progressiven Paralyse am nächsten. Differentialdiagnostisch kam nur eine zufällige Kombination zwischen der Tabes und einer auf dem Boden multipler Erweichungen, auf die die vielfachen Schlaganfälle und Schwindelanfälle hinwiesen, erwachsenen allgemeinen Hirnschädigung in Betracht. Neigte unsere klinische Erwägung schon zu letzterer Diagnose, so entschied die Sektion ganz in ihrem Sinne. Zunächst fand sich die Annahme der Tabes bestätigt. Für die Paralyse fand sich kein Anhaltspunkt. Es fehlte die Plasmazelleninfiltration der kleinen Hirngefäße, die allein ein sicheres Zeichen der paralytischen Erkrankung ist. Dagegen fanden sich zahlreiche Erweichungsherde, die sicher eine schwere Schädigung der gesamten Rinde zur Folge gehabt haben. Die Hirnschädigung fand auch in dem Hydrocephalen externus, der Reduktion der Rinde, der Veränderung der Ganglienzellen nnd Vermehrung der Gliazellen und vor allem in einem kolossalen Pigmentreichtum der Rinde ihren mikroskopischen Ausdruck. Rinde und Pia waren wie mit Pigment überschüttet, und zwar in ganz diffuser Ausbreitung nicht nur in den den Erweichungen benachbarten Partien, was für ein ganz diffuses Zugrundegehen von Substanz spricht. Nach dem anatomischen Befund dürfen wir die Diagnose: multiple Erweichungen mit diffuser Hirnschädigung stellen.

Nervöse Störungen gehören zu dem klinischen Bilde der Polyzythämie und werden von den meisten Beobachtungen berichtet. Meist handelt es sich um Kopfschmerzen, Schwindel und allgemeine neurasthenische Symptome. Nicht selten kommt es zu Ohnmachten und größeren und kleineren Schlaganfällen. So berichtete Geisböck bei 17 Patienten 8 mal über Schlaganfälle. Bei unserem Patienten standen die Schlaganfälle ganz im Vordergrunde; allmählich gesellten sich psychische Veränderungen hinzu, die schließlich zur Aufnahme in die psychiatrische Klinik führten.

Das Vorkommen der zerebralen Erscheinungen bei Patienten mit Polyzythämie findet oft seine Erklärung durch die Kombination mit Arteriosklerose, die wegen des höheren Alters der meisten Patienten relativ häufig ist. Bei unserem Patienten war aber das nicht der Fall, die Arteriosklerose war vielmehr eine recht geringfügige. Die Sektion ergab, daß das Herz ganz frei, die Aorta nur wenig betroffen war, sodaß also wenig Veranlassung für das Zustandekommen einer Hirnembolie vorlag. Von den Hirngefäßen waren die Arteria basilaris, die linke Arteria fossae

Digitized by Google

Sylvii und fast sämtliche anderen Arterien frei von arteriosklerotischen Veränderungen oder waren jedenfalls nur recht wenig verändert; nirgends war ein verdicktes oder thrombosiertes Gefäß zu beobachten, durch das sich der Eintritt der Erweichungen hätte erklären können. (Eine Ausnahme machte nur die rechte Arteria fossae Sylvii, deren starker Verengerung durch Intimaverdickung die große Erweichung im Schläfenlappen wohl ihre Entstehung verdankt.) Im besonderen ist hervorzuheben, daß auch die Gefäße im Gebiete der meisten Erweichungen, die an sehr vielfachen Schnitten untersucht wurden, völlig zart waren, und daß überall nur die außerordentlich starke Füllung der Gefäße mit Blut, im Besonderen mit körperlichen Blutelementen auffiel.

Jedenfalls finden die Erweichungen durch die nachweisbaren Gefäßveränderungen keine befriedigende Erklärung, und es liegt vielmehr nahe, für sie eine andere Ursache anzunehmen, die mit der Blutkrankheit in Zusammenhang steht und wohl auch die Ursache, die gangränösen Veränderungen an den Fingern und der Zehe zur Folge gehabt hat — das ist die Blutstauung in den Gefäßen.

Es liegen bei der Polyzythämie eine Reihe von Momenten vor, die eine Stase bewirken können. Vor allem wird die stärkere Viskosität des Blutes zu einer Verlangsamung des Blutstroms führen müssen, sofern nicht, wie Stern auch hervorhebt, die Kraft des Herzens dem entgegenarbeitet, was dann in einer Hypertrophie des Herzens seinen Ausdruck findet. Diese Hypertrophie des Herzens fehlte aber bei unserem Patienten. Gewiß könnte die Erweiterung der peripheren Venen, die ja bei unserem Patienten recht ausgesprochen war, durch die Herabsetzung der Widerstände etwas Aehnliches leisten, sie dürfte aber wohl kaum allein genügen, das Fehlen der Herzhypertrophie zu erklären, und wir dürfen deshalb wohl annehmen, daß bei unserem Patienten eine wirkliche Verlangsamung des Blutstroms stattgefunden hat, umsomehr als zweifellos die Blutmenge im ganzen vermehrt war, wie der Sektionsbefund ergab. Die Verlangsamung des Blutstroms muß aber zu einer massenhaften Ansammlung der an sich an Zahl so stark vermehrten Blutkörperchen, besonders in den kleinsten Gefäßen und zu einer Verstopfung derselben mit ihren Folgen für die Ernährung des entsprechenden Versorgungsgebietes führen. So erklären sich wahrscheinlich die Blutungen und Blasenbildungen an den Fingern, so die Gangrän an der Zehe (wenn auch hier die Mitwirkung arteriosklerotischer Gefäßveränderungen nicht ganz von der Hand zu weisen ist, da die Gefäße in den Extremitäten nicht genau untersucht worden sind), so erklärt sich schließlich, was uns hier am meisten interessiert, der Eintritt der zahlreichen Erweichungen im Gehirn.

Wenn ich mir auch bewußt bin, daß ein sicherer Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung nicht von mir erbracht ist, ja nicht erbracht werden kann, so wollte ich nicht verfehlen, diese doch recht wahrscheinliche Annahme hier auszusprechen und so in geeigneten Fällen zu weiterem Studium in dieser Richtung anzuregen.

Kurz erwähnen möchte ich zum Schluß noch die interessante Tatsache der Rückkehr des Patellarreflexes bei einem Tabiker als Folge einer hinzugetretenen Hemiplegie, die ja immerhin selten ist, sowie der Rückkehr eines, wenn auch wenig ausgiebigen, Pupillenreflexes einer lichtstarren Pupille aus demselben Grunde auf der hemiplegischen Seite, worüber, so viel ich weiß, bisher nichts bekannt ist.

Die Kombination zwischen der Tabes und der Polyzythämie ist vielleicht keine ganz zufällige, dazu sind beide Erkrankungen immerhin doch zu selten. Möglicherweise haben wir der auch durch die Wassermannsche Reaktion nachgewiesenen Lues wie für die Tabes auch für die Polyzythämie eine Bedeutung zuzuschreiben.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg i. Pr.
(Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Winter).

Ueber Spätrezidive des Uteruskarzinoms

von

Dr. **M. Semon.**

Mit 1 Abbildung im Text.

Die Beobachtung, daß nach Karzinomoperationen die meisten Rezidive in relativ kurzer Zeit, manchmal schon nach wenigen Monaten, am häufigsten jedenfalls innerhalb der ersten 2 Jahre auftreten, hatte nach dem Vorgange von v. Volkmann und Billroth zu dem Prinzip geführt, solche Patienten, die 3 Jahre p. op. rezidivfrei geblieben waren, als dauernd geheilt anzusehen. Diese Anschauung war eine so allgemein feststehende, daß manche Autoren sogar, wenn nach mehr als 3 Jahren die Neubildung wieder auftrat, dieses nicht als eigentliches Rezidiv, sondern als eine erneute primäre Erankung auffaßten. Es war daher allgemein üblich, den Statistiken über Karzinomheilungen eine dreijährige Beobachtungsdauer zugrunde zu legen. Die Bestrebungen, für die Aufstellung der Statistiken zu Vergleichszwecken einheitliche Prinzipien zu gewinnen, führten allmählich zu immer genauerer und sorgfältigerer Nachbeobachtung der operierten und nach der Operation genesenen Patienten. Vereinzelte Beobachtungen von sogenannten Spätrezidiven, das heißt solchen, die später als 3 Jahre p. op. aufgetreten waren, lagen auch schon früher vor, aber erst seitdem allen Statistiken eine genaue Nachforschung nach allen Patienten zugrunde gelegt wurde, mehrten sich die Beobachtungen, daß auch durchaus nicht selten nach 3 Jahren noch Rezidive auftraten. Für die einheitliche Aufstellung der Grundsätze für die Karzinomstatistik auf gynäkologischem Gebiet verdanken wir Winter (1) solche Vorschläge, die allgemein von den Gynäkologen akzeptiert wurden. Bis zum Jahre 1901 war es auch bei den Gynäkologen allgemeines Prinzip, den Statistiken über Dauerheilung die dreijährige Beobachtungszeit zugrunde zu legen, aber Winter erwähnte schon damals vier sicher nach dem fünften Jahre aufgetretene Rezidive, während Glockner (2) unter 63 Fällen der Leipziger Klinik kein Rezidiv nach dem vierten Jahre auffand, nach 3 Jahren nur 2 Fälle. Obgleich Winter schon damals eine fünfjährige Beobachtungszeit als Grundlage der Dauerheilung forderte, folgten ihm hierin doch nicht sogleich alle anderen Gynäkologen, sodaß noch auf der Breslauer Naturforscherversammlung 1904 in der Debatte über Karzinomoperationen die verschiedenen Autoren in der Abgrenzung ihrer Beobachtungsdauer nicht einheitlich vorgingen. Je mehr aber nun Fälle von Rezidiven nach drei Jahren bekannt wurden, entschlossen sich mehr und mehr die Gynäkologen, dem Winterschen Vorschlag Folge zu leisten, und eine fünfjährige Beobachtung der Annahme einer Dauerheilung zugrunde zu legen. Fälle von Rezidiven in noch späterer Zeit als nach 5 Jahren müssen wir schon als große Seltenheiten bezeichnen. Für sie können wir die Bezeichnung „Spätrezidive“ sensu strictiori reservieren.

In der Statistik von Blau (3) finden wir vier solche Fälle erwähnt, bei Knauer (4) zwei sichere Fälle, einen im achten, einen im zehnten Jahre p. op. aus der Klinik Chrobak. Bei Reinicke (5) aus der Hofmeierschen Klinik ein Rezidiv nach sechs Jahren, eins nach 7 Jahren und eins nach 11 Jahren. Reipen berichtet einen Fall nach $6^1/_2$ Jahren. Mackenrodt (6) zwei Drüsenrezidive nach 7 beziehungsweise 9 Jahren; sonst sind in der Literatur meist nur vereinzelte Fälle solcher Spätrezidive aufzufinden. Besonders erwähnenswert aber scheint mir, daß schon Gusserow (7) in seiner Monographie einen Fall von Spätrezidiv nach 6 Jahren, und zwar nach Portioamputation beobachtete.

Nachdem also die gynäkologische Literatur keine allzureiche Ausbeute an Spätrezidiven ergab, lag es nahe, den analogen Erfahrungen der Chirurgen Aufmerksamkeit zu schenken. Dies war erleichtert dadurch, daß eine größere

Digitized by Google

zusammenfassende Arbeit über „Spätrezidive“ vorliegt von Labhardt (8) aus der Garréschen Klinik (Königsberg und Rostock) aus dem Jahre 1902.

Labhardt hat im ganzen 112 Fälle von Spätrezidiven und Spätmetastasen aus der Literatur gesammelt.

Von den 100 Spätrezidiven betreffen: Mamma 44, Rektum 14, Zunge 5, Lippen 27, übrige Organe 10.

Labhardt definiert als Spätrezidive alle nach 3 Jahren auftretenden Rezidive auf Grund der von v. Volkmann 1875 aufgestellten Prinzipien. Die Chirurgen standen wohl ausnahmslos damals bezüglich der Dauerheilung auf einem viel zu optimistischen Standpunkt. Billroth und Winiwarter nahmen sogar an, daß die Patienten im allgemeinen als geheilt angesehen werden könnten, wenn 1 Jahr p. op. kein Rezidiv eingetreten sei. Andererseits schlug Mahler (9) schon kurze Zeit später eine fünfjährige Beobachtungsdauer vor.

Das späteste überhaupt bekannte Rezidiv ist von Verneuil beobachtet, 30 Jahre nach Exstirpation eines Mammakarzinoms, es folgen Fälle anderer Autoren von 29, 12, 14, 16 Jahren bei Mammakarzinom. Daß gerade bei der Mamma die Spätrezidive öfter vorkommen, erklärt sich wohl aus dem Ueberwiegen der skirrhösen Formen mit ihrer geringen Wachstumsenergie.

Ein klassisches Beispiel für letzteren Umstand bietet ein von Jordan beobachteter Fall von Carcinoma mammae mit mehrfachen lokalen Rezidiven, die in Pausen von je 3 Jahren auftraten, 15 Jahre lang behandelt. Für das Rektumkarzinom hat Kroenlein (10) unter 640 Fällen 13 Spätrezidive zusammengestellt, natürlich noch nach dem alten Prinzip der dreijährigen Beobachtungsgrenze.

Nach Zungenkarzinom sind Spätrezidive selten. Es ist daher der Fall von Jordan (11) — 19 Jahre p. op. — als große Seltenheit zu erwähnen.

Bei Lippen und Gesicht sind aus der Brunsschen Klinik unter 277 Fällen 101 Rezidive, davon 7 Spätrezidive berichtet.

Von späteren Mitteilungen sind nur vereinzelte Fälle zu erwähnen, z. B. von Bircher (12) ein Mammaspätrezidiv bei einem Manne nach 14 Jahren.

Besonders wichtig aber erscheint mir die von Groß (13) aus einer Sammelstatistik von 1800 Fällen berechnete Tatsache, daß 2,3% aller Rezidive erst nach 3 Jahren auftreten, während Schwarz (14) aus mehreren Statistiken für Mammakarzinome sogar 9% Spätrezidive berechnet.

Ich habe in der letzten Zeit Gelegenheit gehabt, zwei Fälle von Spätrezidiven von Uteruskarzinomen nach Totalexstirpation des Uterus zu beobachten. Der eine Fall stammt aus der hiesigen Klinik.

Im Jahre 1900 wurde eine 53jährige Witwe wegen eines ulzerierten Zervixkarzinoms mit vaginaler Totalexstirpation operiert. Obgleich die Parametrien bei der Rektaluntersuchung frei befunden waren, war doch die Operation durch Straffheit und Infiltration des rechten Parametrium sehr erschwert, sodaß hier eine Dauerklemme angelegt werden mußte. Die Rekonvaleszenz war eine ungestörte und die Patientin stellte sich 6 Jahre hindurch regelmäßig zur Nachuntersuchung bei Geheimrat Winter vor und wurde stets rezidivfrei befunden. Nachdem sie vor 1½ Jahren eine Nephrektomie wegen linksseitiger Pyelitis calculosa durchgemacht hatte, stellten sich seit etwa 1 Jahre allmählich stärker werdende Beckenschmerzen ein, sowie ein weißlicher Ausfluß. Am 2. Januar 1910 verlor Patientin etwas Blut aus der Vagina. Als sie sich in der hiesigen Klinik am 4. Januar wieder aufnehmen ließ, wurde eine ausgedehnte, sehr harte Infiltration des linken Parakolpium konstatiert, sowie im Grunde der Scheide ein haselnußgroßes polypöses, bei Berührung leicht blutendes Gebilde. Vom Darm aus wurde das ganze Beckenbindegewebe linkerseits in eine harte, starre, unbewegliche Masse verwandelt gefühlt, welche bis unmittelbar an die knöcherne Beckenwand heranreichte, zystoskopisch starke Faltung des Trigonum und der Gegend der linken Ureteröffnung, sowie bullöses Oedem. Es bestand kein Zweifel, daß es sich um ein Karzinomrezidiv handelte. Obgleich die Aussicht einer operativen Entfernung desselben sehr gering war, wurde dennoch ein Versuch unternommen und nach Anlegung eines linksseitigen Schuchardtschnittes der Krankheitsherd freigelegt. Der Eingriff mußte jedoch auf die Entfernung des oben erwähnten polypösen Gebildes, sowie eine ausgiebige Verschorfung beschränkt bleiben. Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Teile ergab das typische Bild des Karzinoms.

Mit welch einer Art von Rezidiv wir es hier zu tun hatten, ist nicht so leicht zu entscheiden. In der Einteilung der Rezidive folgen wir am besten dem Winterschen (15) Schema: 1. lokale oder Wundrezidive, 2. Lymphdrüsenrezidive, 3. metastatische Rezidive.

Billroth unterschied bekanntlich 4 Typen: 1. kontinuierliches Rezidiv, 2. regionäres, 3. Infektions- (Lymphdrüsen-)rezidiv, 4. metastatisches Rezidiv, und die Chirurgen sind zum Teil noch dieser Einteilung treu geblieben, während von anderen die Unterscheidung von kontinuierlichen und regionären Rezidiven fallen gelassen ist. Gerade die sorgfältigen histologischen Untersuchungen an Uteruskarzinomen, wie wir sie Wertheim, Mackenrodt und Anderen verdanken, haben uns darüber belehrt, daß schon das Wachstum des primären Karzinoms kein streng kontinuierliches, sondern oft ein sprunghaftes ist, daß sich in den Bindegewebsmaschen oftmals in einiger Entfernung von dem eigentlichen Krankheitsherde, getrennt durch gesundes Gewebe, Karzinom findet, gerade wie auch die Erkrankung der Lymphdrüsen sich nicht immer genau an die anatomischen Etappen hält. So mußte der Begriff des „regionären“ Rezidives, unter dem Billroth sich eine neue Entstehung von Geschwulstkeimen in der Gegend der ersten Erkrankung vorstellte, fallen. Und es entsprach den neueren Erfahrungen, daß Winter, und zwar schon auf Grund der Ruge-Veitschen Forschungsergebnisse über die Ausbreitung des Uteruskarzinoms das kontinuierliche und regionäre Rezidiv unter der treffend gewählten Bezeichnung „lokales Rezidiv“ zusammenfaßte. Des weiteren aber vermehrte Winter (16) unsere Kenntnis von den Karzinomrezidiven, indem er den Nachweis von der Existenz der Impfrezidive führte.

In welche Kategorie von Rezidiven nun unser Fall zu zählen ist, ist nicht so leicht zu entscheiden. Namentlich wird die Deutung erschwert durch das in die Scheide hineinragende polypöse Gebilde, das, wie die mikroskopische Untersuchung erwies, aus Karzinomgewebe bestand. Ein Oberflächenepithel konnte an demselben nicht nachgewiesen werden. Diese Form eines Karzinomrezidivs ist entschieden sehr ungewöhnlich. Der übrige Teil des Rezidivtumors hatte seinen Sitz im Beckenbindegewebe und kann daher wohl als lokales Rezidiv aufgefaßt, wenngleich auch ein von den hypogastrischen Lymphdrüsen ausgehendes lymphatisches Rezidiv nicht mit Sicherheit auszuschließen ist. Da der papilläre Tumor in direktem Zusammenhang mit dem Krebsknoten des Beckenbindegewebes stand, könnten wir annehmen, daß er durch direktes Wachstum mit Durchbrechung des Schleimhautüberzuges entstanden ist.

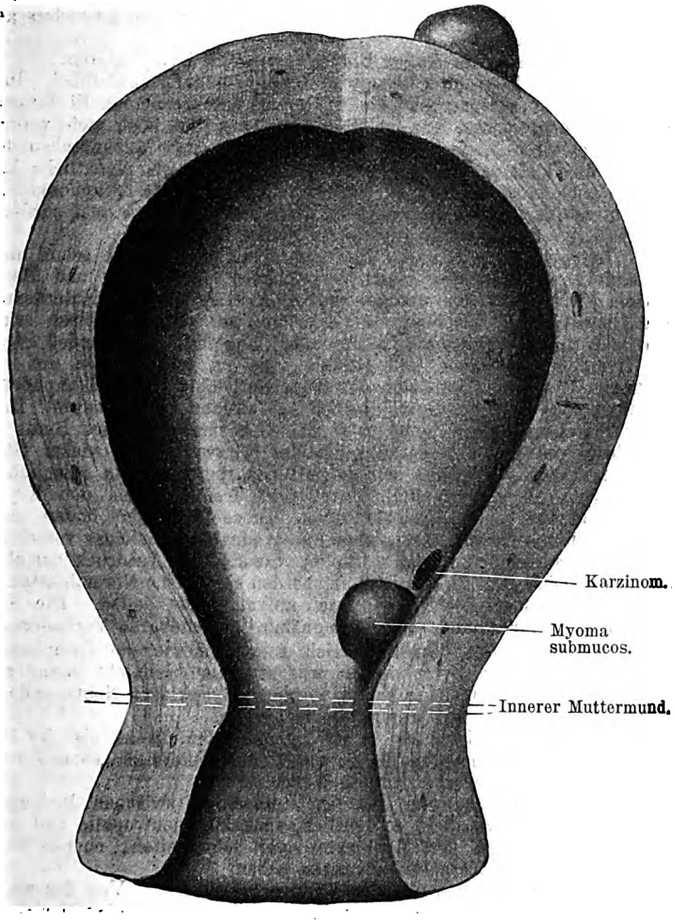
Mein zweiter Fall ist zwar nicht ein so spät aufgetretenes Rezidiv, wie das oben beschriebene. Das Rezidiv trat hier kaum 5 Jahre post operationem auf. Aber er kann ein besonderes Interesse wohl deshalb beanspruchen, weil er einen Fall von Rezidiv nach Totalexstirpation wegen eines im ganz beginnenden Stadium operierten Korpuskarzinoms darstellt.

Der Fall entstammt meiner früheren Danziger Tätigkeit und betrifft eine damals 53jährige Frau, die im Jahre 1904 wegen einer protrahierten zirka ¼ Jahr andauernden Blutung meine Hilfe in Anspruch nahm. Da bei der 53jährigen Patientin schon vor 2 Jahren die Menopause eingetreten war, entstand sogleich der Verdacht auf eine maligne Erkrankung. Da das Prinzip besteht, die Diagnose eines Korpuskarzinoms stets durch kombinierte Anwendung von Austastung und Abrasio mit nachfolgender mikroskopischer Untersuchung zu sichern, wurde auch hier demgemäß vorgegangen. Bei der Palpation erwies sich der reflektorische Uterus als nur wenig vergrößert, dem Fundus aufsitzend fand sich ein subseröses Myom von etwa Kirschgröße. Nach der Laminariadilatation geriet der austastende Finger unmittelbar über dem inneren Muttermund auf ein kleinkirschgroßes Myom. Der übrige Teil der Korpushöhle wurde bis zum Fundus vollständig frei von Neubildung oder irgendwelcher Wucherung und durchweg von glatter Schleimhaut überzogen gefunden. Die alsdann vorgenommene Abrasio ergab nur ganz spärliche Schleimhautfetzen, die mikroskopische Untersuchung derselben nicht malignes. Trotz dieses negativen Untersuchungsbefundes konnte ich den Verdacht, daß dennoch eine maligne Erkrankung oder eine maligne Entartung eines Myoms vorliegen könnte, in Anbetracht der auffallend protahierten Blutung nicht unterdrücken, und schließlich gab mir auch schon das Vorhandensein der Myome, falls diese eine derartige Blutung in der Menopause verursacht hatten, eine ausreichende Indikation zum operativen Eingriff. Ich entschloß mich zur vaginalen Totalexstirpation des Uterus, die durchaus leicht und ohne jeden Zwischenfall verlief. Das subseröse Myom am Fundus war mit einer Dünndarmschlinge fest verwachsen, sodaß, um eine Darmverletzung zu vermeiden, ein ganz geringer Rest von Myomgewebe zurückgelassen wurde.

Als ich den exstirpierten Uterus aufschnitt, fand ich in demselben zu meiner Ueberraschung und Genugtuung eine kleine etwa 1½–2 cm im Durchmesser große ulzerierte Stelle, die schon makroskopisch als ein beginnendes Korpuskarzinom zu erkennen war. Die mikroskopische

Digitized by Google

Untersuchung bestätigte diese Annahme und ergab das typische Bild eines Adenokarzinoms. Der Sitz dieser Erkrankung war ein derartiger, daß er die vorausgegangene Fehldiagnose vollständig aufklärte. Wie man aus der Abbildung ersieht, befand sich das Karzinom unmittelbar über dem oberhalb des inneren Muttermundes befindlichen submukösen Myom, und lag geradezu in einer Nische hinter demselben versteckt, sodaß es notwendigerweise sowohl dem palpierenden Finger als auch der schabenden Kurette entgehen mußte (vergl. Abbildung). Die Rekonvaleszenz war durchaus ungestört, und Patientin gelangte bald wieder zu einem befriedigenden Kräftezustand. Sie stellte sich in den nächsten 3 Jahren häufiger zur Nachuntersuchung vor und wurde stets rezidivfrei befunden. Im Juli 1909 stellte sich Patientin wieder ein, nachdem sie seit einigen Wochen blutigen Ausfluß bemerkt hatte und schon seit fast einem halben Jahre einen weißlichen, schwach rosa gefärbten Ausfluß hatte. Schmerzen bestanden nicht. Ich fand bei der Untersuchung am Scheidengrunde an der Stelle der früheren Operationsnarbe eine etwa pfennigstückgroße, weiche, schwammige Auflagerung, die sich von der umgebenden Schleimhaut durchaus scharf absetzte und mit der Unterlage nicht fest verwachsen erschien. Rektale und zystoskopische Untersuchung ergaben nichts besonderes, weder Infiltration der Parametrien, noch irgendeine Veränderung an der Blasenschleimhaut. Ich riet zur sofortigen Operation. Der Erkrankungsherd wurde mit dem Glühmesser zirkulär zirka 1 cm in der gesunden Schleimhaut umschnitten und konnte alsdann sehr leicht von dem unterliegenden Bindegewebe teils stumpf, teils mit Thermokauter entfernt werden. Die Exstirpation ließ sich leicht ohne Verletzung der Blase sowie auch ohne Eröffnung des Peritoneums ausführen. Der Defekt wurde mit Katgutnähten geschlossen. Patientin konnte nach dem kleinen Eingriff nach 6 Tagen entlassen werden. Das entfernte Präparat ergab mikroskopisch genau denselben Bau, wie der frühere Primärtumor, nämlich den eines typischen Adenokarzinoms.



Der Fall ist vor allem bemerkenswert wegen der größeren Seltenheit von Rezidiven nach Korpuskarzinom überhaupt, ganz besonders als Spätrezidiv nach 5 Jahren und weil es sich bei der primären Erkrankung um ein ganz beginnendes Karzinom und eine durchaus glatte radikale Exstirpation gehandelt hatte. Ich erwähne, daß bei der Operation die Entleerung von Partikeln aus dem Uterusinhalt auf das Operationsgebiet durch feste Vernähung des äußeren Muttermundes erfolgreich vermieden werden konnte. Trotzdem können wir die Möglichkeit nicht leugnen, daß es sich um ein Impfrezidiv in der Scheidennarbe handelt. Das Vorkommen der Impfrezidive ist bekanntlich durch Winter schon im Jahre 1893 festgestellt worden, und wenn es im Vergleich zu anderen Rezidiven ein seltenes ist, so liegen doch genügend sichere Beobachtungen vor, sodaß sie heute nicht mehr geleugnet werden können. Für diese Auffassung spricht hier der Umstand, daß das Rezidiv oberflächlich in der Schleimhaut saß und das unterliegende Bindegewebe frei gelassen hatte. Daß es sich um ein echtes Rezidiv des Korpuskarzinoms, nicht etwa um eine neue, selbständige Erkrankung der Scheidenschleimhaut gehandelt hat, braucht wohl angesichts des anatomischen Befundes als Adenokarzinom nicht weiter erörtert zu werden.

Daß echte Impfrezidive auch erst nach einer längeren Reihe von Jahren auftreten können, wissen wir auch durch Erfahrungen an Patienten, die wegen Ovarialtumoren malignen oder zweifelhaften Charakters laparotomiert waren und nach Jahren erst ein Karzinomrezidiv in der Laparotomienarbe bekamen.

Was die Rezidive nach Uterusexstirpation wegen Korpuskarzinom betrifft, so sind dieselben schon an sich, wenn es sich nicht gerade um sehr weit vorgeschrittene Fälle handelt, weit seltener, als nach Ca. colli. Ist es doch jetzt allgemein anerkannt, daß von allen Formen des Uteruskarzinoms das Korpuskarzinom die weitaus günstigste Prognose bietet wegen seines langsamen Verlaufes, seiner geringen Neigung die Parametrien zu ergreifen und der geringen Neigung zu Rezidiven.

In einer von Glockner (l. c.) aufgestellten Tabelle schwanken die Zahlen der Dauerheilung nach Radikaloperation bei Kollumkarzinom zwischen 20 und 35%, bei Korpuskarzinom zwischen 53 und 75%.

In der Literatur fand ich nur sehr wenige Fälle von Spätrezidiven nach Korpuskarzinom. Sie betrafen meistens Fälle, deren Operation schon in sehr weit vorgeschrittenem Stadium stattgefunden hatte, so z. B. ein Fall von Mackenrodt (17): Drüsenrezidiv nach Korpuskarzinom 5¾ Jahre post operationem, ein Fall von Krukenberg (18) nach 5 Jahren.

Aber interessant ist es, daß auch andere Anschauungen sich in der Literatur vertreten finden. In einer Arbeit von Flaischlen (19) finde ich die für uns befremdliche Ansicht von Bossi zitiert, daß „bei Korpuskarzinom stets nach 6 Monaten ein Rezidiv eintrete, möge die Operation eine noch so eingreifende gewesen sein", während damals schon Flaischlen und Ruge selbst 34%, Winter 33%, Zweifel 35,6% Dauerheilungen hatten. Falls hier betreffs des zitierten Bossischen Ausspruches nicht etwa ein Mißverständnis vorliegt, wäre eine Erklärung desselben vielleicht derart möglich, daß Bossi den hochsitzenden Kollumkrebs mit als Korpuskarzinom bezeichnet hat — im Gegensatz zum Karzinom der Portio vaginalis, und abweichend von der bei uns allgemein üblichen Definition. Weiterhin hat sich offenbar Dank den Fortschritten der operativen Technik die Prognose des Ca. corporis sehr gebessert, sodaß schon Krukenberg (l. c.) über nur 33% Rezidive berichten konnte. Aber auch dieser Erfolg ist in den Statistiken neuerer Operateure längst überholt und Hofmeier konnte auf der Breslauer Naturforscherversammlung 1904 über 100% rezidivfreie Fälle berichten, und in der Diskussion wurden auch von anderen Operateuren ähnlich günstige Resultate erwähnt.

Zwei praktische Schlußfolgerungen möchte ich aus den beobachteten Fällen ziehen:

1. daß wir Patienten, bei denen wir eine Karzinomoperation gemacht haben, auch nach 5 jähriger Rezidivfreiheit noch nicht ganz aus der Beobachtung entlassen dürfen. Die Bezeichnung „Spätrezidiv" sollte für diejenigen Rezidive reserviert bleiben, die 5 Jahre oder später nach einer Radikaloperation auftreten;

2. daß beginnende Korpuskarzinome sich der Diagnose auch durch Austastung und diagnostische Abrasio entziehen können, wenn es sich um gleichzeitige Komplikation mit Myom handelt. Da dieses Zusammentreffen von Myom und Karzinom speziell für Korpuskarzinom mit submukösem Myom recht häufig ist, so ist in solchen Fällen wohl an die Erschwerung der Diagnose durch versteckten Sitz des Karzi-

Digitized by Google

noms zu denken. Man steht dann vor der Alternative, entweder nur auf Grund der klinischen Symptome sich zur Uterusexstirpation zu entschließen oder durch vorgängige Enukleation des oder der Myome und dann nachfolgende Austastung und Abrasio mit mikroskopischer Untersuchung die Diagnose sicher zu stellen.

Wegen der immerhin noch ziemlich großen Seltenheit von Spätrezidiven erscheint es erwünscht, daß sowohl Chirurgen wie Gynäkologen derartige Fälle bekannt geben oder ihnen in den Statistiken eine gesonderte Stellung einräumen.

Literatur: Zbl. f. Gynäk. 1902, Nr. 4. — 2. Hegars Beitr. Bd. 6, H. 2. — 3. Ebenda Bd. 10, H. 3. — 4. Ebenda Bd. 5. — 5. Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 65. — 6. Verhandlgn. d. Gynäkologen-Kongr. zu Kiel 1905. — 7. Die Neubildungen des Uterus. — 8. Beitr. z. klin. Chir. (v. Bruns) Bd. 33. — 9. Ebenda Bd. 26. — 10. A. f. kl. Chir. Bd. 64. — 11. Deutsche med. Wschr. 1904, S. 912. — 12. Zbl. f. Chir. 1907, Nr. 26. — 13. Am. J. of med. Sc. 1888. — 14. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 46. — 15. Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 43. — 16. Ebenda u. Verhandlgn. d. Gynäkologen-Kongr. zu Breslau 1893. — 17. Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 29. — 18. Ebenda Bd. 23. — 19. Zbl. f. Gynäk. 1903 Nr. 52.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität zu Königsberg i. Pr.
(Direktor Geheimrat Prof. Dr. Lichtheim).

Ueber akute Lymphämie

von

Dr. **Walther Carl**, Assistent der Klinik.

Bei der akuten großzelligen und kleinzelligen lymphatischen Leukämie ist es kein ungewöhnliches Vorkommen, daß die Zahl der Lymphozyten sich dauernd in normalen oder subnormalen Werten hält. Die Erkennung der Krankheit ist dann, obwohl die absolut niedrige Zahl der im Blut gefundenen Leukozyten die Diagnose verschleiert, doch häufig möglich bei Berücksichtigung des Tarierverhältnisses der weißen Zellen, wenn nämlich fast alle weißen Zellen Lymphozyten sind. Schwierig wird die Diagnose, wenn prozentualiter die Lymphozyten nicht überwiegen, und fast unmöglich wird sie, wenn neben der Leukämie eine Anämie besteht, welche im ganzen klinische Bilde prävaliert, und den Gedanken, daß eine Lymphämie vorliegt, gar nicht aufkommen läßt. Von einem solchen Fall einer „okkulten kleinzelligen Lymphämie“ mit hämorrhagischer Diathese, deren Diagnose erst durch das Studium der histologischen Bilder der Organe ermöglicht ist, will ich im folgenden die genaueren Daten angeben.

B. M., 18jähriger Milchpächtersohn aus Rußland, hat vor drei Monaten angeblich einen Unterleibstyphus überstanden. Er will nur vier Wochen krank gewesen sein, sich nach der Krankheit einen Monat wohl befunden und an Körpergewicht zugenommen haben. Seit 4 Wochen blaß, fühlt sich müde und schwach. Die Blässe und Mattigkeit haben seitdem zugenommen. Vorübergehend soll eine Zeitlang Eiter im Stuhl gewesen sein, doch ist das seit 2 Wochen nicht mehr der Fall. Der Stuhl soll jetzt normal aussehen, nicht schwarz gefärbt sein. Der Appetit ist immer gut gewesen, trotzdem ist er seit einem Monat magerer geworden, solange soll auch die Hautfarbe etwas gelb sein. Seit 3 Tagen sind die Füße leicht geschwollen, seit einem Tage will er auch trüb sehen, die Gegenstände in der Umgebung sind alle etwas verschwommen. Ueber Schmerzen hat er nicht zu klagen, Blutungen in Haut oder Schleimhaut sind ihm nicht aufgefallen.

Status: Ziemlich großer mittelkräftiger Jüngling in ausreichendem Ernährungszustand. Haut und Gesichtsfarbe ebenso die Farbe der sichtbaren Schleimhäute außerodentlich blaß, keine Zyanose, keine Dyspnoe, Atmung ruhig gleichmäßig 24. Kein Exanthem, geringes Knöchelödem, wenige kleine harte Drüsen in der Regio sternocleidomastoidea, in den Axillen und Inguinen. Puls leicht zu unterdrücken, regelmäßig 112. Die Radialis macht auf den palpierenden Finger den Eindruck der ungefüllten Arterie, über den Venen der oberen Brustapertur Nonnensausen, ein leises systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen. Blutdruck 103. Milz sehr groß, vertikal 30 cm, horizontal 18 cm, Konsistenz mittelfest, nicht druckschmerzhaft. Leber nicht vergrößert, im Urin kein Albumen. Blut:

Mai	Hb.	Rote	Weiße	Pol.	kl. L.	gr. L.	Mo.	Mast.	Ub.	Eos.	Myel. neutr.	
17.	19	1 510 000	1200	34,5	59	5,5	0	0,5	0	0	0,5	
20.	19	1 355 000	1500	37	57	5	0	0	1	0	0	
21.	20	1 160 000	1300	44	51	4,5	0	0,5	0,5	0	0,5	ein neutrophiler Myelozyt auf 200 W. ebenso ein Normoblast.
23.	20	980 000	1500	40	54	6	0	0	0	0	0	
25.	20	950 000	1300	51	41	7	1	0	0	0	0	
27.	18	980 000	1250	30,5	56	11,5	0	0,5	1	0	0,5	
30.	11	615 000	1500	28	64,5	10	0,5	0,5	0	0	1	

Unter den Roten viele Ringformen, mäßige Anisozytose und geringe Poikilozytose. Unter den Weißen prävalieren die Lymphozyten, kleine mit pyknotischem Kern, bei denen sich Kern und Plasma nicht unterscheiden läßt, große mit hellem, bläschenförmigem Kern und einem Plasma, das entweder als schmaler, stark basophiler Saum den Kern umgibt, oder das reichlicher vorhanden ist, dann meist auf einer Seite vom Kern liegt und weniger dunkelblau, mit einer leichten Musterung erscheint. Ganz selten Riederformen. Polynukleäre ohne Besonderheiten.

In beiden Retinis große flächenhafte Blutungen. Temperatur 39°.

In der Klinik dauernd Fieber um 38°; eine Woche lang etwa gleichbleibender Blutbefund, vorübergehend Nasenbluten, in den letzten Tagen viel Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Durchfälle, Delirien, Tod.

Autopsie (Auszug): Große Milz 30×16×6 von im ganzen mittelweicher Konsistenz mit einzelnen zirkumskripten weißlichen Herden, Leber nicht vergrößert, auf dem Durchschnitt okergelb, Mesenterial-, Axillar- und Inguinaldrüsen vergrößert, einzelne hämorrhagisch infiltriert. Magen und Darmtraktus ohne Befund. Lungen blaß, subpleurale Blutungen. Herz dilatiert mit subepikardialen Blutungen, mäßiger Verfettung, Knochenmark rot.

Für die mikroskopische Untersuchung wurden Leber, Milz, Nieren, Knochenmark, Lymphdrüsen der Axilla, der Inguinalgegend und des Mesenteriums, Magen und Darm verwendet.

Leber: Ausstrich Blut mit vielen Lymphozyten, vereinzelt mal ein eosinophiler Myelozyt, keine Normoblasten.

Schnitt: Die Leberzellen enthalten wenig braunes Pigment, das keine Eisenreaktion gibt. Die Kapillaren zwischen den Leberzellenbalken sind leer. Man sieht verschieden große Anhäufungen von lymphozytären Zellen (Lymphome), in der Peripherie der einzelnen Azini gelegen. Die Zellen haben zum allergrößten Teil den Umfang kleiner Lymphozyten mit pyknotischem Kern und nicht sichtbarem Protoplasma, ein Teil ist größer. Mit Triazid und Giemsafärbung zeigen diese Zellen keine Granulationen, einzelne in das Lymphom prominierende Leberzellen zeigen besonders große braune Pigmentschollen.

Milz: Ausstrich: Außer Blut überwiegend Lymphozyten.

Schnitt: Deutlich getrennt sind Pulpa und Lymphfollikel. In der Pulpa viel Blut entsprechend den später zu beschreibenden Blutungen in den Lymphdrüsensinus, nur ist in der Milz das Blut noch mehr vermengt mit kernhaltigen Zellen, den Pulpazellen. In den Milzknötchen überwiegen die kleinen und mittelgroßen Lymphozyten, eigentliche Keimzentren sind nicht deutlich zu erkennen, überall kleine Lymphozyten, die Hauptmasse der Zellen ungranuliert, ganz vereinzelt nur mal eosinophil, noch spärlicher neutrophil granulierte Zellen.

Lymphdrüsen: Schnitt: Bei den Lymphdrüsen fiel schon makroskopisch sowohl an den stark vergrößerten Mesenterial- und Beckendrüsen, als auch an den weniger großen Axillar- und Inguinaldrüsen auf dem Durchschnitt eine blaurote Verfärbung auf. Mikroskopisch erkennt man, daß die Lymphsinus mit Blut stark angefüllt sind, sodaß Stränge von Lymphdrüsengewebe und Stränge, die im wesentlichen aus roten Blutkörperchen bestehen, sich durcheinanderflechten. Die Lymphdrüsengewebsstränge bestehen ausschließlich aus kleinen Lymphozyten. In den Blutkörperchensträngen sieht man die Gerüstsubstanz des Sinus auseinandergetrieben, die Endothelzellen des Netzwerkes an vielen Stellen zusammenhanglos zwischen den roten Blutkörperchen, die reichlich von Lymphozyten durchsetzt sind, Blutpigment frei zwischen den Erythrozyten, zum Teil in den Endothelzellen. Diese Blutungen finden sich in allen erwähnten Lymphdrüsen, sind nur graduell voneinander verschieden, in den Mesenterialdrüsen am stärksten. Sie sind der Ausdruck der hämorrhagischen Diathese. In den Blutungsherden sind keine Normoblasten oder andere als Vorstufe der Normoblasten aufzufassende Zellen. Die Nieren zeigten keine für Anämie oder Lymphämie verwendbaren Veränderungen.

Knochenmark: Rippenausstrich zeigt überwiegend Lymphozyten; hier sind die großen Lymphozyten prozentualiter vielleicht etwas reichlicher als die kleinen, ganz selten wurden polynukleäre Neutrophile und Myelozyten gesehen, nur wenige Normoblasten.

Sternumausstrich: fast alles Lymphozyten, mehr als die Hälfte kleine, ganz selten neutrophile gelappte und einkernige, ebenso eosinophile, hin und wieder eine Endothelzelle.

Femurausstrich: hier ist der Unterschied zwischen kleinen und großen Lymphozyten nicht so deutlich, auch hier neutrophile und eosinophile Gelapptkernige und Myelozyten nur sehr selten, ebenso Normoblasten, die häufig Kernabschnürungen haben.

Schnitt: reichlich durchsetzt von Blutungen. Von der wabigen Struktur des Knochenmarks ist nichts übrig geblieben, überall sieht man Zellen liegen vom Typus der kleinen und mittleren Lymphozyten. Ziemlich selten sieht man eosinophile Myelozyten, noch seltener gelapptkernige. Kernhaltige Rote konnten nur nach langem Suchen in einzelnen Exemplaren gefunden werden. Außerdem mittelgroße Zellen von ungranuliertem basischen Protoplasma, und Riesenzellen mit verklumpten Kernen (Megakaryozyten).

Differentialdiagnostisch gegen Myeloblasten wäre für die in allen Ausstrichen und Schnitten erwähnten Lymphozyten hervorzuheben: die Kleinheit der Zellen, die Pyknose der Kerne, die geringe Musterung des Protoplasmas, das gänzliche Fehlen von Nukleolen im Kern bei Pappenheimfärbung. Die Oxydasereaktion ist negativ ausgefallen, doch muß ich hierbei bemerken, daß die Reaktion bei Organschnitten von einer einwandfreien Myelämie, die 7 Monate in Formol aufbewahrt worden ist — eine frische stand nicht zur Verfügung — auch nicht gelang.

Digitized by Google

Ein Fall, der ohne Autopsie und genaue histologische Untersuchung der Organe nach dem hervorstechendsten klinischen Symptom, dem anämischen Blutbilde, immer als eine Form der Anämie hätte angesprochen werden müssen. Die Größe der Milz und die äußerlich geringen Lymphdrüsenschwellungen ebenso die relative Lymphozytose, hätten am ehesten zu dem Bilde der bei Kindern häufigen anämischen Zustände gepaßt, wenn auch die Zahl der Normoblasten bei der kindlichen Anämie gewöhnlich größer ist. Die Eintönigkeit des Blutbildes, das völlige Fehlen von Formen der roten Blutkörperchen, die auf eine regeneratorische Tätigkeit des hämopoetischen Systems hätten hinweisen können, ebenso die starke hämorrhagische Diathese ließ auch noch an die aplastische Form der Biermerschen Anämie denken. Für diese Auffassung paßt auch nicht alles gut: der große Milztumor, der Mangel von Hämosiderosis und der niedrige Färbeindex, der von den Autoren hierbei immer über 1 angegeben wird, jedenfalls niemals unter 1. In unserem Falle war der Färbeindex anfangs 0,6, am letzten Tage 0,89.

Die relativ große Zahl von lymphoiden Zellen im strömenden Blute, meist kleinen Lymphozyten, deren Abgrenzung gegen Myeloblasten — eine Verwechslung ist ja nur möglich bei den großen Lymphozyten mit hellem Kern — durch die färberischen Methoden soweit als möglich ausgeführt wurde, wird nun durch die histologischen Befunde ohne Zwang erklärt. In Knochenmark, Leber, Milz und Lymphdrüsen sehen wir eine Wucherung des lymphoiden Gewebes, welche aus denselben Zellen zusammengesetzt ist, die überwiegend auch im Blut gefunden wurden. Die Herde entsprechen in ihrer Anordnung genau den für die lymphatische Leukämie charakteristischen: sie liegen in der Leber in der Peripherie der Azini, und stellen in Milz und Lymphdrüsen eine Hyperplasie der normalen lymphatischen Bestandteile, also der Follikel dar. In den Lymphdrüsen und der Milz wird das Bild kompliziert durch das aus den Gefäßen ausgetretene Blut, welches in den Lymphdrüsen in den Sinus, in der Milz auch dort und in der Pulpa liegt. Es bleibt noch zu beweisen, daß diese eben geschilderten Wucherungen nicht myeloider Natur sind. Schon aus dem Blutbilde ist ersichtlich, daß es sich nicht um eine myelogene Leukämie handelt, denn abgesehen davon, daß die kleinen Lymphozyten an Größe den Myeloblasten, die allein als ungranulierte Form in Betracht kommen, sehr fernstehen und wohl kaum bei einiger Uebung mit diesen verwechselt werden können, fehlen die Uebergangsstufen vom Myeloblasten bis zum fertigen polynukleären Granulozyten, was Nägeli für die Diagnose einer Myeloblastenleukämie zur Bedingung macht. Des weiteren spricht der histologische Befund der veränderten Organe mit Deutlichkeit gegen eine von den Knochenmarkselementen ausgehende Erkrankung. Bei der für Myeloblastenleukämie charakteristischen myeloiden Umwandlung der erkrankten Organe verhält sich das neu entstandene myeloide Gewebe dem Parenchym der Organe gegenüber wie die Metastase einer malignen Geschwulst. Am klarsten macht sich das in den mikroskopischen Bildern von Milz und Lymphdrüsen geltend. Hier findet ein Anwachsen des myeloiden Gewebes gegen die zurückweichenden und allmählich atrophisch werdenden Knötchen statt. In den Präparaten des vorliegenden Falles fehlt das Gegeneinanderwuchern zweier verschiedener Gewebsarten, man sieht überall eine kleinzellige lymphatische Wucherung des normalen Gewebes.

Wenn in neuerer Zeit diesen myeloiden Herden ein erythropoetischer Zweck zugesprochen wird, was von andern Seiten (Ziegler) wieder bestritten wird, so kann man das von den lymphatischen Herden nicht behaupten. Man findet in ihnen nur außerordentlich selten Normoblasten, keine Megaloblasten. Die Herde sind lediglich der Ausdruck für die Reizung des lymphatischen Systems und sind primär überall da, wo normal Lymphozyten vorkommen, also in Milz und Lymphdrüsen und wo sonst im Gewebe sich Anhäufungen lymphoider Zellen finden. Bei der Leber möchte ich die Herde für sekundär halten, für Ablagerungsstellen von auf dem Blutweg angeschwemmten Lymphozyten, die nach ihrer Ansiedlung in Wucherung geraten sind, denn die normale menschliche Leber hat keine Lymphozytenherde in der Peripherie der Azini.

Es erübrigt noch darauf einzugehen, weshalb bei der relativen Massenhaftigkeit von Lymphozytenwucherung eine so geringe Menge dieser Zellen absolut genommen, im strömenden Blut gefunden wurden. Es bleibt hier nichts weiter übrig, so unbefriedigend die Erklärung auch ist, als anzunehmen, daß die Reizstoffe, welche die neugebildeten Zellen mobil machen und ihren Uebertritt in die Blutbahn veranlassen, eben fehlen. Ich möchte übrigens bemerken, daß Nägeli in seinem Lehrbuch einen ganz ähnlichen Fall beschreibt.

Ein weiterer Fall, der nach dem Blutbilde als großzellige lymphatische Leukämie zu deuten ist, mit sehr stürmischem klinischen Verlauf und unter den Zeichen der hämorrhagischen Diathese, bot auch insoweit etwas atypisches, als es in der Zeit der klinischen Beobachtung, welche die letzten 4 Tage umfaßt, niemals zu einer über die Norm gesteigerten Zahl von Leukozyten gekommen ist.

50jähriger Mann, seit 6 Wochen rapide zunehmende Blässe und Abmagerung. Keine Magenbeschwerden, keine Blutverluste, zunehmende Schwerhörigkeit.

Status: Blasser, leicht fiebernder Patient. Temperatur 39,2°, meist um 38°. Alle Lymphdrüsen etwas geschwollen, leicht verhärtet. Milz erheblich vergrößert, Maße $23 \times 14 \times 6{,}5$. Sehr viel Augenhintergrundsblutungen, Labyrinthblutungen, Stuhl blutfrei. Am Herzen ein leises systolisches Geräusch, sonst keine Besonderheiten an den Organen.

Blutbefund: Hb = 18 %, R = 650 000, W = 3600, Pol = 6 %, kl. L. = 46 %, gr. L. = 46 %, Mo = 2 %, keine Mastzellen, keine eosinophilen, auf 200 W ein Normoblast, Färbeindex 1,4.

Unter den Roten viele Ringformen, Megalozyten, Anisozytose, keine Punktation, ganz vereinzelt kernhaltige Polychromatophile. Die Masse der weißen Zellen sind Gebilde, die in der Größe vollkommen den großen Lymphozyten gleichen. Der Kern ist ziemlich groß, sodaß nur ein relativ schmaler Plasmasaum übrig bleibt, der stark basophil ist. Meist ist der Kern elliptisch, Riederformen nur sehr spärlich. Ganz vereinzelt wurden Zellen gesehen, die diesen eben beschriebenen an Größe gleich sind, vielleicht etwas größer, aber feine neutrophile Punktation aufweisen (Myelozyten), einmal fand sich in der Nähe des Kerns Vakuolenbildung. Differentialdiagnostisch gegen Myeloblasten ist hervorzuheben, daß die Zellen eine schwache Kernfärbung mit Methylenblau geben, jedenfalls erscheint der Kern im Verhältnis zum Plasma immer sehr blaß, meist keine, niemals aber mehr als zwei Nukleolen aufweisen. Ein heller Hof um den Kern wurde nicht immer gesehen, keine Azurgranulationen, im ganzen geringe Atypie der Zellen untereinander. Die Oxydasereaktion nach Schultze konnte differentialdiagnostisch nicht verwertet werden, da die wenigen noch vorhandenen Blutausstriche mit Hitze oder Methylalkohol fixiert waren. Offenbar zerstört die Methylalkoholfixation ebenso wie die Hitze das Ferment in den Zellen, denn die Reaktion war auch nicht erhältlich an ebenso fixierten Blutausstrichen einer sicheren myelogenen Leukämie.

Von Organen wurden mikroskopisch untersucht: Leber, Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark, Niere, Magen.

Leberschnitt: Aehnlich dem vorigen Fall finden sich Anhäufungen von Lymphozyten in der Peripherie der Azini, seltener auch um die Zentralvenen, viel Lymphozyten in den Leberkapillaren, die Leberzellen enthalten reichlich Pigment.

Milzschnitt: Gewebsstruktur vollständig verwischt, überall sieht man Lymphozyten liegen, zwischen ihnen rote Blutkörperchen, doch niemals in solchen Mengen, daß dadurch die Lymphozytenherde auseinandergedrängt werden.

Lymphdrüsen entsprechend dem mikroskopischen Befund in der Milz, nur fehlen hier die roten Blutkörperchen im Gewebe.

Knochenmark: Die maschenartige durch das Fettgewebe bedingte Struktur ist erhalten, zwischen den Maschen überall ganz gleichmäßig verteilt Lymphozyten, meist mittelgroße und große Formen. Selten sieht man Zellen mit eingeschnürtem oder gelapptem Kern, nirgends myeloide oder hämatopoetische Herde, ganz selten ein vereinzelter Normoblast, keine Megaloblasten, keine eosinophilen Zellen.

Niere: Um einzelne Gefäße herum Mäntel aus Lymphozyten, im ganzen aber selten.

Magen normaler Befund, keine Atrophie der Schleimhaut. Ausstriche aus Femur und Rippenmark fast ausschließlich große Lymphozyten, ebenso aus Lymphdrüse und Milz.

Gerade für die großzellige lymphatische Leukämie ist die Differentialdiagnose gegen Myeloblastenleukämie wichtig;

Digitized by Google

denn mit dem Beweise, daß die großen Lymphozyten in ihrer Genese getrennt werden können von ähnlichen Zellen, nämlich Nägelis Myeloblasten, die sich nachher weiter zu fertigen polynukleären Granulozyten entwickeln, während man eine Weiterbildung der großen Lymphozyten nicht sehen kann, erhält die dualistische Auffassung von der Entstehung der Lymphozyten und Granulozyten eine neue Stütze. Nägeli glaubt, daß viele von den früher beschriebenen großzelligen akuten Lymphämien myelogenen Ursprungs gewesen sind. Abgesehen von den zellulären Unterschieden zwischen großen Lymphozyten und Myeloblasten, die meist sehr diffiziler Natur sind, sind auch hier die Beachtung des Gesamtblutbildes und die Histologie von größtem Interesse.

Spricht schon die Masse der kleinen Lymphozyten für eine Erkrankung des lymphatischen Apparates, so ist auch hier besonders wieder das Fehlen jeglicher Uebergangsformen zu Myelozyten und Polynukleären überzeugend. Dem entsprechen auch die histologischen Bilder von den Organen, in denen man eine gleichmäßige Durchsetzung der Gewebe mit Lymphozyten findet, keine myeloide Umwandlung mit den Kriterien, wie sie bei der Beschreibung des vorigen Falles näher angegeben sind.

Ueber die Aetiologie der beiden Erkrankungen ist nur zu sagen, daß eine Septikämie durch den negativen Ausfall der Blutkultur auszuschließen ist. Therapeutisch konnte das Blutbild durch Arsazetininjektionen nicht beeinflußt werden.

Literatur: 1. Ehrlich und Lazarus, Die Anämie, 2. Auflage 1910. — 2. Nägeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, 1908. — 3. Heubner, Lehrbuch der Kinderkrankheiten, 1908. — 4. Fabian, Ueber Leukämie, besonders ihre großzellige lymphatische Form (Zbl. f. path. Anat. Bd. 19, H. 2). — 5. H. Laisle, Ueber schwere Anämien mit atypischem und wenig typischem Befund (D. A. f. klin. Med. Bd. 99, S. 272). — 6. K. Ziegler, Ueber die Morphologie der Blutbereitung bei perniziöser Anämie (D. A. f. klin. Med. Bd. 99. H. 5 u. 6.) — 7. W. Schultze, Die Oxydasereaktion an Gewebsschnitten und ihre Bedeutung für die Pathologie usw. (Zieglers Beitr. 1909, Bd. 45, S. 127). — 8. W. Schultze, Zur Differentialdiagnose der Leukämie (Münch. med. Wochschr. 1908, S. 167).

Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis.

Wir setzen die Umfrage aus Nr. 37 hiermit fort und wiederholen die gestellten Fragen:

1. *Art der Lösung der Injektion; Größe der Dosis tolerata.*
2. *Nebenwirkungen.*
3. *Erfolge bei Primäraffekten.*
4. *Erfolge bei sekundären Erscheinungen.*
5. *Erfolge bei Spätformen und gummösen Erkrankungen der inneren Organe.*
6. *Erfolge bei metaluetischen Erkrankungen.*
7. *Versager (originär arsenfeste Stämme).*
8. *Dauer der Heilerfolge.*
9. *Rezidive.*
10. *Ausfall der Wassermannreaktion.*

Nachfolgend sind die Antworten möglichst übersichtlich wiedergegeben.

Prof. Dr. Rille, Direktor der dermatologischen Klinik an der Universität Leipzig:

Seit Anfang Juli 1910 wurden etwas über 100 Fälle behandelt.

1. Anschlämmen mit Methylalkohol, feinstes Verreiben, bis der Methylalkohol vollständig verschwunden, dann Lösen in heißem Wasser. Hierauf Zusatz von Zehntel-Normalnatronlauge bis zur neutralen oder schwach alkalischen Reaktion (etwa 1,8 Zehntel-Normalnatronlauge auf 0,1 Arsenobenzol).

2. 9 mal Erytheme; 8 mal Erbrechen, Brechreiz, Schwindel, Schwäche in den Beinen, Schmerzen in den Knien und Beinen, Atemnot; 2 mal Ikterus; 1 mal epileptischer Anfall.

3. Kürzeste Zeit bis zur Heilung 7 Tage
Längste „ „ „ „ 34 „
Derbheit der Drüsen noch länger fortbestehend.

4. Verschwinden makulöser Exantheme in 4 bis 25 Tagen
„ papulöser „ „ 5 „ 14 „
„ pustulöser „ „ zirka 5 „
„ breiter Kondylome „ 5 bis 20 „
„ von Mundpapeln . . „ 2 „ 10 „

5. Sehr schneller Rückgang (durchschnittlich in 14 bis 21 Tagen); in mehreren Fällen nach zirka 3 Wochen neuer Zerfall.

6. Wegen der bislang noch zu kurzen Beobachtungszeit nicht zu beurteilen.

7. In 4 Fällen tertiärer Syphilis trat nach anfänglicher Besserung wieder Zerfall ein; in 2 Fällen wurde neuerlich injiziert.

8. und 9. Bisher wurden keine Rezidive beobachtet, außer bei einem Primäraffekt zirka 4 Wochen nach der Heilung.

10. Blieb in den meisten Fällen positiv; ein Fall von Primäraffekt, welcher vor der Injektion schwach positiv reagierte, zeigte nach 16 Tagen negative Reaktion, ebenso wurden 4 positive Reaktionen nach 13—34 Tagen negativ.

Prof. Wolters, Dermatolog. Univ.-Klinik, Rostock i. M.:

1. Das Ehrlichsche Präparat wurde nach dem Verfahren von Wechselmann vorbereitet und subkutan, in die Gegend zwischen Schulterblatt und Becken, zirka 5 cm von der Wirbelsäule und parallel zu dieser injiziert (meist 5—7 ccm). Das Injektum wurde völlig wegmassiert. Von intravenösen Injektionen habe ich bisher abgesehen, da das Präparat nach diesen zu rasch ausgeschieden wird, die Gefahren derselben auch schon durch die Lösung mit Methylalkohol groß sind und ich mir keine Vorteile davon verspreche, da auch durch sie die im dichten Infiltrat eingeschlossenen Spirochäten nicht getroffen werden können, weil die Gefäße und ihre Vasa vasorum geschädigt sind.

Verwendet wurden nach der Empfehlung von Alt Dosen von 0,4 bei Frauen, 0,5 bei Männern, die in der Mehrzahl der Fälle ausreicht. Wo die Erscheinungen der Lues in derben, festen Infiltrationen bestehen, werden aus besagten Gründen auch hohe Dosen nicht mehr erreichen, wohl aber gelegentliche Intoxikationen und Nebenerscheinungen machen. Da wir nach den Erfahrungen von Wechselmann mehreremal injizieren können, wenn die erste Injektion nicht alles zum Schwinden brachte, so ziehe ich dieses Verfahren der Anwendung hoher Dosen vor. Ob und in welcher Weise Indurationen, derbe Infiltrate usw. vor der Injektion zu erweichen, zu zerstören und zu behandeln sind, wird festzustellen sein. Exzision der Primäraffekte, wenn sie fest und hart sind, Zerstörung durch Kauterisation, wie Wechselmann es schon übt, scheinen sehr empfehlenswert. Ob eine Injektion in oder unter den Primäraffekt erfolgreich sein wird, ist Sache des Versuches.

2. Die subkutane Methode Wechselmanns gibt entschieden am wenigsten Nebenwirkungen; ganz scheinen dieselben nicht vermieden werden zu können. Je nach der individuellen Empfindlichkeit entsteht an der Injektionsstelle ein kleineres oder größeres, mehr oder weniger schmerzhaftes Infiltrat, das nach Tagen oder Wochen schwindet; oft sind die ersten Tage ganz frei, Infiltrat und Schmerzen treten erst am 5.—6. Tage auf. Temperatursteigerungen sind ebenso wie Aufregungszustände selten. Andere Nebenwirkungen habe ich nie beobachtet.

3. Erfolge bei Primäraffekten sind deutlich und zweifellos; am besten werden entschieden gar nicht oder wenig indurierte Primäraffekte beeinflußt, während starke Indurationen eventuell einer zweiten Injektion bedürfen. Zweckmäßig erscheint eine eventuelle Vorbehandlung der Induration zwecks Erweichung oder aber Exzision oder Zerstörung durch Kauterisation, wie sie schon z. B. von Wechselmann geübt wird, da sonst trotz Injektion Sekundaria auftreten können.

4. Die Beeinflussung der sekundären Erscheinungen ist eine sehr energische, Schleimhautaffektionen gehen in der Regel in kürzester Zeit zurück, papulöse oft zögernd. Oft tritt zuerst eine Jarisch-Herxheimersche Reaktion auf, der dann ein völliges Verschwinden des Exanthems folgt. Die Drüsenschwellungen bilden sich meist langsam zurück.

5. Der Einfluß des Mittels auf Spätformen der Lues war meist verblüffend. Ulzerierte Gummen heilten in unglaublich kurzer Zeit. Knochenprozesse zeigen nach anfänglicher sehr energischer Reaktion (Schmerzen) eine langsame, aber konstante Heilung. Keratitis parenchymatosa zeigt unleugbare Heilungsresultate, ist aber vielfach durch Tuberkulose kombiniert und

Digitized by Google

kommt nicht zur völligen Abheilung durch die Injektion. Ein Fall von Diabetes insipidus auf luetischer Basis bessert sich langsam und scheint zu heilen.

6. Metaluetische Erkrankungen habe ich auf Wunsch von Geh. Rat Ehrlich noch nicht behandelt.

7. Völliges Versagen habe ich nie beobachtet.

8. Die Zeit ist noch zu kurz, um über die Dauer der Heilerfolge zu sprechen.

9. Rezidive habe ich noch nicht gesehen, sie werden sicher vorkommen, wenn Spirochäten, durch die luetischen Gewebsveränderungen gegen das Mittel geschützt, später in loco ihre Wirkung ausüben, doch werden dieselben wohl nur ganz gering und wenig ausgedehnt bleiben, da das Gros der Spirochäten durch die erste Injektion vernichtet wird.

10. Die Wassermannsche Reaktion scheint nach den Verhältnissen des Einzelfalles nach 6—8 Wochen negativ zu werden, wenn alle Spirochäten abgetötet sind; bleiben Reste zurück, so bleibt sie positiv, bis diese Reste vernichtet sind. In den ersten Wochen bleibt sie positiv; trotzdem das Arsen in 4—6 Tagen ausgeschieden wird, tritt die volle Wirkung meist erst in 4 Wochen ein, die Kranken nehmen an Gewicht zu und fühlen sich völlig gesund.

Prof. Dr. **Buschke**, Dermatologische Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses, Berlin:

Als die Mitteilungen über die Ergebnisse der Syphilisbehandlung mittels des Ehrlichschen Präparats von Alt und Schreiber erschienen und weitere Mitteilungen von anderer Seite diese Berichte bestätigten, glaubte ich — besonders auf die Angabe der Ungiftigkeit des Präparates und seiner schnellen Elimination hin — dasselbe auch bei den Kranken meiner Abteilung mit gutem Gewissen anwenden zu dürfen. Trotzdem hat die Zahl dieser Patienten nur sechs erreicht. Bei dem ersten Patienten handelte es sich um einen der sehr seltenen Fälle, die wirklich gegenüber der Quecksilber- und Jodtherapie und geringen Arsendosen sich refraktär erweisen. Es war eine sehr ausgedehnte tertiäre ulzeröse Weichteilssyphilis der Abdominal- und Kreuzbeinregion, möglicherweise kombiniert mit Leberlues. Der Patient befand sich sonst in leidlich gutem Zustande, erhielt 0,4 Arsobenzol, das er auch lokal, abgesehen von mäßigen Schmerzen, gut vertrug. Das Mittel hatte absolut keinen Einfluß, die Ulzerationen vergrößerten sich allmählich, und jetzt beginnt auch der Kräftezustand des Patienten sehr abzunehmen (Amyloid?), sodaß auch ein günstiger Effekt auf das Allgemeinbefinden nicht konstatiert worden ist.

Fünf weitere Patienten mit primärer, sekundärer und tertiärer Syphilis wurden auf ihren speziellen Wunsch mit 0,3—0,4 des Mittels behandelt; es ergab sich ein Heilerfolg, wie er etwa bei 2—3 Salizylinjektionen und Jodkali zu beobachten ist. Da die beiden letzten Fälle deutliche, wenn auch leichtere arsenotoxische Erscheinungen aufwiesen, neben starken lokalen Schmerzen und mehrere Tage andauerndem Fieber, und mittlerweile der Nachweis von anderer Seite geliefert wurde, daß — nicht wie ursprünglich behauptet war — das Arsen schnell ausgeschieden wird, sondern wochenlang als Depot im Körper bleibt — habe ich das Mittel auch auf Wunsch der Patienten nicht mehr verabreicht. Irgendwelche Schwierigkeiten sind mir dadurch im Krankenhausbetriebe absolut nicht erwachsen trotz des großen Begeisterungssturmes, den die Zeitungsnachrichten hervorriefen. Ich reserviere das Mittel nur für weitere sonst unheilbare Fälle.

In der Privatpraxis habe ich, ganz abgesehen von den medizinischen Bedenken, es abgelehnt, das Mittel anzuwenden, solange sich die Angelegenheit im Stadium des wissenschaftlichen Versuches befindet und nicht alle Kollegen das Mittel haben.

Die seitdem erschienenen zahlreichen Berichte haben mich bisher jedenfalls in meiner Reserve bestärkt. Unsere diesbezügliche Anschauung ist in einem Referat genauer begründet, das auf meine Veranlassung mein Assistent W. Fischer im letzten Heft der Therapie der Gegenwart veröffentlicht hat.

Ich führe kurz folgendes an:

1. Der Beweis, daß durch diese Behandlung mit einem Schlage eine Heilung der Syphilis erfolgt, ist nicht erbracht. Ich habe selbst mehrere Rezidive anderweitig behandelter Fälle kurze Zeit nach der Injektion gesehen. Die Art dieser Rückfälle erwies bei diesen Patienten nicht eine Abschwächung der Krankheit; immerhin dürften, da eine Beeinflussung syphilitischer Krankheitsprozesse durch das Mittel, wenn auch nicht immer, erfolgt, gelegentlich auch hierbei Heilungen vorkommen, wie sie aber auch nach nur geringer Quecksilberbehandlung nicht ausgeschlossen sind.

2. Aus dem Vorhergehenden folgt, daß wir auch mit diesem Mittel, ähnlich wie mit Quecksilber, häufiger werden behandeln müssen. Das erscheint mir besonders, da es sich um eine Depottherapie handelt, gefährlicher und auch warscheinlich schließlich wirkungsloser als beim Quecksilber, letzteres wegen der viel leichter eintretenden Gewöhnung an die Substanz, ersteres wegen der viel größeren Giftigkeit.

3. Denn das Präparat — von dem zuerst angegeben wurde, daß es ungiftig sei — erscheint schon nach den jetzt vorliegenden Berichten für den Organismus besonders des Syphilitikers gefährlich; es sind Vergiftungserscheinungen jetzt schon mitgeteilt, die vorwiegend das Nervensystem und den Gefäßapparat betreffen. Für ganz besonders prinzipiell wichtig halte ich die ersteren, weil sie eine ganz besonders intime toxische Beziehung dieses Mittels zum Nervensystem erweisen:

Mehrstündiges Koma (Fall Hauck), einige Todesfälle, teils bei intaktem Nervensystem (Fall Spiethoff), teils bei schwerer Erkrankung desselben (Fall Grouven, Fall aus Bonn, Fall Ehlers), starke Verschlimmerung spinaler Lues (Fall Bonhöffer) zeigen, daß das Mittel eine Schwächung und Lähmung des Zentralnervensystems hervorrufen kann, wie dies als besondere Form akuter Arsenikvergiftung bekannt ist (cf. Meyer und Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie, Seite 345).

Dazu kommen noch leichtere Formen neurotroper Arsenvergiftungen: Peroneuslähmungen, Blasen- und Mastdarmstörungen, Störungen der Reflexe.

Diese zweifellose ganz besonders neurotrope Natur des Mittels schließt ein großes wichtiges Gebiet syphilitischer Erkrankungen wenigens in der Hauptsache von der Behandlung mit diesem Mittel aus, schwere Nervenlues.[1]) Aber diese jetzt schon aufgedeckte neurotrope Eigenschaft des Mittels ist es auch, die mich — neben anderen Gründen — besonders abhält, die Substanz bei Syphilis als reguläres Medikament anzuwenden. Wir wissen, daß die Syphilis eins der schwersten Nervengifte für den menschlichen Organismus produziert. Hierdurch erhält die Lues ganz besonders ihre düstere Prognose für das Individuum und die Gattung Mensch (Tabes, Paralyse). Ich kann es deshalb a priori nicht für richtig halten, in einen in Bezug auf das Nervensystem so gefährdeten Organismus, wie es der syphilitisch infizierte ist, noch ein so neurotropes metallisches Gift wie das Arsen in einer so wirksamen Form, in so hoher Dosis und noch dazu als Depot, besonders auch häufig zu injizieren. Gewiß ist auch das Quecksilber ein differentes Medikament und für das Nervensystem nicht gleichgültig, aber niemals habe ich derartige schwere toxische Wirkungen auf das Nervensystem selbst vom stärksten Quecksilberpräparat, dem Calomel, gesehen, wie sie jetzt schon von dem Arsenobenzol berichtet sind. Im Gegenteil wirkt das Calomel wie überhaupt bei schwerer Syphilis so ganz besonders günstig bei Nervenlues, wenngleich es naturgemäß auch nicht immer zum Ziele führt.

4. In bezug auf seine Heilwirkung scheint das Mittel in gewisse, wenn auch keineswegs völlige Analogie zum Calomel zu setzen zu sein, welches es möglicherweise in manchen Fällen von ulzeröser und Spätlues, abgesehen von Nervenlues, übertrifft, während es z. B. bei den papulösen Frühexanthemen vielfach schlechter zu wirken scheint als die Quecksilberpräparate und auch bei Spätlues versagen kann. Ob aber das Arsenobenzol eine so nachhaltige Wirkung ausübt wie das Calomel und andere Hg-Präparate, erscheint schon jetzt unwahrscheinlich. Kein Syphilidologe wird aber je daran denken, die gewöhnliche Lues mit Calomel zu traktieren; schon aus diesem Gesichtspunkte erscheint es zurzeit nicht angebracht, das Ehrlichsche Mittel wahllos als Behandlungsmittel für die Lues zu empfehlen. Viel mehr noch als die Quecksilberpräparate scheint es bei schwächlichen Patienten und bei Störungen der inneren Organe gefährlich zu sein. Wir werden es deshalb für diejenigen nicht so überaus häufigen Fälle von Syphilis reservieren, bei denen die viel mildere und weniger eingreifende Quecksilber- und Jodbehandlung versagt oder eine Quecksilberidiosynkrasie besteht, wenn keine der obenerwähnten und beim weiteren Studium des Präparates

[1]) Manche Fälle von Nervenlues scheinen zunächst günstig auf das Mittel zu reagieren, allem Anschein nach sind das besonders Affektionen, die auch auf geringe Mengen des für das Nervensystem kaum gefährlichen Calomel gut verlaufen; ich kenne wenigstens eine solche von anderer Seite gemachte Beobachtung, wo derselbe Patient vor 1¾ Jahren mit der gleichen Zerebralaffektion durch 2 Calomelinjektionen bis jetzt geheilt war und nun wieder beim Rezidiv auf 0,3 Hata gut reagierte.

Digitized by Google

sich noch ergebenden Kontraindikationen vorhanden sind. In diesem Sinne bildet es eine für gewisse Zwecke wertvolle Ergänzung unseres antisyphilitischen, therapeutischen Armamentariums.

Sollten sich alle meine Bedenken nach einiger Zeit als irrig herausstellen, so werde ich jedenfalls — das kann ich wohl behaupten — durch Unterlassung der Arsenobenzolanwendung meinen Patienten keinen Schaden zugefügt haben; denn ich kann sie — mit wenigen Ausnahmen — mit den bisherigen Methoden ganz gut kurieren. Ich kann mich nicht entschließen, ein Mittel, wie das Quecksilber, welches, wie kaum eine andere Arzneisubstanz seit mehreren Jahrhunderten, bei der Behandlung der Syphilis die glänzendsten Dienste leistet, aufzugeben, bevor nicht der sichere Beweis geliefert ist, daß diese neue und chemisch gewiß geistreiche, biologisch aber — wie ich glaube — auf nicht ganz richtigen Prämissen beruhende Umgestaltung der bereits im vorigen Jahrhundert von Sigmund versuchten und von Uhlenhuth mittels Atoxyl wieder eingeführten Arsentherapie der Lues nicht nur der Quecksilberbehandlung für den Gesamtverlauf der Syphilis überlegen, sondern auch vor allem für den Organismus weniger schädlich ist. Dieser Beweis ist bisher nicht erbracht.

Prof. Dr. **G. Treupel**, Medizinische Klinik am Hospital zum Heiligen Geist, Frankfurt a. M.:

1. Lösung nach Alt.
2. Suspension nach Wechselmann.
3. In letzter Zeit meist neutrale Suspension nach Blaschko.

Dosis tolerata: 1,0.

Bei Lösung 1: Injektion schmerzhaft, Temperaturen zirka 3—5 Tage lang bis 38°, schmerzhaftes Infiltrat. Bei Suspension 2 und 3: Injektion fast völlig schmerzlos, selten Temperaturen; in allen Fällen Infiltrat, das nach 3 Tagen eintritt und wochenlang besteht. Sonst keinerlei Nebenwirkungen.

Heilung nach zirka 4—6 Tagen.

4. Am schnellsten verschwinden Schleimhauterscheinungen; Papeln und Makulä nach 6—14 Tagen; ebenso breite Kondylome, je nach Größe.
5. Sehr gute Erfolge bei Lues cerebri. Alle Lähmungserscheinungen gingen prompt zurück. Beginnende Stauungspapille wurde günstig beeinflußt. Periostitis luetica heilte gut.
6. Deutliche Beeinflussung bei Tabes im Sinne einer Besserung der Sensibilitätsstörung. Paralyse, wenn überhaupt, so nur im allerersten Beginn beeinflußbar.
7. Keine.
8. Bis jetzt keine Rezidive beobachtet. Dauer der Beobachtung seit den ersten Fällen über ein halbes Jahr.
9. Keine.
10. Die Wassermannsche Reaktion verschwindet in einem Teil der Fälle, zumeist nach 40–60 Tagen.

Dr. **Fritz Juliusberg**, Stadtkrankenhaus Posen:

1. Gebrauchte Lösungen, dargestellt nach Angabe von Wechselmann, nach Neutralisieren schwach alkalisch gemacht; Dosen bis 0,6.
2. Außer lokalen Schmerzen, im allgemeinen nicht sehr stark, Infiltraten und Temperaturerhöhungen, keine.
3. Gute, Abheilung schneller als bei Hg.
4. Desgleichen.
5. Erfolge besonders gut, speziell bei ulzerösen Prozessen.
6. Erfahrungen noch zu spärlich.
7. Bei sicher luetischen Produkten nicht.
8. Erst einige Wochen, daher über Dauerwirkung kein Urteil möglich.
9. Ich verwandte als Minimaldosis 0,4. In einem Falle bisher Rezidiv.
10. Nur in einem Falle Umschlag der positiven in negative Reaktion nach 28 Tagen.

(Fortsetzung folgt.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin in Königsberg.

Das Hämochromogen und seine Kristalle in ihrer Bedeutung für den forensischen Blutnachweis

von

Prof. Dr. **G. Puppe** und Dr. **W. Kürbitz.**

Eine zuverlässige neue Methode des forensischen Blutnachweises darf trotz der großen Anzahl bereits bekannter Methoden auch jetzt noch des allgemeinen ärztlichen Interesses gewiß sein. Denn keine einzige Methode genügt für alle Fälle; die Geltung der meisten Methoden ist sogar eine engbegrenzte.

Ein derartiges neuerdings studiertes Verfahren, welches den Anspruch auf Zuverlässigkeit machen darf, ist dasjenige des Blutnachweises durch Darstellung des Hämochromogens und seiner Kristalle.

Stokes hat bekanntlich 1864 das Hämochromogen zuerst durch Reduktion des alkalischen Hämatins dargestellt; er nannte es reduziertes Hämatin.

Hoppe-Seyler fand 1877, daß sich Hämochromogen auch direkt aus dem Hämoglobin durch Säuren, durch Alkalien und durch Erhitzen von Hämoglobinlösungen auf 100° bei Abwesenheit von O darstellen lasse; er empfahl, deshalb den Namen reduziertes Hämatin beiseite zu lassen und schlug einen neuen Namen, eben Hämochromogen vor, der sich seitdem allgemein eingebürgert hat. Hoppe-Seyler war es auch, der zuerst Hämochromogenkristalle erhielt, wenn er Natronlauge bei 100° auf Hämoglobin einwirken ließ.

Copeman sah dann 1890 Hämoglobinkristalle ohne Aenderung ihrer Form in spektroskopisch als solche identifizierbare Hämochromogenkristalle übergehen.

Menzies sah, daß sich durch mehrtägiges Erwärmen von Blut mit Jodkalium, Chlorkalium und Bromkalium eine Substanz bildete, welche er als oxydiertes Hämochromogen ansprechen zu sollen glaubte, und die er durch Schwefelammonium in wirkliches Hämochromogen umwandeln konnte.

Wir wissen sodann, daß Donogany im Jahre 1894 Hämochromogenkristalle durch Pyridin mit und ohne Schwefelammoniumzusatz darstellte.

H. U. Kobert (1) hat diese Untersuchungen des ungarischen Autors bestätigt.

Bürker (2) verwandte regelmäßig Pyridin und Schwefelammonium zur Darstellung der Hämochromogenkristalle. Er bestätigte die zuerst von Soret, D'Arsonval, Gamgee, L. Lewin, Miethe, Stenger und Anderen hervorgehobene Bedeutung der Absorptionsstreifen des Hämoglobins und seiner Derivate im violetten und ultravioletten Teil des Spektrums.

Die neueste Publikation über das Hämochromogen von nicht gerichtlich-medizinischer Seite ist von Dilling (3). Dieser Autor hat in R. Koberts Laboratorium die Wirkung von Pyridin, Piperidin, Pikolin, Kollidin, Parvolin, Koniin, α-γ-Lutidin, Nikotin und anderen Stoffen auf Blut untersucht und festgestellt, daß Pyridin, Piperidin und Pikolin, weniger Kollidin und Parvolin Hämochromogenkristalle liefern, während allen genannten Stoffen die Eigenschaft von Hämochromogenbildnern zukommt. Dilling macht ebenfalls auf die Bedeutung des stets vorhandenen ultravioletten Hämochromogenbandes aufmerksam.

An einer Stelle seiner auch für Medizinalbeamte geschriebenen Studie (S. 13), die nach den Angaben des Vorworts im Juni 1910 abgeschlossen wurde, bemerkt Dilling, daß weitere Literatur über die Hämochromogenkristalle nicht existiere; gleichwohl sind die letzteren den Gerichtsärzten nichts Neues.

De Dominicis hat im Jahre 1905 über den Wert des Hämochromogenspektrums unter Benutzung der Arbeiten von Donogany berichtet (Berl. klin. Woch. 1905). Er hebt in seiner Arbeit hervor, daß durch Zusatz von Pyridin und Schwefelammonium zu einer Blutspur eine sofort erkennbare chromatische Reaktion auftrete, ein Farbenumschlag des

Digitized by Google

Blutfarbstoffes in purporrot. Ferner entständen Hämochromogenkristalle und ein deutliches Hämoglobinspektrum lasse sich nachweisen. De Dominicis hebt auch bereits die Sicherheit des Nachweises von Blut durch diese Methode hervor.

Cevidalli extrahierte Blutflecke mit Ammoniak und setzte Pyridin hinzu, um Hämochromogenkristalle zu erhalten (Arch. di psichiatria e med. leg. 05).

Lecha-Marzo (Valladolid) hat dann im Jahre 1906 ein Verfahren publiziert, welches bessere und beständigere Kristalle liefern soll als die Methoden von Donogany, de Dominicis und Cevedalli. Zu der Blutspur, die beliebig klein und beliebig alt sein dürfe, fügt er etwas alkoholische Jodlösung, sodann Pyridin und schließlich Schwefelammonium (4). Die Kristallbildung tritt sofort ein, eventuell wird sie durch gelindes Erwärmen beschleunigt. Man erhält nach Lecha-Marzo nebeneinander Kristalle von Jodhämatin und von Hämochromogen. Die nadelförmigen Kristalle liegen teils isoliert in Rosetten — sie sind mehr oder weniger stark rot — und geben das Hämochromogenspektrum. Die angewandte Jodlösung (4—10%) soll 2% Jodkali enthalten.

Ein Jahr darauf hat Lecha-Marzo mehrere Arbeiten publiziert, in denen er nur von Hämatinkristallen und zwar von Jod-, Brom- und Chlorhämatinkristallen spricht, die er unter Behandlung eines Blutfleckes mit einer 2%igen alkoholischen oder wäßrigen Jod-, Brom- oder Chlorlösung, Pyridin und Schwefelammonium erhalte (5). Er selbst nennt die Kristalle: Cristales de sales de Hematina — Cristeaux de bromohématine.

In einer weiteren Arbeit, die uns in der Uebersetzung vorliegt: Sobre el Diagnostiko genérico de las Manchas de Sangre (veröffentlicht in der Gaceta médica del sur Espagña 5 de Diciembre 1908) spricht er ebenfalls nur von Jod- und Chlorhämatinkristallen und beruft sich zur Stützung seiner Ansicht auf Caffort, Sarda, Dusser und Perrando. Nur einmal in dieser Arbeit werden auch die Hämochromogenkristalle erwähnt, nämlich dort, wo Lecha-Marzo Viberts Précis de médicine légale 7. Auflage zitiert, dessen Bemerkungen sich offenbar auf Lecha-Marzos Arbeit aus dem Jahre 1906 beziehen. Denn Vibert bemerkt, daß die erhaltenen Kristalle Jodhämatin- oder Chlorhämatin- und Hämochromogenkristalle sein sollten. Lecha-Marzo wendet sich sodann gegen die Vibertsche Bemerkung, daß letzterer gegenüber der neuen Methode das bewährte Teichmannsche Verfahren vorzöge.

Wir haben damals, noch vor dem Erscheinen der Bürkerschen Arbeit, Gelegenheit genommen, die Angaben des spanischen Autors nachzuprüfen. Puppe hat am 22. März 1909 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. (6) seine Angaben dahin bestätigt, daß die Behandlung eines Blutfleckes nach Lecha-Marzo in der Tat Kristalle zustande kommen lasse, daß aber die gleichen Kristalle auch entständen, wenn man dem Blutfleck lediglich Pyridin und Schwefelammonium hinzufüge; daß es sich hier um Hämochromogenkristalle handle, gehe daraus hervor, daß man auch in vitro aus Blut durch die beiden Reagentien Hämochromogen erhalte, und daß das Spektrum der aus getrocknetem Blut dargestellten Kristalle das dieses Blutfarbstoffderivats und nicht eines Hämatins sei; die vorherige Zufügung der dünnen Jod- usw. Lösung sei irrelevant. Hervorgehoben wurde ferner die Tatsache, daß diese Methode unter dem Mikroskop auch kleine Blutpartikel wegen der leuchtend roten Farbe des Hämochromogens schnell mikro-spektroskopisch zu identifizieren gestatte. Die Unbeständigkeit der Kristalle lasse sie hinter den Teichmannschen Häminkristallen an forensischer Bedeutung zurückstehen. Die Möglichkeit, Hämochromogen in Gestalt leuchtend roter Blutschollen und schließlich auch in Kristallen aus dem Blut rostiger Messerklingen darzustellen, lasse sie aber den Teichmannschen Kristallen überlegen sein.

Kürbitz hat dann in Nr. 7 der Aerztlichen Sachverständigen-Zeitung ausführlicher über unsere Versuche berichtet und auch Abbildungen gebracht.

Die Deutsche Gesellschaft für Gerichtliche Medizin hat sich auf ihrer V. Tagung (20.—22. September 1909) mit den Hämochromogenkristallen eingehend beschäftigt (7). Kalmus empfahl die Darstellung der Hämochromogenkristalle mit Pyridin und Schwefelammon, Mita verwendet nach dem Vorgange von de Dominicis Pyridin und Hydrazinhydrat (10%); er erhielt vorzügliche Resultate.

Lochte wendet folgende Reagens an: 10,0 g Natronlauge, 40 g destilliertes Wasser, 50 g 80%iger Alkohol, 2 g Pyridin, 2 g Schwefelammonium. Auch er wies darauf hin, daß man statt Pyridin Piperidin und Pikolin verwenden könne. Die Resultate Lochtes waren ebenfalls gute, zumal bei Blutnachweis auf rostigen Klingen; bei Untersuchungen von Blutflecken, die in Gewebe eingezogen waren, erhielt er — spektroskopisch nachweisbar — Hämochromogen, Kristalle dieses Stoffes aber erhielt er erst, wenn er den Fleck ausgelaugt und so auf die von ihm angegebene Weise behandelt hatte.

Wir würden auf diese Dinge nicht so ausführlich zurückkommen, wenn Lecha-Marzo nicht auf unsere oben erwähnten Arbeiten mit einer weiteren Schrift geantwortet hätte, die er „Los Cristales de hemocromogeno y sales de hematina — Respuesta à los professores Puppe y Kürbitz — Eine Antwort an die Professoren Puppe und Kürbitz — Madrid 1909“ betitelt hat und in der er offenbar seine Prioritätsansprüche aufrecht zu erhalten beflissen ist. Wie es damit bestellt ist, haben wir oben dargelegt.

Lecha-Marzo behauptet sodann, daß er in seinen Publikationen den Standpunkt vertreten habe, daß sowohl Jod-, Brom- und Chlorhämatin, als auch Hämochromogenkristalle durch sein Verfahren entständen. „Schließlich haben sich in meinem Verfahren zwei Nachweise vereint: der Nachweis des Hämochromogens und der Nachweis des Hämins“ (nachdem er bis dahin stets nur von Hämatin gesprochen hatte).

Demgegenüber müssen wir bemerken, daß Lecha-Marzo nur in seiner ersten Arbeit von der gleichzeitigen Anwesenheit von Jodhämatin- und Hämochromogenkristallen spricht, während in den späteren Arbeiten, deren von Revenstorf herrührendes Referat uns vorlag[1]), nur von Hämatin die Rede ist; in der oben von uns ausführlicher wiedergegebenen Arbeit, die uns im Original vorlag, kommt das Wort „Hämochromogen“, wie gesagt, nur einmal in einem Zitat vor, sonst nicht. Erst neuerdings, nachdem er von unseren Untersuchungen Kenntnis erhalten hatte, spricht Lecha-Marzo wieder von der gleichzeitigen Anwesenheit von Hämatin- und Hämochromogenkristallen in seinen Präparaten. Zwei von diesen hat er die Freundlichkeit gehabt uns zu übersenden; wir finden namentlich in dem einen Präparat scholliges Hämochromogen — spektroskopisch ebenso deutlich als solches erkennbar, wie die schönen rubinroten Hämochromogenkristalle, die sich zwischen den Schollen finden. Andere Kristalle haben wir nicht gefunden.

Wiederholt man die neuerdings von Lecha-Marza angegebenen Versuche (Blut + Pyridin + Schwefelammon = Hämochromogenkristalle + Brom. natr. = Bromhämatinkristalle; Blut + 1%iges Bromkalium + Pyridin + Schwefelammonium = Hämochromogenkristalle und Bromhämatinkristalle), so wird man immer nur das spektroskopisch leicht zu identifizierende schollige Hämochromogen und seine Kristalle finden.

Auch Leers (8), der nach der Vorschrift Lecha-Marzos etwas Jodkali nebst Pyridin und Schwefelammonium der Blutprobe zufügt, verwirft die Bezeichnung Jodhämatinkristalle, weil dieselben das Hämochromogenspektrum zeigen und rechnet sie den Hämochromogenkristallen zu.

[1]) Ztschr. f. Med.-Beamte 1908, S. 584.

Digitized by Google

Mit welchem Recht behauptet wohl Lecha-Marzo, daß neben den Hämochromogenkristallen noch Hämatinkristalle vorhanden sind? Der Nachweis, daß durch das von ihm gewählte Verfahren überhaupt Hämatin entsteht, ist noch von ihm zu erbringen. Er glaubt sich berechtigt, unsere spektroskopischen Resultate anzweifeln zu können und bemerkt: „Das reine Spektrum dieses letzteren (des Hämochromogens) hat nicht zwei Streifen, sondern nur einen, weil der andere, der des Oxyhämoglobins, in der Nähe der Linien D und E gelegen, in gleicher Ebene mit der gelben Zone und im Anfange der grünen verschwunden ist!“ Wenn somit über grundlegende Begriffe, wie darüber, ob das Hämochromogenspektrum einstreifig oder zweistreifig ist, zwischen Lecha-Marzo und uns eine Differenz besteht, hinsichtlich derer wir unmöglich Konzessionen machen können, dann darf er es uns nicht verübeln, wenn wir nunmehr unsererseits die Diskussion als beendet ansehen.

De Dominicis hat neuerdings (9) ein Verfahren bekannt gegeben, welches dazu geeignet ist, die bei dem forensischen Blutnachweis erhaltenen Kristalle zu konservieren. Er bringt zu dem pulverisierten Blut ein Tröpfchen Pyridin und einen Tropfen gesättigte wäßrige Lösung von Hydrazinsulfat und hält das Präparat über die Flamme, bis die Blutteilchen eine purpurrote Farbe angenommen haben und im Präparat Blasen sichtbar werden. Das Präparat kann dann durch Umranden mit Kanadabalsam konserviert werden.

Wir wenden diese Methode mit der Modifikation an, daß wir ganz wie bei der Herstellung der Teichmannschen Häminkristalle die ganze Flüssigkeit vorsichtig über der Flamme verdunsten lassen und dann Kanadabalsam zum Zwecke der Konservierung unter das Deckglas fließen lassen. Von zwei so gewonnenen Präparaten bringen wir Abbildungen.

Abb. I.
Hämochromogenkristalle, erhalten aus 1908 getrocknetem menschlichen Leichenblut + Pyridin + Hydrazinsulfat. Dauerpräparat in Canadabalsam. Leitz Oc. 1. Linse 6.

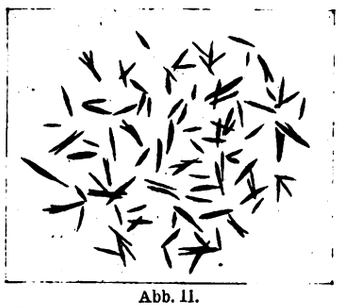


Abb. II.
Hämochromogenkristalle, erhalten aus 1903 auf einer Messerklinge angetrocknetem Schweineblut + Pyridin + Hydrazinsulfat. Dauerpräparat in Canadabalsam. Leitz Oc. 1. Oelimmersion P. 2 mm. Apert. 1,30.

Man erkennt, abgesehen von der eigentümlich rötlichen Farbe der Kristalle, ihre eigenartige Form; entweder sind sie isolierte, nadelförmige Kristalle oder mehr rhombenähnlich, bei denen aber die den stumpfen Winkeln entsprechenden Ecken abgerundet sind, sodaß an Torpedos erinnernde Formen zustande kommen; als charakteristisch erscheint uns aber besonders das büschelförmige Vorkommen, sowie ihr gehäuftes, schwarmartiges Auftreten und ihr Pleochroismus.

Die Präparation der Kristalle gestattet sodann noch den oben mehrfach erwähnten mikro-spektroskopischen Nachweis des Hämochromogens, eine Tatsache, die wir im Falle des Mißlingens der Kristallbildung für besonders wichtig und für forensisch wertvoll ansehen. Dieser Nachweis, der an den leuchtend roten Blutschollen unter dem Deckglas noch vor dem Verdampfen des Pyridin-Hydrazinsulfatgemisches leicht geführt werden kann, ist auch zur Orientierung als Vorprobe bedeutsam; er sollte in jedem Fall versucht werden. Bei dem Untersuchen einer rostigen Messerklinge auf Blutspuren zeigen die leuchtend roten Hämochromogenschollen alsbald, ob und wo Blut zu vermuten ist.

Was sodann die Leistungsfähigkeit der Probe anbetrifft, so haben wir bereits in unseren früheren Veröffentlichungen hervorgehoben, daß das Hämochromogen und seine Kristalle auch dann noch darstellbar sind, wenn der Nachweis der Teichmannschen Häminkristalle nicht mehr gelingt. Charakteristisch hierfür ist besonders die Tatsache der Nachweisbarkeit von Blut auf rostigen Messerklingen durch die Hämochromogenprobe, während die Häminprobe hierbei im allgemeinen versagt (cf. Abb. II). Aber auch bei Verunreinigungen von Blut durch Seifen und Fett ist die Hämochromogenprobe leistungsfähiger als jene. Bei auf 200° $^1/_2$ Stunde lang erhitztem Blut konnte Lochte Kristalle von Hämochromogen nicht mehr erzielen, wohl aber noch das Hämochromogenspektrum.

Alles in allem ist jedenfalls die Hämochromogenprobe als eine wesentliche Bereicherung der für den forensischen Blutnachweis zur Verfügung stehenden Methoden anzusehen; sie ist der Häminprobe in bezug auf ihre Leistungsfähigkeit zum mindesten ebenbürtig.

Literatur: 1. H. U. Kobert, Das Wirbeltierblut in mikrokristallographischer Hinsicht. Stuttgart 1901, Enke. — 2. Bürkner, Ueber den Nachweis des Hämoglobins und seiner Derivate durch Hämochromogenkristalle und der im violetten oder ultravioletten Teile des Spektrums dieser Farbstoffe gelegenen Absorptionsstreifen. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 3.) — 3. Dilling, Atlas der Kristallformen und der Absorptionsbänder der Hämochromogene. Stuttgart 1910, Enke. — 4. Lecha-Marzo, Un nuovo procedimiento para el diagnostico medico-legal de las manchas de sangre. (Revista de med. y chir. pract. Marzo 1906. Referat in d. Viert. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätsw. 1906, Nr. 22, S. 120.) — 5. Ztschr. f. Med.-Beamte 1908, S. 584: Lecha-Marzo, Sobre nuestros procedimientos para el diagnostico medico-legal de las manchas de sangre. (Rev. Ibero-Amerc. de ciencias med. Madrid 1907.) — Influencia de la edad y la putrefaccion an la obtencion de los cristales de sales de hematina. (Protocollo med.-forense 1907, Nr. 9.) — Influencia de las temperaturas elevadas y de la luz solar en la obtencion de los cristales de sales de hematina. (Klinica y Laboratorio 1907, Nr. 7 u. 8.) — Note expérimentale sur les cristeaux de bromohématine. (Le Courier méd. 1907, Nr. 26.) — Influencia de los agentes quimicos en la obtencion de los cristales de sales de hematina. (Gaz. Farmazeut. espagnola 1907. Nr. 112.) — 6. Puppe, Eine neue Methode zum forensischen Blutnachweis. (Verhandlgn. d. Vereins f. wissenschaftl. Heilkunde zu Königsberg i. Pr. Sonderabdruck d. Deutschen med. Wschr. 1909.) — 7. Kalmus, Das Hämochromogen und seine Kristalle nebst Diskussionsbemerkungen. — Mita, Zur Kenntnis der Hämochromogenproben. — Lochte, Ueber ein Reagens zum Nachweis des Blutfarbstoffes und über die Darstellung der Hämochromogenkristalle. (Sämtlich in den Verhandlgn. der Deutschen Gesellsch. f. ger. Med. in der Vierteljahrsschrift für ger. Med. u. öffentl. Sanitätsw. Supplementheft 1910.) — 8. Leers, Die forensische Blutuntersuchung. Berlin 1910, Springer. — 9. A. de Dominicis, Neue und beste Methode zur Erlangung der Hämochromogenkristalle. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 36.)

Aus dem Physiologischen Institut zu Königsberg i. Pr.

Ueber künstliche Erzeugung von Sprachlauten

von

Professor **Otto Weiß**, Königsberg i. Pr.

Die Technik hat eine ganze Anzahl von Apparaten geschaffen, mit Hilfe deren man menschliche Sprachlaute unabhängig von der Gegenwart der Person des Sprechenden erzeugen kann. Die größte Bedeutung für den Verkehr hat das Telephon gewonnen. Instrumente, die nach dem Prinzip des Phonographen konstruiert sind, haben seit Jahren eine große Verbreitung gefunden, aber bisher vorwiegend dem Zwecke der Unterhaltung gedient. Erst in der jüngsten Zeit sind sie im geschäftlichen Leben praktischen Zwecken dienbar geworden, indem das Schreiben nach Diktat den Diktanten von seiner persönlichen Gegenwart entbindet. Der Phonograph übermittelt der Schreiberin die Worte und das Zusammenarbeiten zweier Personen kann auf diese Weise zeitlich getrennt werden.

Das Interesse des Physikers und Physiologen an derartigen Instrumenten ist von einem anderen Gesichtspunkte aus entstanden. Für ihn sind solche Vorrichtungen geeignet, Aufschluß über das Wesen der Sprachlaute zu geben. Zu diesem Zwecke werden in der Regel die phonautographischen Fixierungen in Form einer Kurve gebracht, um aus den Eigenschaften dieser Kurve Aufschluß

Digitized by Google

über die physikalische Natur der Sprachlaute zu gewinnen. Solcher Analysen gibt es eine große Reihe.

Es ist ohne weiteres klar, daß die bloße Aufzeichnung einer Schallkurve keine Gewähr dafür leistet, daß in ihr alle Eigentümlichkeiten des erzeugenden Schallphänomens enthalten sind. Vielmehr ist es möglich, daß Momente darin fehlen, die sehr wesentlich für den Eindruck sind, den der Schall auf unser Ohr macht. Deshalb ist es von großer Bedeutung, die gewonnene Kurve zu einer Wiedererzeugung des Schalles zu verwenden.

Andererseits ist es natürlich, daß die gewonnene Kurve nicht nur Eigenschaften hat, die für das Wesen des Schalles unerläßlich sind. Vielmehr werden in ihr manche gleichgültige Dinge enthalten sein. Eine zweite Aufgabe liegt also darin, aus der Gesamtheit der Eigenschaften einer Kurve die wesentlichen herauszusuchen. Diese letztere Aufgabe ist es, die uns der Lösung der Hauptfrage nach der Natur der Sprachlaute näher bringt.

Die erste Angabe über die Verwirklichung derartiger Versuche stammt von L. Hermann.[1])

Verwendet wurde ein von R. König in Paris erfundener Apparat, die Wellensirene. Die Konstruktion dieser Sirene ist so: Ein Rad kann um eine vertikale Achse in Rotation versetzt werden. Auf die Stirnfläche des Rades werden Wellenbleche aufgeschraubt. Jedes Wellenblech kann an seinem oberen und unteren Rande eine Kurve erhalten, die mit dem Rade rotiert. Gegen diese Kurve wird aus einer spaltförmigen Oeffnung ein Luftstrom gerichtet. Die spaltförmige Oeffnung steht so, daß sie eine Ordinate der Kurve bildet.

Hermann brachte auf die Stirnfläche des Rades zwei Kurven des Vokales A, die auf die Noten H und g gesungen waren. Wenn die Kurve mit der entsprechenden Geschwindigkeit vor dem Spalte rotierte, so vernahm das Ohr ein deutliches A auf den Grundton des Klanges.

Ein ähnliches Prinzip verwendete derselbe Autor, um die zweite der oben gestellten Aufgaben zu lösen; es sei hier vorweg beschrieben. Die Kurve wird in der Peripherie einer kreisförmigen Eisenscheibe ausgeschnitten, die kreisförmige Eisenscheibe in Rotation versetzt. In radialer Richtung zur Scheibe wird den Kurvenausschnitten gegenüber ein schneidenförmiger Magnet angebracht, dessen Schneide einer Kurvenordinate entspricht. Um den schneidenförmigen Magnet ist eine Induktionsspule gewickelt, die mit einem Telephon in Verbindung steht. Durch die Rotation der Eisenscheibe werden in der Spule Ströme erzeugt, die dem Telephon zugeleitet werden. Die Resultate, die mit Hilfe dieser Vorrichtung erlangt sind, werden später mitgeteilt werden.

Ebenfalls analog dem von R. König erdachten Prinzip ist ein Verfahren von O. Weiß.[2])

Die Kurve wird in der Peripherie einer kreisförmigen Scheibe ausgeschnitten, die Scheibe in Rotation versetzt. Auf die Peripherie der Scheibe fällt ein schmaler Lichtstreifen radiär zur Scheibe. Er stellt also ebenfalls eine Ordinate der Kurve dar. Es ist klar, daß durch die Zacken der Kurve das Licht des Streifens entsprechend der Höhe der Kurvenordinaten abgeblendet wird. Wenn die Kurve mit der entsprechenden Geschwindigkeit rotiert, so schwankt die Intensität des durchfallenden Lichtes nach Maßgabe der Ordinaten der Kurve.

Dieses durchfallende Licht belichtet eine Selenzelle, in deren Stromkreis ein Telephon eingeschaltet ist. Entsprechend der Aenderung der Lichtintensität ändert sich der Widerstand der Selenzelle und dementsprechend die Intensität des Stromes im Kreise. Das Telephon wird demnach entsprechend den Lichtschwankungen erregt.

Mit Hilfe dieser Vorrichtung ist es gelungen, aus registrierten Kurven, die mit Hilfe des Phonoskops gewonnen waren, die Vokale U O A E wiederzuerzeugen. Die Versuche der Erzeugung des I sind noch nicht abgeschlossen.

Nunmehr ist die zweite Aufgabe zu besprechen, die darin besteht, festzustellen, welche Vorgänge unbedingt nötig sind, damit der Eindruck eines bestimmten Sprachlautes auf das Ohr hervorgerufen wird.

[1]) Ueber die Prüfung von Vokalkurven mittels der Königschen Wellensirene. (Pflügers A. Bd. 48, S. 574—577.)

[2]) Zwei Apparate zur Reproduktion von Herztönen und Herzgeräuschen. (Ztschr. f. biol. Techn. u. Method. Bd. 1, S. 121—125.)

Die Mittel für diesen Zweck sind sehr verschieden gewesen. Der Leser wird ein klares Bild über die Bestrebungen aus der folgenden Darstellung von L. Hermann[1]) gewinnen.

„Von wirklichen Vokalsynthesen erwähne ich an erster Stelle die berühmten Versuche, welche Helmholtz mit seinem elektrischen Stimmgabelapparate angestellt hat[2]). Beim unbefangenen Lesen seiner Darstellung empfängt man aber nicht den Eindruck, daß er von seinen künstlichen Vokalen vollauf befriedigt gewesen sei. Auch sind die Bedingungen, unter welchen der Apparat leidliche Vokalklänge gab, recht kompliziert, und geben über die physikalische Natur der betreffenden Laute keinen klaren Aufschluß.

Auf andere Art suchte Helmholtz[3]) und, wie er selbst anführt, schon vor ihm Willis[4]) künstliche Vokale herzustellen, indem auf eine Zungenpfeife zylindrische (Willis) oder kugelförmige Resonatoren aufgesetzt wurden. Nach Helmholtz entsteht, wenn man auf eine b gebende Zungenpfeife die Resonatoren für b, b^1, b^2, d^3 aufsetzt, beziehentlich U, O, etwas geschlossenes A, scharfes A. Diese Versuche sind leicht zu wiederholen und geben in der Tat Laute, welche sich den bezeichneten Vokalen annähern; von einer überzeugenden Nachahmung der Vokale sind sie aber weit entfernt.

Wie ich schon früher erwähnt habe[5]), besitzt das Institut in Zürich einen von der Firma Appunn gelieferten Apparat, welcher aus offenen und gedeckten Lippenpfeifen besteht; nach der vom Verfertiger gegebenen Vorschrift soll man zur Synthese von Vokalen bestimmte Kombinationen dieser Pfeifen ertönen lassen. Die Resultate fand ich sehr wenig befriedigend.

Endlich ist ein ebenfalls schon von Helmholtz zitierter Versuch von Willis zu erwähnen. Derselbe läßt auf einem Zahnrade eine Feder schleifen, deren Eigenton (Länge) verstellbar ist. Das Zahnrad liefert die Note, die Feder verleiht ihr, wenn ihre Länge sukzessive verringert wird, nach einander den Charakter der Vokale U, O, A, E, I. Helmholtz nennt diese Nachahmung viel unvollkommener als die mittels der Zungenpfeife. Ich selbst besitze keine Erfahrungen darüber.

* * *

Meine eigenen synthetischen Versuche bezogen sich zunächst auf den Vokal A. Sie beruhen auf der aus meinen Vokalkurven sich ergebenden Tatsache, daß in jeder Periode des Vokalklanges ein bestimmter Formant eine Anzahl Schwingungen macht. Diese Schwingungen sind vollständig selbständig und setzen in jeder Periode so ein, daß sie keine phasische Fortsetzung der Schwingungen der vorigen Periode bilden; sie sind, wie ich es kurz bezeichnet habe, anaperiodisch[6]). Ich vermutete daher, daß das Wesentliche des Vokals darin liege, daß der Mundresonator durch die Stimme intermittierend oder oszillierend angeblasen wird[7]). In dieser Hinsicht wäre der soeben erwähnte zweite Willissche Versuch eine rationelle Nachahmung, wenn die Feder zwischen je zwei Anstößen durch die Zähne zur Ruhe kommen könnte, was nicht wahrscheinlich ist. Immerhin ist die Auffassung, welche Willis vom Wesen der Vokale hat, wie ich schon (Bd. 47, S. 382) bemerkt habe, ungefähr dieselbe, zu welcher ich auf Grund meiner Kurven später gelangt bin.

Durch bloße rhythmische Unterbrechung einer fortlaufenden Schwingung des Formanten gelangt man, wie von mir angestellte Versuche zeigen[8]), nur zu einer ziemlich unvollkommenen Vokalnachahmung. Die Gründe hiervon werden weiter unten erörtert werden. Dagegen erhielt ich ein vortreffliches A, indem ich mittels der Helmholtzschen Doppelsirene zwei hohe Töne, von denen einer etwas tiefer und der andere etwas höher ist als der Formant des A, zur Interferenz brachte[9]). Man hört dann das A in der Note des Differenztones beider primären Töne. Dieser sehr frappante Versuch, welchen ich alljährlich als Vorlesungsversuch anstelle, ist aber zu genaueren Untersuchungen über die näheren Bedingungen des A-Lautes deswegen weniger geeignet, weil man die Umdrehungsgeschwindigkeit der Doppelsirene zu wenig variieren kann."

Weiter hat L. Hermann mit Hilfe seiner oben erwähnten Vorrichtung versucht, künstliche Vokale zu erzeugen. Das ist ihm für A und E gelungen.

Die Eisenscheiben, deren er sich bediente, waren nach folgendem Prinzip konstruiert: „Jede derselben hat eine Anzahl von Ausschnitts- oder Löchergruppen. Innerhalb dieser Gruppen sind die Winkelabstände der Ausschnitts- oder Lochmitten so, daß sie bei einer bestimmten Rotations-

[1]) a. a. O.

[2]) Die Lehre von den Tonempfindungen S. 183 ff. u. 582 ff. Braunschweig 1863.

[3]) Ebendaselbst S. 178 ff.

[4]) Ann. d. Physik 1832, Bd. 24, S. 397—437. (Uebersetzt aus den Transact. Cambr. Phil. Soc. vol. 3, S. 231.) Der Versuch ist nach Willis eigentlich zuerst von v. Kempelen 1791 angestellt worden, welcher die Hohlhand als aufgesetzten Resonator benutzte. Der erste übrigens, der die Vokale als Klänge von verschiedener Zeitkurve bei gleichem Grundton aufgefaßt hat, war Euler.

[5]) Dieses Archiv 1890, Bd. 47, S. 1890.

[6]) Dieses Archiv 1895, Bd. 61, S. 172.

[7]) Dieses Archiv 1890, Bd. 47, S. 380; 1895, Bd. 61, S. 193.

[8]) Dieses Archiv 1890, Bd. 47, S. 385—387.

[9]) Ebendaselbst S. 387 ff.

Digitized by Google

geschwindigkeit den Formanten des Vokals geben. Nehmen wir dessen Schwingungszahl für A zu 720 an, so müssen die genannten Winkelabstände bei 20 Umdrehungen pro Sekunde $^1/_{36}$ des Kreisumfanges, also 10° sein. Soll nun bei dieser Umdrehungszahl das A auf die Note von 120 Schwingungen erklingen, so müssen 6 Gruppen von Ausschnitten auf der Kreisperipherie sein. Die Anzahl der Ausschnitte in jeder Gruppe kann dann zwischen 2 und 5 liegen (bei 6 würde die Scheibe keine Gruppen mehr haben, also keinen Unterbrechungston, sondern nur den Formanten geben), und es ist Aufgabe der Untersuchung, zu ermitteln, welche dieser Zahlen die günstigste ist." Für den Vokal E hat man entsprechende Aenderungen vorzunehmen.

Die Versuche haben ergeben, daß bei beiden Vokalen der Formant in einen gewissen Bereich variieren darf, ohne daß der Charakter des Vokals sich ändert. Für A darf die Variation zwischen 600 und 800 Schwingungen, für E zwischen 2000 und 2400 Schwingungen in der Sekunde betragen.

Wie man sieht, sind Reproduktionen von Sprachlauten in dem oben geforderten Sinne erst bei wenigen Lauten gelungen. Man ist aber zu der Hoffnung berechtigt, daß mit Hilfe der vorhandenen Methoden unsere Kenntnisse sich bald bereichern werden.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die parathyreogene Theorie der Paralysis agitans

von Priv.-Doz. Dr. **Rob. Bing**, Basel.

Seit Jahren wendet sich das Interesse der Neurologen, ebenso wie dasjenige der Internisten, in steigendem Maße den Drüsen mit innerer Sekretion zu. Wir haben in Nr. 18 des Jahrganges 1908 dieser Wochenschrift zusammenfassend über Arbeiten berichtet, welche sich mit den Beziehungen der spontanen Tetanieformen zu den Nebenschilddrüsen (= „Epithelkörperchen") beschäftigen. Unser heutiges Thema bildet gewissermaßen ein Seitenstück zum damaligen; wollen wir doch die Argumente wiedergeben, die zugunsten eines pathogenetischen Zusammenhanges zwischen jenen eigenartigen Gebilden und einer anderen hyperkinetischen Erkrankung vorgebracht werden, die bis vor kurzem neben der Tetanie noch in der großen, provisorischen Rubrik der „Neurosen" rangierte — nämlich der Parkinsonschen Krankheit, der Paralysis agitans.

Der schwedische Autor Lundborg (1) scheint der erste gewesen zu sein, der an einen solchen Zusammenhang gedacht hat. Freilich geschah dies nur aus theoretischen Ueberlegungen. Beim Studium der familiären Myoklonie (Unverrichtsche Myoklonie, Myoklonusepilepsie) hatte Lundborg in einer schwedischen Bauernfamilie neben 18 Fällen von Myoklonie 5 Fälle von Parkinsonscher Krankheit konstatiert. Dies legte ihm zunächst die Annahme einer Verwandtschaft dieser beiden Leiden nahe, die auch symptomatologisch manche Berührungspunkte haben, z. B. die Muskelrigidität und die charakteristische Körperhaltung, welche, für Paralysis agitans typisch, bei Myoklonie nicht selten gleichfalls in die Erscheinung treten. Anderseits aber soll die Myoklonie Beziehungen zur Tetanie haben und namentlich eine Aehnlichkeit zur parathyreopriven Tetanie aufweisen. Die Handstellung des „pillendrehenden" Patienten mit Schüttellähmung ähnelt ferner der „Geburtshelferhand" des Tetanikers. Darum stellte Lundborg die Hypothese auf, die Paralysis agitans beruhe auf einer chronisch-progressiven Epithelkörpercheninsuffizienz. Seine Argumentierung steht aber auf schwachen Füßen; namentlich kann man über die von Goldstein und Cobilovici (2) besonders hervorgehobene Tatsache nicht hinwegkommen, daß die elektrische Erregbarkeit bei Parkinsonscher Krankheit in der Regel herabgesetzt, während sie bei der akuten Epithelkörpercheninsuffizienz bekanntlich beträchtlich gesteigert ist. Den pathogenetisch entgegengesetzten Symptomenkomplex soll nach Lundborg die „Myasthenie" darstellen; hält er sie doch für den Ausdruck einer Hyperparathyreoidose. Ich (3) habe aber bei Tieren, die der Chirurg H. Iselin durch Transplantationsversuche in den Zustand künstlicher Hyperparathyreoidose versetzt hatte, nie die Spur der doch so charakteristischen „myasthenischen Reaktion" feststellen können; und ebensowenig kann ich mich dazu verstehen, im Tremor der parathyreopriven Tiere, von denen ich sehr viele beobachten durfte, etwas zu sehen, daß eine besondere Analogie zur Myoklonie oder zur Schüttellähmung aufwiese.

Berkeley (4) tritt ebenfalls für die hypoparathyreotische Natur der Parkinsonschen Krankheit ein, auf dürftige empirisch-therapeutische Argumente gestützt. Bei 11 Fällen habe er 9 mal durch Verabreichung von Nebenschilddrüsenpräparaten eine bedeutende Besserung der Symptome erzielt. Am wirksamsten sei diese Medikation in den Frühstadien der Krankheit. Nach Parhon und Goldstein (5) haben dagegen weder diese Autoren selbst, noch ihr Lehrer Marinesco, noch Lundborg von der Verabreichung von Epithelkörperchensubstanz oder des Vassaleschen Parathyreoidins bei Paralysis agitans Erfolge gesehen. Ebensowenig hat Quadri (6) bei 3 Parkinson-Kranken, die er mit subkutanen Parathyreoidininjektionen behandelte, eine Besserung der Paralysis agitans-Symptome verzeichnet. Er konstatierte nur transitorische und unbeträchtliche Schwankungen der Blutdruckverhältnisse, sowie der Stickstoffausscheidung und der Mineralisation des Urins.

Größere Beachtung verdienen die pathologisch-anatomischen Untersuchungen der Nebenschilddrüsen bei Schüttellähmung. Sie wurden zuerst vom amerikanischen Forscher Thompson (7), und zwar sofort in größerem Maßstabe, nämlich an 9 Fällen, in Angriff genommen. Er fand aber weder in bezug auf Anzahl, Lage und Volumen der Epithelkörperchen, noch hinsichtlich ihrer Textur einen namhaften Unterschied zwischen seinen Parkinson-Patienten und dem an anderen Krankheiten gestorbenen Kontrollmaterial. Darum wies er vom anatomischen Standpunkte die Hypothese der chronisch-progressiven Hypoparathyreoidose durchaus von der Hand. Ferneren Untersuchungen überließ er jedoch die Lösung folgender Fragen: Besteht eine perverse Sekretion der Glandulae parathyreoideae? Vermögen ihre Zellen der Neutralisierung zirkulierender chemischer Noxen nicht gerecht zu werden? Oder haben die spezifischen Korrelationen zwischen den Epithelkörperchen und anderen Organen eine Störung erlitten?

Camp (8) sprach sich bald darauf auf Grund zweier autoptischer Befunde entgegen Thompson zugunsten der parathyreopriven Pathogenese der Schüttellähmung aus. Allerdings ist die Mitteilung der histologischen Veränderungen sehr summarisch, die überdies nicht vom Autor selbst, sondern von A. J. Smith festgestellt worden sind: in einem der beiden Fälle war in den Epithelkörperchen Kolloid vorhanden, in beiden eine, namentlich in der Umgebung der Gefäße deutliche, eigenartige fettige Infiltration. Camp teilt nicht mit, ob alle Epithelkörperchen mikroskopiert worden sind, wie es von seiten Thompsons geschah. Ferner erregt die Auffassung Bedenken, als sei das Vorhandensein kolloider Substanz ein Beweis für die Degeneration einer Nebenschilddrüse.

1909 teilten in ihrem bereits zitierten Buche über die „inneren Sekretionen" Parhon und Goldstein (5) kurz mit, daß sie in einem Falle Parkinsonscher Krankheit die Epithelkörperchen makroskopisch und mikroskopisch untersucht, aber in keiner Weise abnorm gefunden hätten.

Im gleichen Jahre erschien eine Arbeit von L. Alquier (9), der zugunsten der parathyreopriven Hypothese das pathologisch-anatomische Ergebnis eines offenbar gründlich untersuchten Falles ins Feld führte. Der betreffende Patient besaß 5 Epithelkörperchen, wovon eines in der Schilddrüsensubstanz eingeschlossen. Das Gesamtvolumen des Drüsenparenchyms schien ausreichend, aber die interstitiellen Fettbläschen waren entschieden vermehrt. Die parenchymatösen Elemente waren einförmig, klein, mit dunklem und dichtem Kerne, protoplasmaarm, sehr schwach basophil, und ließen bei Hämatein-Eosinfärbung keine Sekretionsprodukte zur Darstellung bringen. Dieses Bild bezeichnet Alquier als Gegenstück zu demjenigen, das er beim Hunde nach Abtragung eines oder mehrerer Epithelkörperchen in den restierenden (und kompensatorisch hyperfunktionierenden) Parathyreoiden feststellen konnte.

Als nächster Beitrag folgt die wichtige Arbeit von Roussy und Clunet (10), auf die wir etwas näher eingehen müssen. Diese Autoren haben in 4 Fällen Parkinsonscher Krankheit in systematischer Weise sämtliche Drüsen mit innerer Sekretion untersucht. Bei zweien dieser Patienten waren überdies organotherapeutische Versuche vorgenommen worden.

In allen diesen Fällen wurden Veränderungen in der Schilddrüse und den Epithelkörperchen festgestellt. Erstere (kolloid-

Digitized by Google

adenomatöser Natur) waren nach Intensität und Erscheinungsweise von Fall zu Fall so variabel, daß die Verfasser ihnen weder Bedeutung noch spezifischen Charakter beimessen; haben sie doch bei Greisenschilddrüsen überhaupt außerordentlich oft derartiges gesehen.

Anders verhielt es sich mit den Parathyreoiden. Bei über 100 Patienten verschiedenen Alters, die an den mannigfachsten chronischen und akuten Affektionen zugrunde gegangen waren, haben nämlich Roussy und Clunet niemals eine so hochgradige Entfaltung derjenigen Modifikationen konstatieren können, wie sie ihre 4 Parkinson-Fälle übereinstimmend darboten. Diese Läsionen waren auch in den verschiedenen Nebenschilddrüsen desselben Falles identisch und schienen von der vorherigen Verabreichung von Parathyreoidin durchaus unbeeinflußt zu sein.

Bei schwacher Vergrößerung bieten, trotz des Alters der Kranken (50, 60, 71, 79 Jahre) Schnitte durch die Epithelkörperchen ein ziemlich kompaktes Aussehen dar, indem die Fettbläschen viel spärlicher vertreten sind als in normalen Parathyreoiden von Erwachsenen oder Greisen. Die dichtgedrängten Parenchymzellen haben mehr oder weniger die Anordnung zu Strängen bewahrt; viele von ihnen sind hell, scharf konturiert, andere dunkel. Was aber sofort auffällt, ist der starke Gehalt an azidophilen Elementen, die teils zerstreut zwischen den anderen Zellen liegen, teils sich zu voluminösen Konglomeraten in der Tiefe des Organs oder an dessen Peripherie vereinigt finden („Placards éosinophiles"). Bei starken Vergrößerungen bemerkt man in den eosinophilen Zellen eine feine Körnung, oft auch kleine Vakuolen, was zum Bilde vom „Spongiozyten" führt. An der Peripherie der eosinophilen Zellhaufen nimmt die Eosinophilie ab, sodaß der Uebergang zwischen azidophilen und basophilen Elementen ein allmählicher ist. Kolloidanhäufungen sind in allen Präparaten sehr zahlreich; bald liegen sie innerhalb basophiler, bald innerhalb azidophiler Azini. Kolloid findet sich auch in vielen Gefäßen; diese sind teils normal, teils leicht ektasiert. Das vaskuläre Bindegewebe ist in der Regel normal (nur einmal sklerosiert). An den übrigen Blutgefäßdrüsen ist kein pathologischer Befund zu erheben. Die Mitteilung dieser histologischen Besonderheiten gewinnt an Wert durch die reichliche Beigabe hervorragend guter farbiger Abbildungen.

Die erste Frage, die sich angesichts der Roussy-Clunetschen Befunde aufwirft, ist folgende: Liegt eine bloße Koinzidenz oder aber ein Kausalnexus zwischen der Paralysis agitans dieser 4 Patienten und den histologischen Alterationen ihrer Nebenschilddrüsen vor? Die Autoren bejahen sie bereits aus dem Grunde, weil jene 4 Parkinson-Kranken in verschiedener Intensität Phänomene darboten, die bei unzweifelhaften Erkrankungen des thyreoparathyreoiden Apparates ein häufiger Befund sind: Zittern, Tachykardie, spastische Starre, hartes Oedem, Abschilferung der Haut bei Fehlen irgendwelcher klinisch oder autoptisch nachweisbarer Läsion am Herzen oder an den Nieren. Wichtiger ist aber der Umstand, daß die Verabreichung von Epithelkörperpräparaten einen deutlichen, wenn auch unheilvollen Einfluß auf die Krankheitssymptome gehabt haben. Von den 4 Patienten wurden nämlich, wie bereits erwähnt, zwei jener Behandlung unterworfen, und zwar erhielten sie hohe Dosen (4 Hammelepithelkörperchen pro die). Binnen wenigen Tagen verschwanden das Oedem und die Hautveränderungen, und zunächst fühlten sich die Kranken besser, bewegten sich auch leichter. Bald aber nahmen Tremor, Steifigkeit und Unruhe rasch und unaufhaltsam zu, und nach einigen Wochen starben die Versuchspersonen. In der Annahme, sie hätten vielleicht die Dosen zu hoch gegriffen, gaben Roussy und Clunet einem fünften Parkinson-Kranken während zweier Perioden von je 10 Tagen mit 6 Monaten Intervall 2 mal 0,1 Parathyreoidin pro die. Dieser Patient (der weder Oedeme noch Hautabschuppung darbietet) klagte beide Male über eine Steigerung seiner Unruhe und über eigentliche Angstanfälle, die ihm sonst fremd waren; auch war objektiv die Zunahme des Tremors und der Steifigkeit zu konstatieren. Deshalb gaben die Autoren definitiv diese opotherapeutischen Versuche auf. Daß sie den Mut gehabt haben, den verhängnisvollen Erfolg dieser Experimente zu publizieren, verdient Anerkennung; hoffentlich ziehen sich künftige Untersucher eine Lehre daraus.

Die zweite Frage ist diejenige nach der histophysiologischen Bedeutung der von Roussy und Clunet beschriebenen Epithelkörperveränderungen. Obwohl es auf Grund unserer heutigen Kenntnisse von den histochemischen Reaktionen der Blutgefäßdrüsen schwierig ist, sich zugunsten einer Hypo- oder Hyperfunktion solcher Organe zu entscheiden, nehmen die Autoren an, daß in ihren Fällen eine pathologische Hyperplasie der Nebenschilddrüsen zu diagnostizieren ist, als Korrelat einer gesteigerten inneren Sekretion. Denn auch bei Tieren, denen man 3 von 4 Epithelkörperchen exstirpiert und die man dann, mehrere Wochen nach Sistieren der tetanischen Phänomene, schlachtet, findet sich in der restierenden Glandula parathyreoidea nebst Volumenvermehrung eine Häufung eosinophiler Elemente sowie intrazinösen und intravaskulären Kolloids [Pepere (11)]. Ferner haben bei chronischen Nephritiden mit Blutdrucksteigerung (wobei die Nebennieren und die Hypophyse deutliche hyperplastische Veränderungen zeigten) Roussy und Clunet oft einen vermehrten Gehalt an Spongiozyten, Eosinophilen und Kolloid in den Epithelkörperchen festgestellt, der allerdings niemals an das bei Paralysis agitans zu konstatierende heranreichte. Die klinischen Feststellungen während der organotherapeutischen Versuche sprechen auch zugunsten der Hyperfunktionshypothese von Roussy und Clunet. War doch das Ergebnis der Verabreichung frischer oder präparierter Nebenschilddrüsensubstanz demjenigen analog, das die Versuche mit Schilddrüsenmedikation bei Morbus Basedowi ergeben haben: auch hier können eventuelle myxödemähnliche Begleitsymptome (Oedeme, Hautveränderung) gebessert oder beseitigt werden, die eigentlichen Kriterien der Hyperthyreose werden aber verschlimmert.

Bald nach der Roussy-Clunetschen Arbeit veröffentlichte Alquier (12) einen neuen histopathologischen Befund, der von seinem ersten Befunde verschieden, sich denjenigen von Roussy und Cluret näherte, ohne sich jedoch vollständig mit ihnen zu decken. Die 3 vorhandenen Parathyreoiden (eine äußere, zwei innere) waren von normalem Umfange und enthielten viel weniger Fettbläschen als die Epithelkörperchen des ersten Alquierschen Falles. Die Parenchymzellen waren viel protoplasmareicher, viele enthielten zahlreiche Vakuolen und Kolloidanhäufungen. Auch interzelluläre Kolloidklumpen waren vorhanden, wenn auch in geringerer Menge als bei Roussy-Clunet. Alquier schließt aus der Konfrontierung seiner eigenen Befunde mit denjenigen der anderen Autoren, daß bei Parkinsonscher Krankheit der Zustand der Nebenschilddrüsen zwar variabel ist, jedenfalls aber von dem Normaltypys beträchtlich abweicht. So sehr man der Vorsicht und Reserve beistimmen muß, die aus Alquiers letzter Meinungsäußerung spricht, kann die Mangelhaftigkeit seiner histopathologischen Schilderung nicht verschwiegen werden. Nach Roussy-Clunets Untersuchungen hätte er eingehend auf folgende Punkte achten und darüber berichten sollen; gekörnter und spongiozytärer Zustand und Eosinophilie der zelligen Elemente, intraazinöse und intravaskuläre Kolloidanhäufungen. Roussy (13) hat übrigens im Anschluß an Alquiers Mitteilung mit Recht hervorgehoben, daß man hinsichtlich des Funktionszustandes der Epithelkörperchen seine Schlüsse nur auf der Kombination verschiedener histologischer Fakta (Chromophilie, Spongiozytose, kolloide Hypersekretion) aufbauen darf.

Ist auch bei der Spärlichkeit der vorliegenden Befunde die Frage des Zusammenhanges zwischen Nebenschilddrüsen und Paralysis agitans noch nichts weniger als geklärt, so scheint sie doch bereits das Stadium reiner Spekulation hinter sich zu haben und in dasjenige der Arbeitshypothese eingetreten zu sein. Es ist zu erwarten, daß sich nun die Arbeiten über dieses Problem mehren werden; und darum schien es uns erwünscht, dessen Entwicklungsgeschichte zu resümieren und nachdrücklich auf die neue und noch wenig beachtete Fragestellung aufmerksam zu machen.

Literatur: 1. Lundsborg, Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1904, Bd. 27, S. 217. — 2. M. Goldstein und A. Cobilovici, Rev. neurol. 1910, Bd. 18, S. 680. — 3. Rob. Bing, XVIe Congr. intern. d. méd. Section XI. Fasc. 2. Budapest 1910. S. XLVIII. — 4. Berkeley, Medic. News 1905, Bd. 87, S. 1060. — 5. Parhon et Goldstein, Les sécrétions internes. Paris, Maloine 1909. — 6. Quadri, Gaz. med. ital. 1907, S. 351. — 7. Thompson, J. of med. research. 1906. N. s. Bd. 10, S. 399. — 8. Camp, J. of Americ. med. assoc. 1907, S. 1230. — 9. L. Alquier, Gaz. de Hôp. 1909, S. 1653. — 10. G. Roussy und J. Clunet, A. de méd. exp. 1910, S. 462. — 11. Pepere, A. de méd. exp. 1908, S. 21. — 12. L. Alquier, Rev. neurol. 1910, Bd. 18, S. 668. — 13. Roussy, Rev. neurol, 1910, Bd. 18, S. 669.

Sammelreferate.

Ueber medizinische Psychologie und Psychotherapie

von **A. Eulenburg**, Berlin.

Griesbach (1) hat mittels der von ihm eingeführten ästhesiometrischen Methode neuerdings umfangreiche Versuche angestellt, um die Abhängigkeit des funktionellen Verhaltens gewisser Hirnbezirke von Ermüdungseinflüssen näher zu

Digitized by Google

erforschen. Schon ältere Versuche hatten ergeben, daß die Größe der Raumschwelle unter dem Einfluß der Ermüdung auf beiden Körperseiten verschieden ausfallen kann, während ihre Größe im Zustande der Erholung beiderseits gleich oder annähernd gleich ist: ein Befund, der für die Lehre von der Hirnlokalisation von größter Tragweite ist, weil sich durch ihn über die ungleiche Beteiligung beider Hemisphären beim Arbeiten und über die Verteilung gewisser Zentren auf die Hemisphären Aufschluß erlangen läßt. Die neuen Versuche führten in dieser Beziehung unter anderen zu folgenden Ergebnissen: Durch geistige Arbeit, insbesondere auf sprachlichem und algebraischem Gebiete wird bei Rechtshändern die linke, bei Linkshändern die rechte Hemisphäre überwiegend beansprucht (wie sich aus dem verschiedenen Grade der ästhesiometrisch gemessenen Ermüdung ergibt). Bei Rechtshändern sind die für die genannte Arbeit in Betracht kommenden Zentren in der linken, bei Linkshändern in der rechten Hemisphäre funktionell ausgebildet. Bei körperlicher Anstrengung wird sowohl bei Rechts- wie bei Linkshändern vorwiegend die rechte Hemisphäre beansprucht (wie sich aus dem durch Ermüdung bedingten Ueberwiegen der linksseitigen Schwellen ergibt). Bei Rechts- und Linkshändern sind die für Bewegungs-, Richtungs- und Lagevorstellungen in Betracht kommenden Zentren in der rechten Hemisphäre funktionell ausgebildet. Es besteht demnach bei Linkshändern keine vollständige Transpositio cerebralis. Kommissurenfasern vermitteln eine dauernde Abhängigkeit der beiden Hemisphären voneinander; diese Abhängigkeit läßt sich daraus erkennen, daß a) beim Fehlen geistiger und körperlicher Betätigung und unter normalen physiologischen und psychologischen Bedingungen die ästhesiometrisch gemessenen beiderseitigen Schwellen sowohl bei Rechts- wie auch bei Linkshändern gleiche oder annähernd gleiche Werte haben, b) beim Eintritt von Ermüdung die beiderseitigen Schwellen an Größe zunehmen.

L. Loewenfeld (2) beschäftigt sich mit den hypermnestischen Leistungen in der Hypnose, worüber bereits zahlreiche Angaben vorliegen, und zwar speziell in bezug auf Kindheitserinnerungen, wodurch es ermöglicht werden soll (was auch für die Psychotherapie von Wichtigkeit ist) infantile psychische oder psychosexuelle Traumen direkt oder wenigstens ohne die überaus mühsamen und zeitraubenden Umwege aufzudecken, zu denen die Freudsche Psychoanalyse ohne Hypnose gezwungen ist. Unter ausführlicher Mitteilung von vier Krankheits- und Hypnosegeschichten gelangt Loewenfeld zu dem Ergebnis, daß der Hypnose tatsächlich ein steigender Einfluß auf die Gedächtnisleistungen zukommt, der freilich im Einzelfalle sehr verschiedene Grade aufweist und in verschiedenen Modalitäten sich kundgibt. Die bis in das dritte Lebensjahr zurückreichenden intrahypnotischen Erinnerungen gehen nicht nur weit über das dem wachen Bewußtsein Verfügbare hinaus, sondern sind auch viel umfänglicher als man gewöhnlich bisher annahm. Nicht nur affektvolle Erlebnisse, sondern auch Vorkommnisse, die auf das Gemüt des Kindes keinen stärkeren Eindruck machen konnten, werden mit merkwürdiger Treue aufbewahrt. Daß sie überhaupt so vollständig vergessen werden, das heißt von dem Gebiete der reproduzierbaren Vorstellungen abgesperrt werden konnten, erscheint als ein noch näherer Untersuchung bedürftiges Problem.

Marcinowski (3) gibt einen Beitrag zur Kasuistik der sexualen Aetiologie nervöser Symptome. Unter anderen schwerer Fall von Angstneurose mit Zwangsvorstellungen und mannigfaltigen Phobien, die sich hauptsächlich auf das Alleingehen auf der Straße und Verwandtes beziehen; hier wurde bei Gelegenheit von Assoziationsprüfungen (mit Reizworten) ermittelt, daß die Patientin einmal als Kind „etwas Grausiges", nämlich die Abbildung einer Lustmordszene am Wagen herumziehender Bänkelsänger, zu sehen bekommen hatte, und daß ihre Furcht vor der Straße mit den daran geknüpften Phantasien, die allmählich aus dem Tagesbewußtsein verdrängt wurden, zusammengehangen habe.

Bayerthal (4) gibt einige medizinisch-psychologische Mitteilungen aus der schulärztlichen Praxis: a) über die intellektuelle Veranlagung von Zwillingen (alle beobachteten Zwillingspaare zeigten im wesentlichen den gleichen intellektuellen Befund); b) induzierte Kinderaussagen (Suggestion durch psychische Ansteckung?); c) zur sexuellen Prophylaxe (Grenzen schulärztlicher Belehrung und Aufklärung, speziell bei Hilfsschulzöglingen).

Eschle (5) feiert den vor drei Jahren verstorbenen Ottomar Rosenbach, auf Grund eingehender literarischer Nachweise, als „Begründer der Psychotherapie".

W. Strohmayer (6) liefert Beiträge zur Analyse und Prognose psychoneurotischer Symptome. Er kommt den Freudschen Anschauungen über die Bedeutung der sexuellen Aetiologie für die Entstehung der Angstneurosen weit, recht weit entgegen — doch wirken seine Ausführungen und die von ihm mitgeteilten Einzelfälle im Sinne der Freudschen Verdrängungslehre nicht gerade sehr überzeugend. Hinsichtlich der Heilerfolge der Psychoanalyse äußert er sich allerdings etwas weniger bestimmt; es steht damit nach seiner Meinung „recht verschieden". Die bloße Erkennung und Klarlegung der verdrängten Perversion als Fundament psychoneurotischer Symptome vor dem Bewußtsein des Kranken zeitigt für sich allein nie Heilung; sie hat es, sagt Strohmayer wörtlich, mir im Gegenteil in manchen Fällen verständlich gemacht, warum diese Psychoneurotiker in gewissem Sinne „unheilbar" sind — dagegen ist in anderen Fällen der praktische Nutzen der Psychoanalyse, ganz abgesehen von der theoretischen Erkenntnis, unverkennbar, weil durch sie für die Behandlung kausale Wege gewiesen werden.

Gallus (7) hielt in der psychologischen Gesellschaft zu Berlin einen vielfach interessanten Vortrag über Assoziationsprüfung, deren Entwicklungsgang, Anwendung und bisherige Ergebnisse von ihm kurz und treffend dargelegt werden: Einflüsse des Geschlechts und der Bildung, des Lebensalters usw. — pathologische Verhältnisse im Greisenalter, beim manisch-depressiven Irresein, unter Alkoholwirkung, bei traumatischen Neurosen, Hysterie, Schwachsinn, Epilepsie. — Mit einem verwandten Thema beschäftigt sich auch der in derselben Gesellschaft gehaltene Vortrag von Levy-Suhl (8) über Einstellungsvorgänge in normalen und anormalen Seelenzuständen, dessen Inhalt wesentlich an den von v. Kries (1895) zuerst formulierten Kollektivbegriff der „zerebralen Einstellungen" anknüpft und die weiteren Unterarten modifikatorischer (oder konnektiver) und dispositiver Formen solcher Einstellungen unter Beibringung reichhaltiger, auch der pathologischen Verhältnisse häufig streifender Beispiele eingehend erörtert. Hinsichtlich der ersteren faßt Levy-Suhl seine Anschauungen zu dem Ergebnis zusammen: „Es sind in unserem Gehirn ähnlich wie in der Technik zweckmäßige Einrichtungen vorgesehen, die ermöglichen, mittels eines einmaligen kleinen Energieaufwandes oder Impulses von einer fortlaufenden Reihe gleichartiger Akte zu einer abgeänderten Form dieser Akte überzugehen, quasi einen Systemwechsel herzustellen, ohne daß es bei jedem einzelnen Glied der neuen Reihe respektive in jedem neuen Zeitabschnitte wieder eines Impulses bedarf, vielmehr die Leistung automatisch, ohne bewußtes Zutun in der vorausbestimmten Art bis auf weiteres fortgesetzt wird. Die Genauigkeit und Beweglichkeit dieser Steuerung ist individuell verschieden und hängt von mancherlei psychischen Faktoren ab. In pathologischen Fällen — desgleichen in der Hypnose — kann die Fähigkeit, die vorhandene Einstellung zu unterbrechen oder zu ändern, mehr oder weniger beeinträchtigt sein". — Die eine künftige Leistung oder Verhaltungsweise präformierenden und festlegenden („dispositiven") Einstellungen spielen in den krankhaften Affektzuständen, in der Paranoia usw. — normalerweise bei der Zerstreutheit und bei ihren Uebergangszuständen bis zur krankhaften (systematisierten) Wahnbildung eine hervorragende Rolle.

Geijerstam in Gothenburg (9) erörtert die Frage: „Kann der Hypnotismus für die Therapie der Geisteskrankheiten Bedeutung erhalten?" — er ist geneigt, diese Frage in gewissem Umfange zu bejahen, auf Grund von acht mitgeteilten (meiner Ansicht nach allerdings nicht sehr überzeugenden) Krankengeschichten. Es handelte sich dabei um leichtere Fälle periodischer Depression, maniakalischer Exaltation und manikodepressiver Psychose (Schluß noch ausstehend).

1. H. Griesbach, A. f. d. ges. Physiologie Bd. 131 (Sep. A.). — 2. Loewenfeld, Ztschr. f. Psychotherapie und med. Psychologie Bd. 2, H. 1, S. 1—3. — 3. Marcinowski, ibid. S. 30. — 4. Bayerthal, ibid. S. 88. — 5. Eschle, ibid. S. 50. — 6. Strohmayer, ibid. H. 2, S. 75. — 7. Kurt Gallus, ibid. S. 106. — 8. Max Levy-Suhl, ibid. H. 3, S. 141. — 9. Emanuel af Geijerstam, ibid. S. 164.

Tierische Parasiten der Haut

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus.**

Es ist von großem Interesse, wie die parasitären Wechselwirkungen in der Natur gelegentlich in irgendeinem Stadium ihres Ablaufes den dazwischentretenden Menschen schädlich berühren können. Schädigungen durch Insekten, denen Mensch und Tier sich nicht aus eigener Kraft erwehren können, beseitigt die Natur durch plötzliches Auftreten eines Schädlings für das störende In-

Digitized by Google

sekt: so ist es mit der Fliegenplage, so ist es mit den gerade in diesem Jahr so sehr belästigenden, Hautentzündungen verursachenden Raupen, welche beide durch Parasiten, teils Pilze, teils andere Insekten, wieder auf ihre normalen Zahlen eingeschränkt werden. Seltener ist der Fall bekannt geworden, daß die den Schädling tötenden Wesen dem Menschen Unbequemlichkeiten bereiten. Einen solchen Fall finden wir bei den Hauterkrankungen durch Erntemilben, deren eine in ihrer ganzen Entwicklung uns Schamberg vorführt. Seit 1901 traten in Philadelphia und seiner Umgebung Fälle einer ungewöhnlichen urtikariellen Eruption auf; alle Jahre fanden sich solche Fälle, und endlich gelang es, als Erreger eine Milbe zu finden, die sich im Stroh von Strohmatratzen aufhielt. Das Schlafen auf diesen Matratzen, ferner das Ansetzen der Milben selbst erzeugten den Ausschlag, der als Urticaria vesiculosa bis pustulosa und in der Form des Erythema multiforme oder gar skarlatiniform auftrat. Im Beginn besteht nicht selten Frost und Brechneigung und mehrtägiges Fieber. Die Lymphdrüsen sind oft angeschwollen, Blutveränderungen kaum vorhanden. In dem Stroh, daß den letztjährigen Ausbruch verschuldet hat und das alles von einem Händler in Süd-New Jersey bezogen worden war, fand sich, wenn man es durch ein feines Sieb vom Staub trennte, eine Milbe, von N. Banks als Pediculoides ventricosus bestimmt. Dieses Tier lebt für gewöhnlich von Schädlingen des Getreides, Irosoma grande, tritici und Sitotroga cerealella, welche durch ihre Raupen den Weizen und anderes Getreide bis zu mehr als 50 % an Gewicht und Mehl zerstören. Die Milben sind demnach sehr nützliche Tiere, indem sie diese Getreidemotten an der Entwicklung hindern und das Korn schützen. Sie leben aber auch weiter noch im Stroh und befallen dann gelegentlich die Menschen. Schamberg hat aus der amerikanischen und namentlich aus der europäischen Literatur eine ausführliche Zusammenstellung gemacht, aus der hervorgeht, daß diese oder ähnliche Milbenaffektionen seit den 70er Jahren bekannt sind und sich meistens als juckende Ausschläge bei Getreidesackträgern sofort nach dem Beginn der Arbeit einstellen. Die alten Beschreibungen und Abbildungen der Milbe [besonders von Geber (Graz)] stimmen vollkommen mit dem Pediculoides ventricosus überein.

Der Demodex folliculorum findet sich nach du Bois' Untersuchungen bei allen Erwachsenen = 100 %, tief in dem Talg, der sich aus den Haarfollikeln ausquetschen läßt. An der Nase ist er, falls im Talg Härchen mitenthalten sind, meistens schwer zu finden und es müssen dann andere Entnahmestellen untersucht werden. Bis zum Lebensalter von 5 Jahren fand du Bois keinen Demodex, von 5—10 Jahren in 50 %, darüber stets. Untersucht wurden 50 Kinder und junge Leute bis 20 Jahre, 200 Menschen zwischen 20 und 85 Jahren. Je seborrhoischer die Haut ist, desto leichter findet man die Tiere (z. B. auf der Glatze); bei Damen, die ihr Gesicht mit Alkohol abzureiben gewohnt waren, mußte man diese Waschungen zuweilen bis zu 8 Tagen sistieren lassen.

Ein Krätzemittel soll schnell und ohne allzugroße Störung des Berufes wirken und dabei nicht reizen. Das erreicht nach dem japanischen Generaloberarzt Yamada eine Schwefelstärkekleistermischung. Der Stärkekleister wird aus 40—45 g Reismehl in ½ l Wasser bereitet nebst 2,5 Salizylsäure oder 5,0 Benzoesäure gegen das Verderben, und dazu 30 % Schwefel gefügt. Die jucklindernde Wirkung dieses zu Puder eintrocknenden Mittels ist sehr stark. 2—5malige Einreibung genügt, täglich 1mal.

Literatur: du Bois, **Recherche du demodex folliculorum hominis dans la peau saine.** (Ann. de dermat. et de syphil. 1910, S. 188—190.) — J. F. Schamberg (Philadelphia), **Grain itch (acarodermatitis urticarioides): a study of a new disease in this country.** (The Jour. of cutaneous diseases, Febr. 1910.) — H. Yamada, **Stärkepaste als Vehikel nebst einigen Bemerkungen über die Skabiesbehandlung.** (Dermat. Ztsch. 1910, Bd. 18, S. 259—261.)

Arbeiten über Rassen- und Gesellschaftsbiologie

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler**, Leipzig.

Als einen Beitrag zur Familienanthropologie teilt Eug. Fischer einen Fall von erblicher Haararmut und die Art ihrer Vererbung mit. Er ist der Nachkommenschaft eines von Waldeyer mitgeteilten Falles von Haarlosigkeit nachgegangen und hat davon in drei Generationen 15 Fälle festgestellt. Hinsichtlich der Art der Vererbung treffen mit einer Ausnahme die Mendelschen Spaltungsregeln zu. Durch die Komplikation mit Inzucht bei mehreren Ehen ist freilich eine völlig ausreichende Erklärung für alle Erscheinungen der Vererbung nicht möglich. Die Haararmut bezog sich bei den erkrankten Individuen auf den ganzen Körper. Manche wiesen außerdem noch Veränderungen an den Nägeln, Neigung zu Furunkulose, vorzeitige Zahnkaries und dergleichen auf. Die erkrankten Zweige der Familie sind vollständig im Aussterben begriffen, zum Teil infolge außerordentlicher Kindersterblichkeit, zum Teil infolge von Ehelosigkeit, die bei den kahlköpfigen gegenüber den gesunden Zweigen der Familie auffallend vorherrschte.

In einer umfassenden Studie sucht Strohmayer die Ahnentafel der Könige Ludwig II. und Otto I. von Bayern vom genealogisch-psychiatrischen Standpunkte aus zu deuten. Rein pedigreemäßig betrachtet muß das züchterische Uebergewicht zweifellos auf der mütterlichen Seite der Ahnenreihe liegen, da hier die stärkere Inzucht herrscht. Die Eltern der Königin Marie, geborene Prinzessin von Preußen, der Mutter der beiden Könige, sind Geschwisterkinder, ihre Großmütter sind Schwestern. Besonders stark ist aber die Inzucht in der früheren Ahnenreihe, die braunschweigisches Blut in die Familie bringt: die Mutter des Prinzen August Wilhelm von Preußen (1722—1758) stammt von Geschwisterkindern und heiratet ihren rechten Vetter. Demgegenüber haben die spärlichen familiären Zusammenhänge in der Ahnenreihe des Vaters der kranken Bayernkönige, Max II., keine Bedeutung für die Vererbung besonderer Krankheitsanlagen. Aus dem Hause Braunschweig führt Strohmayer nun besonders in der höheren Ahnenreihe eine Anzahl Persönlichkeiten auf, die, als pathologische Erblasser, von größter Bedeutung, psychisch schwer belastet sind: Ausgesprochene Psychosen wechselten mit psychopathischen Verschrobenheiten. Bei der Vereinigung von Max II. und Marie von Preußen lag augenscheinlich das Uebergewicht auf der weiblichen Seite. Max II. war selbst ein schwerblütiger und grüblerischer Neuropath. So ergänzten sich Vater und Mutter frappant als Individuum zum krankhaften. So kam es zur Vernichtung der königlichen Linie des Wittelsbacher Stammes.

Kräftige Mahnworte zur Frage der Bekämpfung der Kindersterblichkeit richtet Graßl an alle Gebildeten, besonders an uns Aerzte. Er trennt die Todesursachen der Neugeborenen in den ersten 14 Lebenstagen von denen des späteren Individuallebens. Erstere sind als reine Ausmerze in der endogen auf die Welt mitgebrachten Lebensschwäche begründet. Die ektogenen, nach dieser Zeit einsetzenden Gefährdungen des Lebens hängen von der Verbindung zwischen Mutter und Kind ab. Die Hauptursache der Lockerung dieser Verbindung ist die wirtschaftliche. Jede Erwerbstätigkeit, welche die Frau räumlich von dem Kinde trennt, verringert die Lebenswahrscheinlichkeit des Kindes. Von Wichtigkeit für das Gedeihen des Kindes ist nicht nur die Besorgung des Stillgeschäftes durch die eigene Mutter, sondern auch die sensuelle und psychische Verbindung der Mutter mit dem Kinde, welche durch keine andere Person in dieser Weise zu ersetzen ist. Das gilt besonders für die Frauen der oberen Gesellschaftsklassen: Jedes Bemühen, ihr die Aufgabe der Aufzucht ihrer Nachkommenschaft abzunehmen (Kinderfräulein!), nennt Graßl eine Sünde an der Nation. Gerade die Frau der Oberschicht muß zur Mutter erzogen werden, da sie das Beispiel abgibt für die tieferen Klassen. In der Mittel- und Unterschicht ist besonders auf eine Trennung der Fortpflanzungstätigkeit von dem Erwerbsgeschäfte und dem Arbeitszwange hinzuwirken. Mutterschaftskassen, Stillprämien und ähnliche Einrichtungen können hier viel nutzen. Zum Schluß weist Graßl auf die mangelhafte Sorge des Staates für das uneheliche Kind hin, das eines weit stärkeren Schutzes namentlich gegenüber seinem ehelosen Erzeuger bedarf zur Sicherung seiner Existenz.

Literatur: A. f. Rassen- u. Ges.-Biologie 1910, H. 1 u. 2.

Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen

von Priv.-Doz. Dr. **Leopold Freund**, Wien.

In dem Maße als die Konstruktion der Röntgenapparate fortschreitet und die Aufnahmetechnik Verbesserungen erfährt, nimmt das Röntgenverfahren auch die Neubearbeitung jener schwierigen Kapitel in Angriff, welche wegen der ungünstigen Situation der in Betracht kommenden Organe und Körperteile früher keine günstigen Objekte für die Röntgenuntersuchung zu sein schienen. Dies gilt z. B. von der Wirbelsäule, deren Untersuchung dem Radiologen früher keine leichte Aufgabe war. Die letzten Hefte der „Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen" enthalten jedoch nunmehr Arbeiten, welche sich nicht nur wie die Arbeit von M. Simon (XIV, 6), mit Aufnahmstechnik, der Röntgenanatomie und Diagnose der Wirbelverletzungen befassen, sondern auch die Röntgendiagnostik der Wirbeltumoren (Pförringer XV, 1) und die angeborenen Deformitäten der Wirbelsäule ausführlich zum Gegenstande haben (V. Putti XIV, 285; XV, 2). Das gründliche

Digitized by Google

Studium dieser gründlichen Arbeiten ist allen interessierten Kreisen aufs angelegentlichste zu empfehlen.

Angeborene Hemmungs- und Mißbildungen sind immer dankbare Objekte der Röntgenuntersuchung. Kienböck beschreibt eine angeborene radio-ulnare Synostose, dann das Ellbogengelenk bei chondraler Dysplasie des Skeletts mit multiplen Exostosen (XV, 2), Chilaiditi einen 10jährigen Knaben mit mutmaßlicher Agenesie der ganzen linken Lunge, Verlagerung des Herzens nach links und sonstigen Bildungshemmungen an Stamm und Extremitäten (XV, 2).

Kienböck untersuchte 7 Fälle der sogenannten Osgood-Schlatterschen Erkrankung, welche durch das Auftreten schmerzhafter Schwellungen an der, meist rechten, Tuberositas tibiae bei jungen Personen in der Pubertätszeit gekennzeichnet ist. Bei 5 Fällen zeigte sich der Knorpelschatten der Tuberositaes tibiae verdickt und auch das Knochenbild abnorm, was sich in zungenförmigen Epiphysenfortsätzen, am Tuberositaskern und an der Diaphysenmulde in der Aufhellung der Konturen und in verschwommener kleinfleckiger Aufhellnng des Innenbildes der Epiphysenzunge und des Tuberositaskernes ausdrückte, ein Befund, welcher dem einer Osteochondritis entspricht. Auch bei den zwei restlichen Fällen bestand Osteochondritis allerdings mit geringer Beteiligung der Knochen (XV, 3). Bezüglich des Traumas dieser Gegend, das auch für die besprochene Affektion ätiologisch in Betracht kommt, unterscheidet Kienböck 1. einen Abbruch der Tuberositas tibiae samt einem Teile des Kondyls, 2. den isolierten Abbruch der Tuberositas tibiae in toto und endlich den Abbruch eines Teiles der Tuberositas tibiae (XV, 3). Derselbe Autor beobachtete einen Fall der Volkmannschen idiopathischen abnormen Knochenbrüchigkeit, bei dem die radiologische Untersuchung verschiedene Grade diffuser Osteoporose beziehungsweise Osteomalazie, an einzelnen Stellen eigentümliche osteoperiostale Prozesse mit Bildung eines unebenen osteoiden Gewebes ergab (XV, 3). H. Rieder beobachtete bei einem Erwachsenen, der schon in der Kindheit an Spina ventosa centralis des linken Kleinfingers gelitten hatte, die später mit Fistelbildung ausheilte, multiple osteomyelitische Erkrankungen an verschiedenen Phalangen beider Hände. Daneben bestand Lupus pernio der linken Wange (XV, 3).

M. Otten unterscheidet nach den Ergebnissen der Röntgenuntersuchungen an einer großen Zahl von Patienten 2 Hauptformen der Lungengeschwülste: das Hiluskarzinom und Lappenkarzinome. Erstere gehen von einem Hauptbronchus nahe der Bifurkation der Trachea aus und dringen von da aus nur in geringem Umfange in das benachbarte Parenchym ein; letztere entwickeln sich ganz diffus, infiltrieren große Abschnitte gleichmäßig, sodaß es nicht immer möglich ist, zu entscheiden, ob der Ursprung die Schleimhaut eines kleineren Bronchus oder das Alveolarepithel war. Dazwischen gibt es Uebergangsformen. Auch die seltene Form der diffusen Bronchialkarzinome ebenso wie Sarkome und metastatische Geschwülste geben charakteristische Röntgenbilder, die sich von anderen Erkrankungen nicht nur unterscheiden lassen, sondern auch frühzeitig wertvolle Aufschlüsse über Ausbreitung und Sitz geben (XV, 1). W. Mollon beschreibt zwei Fälle von klinisch festgestelltem Lungenechinokokkus, bei welchen die Röntgenuntersuchung runde Schatten in der Gegend des Lungenhilus zeigte. Bei einem dritten Falle handelte es sich um einen von der Leber aus perforierten Pleuraechinokokkus, nach dessen chirurgischer Entfernung sich der Leberechinokokkus langsam entwickelte und zur Kachexie führte (XV, 3.) Rotky schildert einen Fall von Akromegalie, bei welchem außer den gewöhnlichen Befunden am Schädel und sonstigen Skelettbestandteilen, am Genitale, den Sinnesorganen und Stoffwechsel noch alimentäre Lävulosurie, fliegende Oedeme ohne Herz- oder Nierenaffektion, sowie die Vermehrung der eosinophilen Elemente und Lymphozyten im Blute beobachtet wurden (XIV, 5).

Zum Zwecke der Desensibilisierung der Haut gegen Röntgenstrahlen durch Kompression bei der Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose haben F. Jessen und A. Rzewuski eine besondere Vorrichtung ersonnen, durch deren Verwendung es ihnen ermöglicht wurde, große Dosen von Röntgenlicht endothorakal zu applizieren. Anfänglichen Reizsymptomen soll ein Rückgang der Krankheitserscheinungen unter den Status vor Beginn der Behandlung folgen (XIV, 6). Auch H. E. Schmidt konstruierte zu diesem Zwecke einen besonderen Apparat. Th. Christen bezeichnet für alle radiotherapeutischen Mitteilungen als unerläßlich die zahlenmäßige Mitteilung von Fokaldistanz, Sekundärstromstärke, Röhrenqualität und Expositionszeit. Gleichzeitig wird nachgewiesen, daß die theoretischen Grundlagen des von der Firma Reiniger, Gebbert & Schall konstruierten Schiebelineals nicht ganz richtig sind, wenn es auch praktischen Zwecken einigermaßen zu entsprechen scheint (XV, 1). Schmidt hat durch Versuche ermittelt, daß das Radiometer von Sabouraud und Noiré nur Strahlungen mittlerer Penetrationskraft richtig dosiert, während solche von großer Penetrationskraft überdosiert, solche von geringer Penetrationskraft unterdosiert werden (XV, 1). Walter hat Tabellen ausgerechnet, in welchen die Werte der Erythemdosen für die am meisten gebrauchten Röhrenhärten (6 und 7 W.), für alle Fokushautabstände zwischen 6—40 cm und zugleich für alle Glasdicken zwischen 0,2—1,1 mm in Milliampereminuten angegeben sind (XIV, 5).

Ing. Koch weist darauf hin, daß er die Möglichkeit, scharfe Röntgenaufnahmen des Herzens mit einem Induktionsschlage herzustellen, schon 1907 vor Dessauer bewiesen habe. Nach seiner, von Dessauer (XIV, 6) allerdings bestrittenen Ansicht wird es sich hierbei doch immer nur um Unterexpositionen handeln. Eine Verbesserung solcher Aufnahmen durch Zuführung größerer Energiemengen an die Röntgenröhre verbietet die zu wenig resistente Beschaffenheit der Glaswand derselben (XIV, 5). E. B. Hazleton beschreibt einen automatischen Verschluß, der für Momentaufnahmen bestimmt ist (XIV, 5), F. de Agostini eine Vorrichtung zur Orthodiagraphie (XV, 2). Gösta empfiehlt zur Verstärkung von Röntgenplatten folgende Lösung: Wasser 1000,0, Urannitrat 15,0, Oxalsäure 12,0, chlorsaures Kali 2,5, rotes Blutlaugensalz 6,0. — O. Schumm und A. Lorey fassen die nach intestinaler Einverleibung von Bismutum subnitricum auftretenden Intoxikationen als Nitritvergiftungen auf. Ihr hervorstechendstes Symptom ist eine Methämoglobinämie. Nach den bisherigen Erfahrungen kann hingegen das Bismut. carb. und auch oxychlorat. bei einmaliger innerlicher Anwendung auch in größeren Dosen als vollkommen unschädlich angesehen werden (XV, 3).

Einen guten Einblick in die Ideen und Prinzipien, nach denen Neueinrichtungen von Röntgenabteilungen an größeren Krankenanstalten zu erfolgen hätten, bietet die Beschreibung des Röntgeninstitutes in Bremen von G. Loose (XIV, 5).

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Aus einem abnorm erhöhten Druck in der Vene schließt D. v. Tabora auf eine mindestens ebensogroße Druckerhöhung im rechten Vorhof, also auch auf dessen entsprechend stärkere Füllung. Zunahme von Druck und Füllung des rechten Vorhofs hat aber auch Zunahme von Druck und Füllung im rechten Ventrikel zur Folge. Dadurch wird das Schlagvolumen des rechten Ventrikels gesteigert, wodurch Druck und Füllung im Lungenkreislauf weiter zunehmen. Erhöht man nun das Auswurfvolumen des linken Ventrikels, so hat dies zur Folge eine starke Ausschöpfung der Lungenvenen und somit auch eine Herabsetzung des Druckes im ganzen Lungenkreislauf.

Bei bestehender pathologischer Erhöhung von Druck und Füllung im kleinen Kreislauf, gibt es daher zwei Wege, um diesen Zustand therapeutisch zu beeinflussen:

1. **Venaesectio,** um den Druck im rechten Vorhof (das heißt also im Hohlvenensystem) herabzusetzen.

2. **Kardiotonika,** um das Schlagvolumen des linken Ventrikels zu steigern und dadurch eine bessere Ausschöpfung der Lungenvenen herbeizuführen, wenn nämlich die Annahme berechtigt ist, daß es speziell an der Kraft des linken Ventrikels fehlt. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 24.) F. Bruck.

V. Reuss und Sperk berichten über den **Einfluß der Zuckerentziehung auf die Darmreizsymptome bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge.** Ihre Versuche, die auf den Finkelsteinschen Beobachtungen basieren, sind auf der Escherischschen Klinik ausgeführt und bestätigen vollkommen die Finkelsteinsche Annahme, welche die Bedeutung des Zuckers in der Aetiologie der akuten Ernährungsstörung hervorheben. Zwischen leichter und schwerer Krankheit, zwischen der mit nicht allzu schwerer Mühe unterdrückten Bilanzstörung einerseits und der Dekomposition und Intoxikation andererseits, steht das so bedeutungsvolle Stadium dyspepticum (Stadium der Darmgärung). Zur Behebung desselben sind die gärungsfähigen Substanzen, also in erster Linie die Kohlehydrate, insbesondere der Zucker, zu entziehen. Finkelstein empfahl deshalb Milchmischungen ohne Kohlehydratzusatz respektive zusatzlose kaseinreiche Mager- oder Buttermilch. Die günstige Wirkung einer solchen Diät wurde in 10 Fällen der genannten Erkrankung bestätigt, sodaß sich nach den Autoren die schematische Behandlung im Stadium dyspepticum am zweckmäßigsten folgendermaßen gestaltet:

Digitized by Google

1. 24stündige Hungerdiät (Saccharintee).

2. Kaseinfett, entsprechend dem Alter des Kindes auf das Volumen der Vollmilch oder Halbmilch aufgefüllt. Die damit verbundene Entziehung der Kohlehydrate und anderer Molkenbestandteile und die daraus resultierende Unterernährung läßt es wünschenswert erscheinen, diese Diät nur solange als unbedingt notwendig beizubehalten.

3. Nach Schwinden der Darmreizsymptome Uebergang zu der dem Alter entsprechenden Milchmischung ohne Zuckerzusatz.

4. Allmählicher Zusatz von Zucker usw. Anfangs Soxhlet Nährzucker bis zu 5% des Gemisches, in leichteren Fällen Rohrrucker. Der Milchzucker scheint auch nach ihren Erfahrungen von den gewöhnlich zur Verwendung gelangenden Zuckerarten derjenige zu sein, der am meisten die Gärungsvorgänge und die durch sie hervorgerufenen Darmreizsymptome begünstigt. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 1, S. 11.)

Zuelzer.

K. E. Wagner (Kiew) berichtet über die **Behandlung der Adipositas mit Schilddrüsenpräparaten.** Die Thyreoidintherapie ist nicht nur bei den seltenen Fällen von thyreogenem Ursprung der Fettsucht, sondern auch bei Mastfettsucht indiziert, wenn der Stoffwechsel gesteigert werden soll. Wenn diese Therapie heute noch trotz zahlreicher Empfehlungen und relativ wenig ungünstiger Beurteilung sehr selten angewandt wird, so ist das wahrscheinlich in der Furcht der unangenehmen Nebenerscheinungen begründet. In der Tat kann das Thyreoidin, wenn es in großen Dosen und längere Zeit hindurch angewendet wird, bei schwachen erschöpften Personen mit Degeneration des Herzmuskels schlimme Folgen haben, die sich durch Erscheinungen des sogenannten Thyreoidismus zeigen. Bei vorsichtiger Anwendung des Mittels werden jedoch nie schwerere Symptome beobachtet. Die Furcht vor dem Eiweißzerfall ist sicherlich nicht ganz begründet, da die Steigerung der Oxydationsprozesse hauptsächlich auf Kosten des Fettes vor sich geht. Die Stickstoffverluste sind so gering, daß sie keinen nennenswerten Anteil an der Körpergewichtsabnahme haben. Wagner hat 149 Fälle mit dem Merckschen Präparat Thyreoidin. siccum behandelt und 2 mal täglich 0,12 g gegeben. Die Gewichtsabnahmeverhältnisse waren vorzügliche, durchschnittlich mehr als ½ Pfund täglich. Nebenerscheinungen, die hier und da eine kurze Unterbrechung nötig machten, wurden nur 17 mal beobachtet, sie bestanden vor allem in einer gewissen Müdigkeit, Unlust zu Bewegungen, in einer gewissen Erregung des Nervensystems und in einer Steigerung der Pulsfrequenz. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 11, S. 393.)

Zuelzer.

Otto v. Herff hat mit Hilfe der Firma C. Stiefenhofer (München) ein **neues Modell der Serres fines** konstruieren lassen, das er an Stelle der Michelschen Klammern verwendet. Der Hauptvorzug der neuen Agraffen beruht in ihrer außerordentlich raschen und leichten Entfernbarkeit ohne jede Belästigung des Kranken. Sie lassen sich gewissermaßen mit den Fingern oder mit einer Pinzette abpflücken. Das Stück kostet 20 Pfennige, kann aber 30—50 mal hintereinander angewendet werden, sofern seine Federkraft durch entsprechendes Aufbiegen wieder gestärkt wird, sodaß es eigentlich nur auf 0,6—0,4 Pfennig zu stehen kommt. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 24.) F. Bruck.

Canon weist darauf hin, daß es eine Unsitte sei, **Morphiumeinspritzungen** an die Stelle des Schmerzes zu machen, da die Wirkung des Morphiums nur durch die Vermittlung des Gehirns geschehe. Ganz besonders zu warnen sei, diese Injektionen etwa in die Bauchdecken zu machen, wie dies in einem Falle von Appendizitis geschehen sei. Denn hier war durch eine solche Morphiuminjektion eine **Bauchdeckenphlegmone** entstanden als Komplikation der Wurmfortsatzentzündung. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 24) F. Bruck.

F. Seiler gibt sehr dankenswerte praktische Bemerkungen über den **Blutdruck und über Normalwerte des Blutdrucks im Kindesalter.** Er bediente sich der Riva-Roccischen 6—8 cm breiten Manschette bei sitzender Stellung des Patienten.

Die Tabelle berücksichtigt: Alter, Größe und Gewicht der Kinder und es läßt sicht daraus ersehen, daß mit zunehmendem Alter, auch bei gleichaltrigen Kindern mit zunehmender Größe und zunehmendem Körpergewicht der Blutdruck ansteigt. Ein Unterschied bei Knaben und Mädchen von gleicher Entwicklungsstufe, das heißt von gleichem Gewicht und Größe bei gleichem Alter, hat sich nicht ergeben. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 14, S. 433.) Zuelzer.

Ernst Mayerhofer hat zur **Charakteristik und Differentialdiagnose des Liquor cerebrospinalis** eine eigenartige Methode angegeben, darauf basierend, daß jede Lumbalflüssigkeit Permanganat in saurer Lösung reduziert, wobei die während des Kochens durch zehn Minuten verbrauchte Anzahl von Zehntellösung als Reduktionsindex pro 1 ccm Punktat angenommen wird.

Der Reduktionsindex normalen Lumbalpunktates ist entsprechend dem Transsudatcharakter der Flüssigkeit niedrig, bei einer und derselben Punktion hält sich der Index in verschiedenen Fraktionen entweder auf derselben Höhe oder steigt sogar um einige Zehntel an.

Der Reduktionsindex meningitischen Lumbalpunktates ist entsprechend dem Exsudatcharakter der Flüssigkeit hoch (2·0—8); der Index fällt meist in den einzelnen Fraktionen einer und derselben Punktion um Werte von 1 bis 2 ab.

Aus diesem Verhalten, sowie aus der raschen Ausführbarkeit der Methode (20 Minuten) resultiert die exakte Anwendbarkeit in der Differentialdiagnose zwischen Meningismus und Meningitis.

Nach intraduraler Anwendung von Wiener Meningokokkenserum bei Meningitis cerebrospinalis epidemica sinkt der Reduktionsindex der Lumbalflüssigkeit auf die Hälfte des Wertes des pathologischen Liquors, obwohl der Index des injizierten Serums enorm hoch (100—121) ist. Aus der Beobachtung des Index besonders nach der ersten Injektion gewinnt man anscheinend Anhaltspunkte für die Prognose.

Marmorekserum intradural bei Meningitis tuberculosa injiziert, vermag dem Steigen des Reduktionsindex im Verlaufe der Erkrankung keinen Einhalt zu tun. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 18, S. 656.)

Zuelzer.

Schick beschreibt das **exspiratorische Keuchen als Symptom der Lungendrüsentuberkulose** im ersten Lebensjahre. Er hat es in 36 Fällen beobachtet, von denen in 17 die Pirquetsche Reaktion, in 27 Fällen die Röntgenuntersuchung und in 13 Fällen die Sektion die Diagnose unterstützte. Das Symptom ist charakterisiert durch ein in der Ruhe des Kindes meist weithin hörbares Keuchen in der ganzen Zeit des Exspiriums. Es klingt am ähnlichsten dem Geräusch bei Asthma bronchiale und kapillärer Bronchitis. Das Exspirium erscheint deutlich verlängert und angestrengter, das Inspirium ist kaum hörbar; man sieht wohl inspiratorische Einziehungen am Thorax, trotz derselben ist das Inspirium völlig frei. Die Entwicklung des Symptoms geschieht allmählich, meist hört man, daß das Kind vorher an Husten erkrankt war. Die Intensität des Stridors schwankt; nach stärkeren Hustenanfällen oder nach Aufregungen pflegt derselbe wesentlich zuzunehmen, in höheren Graden kann der Stenosencharakter deutlich zum Ausdruck kommen (Nasenflügelatmen, auxiliäre Atemmuskel usw.) Unter dem Einflusse der erschwerten Exspiration kommt es zur Lungenblähung. Die anatomische Grundlage bildet die Kompression eines Hauptbronchus, meist des rechten durch eine vergrößerte und verkäste Lymphdrüse. Die Stelle der Kompression befindet sich in der kurzen Strecke zwischen Bifurkation und Abgangsstelle des Bronchus für den rechten beziehungsweise linken Oberlappen.

Das exspiratorische Keuchen begann in den Schickschen Fällen frühestens im zweiten Lebensjahre; es wurde bei fünf Kindern im Alter von 1—4½ Jahren beobachtet.

Erich Sluka hat die Röntgenbefunde tuberkulöser Kinder mit exspiratorischem Keuchen im Anschluß an die obige Mitteilung beschrieben und fand, daß alle Kinder des zweiten Lebensjahres mit exspiratorischem Keuchen und positiver Pirquetscher Reaktion im Röntenbild die charakteristische durch den Lungenherd und die Drüsenerkrankung bedingte Schattenbildung zeigen, sodaß diese Trias von Symptomen mit Sicherheit die Diagnose Lungentuberkulose gestattet.

Dagegen finden sich bei solchen tuberkulösen Kindern, bei denen das exspiratorische Keuchen erst jenseits des ersten Lebensjahres begonnen hat, auch andere röntgologische Befunde, bedingt durch Senkungsabszesse bei Karies der Wirbelsäule oder durch Pneumothorax. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 5, S. 157.) Zuelzer.

Die zur Diagnose und Prognose der **Appendizitis** herangezogene **Leukozytenzählung** zeigt uns, ob ein eitriger Prozeß in der Bauchhöhle vorhanden ist oder nicht. Sie zeigt uns aber nicht, wie Hermann Kümmell hervorhebt, ob die Appendix brandig, zum Bersten mit Eiter gefüllt ist, und ob eine große Gefahr für das Menschenleben im Abwarten besteht.

Mehr leistet die **Bestimmung der Viskosität** (der Klebefähigkeit, der Zähflüssigkeit) **des Blutes.** Das Blut, das unter normalen Verhältnissen vier- bis fünfmal zähflüssiger als destilliertes Wasser ist, steigt nämlich bei der akuten Appendizitis im allgemeinen mit der Schwere des Falles in seiner Viskosität. Eine einfache Appendizitis gibt noch normale Werte. Die Viskosität des Blutes zeigt uns neu vor allem an, wie weit die Peritonealhöhle in Mitleidenschaft gezogen ist, ob also eine Peritonitis vorhanden und wie weit sie verbreitet ist; sie gibt uns aber ebensowenig wie jedes andere Verfahren eine sichere Auskunft darüber, wie weit der Wurmfortsatz selbst erkrankt und in seinen Wandschichten zerstört ist. So kann ein nach außen vom Zökum gelegener, größtenteils brandiger Wurmfortsatz, der noch keine Entzündung auf einer größeren Fläche der Bauchhöhle hervorgerufen hat, normale Viskositätswerte haben.

Digitized by Google

Differentialdiagnostisch hat aber die Viskositätsbestimmung des Blutes insofern Bedeutung, als eine Blutung in die Bauchhöhle den normalen Viskositätswert erniedrigt, während ihn eine Entzündung des Peritoneums erhöht. Dadurch kann man unterscheiden zwischen Extrauteringravidität einerseits und Perityphlitis oder Salpingitis andererseits, und hat weiter die Möglichkeit, die zystischen von den entzündlichen Tumoren der weiblichen Genitalien zu differenzieren. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 25.) F. Bruck.

Die sogenannten obliterierten Appendizes können, wie Hermann Kümmell ausführt, schwere Anfälle mit stürmischen Erscheinungen hervorrufen. Denn so gestaltete klinische Bilder entpuppen sich bei der sehr bald vorgenommenen Operation als vollständig obliterierte Appendizes oder solche, bei denen nur ein kleiner Teil Schleimhaut erhalten und entzündlich erkrankt war. Dadurch wird bewiesen, daß auch der sogenannte obliterierte, also im anatomischen Sinne ausgeheilte Wurmfortsatz dem Träger sehr viel Beschwerden und Schmerzen sowie schwere akute Anfälle bereiten kann, die erst mit der Beseitigung des Organs ihren definitiven Abschluß finden.

Bei solchen dauernd kranken Wurmfortsätzen, die sich in einem Stadium der Ruhe befinden und in diesem ebenso wie der ruhende Gallenstein ihrem Träger zurzeit weder Beschwerden noch Gefahren bringen, kann nämlich ein unangenehmes und oft gefährliches Erwachen des Krankheitsprozesses jederzeit stattfinden, wenn das bis jetzt noch unbekannte Agens, das Kümmell als eine Infektion bezeichnen möchte, hinzutritt. Sei es, daß eine Angina oder eine Influenza, wohl die häufigsten die akute Appendizitis provozierenden Infektionskrankheiten, den Patienten befällt, sei es, daß der Streptokokkus oder Staphylokokkus, der Pneumokokkus oder das an sich so harmlose und doch so zerstörend wirkende Bacterium coli und andere den agent provocateur bilden. Dann erwacht die anatomisch veränderte, im Ruhestadium befindliche Appendix zu neuer und jetzt oft recht stürmischer Erkrankung.

Die **Appendizitis** ist daher nach Kümmells Ansicht eine **akute Infektionskrankheit,** bei der auf dem Boden einer meist vorher erkrankten Appendix verschiedene Arten von Infektionskeimen das letzte auslösende Moment darstellen. Dieser sogenannte akute Anfall, der bisher anscheinend gesunde Menschen befällt, bildet oft nicht den Anfang, sondern den Schluß der Erkrankung. Mögen die vielfach erwähnten ätiologischen Faktoren, Fleischnahrung, Erblichkeit, anatomische Besonderheiten, Fremdkörper und anderes mehr die prädisponierenden Momente bilden, die die sich langsam entwickelnden pathologisch-anatomischen Veränderungen schaffen, den akuten Anfall lösen andere Ursachen aus. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 25.)

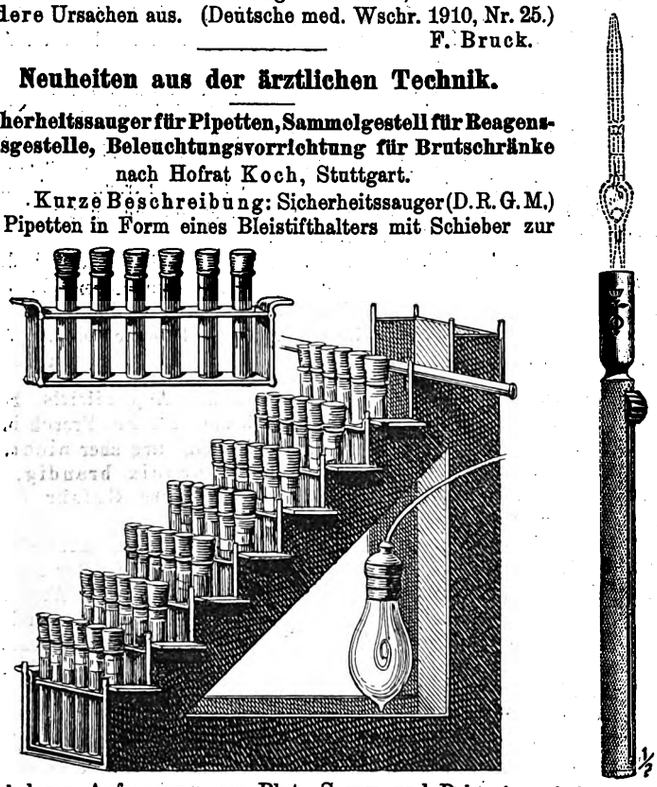
F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Sicherheitssauger für Pipetten, Sammelgestell für Reagensglasgestelle, Beleuchtungsvorrichtung für Brutschränke

nach Hofrat Koch, Stuttgart.

Kurze Beschreibung: Sicherheitssauger (D.R.G.M.) für Pipetten in Form eines Bleistifthalters mit Schieber zur



gefahrlosen Aufsaugung von Blut, Serum und Bakterienaufschwemmung für die Wassermannsche und Widalsche Reaktion bei Gewähr genauester und bequemster Abmessung. Kann auch zum Aufsaugen von Blut in die Thoma-Zeißsche Pipette Verwendung finden.

Sammelgestell für Reagensgläser zur Beobachtung der Wassermannschen Reaktion im Brutschrank. Das beigegebene Klischee veranschaulicht die Anordnung der Reagensglasgestelle und die Beleuchtungsvorrichtung durch eine Glühbirne, die durch Steckkontakt nach Belieben ein- und ausgeschaltet werden kann.

Anwendungsweise: Der Sicherheitssauger stellt eine Luersche Spritze in Metallausführung dar, beim Gebrauch wird die oben verjüngte Pipette mit einem Stückchen Gummischlauch montiert und in den zylindrischen Ansatz des Sicherheitssaugers gesteckt, behufs Ansaugung wird der Schieber nach aufwärts geschoben und dadurch die Pipette gefüllt.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Der Sicherheitssauger läßt sich sehr leicht und bequem in seine einzelnen Teile zerlegen und sterilisieren, ist nicht zerbrechlich, weil von Metall.

Das Sammelgestell für Reagensgläser kann von jedem Klempner aus vernickeltem Weißblech, die Beleuchtungsvorrichtung von jedem Installateur ausgeführt werden.

Firma: Aktiengesellschaft für Feinmechanik vorm. Jetter & Scheerer in Tuttlingen. (Bezug nur durch einschlägige Fachgeschäfte.)

Bücherbesprechungen.

V. Urbantschitsch, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Fünfte, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 77 Holzschnitten und 8 Tafeln. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. 622 S. Mk. 18,—.

Das Lehrbuch der Ohrenheilkunde von V. Urbantschitsch liegt in 5. völlig neubearbeiteter Auflage vor. Lehrbücher, die in 5. Auflage erscheinen, erwecken von vornherein Vertrauen; es fällt die Skepsis weg, die der Leser unbekannten Neuerscheinungen meist entgegenbringt. In dem 622 Seiten füllenden Werke ist die reiche und langjährige Erfahrung des Verfassers niedergelegt; Urbantschitsch greift aber auch auf die Beobachtungen der Klassiker der Otologie zurück; selbstredend bringt er die Ergebnisse der letzten Forschungen. Die Sprache ist klar, fesselnd; die Einteilung, die reiche Literaturangabe, das Register ermöglichen rasche Orientierung beim Nachschlagen.

Die Physiologie des Labyrinths gibt eine gute Uebersicht der über die Funktion dieses Organs veröffentlichten Theorien (Druckfehler Kolischer statt Kalischer). Im allgemeinen Teil könnte der Reflektor mit Handgriff, und seine Abbildung verschwinden. Jeder moderne ohrenärztlich tätige Arzt benutzt für stets vorteilhafter einen Reflektor, der ihm beide Hände freiläßt. Seite 328 kommt Verfasser ja auf den Stirnkranz zu sprechen. Auch die Ohrenspritze müßte nur unter historischen Gesichtspunkten angeführt werden. Das Klysopomp, der Gummiballon können nie den Schaden anrichten, wie es die spitze, starre Ohrenspritze schon oft getan hat. Die methodischen Hörübungen bilden ein Lieblingsthema des Verfassers, und sind breit geschildert. Willkommen ist die gründliche Bearbeitung der Kapitel: Simulation und Begutachtung. Versicherungen, militärische Dienstpflicht, eine für alles und jedes Renten in Aussicht stellende Unfallsgesetzgebung, zeitigten in ungeahnter Weise das Bestreben, sich eine Rente, oder eine höhere als dem Leiden entspricht, zu verschaffen. Der Gutachter, der Militärarzt muß sich über Simulation, Begutachtung gut orientieren können. Mit Recht schlägt Urbantschitsch den Wert gewisser Hörinstrumente — Verfasser nennt das Dentaphon — gering an. Das Hörrohr ist diesen Instrumenten meist vorzuziehen. Die Elektrizität rühmt der Autor als eine zur Behandlung des chronischen Mittelohrkatarrhs sehr schätzenswerte Methode, die noch viel zu wenig gewürdigt würde. Auch schweißtreibende Mittel, — Referent bevorzugt elektrische Lichtbäder des Kopfes — werden von Urbantschitsch bei verschiedenen Ohraffektionen empfohlen. Bei den Tubenerkrankungen wäre zu erwähnen, daß bei der Adenotomie Verletzungen am Tubenostium gemacht werden können. Die Stauung bei Warzenfortsatzerkrankung verschleiert das Bild meist so, daß ihrer Anwendung gegenüber große Vorsicht am Platze ist. Auch Urbantschitsch spricht sich gegen die tamponlose Nachbehandlung bei Radikaloperationen aus. Diese Meinung teilen wohl die meisten Leiter großer Ohrenkliniken. Die Kapitel über Erkrankungen des Labyrinths, des Gehirns, über die Indikationen zur Operation dieser Organe zeigen eingehend den Standpunkt des Verfassers. Bekanntlich differieren hier die Ansichten der Otologen in wichtigen Punkten. Es gilt hier noch manche Frage zu lösen.

Ein Vergleich mit der 1880 erschienenen ersten Auflage zeigt die Fortschritte der Otologie, zeigt, wie der Autor dazu beigetragen hat, die Ohrenheilkunde zu fördern. Die 5. Auflage des „Urbantschitsch" wird die Zahl der Freunde dieses Lehrbuches sicher noch vermehren.

Haenlein.

Ernst Winterstein und **Georg Trier,** Die Alkaloide. Eine Monographie der natürlichen Basen. Berlin 1910, Gebr. Borntraeger. 340 S. Mk. 11.

Die Alkaloidchemie hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Nicht nur ist die Konstitution einer ganzen Anzahl von Al-

Digitized by Google

kaloiden aufgeklärt worden, sondern es haben sich mannigfache Beziehungen zu anderen Körperklassen ergeben, damit ist ein allgemeineres Interesse für den Aufbau der Alkaloide erwacht. Die beiden Autoren fassen alles, was sie über die Biologie der Alkaloide — ihre Bildung im Pflanzenorganismus, ihre Beziehungen zu anderen Stoffen, vor allem zu Bausteinen des Eiweißes — zusammen und geben so ein klares, anregend geschriebenes Bild der ganzen Körperklasse. Beiden Autoren, ganz besonders aber E. Winterstein, verdanken wir grundlegende Arbeiten auf dem Gebiete der Biochemie im allgemeinen und diese in harter Arbeit errungenen Erkenntnisse geben dem ganzen Werke den Grundton. Ueberall strenge Sachlichkeit und kritische Prüfung des gewaltigen Materials. Das Werk wendet sich nicht nur an die Chemiker und Spezialisten auf dem Gebiete der Alkaloidchemie, sondern an weitere Kreise. Für den Biologen bringt es mannigfache Anregungen. Wir wünschen der verdienstvollen Arbeit weite Verbreitung. E. Abderhalden.

Paul Dubois, Die Psychoneurosen und ihre seelische Behandlung. Aus dem Französischen übersetzt von Ringier. 2. Auflage. Bern, A. Francke. 484 Seiten. Geb. Mk. 10,—.

Ein Buch, welchem auch von demjenigen die weiteste Verbreitung zu wünschen ist, der den exklusiv psychotherapeutischen Standpunkt des Berner Neurologen nicht teilt, und der neben der Psychotherapie in der Behandlung funktionell Nervenkranker auch andere Methoden anwendet. Denn soviel ist heute (zum Glück für unsere Patienten!) Gemeingut aller denkenden Aerzte geworden: ohne Psychotherapie gibt es keine rationelle Behandlung der Psychoneurosen, und ihr gebührt auf alle Fälle die führende und zentrale Stellung im gesamten Kurplane. Daß man sich aber gerade bei einem exklusiven und infolgedessen in seiner Spezialität unvergleichlich erfahrenen und bewanderten Psychotherapeuten wie Dubois mit dem größten Vorteile Rates erholen wird, wo es sich um die oft subtile Methodik und Taktik der seelischen Beeinflussung Neurasthenischer und Hysterischer handelt, ist eigentlich selbstverständlich. Außerdem enthält aber Dubois' Buch so viele feine und kluge Beobachtungen zur Naturgeschichte der „nervösen" Psyche, daß dessen Lektüre nicht nur von praktisch-therapeutischem Gesichtspunkte zu empfehlen ist, sondern uns auch ein reiches Maß medizinisch-psychologischer Kenntnisse vermittelt, und dies in einer erfrischend klaren und stilistisch eleganten Form, welche wesentlich dazu beiträgt, unser Interesse von der ersten bis zur letzten Seite wachzuhalten.

Rob. Bing (Basel).

Georg Sultan, Grundriß und Atlas der speziellen Chirurgie. II. Teil. München 1910. J. F. Lehmanns Verlag. 40 farbige Tafeln, 261 Abbildungen. 624 Textseiten. Mk. 16,—.

Vor drei Jahren schon ist als I. Teil die Chirurgie des Kopfes, Halses, Thoraxes und der Wirbelsäule erschienen. Der vorliegende Band mit der Chirurgie des Bauches, des Beckens und der Extremitäten beschließt das im allgemeinen vorzügliche Werk Sultans (Band 37 der bekannten Handatlanten).

Ebenso gut ausgewählt wie gut ausgeführt sind durchwegs die sehr instruktiven Tafeln und Abbildungen. Der begleitende Text unterstützt deren Wirkung trefflich; er ist knapp gehalten und erwähnt doch alles irgendwie Wesentliche. Dieses Lob gebührt insbesondere der Abdominalchirurgie; auf nur 14 Seiten ist da z. B. der heutige Stand unserer Anschauungen über die Appendizitis eindringlich dargestellt.

Etwas ungleichmäßig ist die textliche Bearbeitung der Extremitätenchirurgie. So wäre auch für den Praktiker eine weniger schematische Darstellung der Frakturmechanismen erwünscht. Bei der Extensionsbehandlung der Knochenbrüche sollten neben der Nagelextension auch die prinzipiell viel wichtigern modernen Bestrebungen der Permanentextension bei Muskelentspannung Erwähnung finden.

Den Wert des Buches vermindern diese kleinen Aussetzungen nicht. Dem Studierenden, noch mehr aber dem praktischen Arzte wird es stets erneut vortreffliche Dienste leisten. A. Wettstein (Winterthur).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Bonn.

Kopfnickerkrampf als Unfallfolge abgelehnt

von

Geh.-Rat Prof. Dr. **Schultze** und Priv.-Doz. Dr. **Stursberg.**

„Die 36jährige Tagelöhnerin Agnes L. aus G. wurde vom 31. Oktober bis 17. November 1908 in der medizinischen Klinik beobachtet.

Sie ist ihrer Angabe nach am 15. Juli 1905 von einem Heuwagen herab auf den Kopf gefallen und führt auf diesen Unfall jetzt noch folgende Beschwerden zurück:

1. Andauerndes Zucken des Kopfes nach links, welches nur aufhört, wenn sie den Kopf nach rechts dreht und mit der linken Hand stützt;
2. anhaltende Kopfschmerzen, die von der Stirn zur Mitte des Kopfes ziehen;
3. Uebelkeit und Erbrechen, wenn die Schmerzen im Kopf sehr stark werden;
4. Schwindelgefühl beim Bücken;
5. Abnahme des Sehvermögens.

Die Kopfschmerzen sollen ebenso wie das Zucken schon unmittelbar nach dem Unfalle aufgetreten sein.

Aus den Akten ergibt sich folgendes: Der Unfall hat zweifellos stattgefunden, und zwar in der Weise, daß die L. aus etwa 3 m Höhe auf „harten und steinigen" Boden auffiel. Sie fiel auf den Kopf und „hatte etwas die Besinnung verloren", wie der Zeuge V. ausdrücklich angibt. Sie habe, nachdem sie aufgehoben worden war, etwa 10 Minuten geruht, dann, weil die Arbeit drängte, wieder angefaßt. Der Zeuge hat aber eine „auffällige Mattigkeit" bei ihr bemerkt, „sodaß die Arbeit nur langsam voranging."

Am 18. Juli 1905 kam sie in Behandlung des Herrn Dr. B., und zwar „wegen Schmerzen in der Seite und im Kopf, hervorgerufen durch einen Fall von einem Wagen".

Sie scheint dann auch weiterhin unter Kopfschmerzen gelitten zu haben, wie z. B. der Zeuge Th. angibt. Sie habe vor dem zweiten Unfalle ihm gegenüber über Kopfschmerzen geklagt, die sie zeitweise auch auf den ersten Unfall zurückführte, habe den Eindruck gemacht, als wenn sie unter Kopfschmerzen litte und auch geringeren Lohn verlangt.

Der zweite Unfall erfolgte nach Angabe des Zeugen Th. „an einem Tage im Herbst" 1905. Die L. fiel von dem Ochsenfuhrwerk, auf dem sie saß, herunter, ohne daß anscheinend ein Grund hierfür in der Bewegung des Wagens gegeben war. Sie habe danach über Schmerzen in der Seite oder im Rücken geklagt, sei nach Hause gegangen und erst nach einigen Tagen wieder zur Arbeit gekommen.

Die Frage, wann zuerst Zuckungen wahrgenommen wurden, hat sich auch durch die weiteren, auf unseren Wunsch vorgenommenen Nachforschungen nicht aufklären lassen. Nur geben alle Zeugen übereinstimmend an, daß sie vor dem Unfalle keine Zuckungen bei der Verletzten bemerkt hätten. Wie lange nachher sie zuerst aufgetreten seien, weiß niemand bestimmt anzugeben. Herr Dr. B. hat nach seinen Notizen die L. am 8. November 1905 elektrisiert und schließt daraus, daß damals bereits die Zuckungen bestanden. Die Aussage des Zeugen Th. ist nicht ganz klar; er gibt nur an, es seien ihm bei der L. „vor der Zeit, daß sie damals bei ihm in Arbeit trat", also vor dem zweiten Unfalle, krankhafte Zuckungen nicht aufgefallen, nicht aber, ob er während der Zeit, während deren sie bei ihm arbeitete, solche wahrgenommen hat.

Endlich sei noch erwähnt, daß Dr. B. auch bereits früher eine „gewisse Nervosität" bei der L. beobachtet hat.

Wir konnten bei der Verletzten folgendes feststellen:

Die sehr magere, ziemlich schwächlich gebaute, etwas bleich aussehende Kranke hält in der Ruhe den Kopf etwas nach rechts gedreht, indem sie meist die linke Hand lose an das Kinn anlegt. In dieser Stellung steht der Kopf ruhig. Bei dem Versuche, ihn nach links zu drehen, traten sofort kurze, drehende Zuckungen auf, bei denen zeitweise der rechte Kopfnicker (Musculus sternocleidomastoideus) deutlich zusammengezogen wird, während gelegentlich anscheinend nur die kleinen Nackenmuskeln die Bewegungen hervorrufen. Der Hinterkopf wird dabei etwas nach hinten und rechts gezogen, das Kinn nach links gedreht und leicht gehoben. Sobald die Kranke die linke Hand an Kinn oder Wange anlegt und den Kopf nach rechts dreht, hören die Zuckungen auf.

An der linken Halsseite finden sich zwei Operationsnarben, an der rechten Halsseite eine angeblich von einer Verletzung in der Kindheit herrührende Narbe. Deutliche Reste des linken Kopfnickermuskels, dessen Nerv durchschnitten wurde, sind nicht erkennbar, vom linken Kappenmuskel ist nur ein schmales Bündel im obersten Teile erhalten.

Die Kniereflexe waren beiderseits in etwas wechselndem Maße gesteigert, ebenso in geringem Grade die Achillessehnenreflexe. Die Fußsohlenreflexe waren schwach, sonst normal, Bauchreflexe nicht deutlich zu erhalten, Speichenreflexe beiderseits erhöht, die übrigen Armreflexe von mäßiger Stärke. Unterschiede in der Stärke der Reflexe auf der rechten und linken Seite bestanden nicht.

Digitized by Google

Die Pupillen verhielten sich regelrecht. Beim Blick nach rechts traten gelegentlich einige kurze, nystagmusartige Zuckungen der Augäpfel auf, beim Blick nach links ziemlich starkes, drehendes Augenzittern (Nystagmus rotatorius). Dabei bestand eine deutliche Schwäche des linken äußeren Augenmuskels, die sich durch schnelles Abweichen des linken Auges aus der Endstellung beim Blick nach links bemerkbar machte.

Im Bereiche des linken fünften Gehirnnerven besteht angeblich eine Herabsetzung der Empfindlichkeit für Schmerz und Temperatur. Die Untersuchung der Gehörorgane durch Herrn Prof. Eschweiler ergab eine geringe Schwerhörigkeit, die wahrscheinlich zum Teil auf eine Störung im Hörnerven zurückzuführen ist.

Störungen des Bewegungsvermögens außer der durch das Fehlen des linken Kappenmuskels bedingten Beeinträchtigung der Hebung des linken Armes ließen sich nicht feststellen.

Die Berührungs- und Schmerzempfindung war angeblich außer an der linken Kopfseite auch an der linken Halsseite, am linken Arm und an der linken Brusthälfte herabgesetzt.

Erkrankungen der Lunge und des Herzens ließen sich nicht nachweisen. Der Puls war meist beschleunigt, 84—112 Schläge in der Minute bei ruhigem Verhalten.

Die Zunge war sehr stark belegt; sonstige objektiv nachweisbare Veränderungen bestanden aber an den Verdauungsorganen nicht. Probefrühstück normal. Zweimal soll angeblich während der Beobachtungszeit morgens Erbrechen aufgetreten sein, ohne daß die Kranke indessen trotz entsprechender Anweisung das Erbrochene aufbewahrte.

Die Kranke machte einen gedrückten, matten Eindruck und gab uns keinen Anlaß zu Zweifeln an ihrer Glaubwürdigkeit.

Begutachtung. Die L. leidet an einem Krampfzustand der den Kopf drehenden Halsmuskeln, im besonderen der tiefen Nackenmuskeln und des rechten Kopfnickers, außerdem bestehen angeblich Störungen im Bereiche des Empfindungsvermögens, die wohl als hysterische aufzufassen sind, endlich noch Augenzittern und leichte Störungen im linken Gehörnerven, über deren Ursache ein bestimmtes Urteil nicht möglich ist.

Die Erwerbsfähigkeit der L. wird wesentlich nur durch den Krampfzustand der Halsmuskeln beeinträchtigt und es ist daher zu entscheiden, ob dieser Folge des Unfalles sein kann. Die übrigen Veränderungen sind für die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit nicht von Bedeutung.

Der Annahme von Herr Prof. G., daß bei dem Unfalle der elfte Hirnnerv oder die Nerven der kleinen Nackenmuskeln durch Quetschung oder Bluterguß ins Gewebe geschädigt worden seien, können wir uns nicht anschließen, da in diesem Falle sicher unmittelbar nach dem Unfalle Lähmungserscheinungen im Bereich der betroffenen Nerven eingetreten wären. Außerdem ist aber in Fällen, in denen eine anatomische Untersuchung der entsprechenden Nerven bei derartigen Krämpfen möglich war, bisher noch nie eine Veränderung deutlicher Art gefunden worden, wie sie als Rest einer solchen Gewalteinwirkung zurückbleibt. Ueberhaupt hat sich nur ganz selten eine organische Veränderung im Gebiete der erkrankten Nerven oder im Zentralnervensystem nachweisen lassen, sodaß die Erkrankung in den meisten Fällen als sogenanntes funktionelles Leiden aufgefaßt werden muß.

Sicher ist, daß die Erkrankung besonders bei nervösen oder nervös belasteten Personen auftritt und daß sie in ziemlich erheblichem Maße von seelischen Vorgängen beeinflußt wird, ein Umstand, der auch bei der L. unverkennbar war, indem bei Erregungen sofort eine Zunahme der Zuckungen eintrat. Bei dieser Sachlage muß zugegeben werden, daß eine starke seelische Einwirkung, wie sie der Schreck bei dem Unfall und die Folgen des Unfalles, Schmerzen usw., darstellen, bei disponierten Menschen die Erkrankung auslösen kann. Für den vorliegenden Fall wird man um so mehr an einen derartigen Zusammenhang denken müssen, als bei der bereits etwas nervösen Person außer dem Schrecken auch noch eine Verletzung des Kopfes einwirkte, die zu vorübergehender Störung der Besinnung führte und also wohl eine wenn auch leichte Gehirnerschütterung hervorgerufen hat.

Andererseits ist aber anzuerkennen, daß sich das Leiden bei vorher schon nervösen Personen ohne irgendwelche nachweisbare Ursache entwickeln kann und daß es tatsächlich in der großen Mehrzahl der Fälle nicht gelingt, eine auslösende Ursache nachzuweisen. Wir müssen daher zugeben, daß eine derartige Entstehung unabhängig von dem Unfalle auch bei der L. sehr wohl möglich ist.

Welche von den beiden besprochenen Möglichkeiten zutrifft, vermögen wir nicht zu entscheiden. Wenn ein naher zeitlicher Zusammenhang zwischen der Entstehung des Zuckens und dem Unfalle nachgewiesen wäre, so würde uns das die Annahme eines ursächlichen Zusammenhanges wahrscheinlicher machen. Da aber nicht festzustellen ist, wann das Zucken eingesetzt hat, sind wir nicht imstande, der einen oder anderen Möglichkeit eine überwiegende Wahrscheinlichkeit zuzuerkennen.

Aus dem Inhalte der Akten der L.V.A. Rheinprovinz könnte man den Schluß ziehen, daß die Kranke selbst nicht an einen Zusammenhang ihres Leidens mit dem Unfalle gedacht hat, was wohl bei einem einigermaßen nahen zeitlichen Zusammentreffen sicher der Fall gewesen wäre. Demgegenüber ist aber auch die andere Deutung möglich, daß das ablehnende Verhalten ihres behandelnden Arztes sie bestimmt hat, nichts über den Unfall anzugeben. Wenigstens stellt Herr Dr. B. nicht in Abrede, daß die L. bei Abfassung des Invaliditätsattestes eines Unfalles Erwähnung getan haben könne.

Wir fassen unsere Anschauung dahin zusammen:

1. Die Möglichkeit eines Zusammenhanges der Halsmuskelkrämpfe bei der L. mit dem Unfalle vom 15. Juli 1905 ist anzuerkennen.

2. Mangels ausreichenden Aufschlusses über die Entstehungszeit der Zuckungen kann eine überwiegende Wahrscheinlichkeit für diese Annahme nicht erwiesen werden."

Auf Grund dieses Gutachtens wies die Berufsgenossenschaft die Entschädigungsansprüche der L. ab und das Schiedsgericht entschied im gleichen Sinne. Das Reichsversicherungsamt legte uns noch einige Fragen vor, die wir in einem Ergänzungsgutachten wie folgt beantworteten:

„Der spastische Kopfnickerkrampf ist in den meisten Fällen eine fortschreitende Erkrankung, das heißt, das Leiden pflegt sich weiter zu entwickeln, ohne daß irgendwelche äußeren Einwirkungen für das Fortschreiten verantwortlich gemacht werden können. Weiter steht aber fest, daß seelische Einwirkungen meist auf die Stärke der Zuckungen einen deutlichen Einfluß haben, und zwar in dem Sinne, daß Erregungen eine Verschlimmerung der Zuckungen herbeiführen, die aber später meist wieder rückgängig wird, und es ist daher anzuerkennen, daß ein heftiger Schreck eine Erschütterung des Körpers usw. bei einem derartigen Kranken sehr wohl verschlimmernd wirken kann.

Die Frage a), ob insofern ein mittelbarer ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Leiden der Klägerin und ihrem Unfalle vom Juli beziehungsweise August 1905 bestehen kann, als durch ihn das Leiden wesentlich verschlimmert, insbesondere in seiner Fortentwicklung wesentlich beschleunigt worden ist, muß daher unter der Voraussetzung, daß die Erkrankung bereits früher bestanden habe, bejaht werden.

Weniger bestimmt können wir uns zu der Frage b) äußern, ob ein solcher nur mittelbarer ursächlicher Zusammenhang nicht nur an sich möglich, sondern sogar wahrscheinlich ist. Wenn die Unfälle sich in der beschriebenen Weise abgespielt haben, so ist es wahrscheinlich, daß eine etwa unmittelbar darnach eingetretene Zunahme der Zuckungen als ihre Folge anzusehen wäre. Dagegen sind wir nicht in der Lage zu behaupten, es sei wahrscheinlich, daß diese Verschlimmerung eine wesentliche, das heißt den späteren Verlauf der Erkrankung in erheblichem Maße ungünstig beeinflussende gewesen sei. Für diese Annahme können wir vielmehr nur eine Möglichkeit zugeben."

Das Reichsversicherungsamt wies die Ansprüche der Klägerin ab unter folgender Begründung:

„Die Frage, ob die Klägerin den angeblichen Unfall, den sie in die Monate Juli oder August 1905 verlegt, tatsächlich erlitten hat, konnte unerörtert bleiben. Der von der Klägerin geltend gemachte Entschädigungsanspruch wäre jedenfalls nur dann begründet, wenn ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall und der in einem sogenannten Kopfnickerkrampf bestehenden Krankheit der Klägerin vom medizinischen Standpunkt aus betrachtet nicht nur möglich, sondern wahrscheinlich wäre. Dabei würde es allerdings keinen Unterschied machen, ob der Unfall die Krankheit erst ausgelöst oder aber das bereits vorhandene Leiden in seiner Fortentwicklung wesentlich beeinflußt hätte. Zumal auf Grund der Gutachten des Direktors der medizinischen Universitätsklinik, Geheimen Medizinalrats Professors Dr. Schultze, und des Assistenzarztes der Klinik, Privatdozenten Dr. Stursberg in Bonn vom 11. Februar 1909 und 3. Januar 1910 hat der erkennende Senat angenommen, daß ein auch nur mittelbarer ursächlicher Zusammenhang zwischen dem angeblichen Unfalle der Klägerin und ihrem leidenden Zustand nicht wahrscheinlich ist. Dem Schiedsgericht war daher, insoweit es den Entschädigungsanspruch der Klägerin als unbegründet angesehen hat, beizutreten und dem Rekurse der Erfolg zu versagen."

Digitized by Google

Soziale Hygiene.

Aus dem Hygienischen Institut zu Königsberg i. Pr.

Für oder wider Pettenkofer?

Von

Prof. Dr. **Kruse.**

Unter derselben Ueberschrift veröffentlichte ich 1906 im Zentralblatt für allgemeine Gesundheitspflege eine Abhandlung. Den wesentlichen Anlaß dazu gab das Erscheinen eines umfangreichen Werkes aus der Feder von Emmerich und Wolter, das als „Jubiläumsschrift zum 50jährigen Gedenken der Begründung der lokalistischen Lehre Max v. Pettenkoffers" bezeichnet war und hauptsächlich die Entstehungsgeschichte der Gelsenkirchener Typhusepidemie von 1901 und den sich daran schließenden Wasserwerksprozeß vom Pettenkoferschen Standpunkte behandelte. Ich habe mir damals die Mühe gemacht, die Irrigkeit der Schlußfolgerungen Emmerichs und Wolters in der genannten Zeitschrift, die in ärztlichen Kreisen, aber auch bei den Verwaltungsbeamten und Gesundheitstechnikern unseres volkreichen Westens sehr verbreitet ist, im einzelnen und allgemeinen darzulegen, weil ich der Meinung war (und übrigens noch bin), die Pettenkofersche Lehre, die bekanntlich in den beiden Behauptungen gipfelt, Typhus, Cholera und andere wichtige Volkskrankheiten entständen weder durch Trinkwasser, noch durch persönliche Ansteckung, sei ebenso verkehrt, wie für die öffentliche Gesundheit bedenklich. Hatte ich doch immer wieder die Erfahrung gemacht, daß sich die Wasserfachleute, wenn sie verdächtiges Wasser durch Stichrohre oder ähnliche Einwirkungen in die Leitungen gelangen ließen, auf Pettenkofers Autorität beriefen. Weniger der Umstand, daß das Gericht in dem drei Jahre nach der Gelsenkirchener Epidemie verhandelten Prozeß zu einem im wesentlichen freisprechenden Urteil gekommen war —, denn der Freispruch erfolgte aus juristischen Gründen — als das im wissenschaftlichen Gewande auftretende Werk von Emmerich und Wolter und eine gleichzeitig von dem Wassertechniker Grahn gebrachte ebenso schiefe Darstellung des Prozesses bewogen mich zu meiner damaligen Abwehrschrift.

Jetzt liegt wieder ein ebenso umfangreicher zweiter Band der „Jubiläumsschrift", diesesmal von Wolter allein, aber in demselben Sinne verfaßt, vor. Inzwischen hat die Frage für den Freund der öffentlichen Gesundheit ein anderes Gesicht angenommen, weil die Sanierung der Wasserleitungen, die schon unter dem Eindruck der Gelsenkirchener Katastrophe eingesetzt hatte, immer weitere Fortschritte gemacht hat und die Pettenkofersche Lehre wohl auch im Bewußtsein der Techniker als erledigt betrachtet werden kann. Offen gestanden hat mich darum auch das Erscheinen dieses zweiten Bandes überrascht, ich muß aber zugeben, daß ich selbst gewissermaßen einen Teil der Schuld daran trage, weil ich den Herausgebern des ersten Bandes den Vorwurf gemacht hatte, daß sie sich mit den übrigen der Trinkwassertheorie zu grunde liegenden Tatsachen zu wenig beschäftigt hätten. Das hat nun Wolter nachgeholt, und darum muß ich mich mit ihm wenigstens in Kürze auseinandersetzen. Allerdings bin ich so glücklich, sagen zu können, daß ich doch nicht der Hauptschuldige bin, denn Wolter hat in einer Besprechung des ersten Bandes der Jubiläumsschrift, die K. B. Lehmann in der Münch. med. Wochschr. vom 9. Februar 1907, S. 246, geliefert hat, eine „autoritative Anerkennung" gesehen, die ihn verpflichte, auf der „fast verlassenen" von Pettenkofer gewiesenen Straße der örtlichen und zeitlichen Disposition zur Lösung des Typhusrätsels weiterzuschreiten. Ich halte allerdings diese Straße für einen sogenannten Holzweg und habe den ausführlichen Beweis dafür schon in meiner obenerwähnten Abhandlung, auf die ich deshalb verweisen muß, geführt. Ob aber auch Lehmann nicht jetzt mit dem Zauberlehrling ausrufen wird:

„Die ich rief, die Geister,
Werd ich nun nicht los!"?

Lehmann meint in seiner Besprechung, Emmerich habe die Wasserhypothese für die Gelsenkirchener Epidemie sehr unwahrscheinlich gemacht. Diese Auffassung wird mir nur dadurch erklärlich, daß er sich nur an die Darstellung in der Jubiläumsschrift gehalten hat. Er wäre sicher zu dem entgegengesetzten Schluß gekommen, wenn er die sonstigen Veröffentlichungen, darunter auch meine Schrift, sowie die Verhältnisse an Ort und Stelle gekannt und den Gerichtsverhandlungen beigewohnt hätte. Die Gelsenkirchener Epidemie ist nur eine der vielen Wasserepidemien, die das westliche Industriegebiet heimgesucht haben. Ziemlich gleichgültig ist es dabei zunächst, wie man sich die Wasserinfektion zustande gekommen denkt. Für mich steht aber die Entstehung durch Stichrohre nach eigenen Erfahrungen als Erklärung für alle Fälle fast außer Zweifel. Die wichtigste, die wohl den Wert eines gelungenen Experiments besitzt, setze ich noch einmal hierher, weil sie zu wenig bekannt geworden ist. Eines Tages besuchte mich der inzwischen verstorbene Leiter eines an der Ruhr gelegenen großen Wasserwerkes und teilte mir mit, er habe vor kurzem, und zwar zum ersten Male, wegen Wassermangels durch ein Stichrohr eine Verbindung seiner Brunnen mit dem Flusse hergestellt und betrachte das, gestützt auf Pettenkofers Lehre für harmlos, möchte aber doch zur größeren Sicherheit noch meine Meinung darüber hören. Meine Antwort kann man sich denken. Das Uebel war aber nicht mehr aufzuhalten: schon in den nächsten Wochen brach in der mit dem verdünnten Flußwasser versorgten Stadt eine Typhusepidemie aus, wie sie dort seit langer Zeit nicht vorgekommen wer. Niemand zweifelte an dem Ursprung aus dem Wasser.

Wegen dieser höchst lehrreichen Wasserepidemien des Ruhrtales verweise ich im übrigen auf meine Schrift. Dort und in meinen späteren Beiträgen zur Wasserhygiene[1]), habe ich auch die bakteriologischen Versuche, durch die Emmerich seine Meinung stützen will, und die anscheinend auch auf Lehmann einen gewissen Eindruck gemacht haben, auf ihren wahren Wert zurückgeführt. Vielleicht hat Lehmann inzwischen schon sein Urteil geändert. Jedenfalls wird er ebenso wenig wie wir anderen Hygieniker damit einverstanden sein, daß Wolter in dem neuesten Buch auch die übrigen bekannten Wasserepidemien von Typhus und Cholera ebenso wie die Ausbrüche von Typhus, Paratyphus, Cholera und Ruhr, die auf Nahrungsmittel oder Ansteckung von Person zu Person zurückgeführt werden, samt und sonders ablehnt.

Selbstverständlich denke ich nicht daran, das zu widerlegen. Jemand, an dem die wichtigsten Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten so spurlos vorübergegangen sind, wird sich auch dadurch nicht überzeugen lassen, daß ich sie ihm noch einmal entwickele. Für mich ist nur die psychologische Frage von einem gewissen Interesse, wie sich die geistige Verfassung erklärt, in der Wolter ein solches Buch schreiben konnte. Wir haben es hier nicht etwa mit einem schlechten Witz zu tun, sondern Wolter ist ein Mann, dem es mit seiner Meinung heiliger Ernst ist, und der viele Mühe und sozusagen auch Scharfsinn auf die Lösung seiner Aufgabe verwendet hat. Offenbar ist es die Aufgabe selbst, die ihn von uns anderen unterscheidet. Wir suchen möglichst ohne Voreingenommenheit aus den epidemiologischen Vorgängen die Zusammenhänge herauszulesen, Wolter kennt nur ein Ziel: die Lehre seines Meisters Pettenkofer neu und fester als früher zu begründen. Da nun dieser gewiß geniale und um die Gesundheitslehre sonst hochverdiente Forscher zu einer Zeit, als es sehr viel schwieriger als heute war, den Einfluß der Wasserversorgung und Ansteckung auf die Entstehung gewisser Seuchen zu begründen, glaubte, von beiden ganz absehen zu müssen und statt dessen den Einfluß des Bodens an die erste Stelle rückte, macht es Wolter ebenso, stolpert dabei freilich auf Schritt und Tritt über die inzwischen festgelegten Tatsachen und sucht sie daher mit einer eigentümlichen Dialektik, von der übrigens auch Pettenkofer in seinen späteren Jahren nicht freizusprechen ist, so zurechtzustutzen, daß sie seinen Zwecken dienen.

Auf ein nicht ganz harmloses Verfahren habe ich schon früher hingewiesen. Es besteht darin, die Pettenkofersche Lehre, deren originellen persönlichen Ursprung man ja nicht leugnen wird, gegenüberzustellen der Kochschen und dadurch gewissermaßen den Kampf um die Wahrheit als einen solchen von „Schulen" hinzustellen. Nichts ist irriger als das. Die Uebertragbarkeit des Typhus und der Cholera durch Trinkwasser und Ansteckung ist lange Zeit vor Koch erkannt worden, und die epidemiologischen Tatsachen bleiben im wesentlichen unberührt von dem Nachweis der bazillären Natur der Krankheitserreger, wenn auch dadurch ihr Verständnis erleichtert worden ist. Ein Widerstreit von Schulmeinungen besteht auch insofern schon längst nicht mehr, als fast alle Hygieniker der Pettenkoferschen Schule — namentlich seit der Hamburger Epidemie für die Cholera und seit der Gelsenkirchener für den Typhus — sich von der Berechtigung der Trinkwasserlehre überzeugt haben und auch, was die Ansteckbarkeit anlangt, mehr oder weniger ausdrücklich von Pettenkofer abgefallen sind. In wissenschaftlichen Dingen haben Majorisierungs-

[1]) Flügge-Festschrift, Ztschr. f. Hyg., Bd. 59.

Digitized by Google

bestrebungen keine Berechtigung, aber der genannte Vorgang hat doch eine große Ueberzeugungskraft.

Wichtiger ist ein anderer Einwurf gegen die Woltersche Art der Beweisführung. Seine Berichterstattung ist nicht einwandfrei. Ich rate dringend jedermann, der sich etwa doch noch in die „Jubiläumsschrift“ vertiefen wollte, stets daneben die sonstigen Darstellungen der betreffenden Epidemien recht gründlich zu studieren. Ein Beispiel für viele. Nach Ph. Blumenthal ist die Cholera in Petersburg von 1908 eine ausgesprochene Wasserepidemie. Wolter (S. 269) erwähnt diese Erklärung, erledigt sie aber mit der Angabe, nach Blumenthal selbst seien die mit filtriertem Wasser versorgten Stadtbezirke sogar noch etwas stärker verseucht gewesen, als die mit unfiltriertem Wasser versorgten. Dabei vergißt er aber, hinzuzufügen, daß nach demselben Verfasser die Filter in Petersburg so wenig ihrem Zweck entsprachen, daß die Keimzahl des filtrierten Wassers immer noch 40—71 % des unfiltrierten betrug.

Am meisten gespannt ist man auf die Art und Weise, wie sich Wolter mit dem Angelpunkt der ganzen Frage, der Uebereinstimmung des „Seuchen-“ und „Wasserfeldes“ abfindet. Da werden zunächst die geringsten Abweichungen, die sich in dieser Beziehung ergeben, als unverträglich mit der Theorie hingestellt. Das ist die „großzügige“ Art der Seuchenbeurteilung, für die Wolter eintritt! Als ob nicht der Zufall bei der Verbreitung der Krankheitserreger durch das Wasser, bei der Verteilung der persönlichen Empfänglichkeit und schließlich auch bei der Feststellung der Seuchenfälle immer eine gewisse Rolle spielen müßte.

Dazu kommt dann noch eine sonderbare Logik. Jeder von uns, der dem Wasser eine Rolle bei der Verbreitung von Seuchen zuschreibt, kennt daneben noch andere Verbreitungsweisen, z. B. die durch Ansteckung. Jeder Bakteriologe weiß außerdem, daß die Krankheitserreger sich nur eine beschränkte Zeit im Wasser halten können. Man wird also erwarten müssen, daß am Anfang einer Epidemie ein etwaiger Einfluß des Wassers am sichersten hervortritt, während später das Verschwinden der Keime aus dem Wasser und das Erscheinen der unvermeidlichen „Kontakte“ das Bild trüben. Warum will Wolter diese ganz natürliche „Zweiteilung der Epidemien“ nicht gelten lassen? Durch die Tatsachen wird sie uns geradezu aufgedrängt. Und wer sie nicht beachtet, kann sich gar nicht wundern, wenn Wasser- und Typhusfeld dann nicht mehr übereinstimmen. Umgekehrt verlangt Wolter sonderbarerweise, man solle die Beuthener Typhusepidemie von 1900 mit der Gelsenkirchener von 1901 in Parallele setzen, obwohl doch die ungleichmäßige herdweise örtliche Verteilung der Typhusfälle bei ersterer ihren Ursprung aus dem Wasser ausschließt. Gerade weil hier Typhus- und Wasserfeld nicht zusammenfallen, muß man nach einer anderen Ursache suchen und glaubt sie in einer durch besondere Umstände hervorgerufenen Bedeutung der Kontakte zu erkennen. Im allgemeinen aber — und das ist sicher kein Zufall — tragen große Epidemien, mindestens heutzutage, nicht diesen Charakter, sondern zeigen die für Wasserepidemien bezeichnende gleichmäßige Verteilung der Fälle, kurz, deuten damit auf diesen Ursprung. Für Wolter freilich liegt die Ursache hier wie dort ausschließlich im Boden. Die Bemühungen, auch nur eine Mitwirkung der Bodenverhältnisse nachzuweisen, sind in vielen Fällen — ich erinnere nur an Hamburg, Nietleben, Gräfrath, Gelsenkirchen — gründlich gescheitert. Eigentümlicherweise macht nun aber Wolter gerade für Beuthen, wo man am ehesten an dergleichen denken könnte, kaum einen Versuch, seine Theorie im einzelnen zu belegen, sondern begnügt sich mit allgemeinen Bemerkungen, wie überhaupt diese in seinen Ausführungen den größten Platz einnehmen. Als Zaubermittel, sämtliche epidemiologische Rätsel zu lösen, dienen ihm dabei seine „Hauptgrundgesetze“, deren erstes lautet: das epidemische wie endemische Auftreten des Typhus ist stets lokal umgrenzt. Man höre und staune!

Sehr bezeichnend für die Theorie Pettenkofers und seiner Anhänger ist schließlich die Art und Weise, wie sie sich den von ihnen vorausgesetzten Zusammenhang zwischen Boden und Seuche denken. Jedesmal klingts anders. Während z. B. Emmerich noch im ersten Bande der Jubiläumsschrift sich große Mühe gab, den Bodeneinfluß den Bakteriologen möglicht schmackhaft zu machen, indem er annahm, daß die Typhusbazillen durch die Verstreuung von verseuchten Abwässern auf den empfänglichen Boden geraten, dort wuchern und durch Insekten oder anderes Ungeziefer auf den gesunden Menschen übertragen würden, spricht Wolter jetzt von einem spezifischen Miasma, einem chemischen Stoff, der mit der Bodenluft eingeatmet werde und im Menschen eine solche Umstimmung bewirke, daß aus den harmlosen Darmkeimen Krankheitsbakterien werden. Man sieht, in doppelter Beziehung ein Rückfall in alte Irrtümer, die man für glücklich überwunden hielt! Und auf Grund dieser Lehre erwartet Wolter eine Verständigung der im Widerstreit befindlichen Meinungen! Augenscheinlich besitzt er auch die Zuversicht jedes richtigen Propheten!

Für uns ist eine Verständigung nur denkbar, wenn die Gegner sich endlich auf den Grund der anerkannten Tatsachen stellen. Dann wird sich weiter reden lassen über die Rätsel, deren auch für uns die Seuchenlehre noch manche bietet.

Geschichte der Medizin.

Wie sich die Aerzte im 15. Jahrhundert vor der Pestinfektion zu schützen suchten

Feuilletonistische Plauderei mit dokumentarischer Einlage

von

Karl Sudhoff, Leipzig.

Seit langer Zeit hat man den Aerzten des Mittelalters ihr Verhalten in Pestzeiten in verschiedener Weise zum Vorwurf gemacht, ja zu einer der schimpflichsten Erscheinungen in der Vergangenheit des Aerztestandes gestempelt. Brach die Pest in einer Stadt aus, so hieß es, waren die ersten die flohen, die Herren Aerzte. Treulos verließen sie ihre Kranken, deren Pflege gewissenlos der niederen Baderzunft und den Scherern überlassend. Aus diesem Verhalten der Aerzte hat man sogar das größere Vertrauen, das die Wundärzte den „Buchärzten“ gegenüber genossen, zu erklären versucht. Ist letztere Erscheinung auch richtig beobachtet, so erklärt sie sich doch in anderer Weise weit leichter. Der ungebildeten Masse stand der schlichte Scherermeister in seiner Denk- und Lebensart weit näher, wurde somit leichter zum Manne des Vertrauens.

Das sicherste Mittel zur Vermeidung der Pest war freilich, nach dem Rate der Aerzte, die Flucht, und wer es irgend pekuniär und geschäftlich machen konnte, verließ darum baldmöglichst die Stadt, in der das Auftreten der Pest das Leben direkt aufs schwerste gefährdete. Damit war aber auch die gesamte Klientel der gelehrten Aerzte nach kurzer Zeit aus der infizierten Stadt verschwunden, und der kaum mehr begehrte Arzt konnte ungescheut nun auch an seine eigene Rettung denken. Teilweise mag diese Betrachtung den immerhin befremdlichen Sachverhalt erklären. Dazu kam, daß in Universitätsstädten bald der Brauch sich einstellte, den ganzen Lehrbetrieb von einer gefährdeten Stadt in eine vom Pestgift noch unberührte zu verlegen. Lehrer wie Schüler begaben sich in Pestzeiten auf die Wanderung, und die Lehrglieder der Facultas medica machten naturgemäß keine Ausnahme.

Es liegt uns durchaus fern, irgend etwas beschönigen zu wollen an dem Verhalten der Aerzte des Mittelalters und der beginnenden Neuzeit während der Pestepidemien. Aber es werden so viele Legenden auch durch die Geschichte der Medizin geschleppt, daß man ihnen ab und zu mit der Lampe der Tatsachenforschung ins Gesicht leuchten muß Auch in dieser Frage, der behaupteten Anwendung des bekannten Pestsprüchleins „Fleuch bald“ von seiten der Aerzte in erster Linie auf sich selber, stimmt manches doch nicht so recht mit anderen angeblichen historischen Tatsachen.

So erfahren wir wieder aus den Büchern der Vergangenheit, daß man im Suchen nach Ursachen, welche die Pesteinschleppung und grausige Weiterverbreitung in der Stadt selber erklären sollten, nach der absoluten Erfolglosigkeit der Hinmordung von Juden und Leprösen, von Pestsalbern, Hexenmeistern und anderem Gesindel, endlich auch auf die Aerzte verfiel und sie geradezu als die Hauptursache der Weiterverbreitung der Pest ansah und infolgedessen mit allerhand Vorschriften einengte und in ihrem Tun und Lassen kontrollierte und belästigte. Man sieht sofort, daß wenn diese Ueberlieferung historisch begründet ist, die andere obengenannte sicher nicht allgemein zu Recht bestehen kann.

Soviel dürfte aus dem Gesagten immerhin hervorgehen, daß die schimpfliche Flucht der Aerzte in Pestzeiten mindestens in ihrer Verallgemeinerung eine Uebertreibung bedeutet, wie denn die ganze Frage einer neuen quellenmäßigen Untersuchung wohl wert ist. Zweifellos muß zwischen den einzelnen Jahrhunderten, von der Mitte des 14. bis zum Beginn des 18. unterschieden werden.

Eine nicht unbeträchtliche Klärung gewinnt die Frage des Verhaltens der Aerzte in Pestzeiten, wenn man die weitere zu beantworten sucht, was wissen wir denn davon, welche Maßnahmen unsere Herren Kollegen ergriffen, wenn sie nun doch einmal gezwungen waren, wohl oder übel auch einen Pestkranken in dessen Wohnung aufzusuchen? Wir kennen wohl mancherlei von den Schutzmaßregeln, welche die Behörden

Digitized by Google

zur See und zu Lande ergriffen, um ihre Stadt, um ihr Land vor dem Eindringen der Pest zu bewahren von den Tagen an, als die Stadt Mailand beim Anrücken des „schwarzen Todes" ihre Tore hermetisch schloß, und es ihr wirklich gelang, fast für ein Jahr die furchtbare Krankheitsgeißel aus ihren Gassen fern zu halten. Wir kennen auch eine ganze Fülle von behördlichen Verordnungen, welche in allen möglichen Fällen den Stadtinsassen vorschrieben, was sie zu tun und zu lassen hätten, nachdem einmal das Unglück es gewollt hatte, daß die Pest wirklich in der Stadt zum Ausbruch gekommen war, schon von den Zeiten her, als man im venetianischen Gebiete die unglücklichen Erkrankten wie wilde Tiere ins Feld hinaus, in die Wälder scheuchte, zu sterben oder zu genesen, wie der Himmel es wollte, bis zu den Tagen, wo man jeden mit Hinrichtung bedrohte, der es in der Befolgung der Reglementierungen auch nur im kleinsten versah. Die Quellen darüber aber, welche Maßnahmen die Aerzte selber ergriffen haben, um sich bei ihren Krankenbesuchen nach Möglichkeit vor dem Befallenwerden von der Pest zu schützen, fließen überaus spärlich; am meisten sagen uns noch neben gelegentlichen Aeußerungen im Kontext medizinischer Werke oder in Briefen und Konsilien ein paar bildliche Darstellungen, welche uns den Arzt am Pestkrankenbett vorführen. Eine derselben werde ich gegen Ende dieser Abhandlung kurz besprechen und vorführen.

Es klafft tatsächlich in dieser Hinsicht eine kleine Lücke in unserer kulturgeschichtlichen Ueberlieferung, die ein glücklicher Zufall mir durch ein interessantes Dokument wenigstens für das beginnende 15. Jahrhundert auszufüllen gestattet. Es mag ein andermal untersucht werden, wie sich spätere, literarisch reicher dokumentierte Zeiten in dieser Frage zu dem interessanten Aktenstück verhalten, das ich hiermit ans Licht ziehe.

Beim Durchmustern der reichen Handschriftenschätze der Bibliothek des Palazzo Riccardi in Florenz, welche unter Oberleitung der noch unendlich kostbareren bei San Lorenzo staatlicherseits verwaltet wird, traf ich auf ein kleines Schriftstück, auf das mich der Katalog sofort neugierig gemacht hatte: Observandum ubi contihgerit visitare pestilenticum. Es füllt nur ein mäßig großes Quartblatt und doch könnte man unter Anwendung einer viel mißbrauchten Redensart sagen, „es redet Bände". In 16 Paragraphen gibt Blatt 130 des Ms. 854 der Biblioteca Riccardiana genaue Anweisung, wie der Arzt sich bei seinem Krankenbesuche zu verhalten habe, handelt also tatsächlich darüber, „was zu beobachten sei, wenn es sich trifft, daß man einen Pestkranken besuchen muß". Geben wir zunächst das kleine historische Dokument im lateinischen Wortlaut und in deutscher Uebersetzung:

Observandum ubi contingerit visitare pestilenticum.

Primo facias apportare urinale coopertum panno lineo triplicato vel quadriplicato, taliter quod fumi urinae ex(h)alare non possint.

Secundo considera an domus habeat aerem spatiosum et latum an non. Si non, facias urinale portare in plateam et ibi urinam inspicias. Si vero curtem latum et amplum aerem habeat, tunc poteris secure ingredi domum et in medio ipsius domus considerabis urinam.

3° laudo quod urinale potius teneatur per illos de domo infirmi, quam quod tu ipsum in manu teneas et tangas ipsum.

Si vero ipsum in manu assumas cum c(h)irothecis [et cito] tangas et cito dimittas.

4° egestiones a longe videas in aere libero paucam contrahendo moram.

5° accedas ad cameram infirmi, in qua nullo modo ingrediaris, si sit stricta parva et non bene transpirabilis, et tunc facias portari infirmum extra cameram eumque praecipias altiorem te teneri, si possibile est, et tunc eius pulsum tangas, nullo modo eius drapos vel aliud quod circa ipsum sit tangendo.

Et nota, camera sit lata et magna et bene transpirabilis, tunc poteris audacter ingredi maxime ipsa habente [h]ostium et fenestras lata et magna et aerem liberum respicientia et attrahentia, deinde tangas modo dicto.

6° Laudo quod unum brachium tangas, illud videlicet quod habilius tangere potes.

7° quod iubeas fenestras et [h]ostium camerae infirmi continue teneri aperta, saltem ab ortu solis usque ad occasum et si forte hoc multum laederet animum infirmi, jubeas saltem hoc fieri per aliquod tempus ante tui ingressum, aliter penitus non ingrediaris.

8° laudo quod omnia exeuntia a copore recolligi possibilia perfecte colligantur et integre, sicut egestiones, urinae et sputa et statim extra cameram portentur et in loco idoneo et longinguo serventur.

9° laudo quod singulo die vestes et omnes drapi circa infirmum renoventur, si possibilitas adsit, vel saltem linteamina et mutatoria, si ea portaverit.

10° iubeas, quod saepe aspergatur per cameram de aqua rosata cum aceto mixta cum aspergulo alto ipsum per aerem protrahendo, et forte esset bonum, quod essent aliqua vasa ampla habentia intus de aqua rosata et aceto aliqualiter calefactis, ut per vapores corum possint melius aeri permisceri.

11° laudo quod continue, dum existis in domo infirmi, odores spongiam infusam in aceto in quo steterit pulvis subtilis gar(iofili)] cinamomi et similium secundum necessibatem et temporis conditionem, et praecipue hoc facias, dum assistis infirmo, modicum tamen secum morando, et generali semper parvam moram trahas in domo infirmi.

12° laudo quod paulative incedas et non fortiter nec cum violentia, dum accedas ad domum infirmi, ne augeatur necessitas aerem attrahendi.

13° laudo quod circa personam tuam habeas multa odorifera et multum redolentia quae eligas secundum dispositionem temporis et eas appendas drapis vel sub pellanda in multis locis, taliter quod odor eorum spargatur per totam tuam personam et pertingat cum hoc usque ad nares tuas, non tamen ita abundanter quod caput tuum nimis repleatur, et potes etiam aliqualiter in caputio apponere vel fumigare dum a domo recedas, et ita etiam potes facere suffumigare quoscunque tuos drapos, dum a lecto exurgis.

14° laudo quod saepe fiant flabellationes in camera infirmi. Habeantur enim duo vel tria flabella magna et longa et apertis fenestris et [h]ostio camerae fiat flabellatio in tantum quod renovetur quasi totus aer camerae, et hoc fiat saepe in die et in media nocte.

15° laudo quod in camera infirmi appendantur redolentia frigida, qualia sunt poma, arantia, rosae, citri et similia et ita de redolentibus trucatur in lecto infirmi et ipse habeat supra se de lapidibus praetiosis sicut Jacinctus, smeragildus et huiusmodi in uis digitis continue habeat de ipsis, quia multum conferunt.

16° laudo quod etiam tu continue portes tecum de dictis lapidibus in annulis vel alio modo. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Die vorliegende Nummer erscheint zu der Zeit der Tagung der 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg und ist dieser Tagung gewidmet; es setzt sich der Inhalt dieser Nummer aus Beiträgen von Mitgliedern der Königsberger Hochschule zusammen. Dadurch, daß eine Anzahl von Königsberger Kollegen uns ihre Arbeiten zur Verfügung stellten, ist aus dieser Vereinigung eine „Festnummer" für den Kongreß entstanden.

Mit ihrer diesjährigen 82. Tagung begeht die Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zugleich ein denkwürdiges Jubiläum. Am 16. September 1860, also gerade vor 50 Jahren, wurde die 35. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg eröffnet. Ein kurzer Rückblick auf die damalige Tagung dürfte nicht ohne Interesse sein.

Von denen, die damals durch ihre Vorträge der Versammlung die geistige Signatur gaben, ist niemand mehr unter den Lebenden. Damals hatten sich in dem Saal der Börsenhalle etwa 500 Mitglieder eingefunden. Der Vorsitzende, Geheimrat von Wittig, wies in seiner Eröffnungsrede auf die Verluste hin, welche die Versammlung in den beiden letzten Jahren erlitten hat, zunächst auf den „Stolz des Erdballs" Alexander von Humboldt, der an der Wiege der Versammlung gestanden hatte. Die damaligen unruhigen politischen Verhältnisse und die Aufregung über den westlichen Nachbar, der damals gerade Savoyen annektiert hatte, kamen bei verschiedenen Gelegenheiten zum Ausdruck. Bei der Verhandlung über den nächstjährigen Tagungsort schlägt Prof. Rudolf Virchow die Stadt Speyer vor, um „auch am linken Rheinufer einmal zu sitzen und in der jetzigen Zeit an den Tag zu legen, daß die deutsche Wissenschaft stets dabei sein werde, wenn es gilt, diesen kostbaren alten Besitz Deutschlands geistig wie materiell zu behaupten." Schon damals bedeutete die Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, was sie ja auch heute im besten Sinne sein soll, eine Vereinigung der gesamten Medizin gegenüber der Zersplitterung in die Kongresse der einzelnen Spezialitäten. Aber sie hatte in damaliger Zeit noch eine andere politische Bedeutung. So hielt bei dem Festessen Prof. Wagner den Toast auf das deutsche Vaterland und sagte dabei: „Unsere Versammlung ist der letzte Rest des Mythus deutscher Einigkeit geworden. Wir hoffen, daß es bald anders werde."

In 5 Sektionen zerlegte sich die damalige medizinische Hauptgruppe: Anatomie und Physiologie, praktische Medizin, Chirurgie und Ophthalmiatrik, Gynäkologie und Psychiatrie.

Rudolf Virchow hielt in der allgemeinen Sitzung einen Vortrag über die „Fortschritte in der Entwicklung der Humanitätsanstalten." Er gab einen geschichtlichen Rückblick über die Krankenanstalten im Altertum und im Mittelalter, wies auf die alten Vorbilder der Krankenhäuser, auf die Xenodochien hin, die vorzugsweise der Unterstützung der Pilger gedient hätten. Daß aber die Aufgabe der Medizin und Naturwissenschaft in der jetzigen Zeit vorzugsweise darauf gerichtet sein müsse, derartige Humanitätsanstalten immer mehr überflüssig zu machen indem wir den ersten und wichtigsten Teil der Volkswirtschaft, das Leben des Volkes von seiner Wiege durch die Zeit der Schule, des Waffendienstes der Mannesarbeiten vor das Forum unserer Wissenschaft ziehen, haben wir die schädlichen Momente unseres Kulturlebens nach Kräften auszusondern, um unser Volk, auch die Aermsten unseres Volkes, in das gol-

Digitized by Google

dene Land der Gesundheit zu führen. Der Redner forderte znm Schluß die Aerzte der Versammlung auf, die statistischen Vorarbeiten, jeder in seinem Kreis, mit allem Fleiß in Angriff zu nehmen, die allein der Medizin ihren berechtigten Einfluß auf die Gesetzgebung und die Institutionen des Landes verschaffen könnten. Es scheint aus den Virchowschen Ausführungen hervorzugehen, daß das Ziel der ärztlichen Prophylaxe auf eine Einschränkung der Krankenhäuser gerichtet sein müsse. Die Entwicklung der letzten 50 Jahre hat einen Teil der Virchowschen Zukunftsausblicke in ganz anderer Weise erfüllt. Nicht vermindert hat sich die Zahl der Krankenhäuser, sondern in das Ungeahnte vermehrt. Aber es haben sich die Einrichtungen der Anstalten so vervollkommnet, daß sie nicht mehr Stätten der Gefahr für den Kranken bilden, sondern daß sie ein wesentliches Mittel zur Prophylaxe geworden sind und ein Schutz der Bevölkerung gegen die weitere Verbreitung von ansteckenden Krankheiten.

Daß gerade auf diesem letzten Gebiete, dem der ansteckenden Krankheiten, eine grundlegende Aenderung der Ansichten, erst Jahrzehnte später und durch R. Koch herbeigeführt, stattgefunden hat, geht aus dem Vortrag des Prof. Hirsch hervor über Volkskrankheiten, der zu dem Schluß kommt, daß der letzte Grund der epi- und endemischen Krankheiten unfindbar ist.

Einen Wiederhall fanden in den Verhandlungen der Gesellschaft die Verheerungen, die damals die Diphtherie angerichtet hatte. Die Redner erzählten von dem gewaltigen Prozentsatz der Todesfälle unter ihren Kranken. Es wird das Unzulängliche der medizinischen Behandlung hervorgehoben und bemerkt, daß auch die Tracheotomie sehr ungünstige Resultate hervorgebracht hat. Unter einer großen Anzahl operierter Fälle seien nur ein oder zwei Heilungen vorgekommen. Die Intubation nach Bouchuts Angaben wird abgelehnt.

Im ganzen kann man sagen, daß die Verhandlungen der damaligen Tagung vor 50 Jahren im Vergleich zu dem jetzigen Programm erkennen lassen ein Hervortreten des pathologisch-anatomischen Standpunktes gegenüber der ätiologischen Forschung und eine besondere Vorliebe für die wissenschaftliche Beschreibung und Zergliederung der Krankheitsbilder gegenüber den therapeutischen Bestrebungen. Die damaligen Teilnehmer schieden mit Genugtuung von der Tagung und wir können nur wünschen, daß dem diesjährigen Kongreß, der nach 50 Jahren wieder den früheren Tagungsort aufgesucht hat, der gleiche Erfolg beschieden sein möge.

K. Bg.

Je zahlreicher die Berichte über das Ehrlich-Hatasche Arsenpräparat Dioxydiamidoarsenobenzol sind, um so mehr wird seine ausgezeichnete Wirkung auf die syphilitischen Symptome anerkannt. Diese erfreuliche Errungenschaft wissenschaftlicher Forschung wird leider getrübt durch Erscheinungen, die darin bestehen, daß einzelne Aerzte des In- und Auslandes in bisher nicht üblicher Weise die politische Presse zur Propagation ihrer Erfahrungen mit dem Mittel benutzt haben. Dies hat unter den Kollegen Verstimmung hervorgerufen und den Vorstand des Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine veranlaßt, den Vereinen folgende Resolution zur Diskussion und Annahme zu unterbreiten:

1. Arzneimittel, welche therapeutisch noch nicht erprobt sind, sollen nur in Krankenhäusern und klinischen Abteilungen zur Verwendung gelangen. Ihre Ueberlassung an einzelne Aerzte zum Gebrauch in der Privatpraxis ist zu vermeiden.

2. Es ist für Aerzte unstatthaft, eigene Beobachtungen über neue Arzneimittel der Tagespresse zugänglich zu machen.

Diese Anträge scheinen ab irato gestellt zu sein, und das schon veranlaßt uns, zu prüfen, ob ihre Annahme nicht mehr Schaden stiftet, als Nutzen bringt. Man bedenke, daß der erste Antrag den „Nicht-Krankenhausärzten“ eine Beschränkung auferlegt in bezug auf die Auswahl der Heilmittel und Heilverfahren, welche sie anwenden dürfen. Warum soll man nicht z. B. bei einem unheilbaren Fall außerhalb des Krankenhauses ein noch nicht im Handel befindliches Mittel probieren? Wer soll bestimmen, welche Mittel schon erprobt sind und welche nicht? Der Antrag 1 ist nicht ungefährlich, er beschränkt das therapeutische Handeln und dürfte in seinen letzten Konsequenzen zu sanktionierten und nicht sanktionierten Mitteln führen.

Der 2. Antrag ist überflüssig. Dazu haben wir die Ehrengerichte; sie sollen wachen, daß eine derartige Reklame nicht getrieben wird. Wenn es ferner verboten werden soll, Privatärzten neu erschienene Arzneimittel zum Gebrauch in der Praxis zu überlassen, so ist das ein Eingriff in die Rechte des Erfinders. Wenn heute ein neues Salizylderivat oder Baldrianmittel von einem Erfinder einem befreundeten Arzt gegeben wird, so ist in der Tat nicht einzusehen, warum es nicht in der Privatpraxis verabreicht werden darf. Bisher war es so Usus und hat nichts geschadet. Wenn sich, wie eben jetzt, betrübliche Erscheinungen ergeben, so mag man das in den Vereinen und in der Fachpresse rügen; wo Verstöße gegen die Standesehre vorliegen, mögen die Ehrengerichte zugreifen. Aber Gesetze und Normen aufstellen, die gerade wieder die praktischen Aerzte im Gegensatz zu den Hospitalärzten beschränken, liegt sicherlich nicht im Sinne der Antragsteller. Man möge doch zu dem praktischen Arzte das Vertrauen haben, daß er sich nur durch sein Wissen und Gewissen leiten läßt und die Verhältnisse, wie sie in der Privatpraxis liegen, richtig zu würdigen weiß. Hier sind es aber gar nicht die praktischen Aerzte, sondern gerade Anstaltsleiter, gegen die der Tadel der Kollegen sich richtet. Praktische Aerzte dürften das Mittel kaum besitzen.

Nach einer uns von Ehrlich zur Verfügung gestellten Liste ist das Mittel in freigiebiger Weise im In- und Ausland an zahlreiche Aerzte gegeben worden. Ehrlich konnte kaum mehr tun. Wir stehen keineswegs auf dem Standpunkt, daß jemand, der das Ehrlichsche Präparat hat, sich die Behandlung mit demselben nicht bezahlen lassen darf, aber er soll den zufälligen Besitz nicht zu einem geschäftlichen Monopol benutzen. Ebenso kann es nicht genug gerügt werden, wenn einzelne Inhaber dieses Mittels, nachdem sie im günstigsten Falle über eine dreimonatliche Erfahrung verfügen, behaupten, daß es ein Kunstfehler sei, wenn nicht gewisse Formen der Syphilis mit dem neuen Präparat behandelt würden.

Wir haben hier diese Umstände erörtert, weil sie in der ärztlichen Welt besprochen werden und zu anscheinend übereilten Maßnahmen führen könnten. Andererseits können wir aus bester Ueberzeugung sagen, daß nicht alles, was über die Reklamesucht der Aerzte behauptet wird, richtig ist. Die politische Presse beschäftigt sich jetzt eben mehr mit medizinischen Dingen als früher, und Interviews und Berichte über anscheinend das Publikum interessierende Forschungen können und brauchen nicht vermieden zu werden. In diesem Falle würden die unleidlichen Zustände allerdings dadurch mit einem Schlage behoben sein, wenn Ehrlich sich entschlösse, das Mittel der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Aber wir können es verstehen, daß Ehrlich in vorsichtiger Weise noch abwarten möchte, ehe er sein neues Mittel in den Handel bringt.

F. B.

Die II. Internationale Konferenz für Krebsforschung findet in Paris vom 1. bis 5. Oktober 1910 statt. Es sollen hauptsächlich über die seit dem Jahre 1906 erreichten Fortschritte auf dem Gebiete der Krebsforschung berichtet werden, um ein Bild von dem gegenwärtigen Stand der einschlägigen Fragen zu geben. Die Referate sind in 6 Abteilungen gegliedert: Histologie und Histologische Diagnose, Statistik, Methoden der klinischen Diagnose, Behandlung, experimentelle Pathologie und Aetiologie und vergleichende Pathologie.

In der 3. Abteilung wird die Fortbildung der Aerzte und Volksaufklärung von Geheimrat Prof. Dr. Winter in Königsberg und Prof. Dr. Monnod (Paris) referiert werden. Die 4. Abteilung gliedert sich in die chirurgische und nichtchirurgische Behandlung, die Radiotherapie, Fulguration, Serotherapie und Behandlung der nichtoperablen Kranken (Fürsorgestellen). Die 5. Abteilung umfaßt: Immunität (Referenten: Prof. v. Dungern-Heidelberg, Prof. Gaylord-Buffalo), Parasitismus und Geschwulstbildung (Dr. Borrel-Paris), Trauma und Geschwulstbildung (Prof. Thieme-Cottbus, Prof. Bérard-Lyon), Zelltheorie (Prof. Borst-Würzburg).

Wie das „Journal of the American medical Association“ vom 3. September mitteilt, hat die diesmalige Feier des Unabhängigkeitsfestes am 4. Juli eine geringere Zahl von Opfern gefordert als in den früheren Jahren. Es sind durch Feuerwerkskörper in diesem Jahre nur 131 getötet worden, also 84 weniger als im vorhergehenden Jahr. Unter diesen Personen starben 64 unmittelbar an den Verletzungen, während 67 erst einige Zeit darauf infolge von Wundtetanus erlagen. Die häufigste Verwundung, in deren Gefolge sich Tetanus einstellt, war die Verletzung an der Hand infolge von abgeplatzten leeren Patronenhülsen. Diese Verletzung ist also bei der Häufigkeit, mit der sie Tetanus im Gefolge hat, möglichst der prophylaktischen Behandlung mit Tetanusantitoxin zu unterziehen. Diese Prophylaxe erscheint um so mehr angezeigt, als von den 72 Tetanusfällen, die im Gefolge des 4. Juli auftraten, 67 starben, also 93%.

Die Gesellschaft für Innere Medizin wird vom 19.—22. April 1911 an ihrem gewohnten Versammlungsorte Wiesbaden tagen. Als Referatthema wurde festgesetzt: Wesen und Behandlung der Diathesen.

In Hildrizhausen, Oberamt Herrenberg (Württemberg) wurde dieser Tage die, laut Untersuchung des Chemischen Instituts der Technischen Hochschule Fridericiana, Vorstand Geheimer Hofrat Prof. Dr. Engler (Karlsruhe i. B), stark radiumhaltende Heiligenquelle seitens der Gemeinde einer Pächterfirma, welche Brunnenverwaltung der Heiligenquelle Hildrizhausen firmiert, zur Ausnützung übergeben. Das Bureau befindet sich in Karlsruhe (Baden), Seuberstraße 6, wohin Anfragen erbeten werden.

Den Tierärztlichen Hochschulen in Preußen, in Hannover und Berlin ist das Promotionsrecht verliehen worden, der neue Titel heißt: Dr. med. vet.

Der besonders durch seine grundlegenden Arbeiten über physiologische Optik, Elektrophysiologie und Psychophysiologie berühmte Leipziger Physiologe, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ewald Hering, feierte am 14. September sein goldenes Doktor-Jubiläum.

Hamburg. Der Senat hat Prof. Brauer in Marburg zum Direktor des Allgemeinen Krankenhauses Eppendorf als Nachfolger des verstorbenen Prof. Lenhartz ernannt. — Prof. Unna feierte am 8. September seinen 60. Geburtstag. Die früheren Assistenten Dr. Delbanco und Leistikow überreichten ihm eine im Verlag von L. Voß erschienene Festschrift.

Solingen. Dr. Röpke hat den Professortitel erhalten.

Hochschulnachrichten. Halle a. S.: Der Direktor der medizinischen Klinik, Prof. Dr. Adolf Schmidt, ist zum Geheimen Medizinalrat ernannt worden. — Innsbruck: Prof. Dr. Pregl aus Graz wurde als a. o. Professor für physiologische Chemie berufen. — Prag: Der ordentliche Professor der Histologie an der deutschen Universität, Dr. Sigm. Mayer, ist im 68. Lebensjahre in Amras (Tirol) gestorben. — Wien: Prof. Dr. Dimmer, Vorstand der Augenklinik in Graz, wurde zum Vorstand der I. Augenklinik ernannt. — Kopenhagen: Das neue Reichshospital, in dem die medizinischen Kliniken untergebracht sind, wurde am 3. September eingeweiht.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 39 (303). 25. September 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. Pick, Die hyperaziden Zustände. O. Bruns, Die Bedeutung der spirometrischen Untersuchung von Emphysematikern und Herzkranken. Br. Bloch, Vegetarische Diät, Psoriasis und pathologisches Nagelwachstum. (Mit 1 Abbildung.) Fr. Bering, Beitrag zur Symbiose der Syphilis und Tuberkulose. H. Citron und P. Mulzer, Ueber die Herstellung gebrauchsfertiger Lösungen von Dioxydiamidoarsenobenzol (Ehrlich-Hata 606). Flemming, Zur Lokalisation der Gichtanfälle. N. A. Ssaweljew, Darmgase, Darmblähung, deren Bekämpfung auf mechanischem Wege, Darmgaseableiter. (Mit 2 Abbildungen.) Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis. (Fortsetzung.) K. Taege, Die neueren Jodeiweißmittel, Jodalbazid, Jodglidin, Jodeigon, Jodomenin, Projodin, Jodtropon. — **Referate:** A. Aschenheim, Neuere Ergebnisse der Rachitisforschung. Fr. Kirchberg, Massage. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Tuberkulintherapie bei der kindlichen Tuberkulose. Aetiologische Therapie und Diagnose der Infektionskrankheiten. Behandlung des kontrakten Blutergelenkes. Auto-Serotherapie bei exsudativer Pleuritis. Förstersche Operation bei gastrischen Krisen. Pathogenese des epileptischen Anfalls. Temperatur des Rektums und der Achselhöhle bei pathologischen Zuständen. Die ungleiche Reaktion der Pupillen gegen Lichtreiz als Frühsymptom der Lungentuberkulose. Die psychischen und nervösen Erscheinungen bei Arteriosklerose des Gehirns. Rationelle Therapie und Prophylaxe der Angina. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Kopfgalvanisationsspange und Kopfgalvanisator. — **Bücherbesprechungen:** P. Stewart. Die Diagnose der Nervenkrankheiten. P. Schuster, Drei Vorträge aus dem Gebiete der Unfall-Neurologie. G. Mamlock, Wegweiser für Aerzte und Medizinstudierende in Berlin zur Benutzung von Unterstützungseinrichtungen, Stipendien, Wohlfahrtsanstalten usw. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Tod infolge Arteriosklerose und Unfall. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Köllner, Bericht über die 36. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg am 4. bis 6. August 1910. (Schluß.) Frankfurt a. M. Kiel. — **Geschichte der Medizin:** K. Sudhoff, Wie sich die Aerzte im 15. Jahrhundert vor der Pestinfektion zu schützen suchten. (Schluß.) — **Aerztliche Tagesfragen:** Marchand, Friedrich von Recklinghausen †. F. Blumenthal, Zur zweiten internationalen Konferenz für Krebsforschung zu Paris vom 1. bis 5. Oktober 1910. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Die hyperaziden Zustände

von

Prof. **Alois Pick**, k. u. k. Oberstabsarzt 1. Kl. in Wien.

M. H.! Ueber den Einfluß des Zentralnervensystems auf die Magensaftsekretion wurde schon von Bidder und Schmidt[1]) im Jahre 1852 berichtet und die interessante Mitteilung gemacht, daß man bei Hunden mitunter durch den bloßen Anblick von Speisen eine Absonderung von Magensaft herbeiführen könne. Richet[2]) konnte bei einer Patientin, bei welcher wegen einer impermeabeln Stenose des Oesophagus eine Magenfistel angelegt worden war, beobachten, daß eine Magensaftsekretion erfolgte, wenn die Patientin süße oder saure Speisen in den Mund nahm. Durch die Untersuchungen von Pawlow[3]) und dessen Schülern wurden diese Befunde vollinhaltlich bestätigt, durch Experimente am Hunde in einwandfreier Weise die Beeinflussung der Tätigkeit der Magendrüsen durch das Zentralnervensystem nachgewiesen und die Bedeutung physiologischer und pathologischer Vorgänge im Gehirn und N. vagus für die Sekretion dargetan.

Von den Resultaten, zu welchen dieser Forscher gelangte, seien folgende hervorgehoben:

Einer jeden Art von Speise entspricht eine eigentümliche Tätigkeit der Verdauungsdrüsen und eigentümliche Eigenschaften der Verdauungssäfte. Das Verdauungsvermögen ist am stärksten beim Brot, die Azidität beim Fleisch (0,56%), der Fermentgehalt beim Brot. Nach Durchschneidung der Bauchfasern des Vagus (beiderseits) hört die Magensaftsekretion auf. Sekretorische Fasern für den Magen verlaufen im Vagus und im Sympathikus. Beim Scheinfütterungsversuch ist der sekretorische Effekt durch das psychische Moment bedingt. Der Appetit ist der erste und mächtigste Erreger der sekretorischen Magennerven. Die psychische Erregung ist nicht der einzige Quell der Magensaftsekretion; hierzu kommt noch jene, welche durch die lokale Wirkung gewisser Ingesta im Magen erregt wird. Stärkere lokale Erreger sind Fleischbrühe, Fleischsaft, Lösungen von Fleischextrakt und Milch. Die psychische Sekretion beginnt etwa 5 Minuten (Latenzzeit) nach der Reizung und dauert 3—4 Stunden. Wenn noch nachher sezerniert wird, so ist das chemische Agens im Magen die Ursache. Das Fett hemmt die normale Energie des sekretorischen Prozesses.

Die durch Experimente am Hunde gewonnenen Resultate der Pawlowschen Schule über die Wirkung der Scheinfütterung auf die Sekretion des Magensaftes wurden von Bickel[1]) für den Menschen bestätigt, indem er Gelegenheit hatte, an einer Patientin Untersuchungen vorzunehmen, bei welcher wegen einer durch Laugenverletzung in der Jugend erworbenen impermeabeln Oesophagusstriktur eine Magenfistel und später auch eine Oesophagusfistel (oberhalb der Stenose) angelegt worden war. Bemerkenswert ist, daß in diesem Falle der Magensaft einen hohen Salzsäuregehalt und eine nahezu konstante Azidität aufwies. Dies führte Bickel zu der Ansicht, daß der Säuregehalt des menschlichen Magensaftes annähernd konstant sei, daß jedoch die Menge desselben mannigfachen Schwankungen unterliege. Letztere sei unter anderem auch vom Nervensystem abhängig. Die Hyperazidität, die mitunter gefunden wird, ist demnach seines Erachtens nur auf eine Steigerung der Quantität, nicht aber des HCl-Gehaltes des Magensaftes zurückzuführen.

Von Pawlow wurde die wichtige Beobachtung gemacht, daß die Zusammensetzung des Magensaftes, insbesondere betreffs des Säuregehaltes — worauf wir übrigens bereits hingewiesen haben —, beim Genusse verschiedener Speisen eine verschiedenartige ist, bei Genuß von Brot eine andere als bei Genuß von Fleisch oder Milch. Es wäre, wie ich glaube, von vornherein die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß die Magendrüsen, einen gewissen Erregungszustand derselben vorausgesetzt, ein oder das andere Mal auch unter Nerveneinfluß nicht in normaler Weise reagieren, sondern einen Magensaft von höherem Säuregehalt produzieren.

[1]) Bidder und Schmidt, Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel. Mitau u. Leipzig 1852.

[2]) Richet, J. d. l'an. et phys. 1878.

[3]) Pawlow, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen. Deutsch von Walther.

[1]) Bickel, Ueber die Magensekretion beim Menschen. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 38.)

Digitized by Google

Bickel[1]) und seine Schüler studierten am Heidenhainschen, das ist der extragastralen Nerven beraubten Magen die Funktion der Magendrüsen. Sie fanden, in Uebereinstimmung mit Edkins[2]) und Boldyreff[3]), daß die Sekretion unter solchen Verhältnissen äußerst unregelmäßig ist, mitunter kontinuierlich fortdauert. Die automatische, auch parenchymogene oder humorale Sekretion wird, im Gegensatz zur neurogenen, vom Blute aus angeregt, und zwar von den durch die Verdauungssäfte gelösten und in den Kreislauf aufgenommenen Nahrungsstoffen.

Die sekretorische Funktion des Magens erleidet, ebenso wie die Sensibilität und die Motilität, Störungen sowohl im Sinne einer Steigerung als in dem einer Herabsetzung. Beide Arten können sowohl durch Lokalerkrankungen des Magens als auch durch Nerveneinfluß hervorgerufen werden. Die durch eine gesteigerte Magensaftsekretion charakterisierten Zustände sind entweder in innigem Zusammenhang mit anatomischen Erkrankungen des Magens, wie z. B. mit dem Ulcus ventriculi, oder es sind Neurosen, das ist Krankheitsformen, für welche sich ein anatomisches Substrat bis heute nicht nachweisen ließ. Bezüglich dieser letzteren Affektionen stehe ich auf demselben Standpunkte, welchen ich in meinen im Jahre 1895 erschienenen „Vorlesungen über Magen- und Darmkrankheiten" vertreten habe. Ich unterscheide zunächst die einfache Hyperazidität, welche durch eine gesteigerte Produktion normal zusammengesetzten Magensaftes nur während der normalen Zeit der Magenverdauung — infolge gesteigerter Reaktion der Magendrüsen — charakterisiert ist. Der Sekretionsapparat kommt in der Digestionspause zur Ruhe, und dieser Zustand stellt somit eigentlich nur eine quantitative Steigerung physiologischer Verhältnisse dar. Für diese Affektion wurde von Zweig und Calvo[4]) der Name „alimentäre Hypersekretion", von Boas[5]) die Bezeichnung „digestiver Magensaftfluß" treffend gewählt. Dieser Form steht eine andere gegenüber, bei welcher die Magensaftsekretion unabhängig von der Nahrungsaufnahme auftritt und selbst vom nüchternen Magensaft abgesondert wird. Dieselbe wurde zuerst von Reichmann[6]) im Jahre 1882 als kontinuierlicher Magensaftfluß beschrieben. Vielfache Nachuntersuchungen [Honigmann[7]), Sahli[8]), Riegel[9]) und viele Andere] ergaben, daß dieses Leiden auch intermittierend auftritt, daß also auf Zeiten normaler Verhältnisse der Magendrüsen eine Periode gesteigerter Erregbarkeit derselben folgt, derzufolge unabhängig von der Nahrungsaufnahme kontinuierlich Magensaft produziert wird.

Bemerkenswert ist, daß Boas wiederholt die Symptome der Hyperazidität trotz völlig normalen Säureverhaltens vorfand. Aehnliche Beobachtungen machten Schüle[10]) und Strauß[11]), welche diesen Zustand als „Hyperaciditas larvata" bezeichneten. Strauß[11]) schlägt für diese Form in letzter Zeit den Namen „Hyperaciditas minor" vor. Zweifellos handelt es sich in vielen dieser Fälle um die von Talma[12]) zuerst beschriebene „Säurehyperästhesie des Magens". Hierbei machen sich zwei Stunden nach dem Essen Sodbrennen sowie brennende Schmerzen in der Magengegend bemerkbar, ohne daß jedoch im ausgeheberten Mageninhalt eine Vermehrung des Salzsäuregehaltes nachgewiesen werden könnte. Ebenso wie bei der Hyperazidität werden auch in diesen Fällen die Schmerzen durch Alkalien vorübergehend gelindert oder zum Schwinden gebracht. In den von Talma aus der Utrechter Klinik veröffentlichten Fällen wurden Säuren überhaupt nicht vertragen. Eine Patientin bekam bei normaler Azidität des Mageninhalts $^1/_2$ Stunde nach dem Essen Sodbrennen, das sofort aufhörte, wenn die Patientin erbrach. 5—6 Stunden nach den Mahlzeiten wurde der Magen leer gefunden, ohne daß etwas erbrochen worden wäre. Dann war auch der Schmerz vorbei. Wenn der Magen leergespült und $^1/_2$ l einer Salzsäurelösung (1 : 750) von Körpertemperatur durch die Sonde eingeführt wurde, trat sofort nach Entfernung der Sonde Sodbrennen und Magenkrampf auf, während eine solche Salzsäurelösung, von Magengesunden getrunken oder durch die Sonde eingeführt, keine unangenehme Empfindung zur Folge hatte. In einzelnen dieser Fälle bestand bloß eine Ueberempfindlichkeit gegen freie Salzsäure, während gebundene oder auch nur locker gebundene Salzsäure keine Beschwerden verursachte. Das waren jene Fälle, in denen die Zufuhr von Nahrung, insbesondere von Eiweißkörpern, genügte, um die Symptome auf kurze Zeit zu beseitigen.

Wann können wir von einer pathologischen Steigerung des Salzsäuregehalts im Magensafte sprechen? Die neueren Untersuchungen haben vor allem ergeben, daß die Magensaftproduktion gesunder Menschen, ebenso wie viele andere Funktionen, innerhalb bestimmter Breiten physiologischen Schwankungen unterliegt. Die ersten Statistiken freilich zogen diesen Schwankungen bedeutend engere Grenzen. Nach Ewald[1]) beginnt die Hyperazidität bei einer Gesamtazidität von 60—70, nach Rosenheim[2]) von über 60 ccm dezinormaler Natronlauge, nach Johnson und Behm[2]) von 70, nach Boas[2]) bei 2,5‰, nach Schüle[2]) bei einem Gehalt von 2,2‰ freier Salzsäure und einer Gesamtazidität von mehr als 70. Strauß (l. c.) diagnostiziert sie nicht auf ein einzelnes Symptom hin, sondern auf eine Summe von Eigentümlichkeiten, da man Magensäfte beobachten kann, bei welchen die Titration keine hohen Werte für die Gesamtsalzsäure ergibt und trotzdem gewisse Eigenschaften des Mageninhalts und das klinische Bild solche sind, wie wir sie bei der Hyperazidität beobachten können. Ich habe bereits bemerkt, daß solche Fälle von Strauß und Schüle als Hyperaciditas larvata oder occulta bezeichnet wurden. Diese bilden, wie Strauß sagt, die Antipoden jener symptomenlos verlaufenden Fälle von Hyperazidität, bei welchen trotz des erhöhten Salzsäuregehalts keinerlei Beschwerden vorhanden sind. Als solche spezielle Eigentümlichkeiten des Mageninhalts bei larvierter Hyperazidität führt Strauß an: Der Mageninhalt ist dünnflüssig und zeigt die Neigung, sich rasch in zwei Schichten zu trennen. Zu unterst zeigt sich eine Schicht, welche aus feinem pulverigen Amylumsediment besteht, darüber steht eine Flüssigkeitsschichte. Nach zweistündigem Stehen in einem graduierten Spitzglas findet man den Schichtungsquotienten, das ist nach Strauß die Zahl, welche die Höhe des Sediments, dividiert durch die Gesamtmenge des zur Schichtung angesetzten Mageninhalts, angibt. Dieser ist in solchen Fällen häufig unter 50%. Die Sedimentierung erfolgt auffallend rasch und gründlich im Gegensatz zu vielen Fällen von subazidem Mageninhalt. Der genannte Autor fand ferner relativ niedrige Werte für die rechtsdrehenden Substanzen und das spezifische Gewicht, die molekulare Konzentration des Mageninhalts.

Ein Gegenstück zu diesen Befunden bilden jene Fälle subjektiv magengesunder Menschen, bei welchen höhere Salzsäurewerte im Magensafte gefunden werden, ohne daß irgendwelche Beschwerden seitens des Verdauungstraktes oder irgendwelche Störungen der Magenverdauung beständen. R. Kaufmann[3]) hat es sich zur Aufgabe gemacht, den Zusammenhang zwischen Salzsäuregehalt des Magensaftes und klinischen Erscheinungen seitens des Magens zu prüfen. Er gelangte auf Grund einer sorgfältig geführten Statistik zu dem Resultate, welchem auch die neueren Physiologen zustimmen, daß es unrichtig sei, die Grenze der normalen Azidität beim Magengesunden mit 40, 60 usw. anzunehmen, daß vielmehr bei Personen, welche keine Beschwerden seitens des Magens aufweisen, die Breite der Sekretion innerhalb weiter Grenzen schwankt und vom völligen Versiegen bis zu 90 und 100 nach einem Probefrühstück reichen kann. Es ist ja von vornherein wahrscheinlich, daß die Magensaftsekretion Schwankungen innerhalb einer gewissen physiologischen Breite aufweisen dürfte, wie wir sie bei anderen Funktionen, bei der Schweißsekretion, bei der Herzaktion usf. beobachten können. Andererseits liegt jedoch kein Hindernis vor, die von den Autoren angegebenen Zahlen für ihre Fälle als richtig anzusehen.

Bickel und Umber[4]) fanden einen höheren Säuregehalt, als er im allgemeinen bisher angenommen wurde, und halten die Verdünnung mit Schleim, Speichel und Speiseresten für die Ursache, daß so oft niedrigere Werte gefunden wurden.

---

[1]) Bickel, Internat. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstörungen 1909, Bd. 1, H. 1.

[2]) Edkins, Lancet 1905, zit. nach Bickel, l. c.

[3]) Boldyreff, Internat. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstörungen 1909, Bd. 1, H. 2.

[4]) Zweig und Calvo, Die Sahlische Mageninhaltsuntersuchung und ihre Bedeutung für die Diagnose der alimentären Hypersekretion. (A. f. Verdauungskrankh. 1903, Bd. 9, S. 263.

[5]) Boas, Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 4.

[6]) Reichmann, Berl. klin. Woch. 1882, Nr. 40.

[7]) Honigmann, Münch. med. Wochschr. 1887, Nr. 48—50.

[8]) Sahli, Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1885.

[9]) Riegel, Deutsche med. Wochschr. 1887, Nr. 29.

[10]) Schüle, Deutsche med. Wochschr. 1900, Nr. 19.

[11]) Strauß, D. Kl. Bd. 5, S. 403. — Internat. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstörungen 1909, Bd. 1, H. 2.

[12]) Talma, Ztschr. f. klin. Med. 1884, Bd. 8, S. 407.

[1]) Ewald, Klinik d. Verdauungskr. 1893.

[2]) Zit. nach Strauß, l. c.

[3]) R. Kaufmann (Sitzungsbericht der Ges. f. inn. Med. in Wien 1905, 9. Februar.) — Derselbe, Ueber Magenatonie und Magenchemismus. (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 57, H. 5 u. 6.)

[4]) Bickel (Berl. klin. Woch. 1905, S. 60.) — Umber, Ibidem.

Digitized by Google

Der normale Magensaft, wie er sich bei der Durchmischung im Antrum pylori bildet und wie er aus einer Duodenalfistel aufgefangen werden kann, entspricht ungefähr einer $^1/_{10}$ Normalsalzsäurelösung, das ist einer Flüssigkeit, die im Liter 3,65 g HCl enthält [Cohnheim[1])]. Bei dem ausgeheberten Mageninhalte spielt nach Cohnheim[2]) die Neutralisation durch die Karbonate des Speichels, durch pflanzensaure Alkalien, eventuell durch die Phosphate der Milch eine Rolle.

Nach Boas[3]) beträgt bei Hyperazidität nach einem Probefrühstück die Gesamtazidität über 2,5 $^0/_{00}$. Dieser Autor gibt an, daß Hyperazidität bei den verschiedensten Magenkrankheiten vorkommen kann, und daß sie sich auch beim Magengesunden vorfindet. Von einer pathologischen Hyperazidität spricht er dann, wenn unter dem Einflusse der Säure eine abnorme Reizung der Magenschleimhaut erfolgt. Letztere ist nach Boas nicht an eine bestimmte Säuregrenze gebunden und kann schon bei relativ niedrigen Salzsäurewerten vorkommen. Nach Kaufmann sind die Werte für die Gesamtazidität und die freie Salzsäure in den Fällen, in welchen Hyperaziditätsbeschwerden in ihrer Gesamtheit bestehen, zumeist wohl hoch und halten sich da oberhalb der in der Literatur angegebenen Durchschnittszahlen. Sie seien jedoch nur ganz ausnahmsweise höher als die Werte, die häufig auch bei Magengesunden angetroffen werden. Er kommt zu dem Schlusse, daß hohe Salzsäurewerte wohl eine Rolle bei dem Auftreten von Magenbeschwerden spielen, daß sie aber für sich allein zum Zustandekommen derselben nicht ausreichen. Sie sind demnach nur eine der Bedingungen für das Zustandekommen von Hyperaziditätsbeschwerden, aber keine ausschließliche Ursache derselben. Abgesehen von anatomischen Läsionen und Erkrankungen der Schleimhaut können hohe Säurewerte nach Kaufmann Aziditätsbeschwerden hervorrufen, wenn sie mit Atonien, selbst solchen geringen Grades, kombiniert vorkommen, oder wenn es sich um Individuen mit erhöhter allgemeiner Reizbarkeit handelt. In den letztgenannten Fällen wäre eine Hyperästhesie der Magenschleimhaut anzunehmen. Fälle solcher Art lassen sich unter dem Namen „Säurehyperästhesie des Magens“[4]) zusammenfassen. Daß in allen diesen Fällen jedoch nur die Salzsäure das auslösende Moment gewisser Beschwerden ist, ersehen wir aus dem Umstande, daß durch Neutralisation oder durch Bindung mit Eiweiß oder Verdünnung des Magensaftes eine wenn auch nur vorübergehende Besserung dieser Beschwerden herbeigeführt werden kann. Nach Riegel[5]) liegt der Schwerpunkt nicht in dem Verhalten der Gesamtazidität, sondern in dem der freien Salzsäure. Nur wenn diese erhöht sei, dürfte man von einer Hyperaciditas hydrochlorica sprechen. Für besonders wichtig hält auch er das Verhältnis der Amylum- zur Fleischverdauung, welch letztere bei erhöhtem Salzsäuregehalt beschleunigt ist, während erstere wegen der ungünstigen Einwirkung der freien Salzsäure auf das Ptyalin darniederliegt.

Zumeist finden wir hyperazide Zustände in mittleren Lebensjahren, häufiger bei Männern als bei Frauen, was möglicherweise mit stärkerem Alkohol- und Tabakgenuß in Zusammenhang steht.

Die Hyperazidität kann sowohl als Teilerscheinung einer allgemeinen Neurose wie als selbständiges Leiden vorkommen. Je mehr sich die klinische Beobachtung mit diesem Leiden beschäftigt, um so deutlicher wird die Erkenntnis, daß wir die meisten jener Fälle, die wir als eine primäre, selbständige Erkrankung bisher zu bezeichnen geneigt waren, zu den reflektorischen und Intoxikationsneurosen zu zählen berechtigt sind. Ein Analogon dieser sekretorischen Störung finden wir im Speichelfluß, den wir sowohl bei einer anatomischen lokalen Erkrankung der Mundhöhlenorgane als auch im Bilde von allgemeinen Intoxikationen beobachten können. Ja in einzelnen Fällen von Hyperazidität und Hypersekretion finden wir als Begleiterscheinung den Speichelfluß vor.

Wir können als ätiologische Momente der Hyperazidität und des Magensaftflusses anführen:

1. Psychische Erregungszustände. Wir wissen seit Pawlow den Anteil der Psyche an der Sekretion des Magensaftes abzuschätzen, wir haben den „Appetitsaft“, als den wirksamsten Teil des Magensaftes kennen gelernt. Bickel hat uns gezeigt, daß Zorn und Aerger die Magensaftsekretion sistieren können, und so ist uns die Anschauung nicht mehr fremd, daß ein starker psychischer Affekt, der sich nicht genügend motorisch entladen konnte, dem eventuell auch eine Erleichterung durch die Tränensekretion versagt blieb, einen ständigen Reizzustand der Magendrüsen herbeiführen kann. Schreck, Kummer, Sorge, intensive geistige Arbeit spielen in der Aetiologie der hyperaziden Zustände bei hierzu disponierten Personen mit labilem Nervensystem eine bedeutsame Rolle.

2. a) Wiederholte Reizung der Magenschleimhaut durch stark gewürzte Fleischspeisen und durch Alkohol; b) gesteigerte Reizbarkeit der Magenschleimhaut, entweder als Teilerscheinung oder als einziges Symptom einer Neurose, der Neurasthenie, der Melancholie (v. Noorden), der Zyklothymie (Dreyfuß) oder als Folgezustand einer anatomischen Läsion des Magens, eines Katarrhs (Gastritis acida), einer Gastritis chronica hyperplastica, eines Ulcus pepticum. Rubow[1]) behauptet sogar, daß alle Fälle von Gastrosukkorrhoe Begleiterscheinungen eines Ulcus ventriculi seien, eine Ansicht, die entschieden zu weit geht; c) verlängerte Einwirkung der Speisen auf die Magendrüsen bei Stauungszuständen im Magen, bei Atonie desselben, bei Pylorospasmus und Pylorusstenose; d) Verminderung des normalen Schleimgehaltes des Magens bei gewissen Formen des Katarrhs [Zweig[2]), Schütz[3]), Kaufmann[4])], diese Fälle sind das Gegenstück zu jenen der Gastritis acida, bei welchen nach den Untersuchungen von Boas[5]) klinisch Schleim- und Magensaftüberproduktion, anatomisch Gastritis proliferans und wahrscheinlich Wucherung der Belegzellen neben Schwund der Hauptzellen zusammentreffen; e) mechanische Reize, die wiederholt den Magen treffen; hyperazide Zustände sind häufig bei Personen, welche gewohnheitsmäßig allzu rasch essen, oder infolge schadhaften Gebisses die Speisen ungenügend verkaut hinunterschlucken.

3. Vom Darme aus: chronische Obstipation [Samuely[6])] und Flatulenz. Mitunter findet man als Begleiterscheinung von Windkoliken entweder Hyperazidität oder einen Anfall von intermittierender Hypersekretion oder Säurehyperästhesie. Auch Borgbjörg[7]) kam nach Beobachtung von 93 Fällen zu dem Schlusse, daß Affektionen des Darmes oder anderer Unterleibsorgane oft reflektorisch durch das Sympathikussystem hyperazide Zustände hervorrufen.

4. Von anderen Organen des Abdomens aus: Bei Gallenretention mit Ikterus fand Simnitzky[8]) regelmäßig entweder Hyperchlorhydrie (Hyperazidität) oder Hypersekretion. Er konnte dieses Zusammentreffen sowohl an klinischen Fällen beobachten als auch experimentell an Hunden mit Pawlowschen Fisteln nach Unterbindung des Ductus choledochus nachweisen. Aber auch ohne gleichzeitig vorhandenen Ikterus findet man bei Cholelithiasis nicht selten hyperazide Zustände. Diese finden sich ferner bisweilen bei Erkrankungen der Niere [Taguet[9])], bei vielen Frauenleiden [Winkler[10])], insbesondere im Beginn des Klimakteriums. Anfälle von Hyperazidität oder intermittierender Hypersekretion finden sich insbesondere zu den Terminen der ausgebliebenen Menses, gleichsam als eine vikariierende Absonderung.

5. Vom Blute aus: Uratische Diathese, chronische Alkohol- und Tabakintoxikation [Brunton[11]), Chlorose [Albu[12]), Arneth[13])]. Die hyperaziden Zustände bei Gallenretention dürften auf Gallenintoxikation des Organismus zurückzuführen und ebenfalls vom Blute aus hervorgerufen sein.

6. Vom peripheren Nervensystem aus: Hierher gehören die von Taguet (l. c.) veröffentlichten Fälle von Gastrosuccorrhoea nervosa traumatica und cardiopulmonaris. Doch halte ich mindestens einen Teil dieser Zustände für psychisch bedingt.

Bickel (l. c.) unterscheidet:

A. Transitorische Supersekretion: 1. Supersecretio transitoria digestiva simplex (im Anschluß an die Mahlzeiten). 2. Supersecretio transitoria digestiva prolongata (früher digestive Form ge-

---

[1]) Cohnheim, Die Physiologie der Verdauung und Ernährung. (Berlin und Wien 1908, Urban & Schwarzenberg.)
[2]) Derselbe (Münch. med. Wochschr. 1907).
[3]) Boas, Diagnose und Therapie des Magenkrebs. (Leipzig 1907, 5. Auflage.)
[4]) A. Pick, Die Sensibilitätsneurosen des Magens. (Wien. klin. Wochschr. 1901, Nr. 35 u. 36.)
[5]) Riegel, Die Krankheiten des Magens. (Nothnagels Handb.)

[1]) Rubow (Hospitalstidende 1905, Nr. 19 u. 20).
[2]) Zweig (Boas Archiv f. Verdauungskrankheiten, Bd. 12, S. 364).
[3]) Schütz (ibidem, Bd. 11, S. 397).
[4]) Kaufmann (ibidem, Bd. 13, S. 616).
[5]) Boas (ibidem, Bd. 1, S. 304).
[6]) Samuely (ibidem, Bd. 12, S. 279).
[7]) Borgbjörg (Hospitalstidende 1903, Nr. 2 u. 3).
[8]) Simnitzky (Wratsch 1902, Nr. 1). — Derselbe (Berl. klin. Woch. 1901, Nr. 43).
[9]) Taguet (Thèse de Paris 1905).
[10]) Winkler (Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 33).
[11]) Brunton (Practitioner 1905, Juliheft).
[12]) Albu (Ther. d Gegenwart 1905, Aprilheft).
[13]) Arneth (Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 17).

Digitized by Google

nannt). 3. Supersecretio transitoria periodica (einzelne Formen von Gastroxynsis).

B. Kontinuierliche Supersekretion: 1. Supersecretio continua simplex. 2. Supersecretio continua exacerbans.

Ueber den Zusammenhang von Hypersekretion und Ulcus ventriculi sei noch nachgetragen, daß Riegel (l. c.) die erstere weder für die Ursache, noch für die Folge des Ulkus hält, vielmehr verhalte es sich so, daß beim Bestehen eines hyperaziden Zustandes eine einmal gesetzte Verletzung der Magenschleimhaut ungünstigere Bedingungen zur Heilung vorfindet als bei normaler Azidität. Die Frage dieses Zusammenhanges ist um so schwieriger zu entscheiden, als in vielen Fällen ein Ulkus bei bestehender Hyperchlorhydrie lange Zeit latent bleiben kann, und beim Auftreten unzweideutiger Symptome desselben in vielen Fällen es nicht mehr nachgewiesen werden kann, ob die Symptome der Hyperchlorhydrie vor oder nach dem Entstehen des Geschwürs eingesetzt haben. Eine weitere Schwierigkeit liegt in dem Umstande, daß die hyperaziden Zustände als solche meist nicht letal endigen und die Träger derselben nicht zur Autopsie gelangen. Soupault[1]) hat eine Statistik von Hyperaziden veröffentlicht, bei welchen die Gastroenterostomie gemacht wurde. In $^2/_3$ der Fälle fand sich ein Magengeschwür, in dem Rest ein Magenkarzinom oder ein karzinomverdächtiger Befund. Abgesehen davon, daß sich diese Statistik nur auf eine geringe Zahl von Fällen erstreckt, und demnach nicht beweiskräftig ist, stützt sie nur die unleugbare Tatsache des häufigen Zusammentreffens von Ulkus und Hyperazidität, ist aber für unsere Anschauung, daß hyperazide Zustände die mannigfaltigste Aetiologie haben können, belanglos.

Die subjektiven Beschwerden, welche die Hyperazidität verursacht, bestehen in Schmerzen im Epigastrium, welche etwa eine Stunde nach der Nahrungsaufnahme auftreten und 1—2 Stunden später ihren Höhepunkt erreichen, von krampfartigem, mitunter brennendem Charakter sind, bis zum Ablauf der Digestion oder selbst bis zum Beginn der nächsten Mahlzeit — falls das Intervall 3—4 Stunden nicht übersteigt — andauern und oft auf den Rücken, meist zwischen die Schulterblätter ausstrahlen. Durch die Nahrungszufuhr werden sie sistiert, um etwa eine Stunde später wieder zu beginnen. Der Appetit ist meist erhalten, zuweilen sogar abnorm gesteigert. Ebenso wie Einnahme von Speise oder Trank kann auch die Zufuhr von Eiweißkörpern und noch besser die von Alkalien die Schmerzen für eine Zeitlang mildern oder beseitigen. Häufig klagen die Kranken gleichzeitig über Sodbrennen, das vom Magen längs der ganzen Speiseröhre bis zum Rachen gefühlt wird und von Aufstoßen stark saurer, die Zähne stumpf machender Flüssigkeit begleitet ist. Das Allgemeinbefinden ist verhältnismäßig wenig gestört, der Ernährungszustand lange Zeit ein guter. Der Stuhl ist in der Regel retardiert, die motorische Funktion des Magens verhält sich verschieden, sie kann normal, gesteigert oder verlangsamt sein. Der zur Zeit des Schmerzmaximums ausgeheberte Mageninhalt zeigt einen Salzsäuregehalt von mehr als $2\,^0/_{00}$. Dort, wo letzterer normal gefunden wird, sprechen wir, wie bereits erwähnt, von einer Säurehyperästhesie des Magens.

Es gibt ferner Fälle, die in Einzelheiten von dem klinischen Gesamtbilde abweichen. So kommt es vor, daß die subjektiven Beschwerden der Hyperazidität sich nicht nach allen, sondern nur nach einzelnen Mahlzeiten einstellen können, insbesondere nach dem Mittagsmahl oder nach dem Genusse des Frühstücks-Milchkaffees. Bei einzelnen Kranken bleiben die Schmerzanfälle aus, wenn sie sich nach der Mahlzeit ruhig verhalten, wogegen körperliche Anstrengung und Bewegung nach der Mahlzeit die Beschwerden auslösen: Brennen im Epigastrium und in der Speiseröhre, das sich zum Schmerze steigern kann, Aufstoßen stark saurer Massen usw.

Die Diagnose der Hyperazidität ist in der Mehrzahl der Fälle nicht schwer und läßt sich dieses Leiden vom Ulcus ventriculi, von der Gallensteinkolik und anderen mit Schmerzen im Epigastrium einhergehenden Affektionen abgrenzen. Mit Sicherheit ist die Diagnose nur durch die chemische Untersuchung des Mageninhalts zu stellen. Doch besteht in einzelnen Fällen auch nach der Mageninhaltsuntersuchung in differentialdiagnostischer Hinsicht manche Schwierigkeit; wir haben bereits wiederholt auf das häufige Zusammentreffen von hyperaziden Zuständen mit dem Magengeschwür hingewiesen; die Fälle sind nicht gar so selten, bei denen nur die Erscheinungen der Hyperazidität bestehen, okkulte Blutungen nicht nachweisbar sind, und plötzlich das Auftreten einer Magenblutung die Diagnose klärt. Dieselbe diagnostische Schwierigkeit besteht bei der Unterscheidung von der Gallensteinkrankheit, da auch diese nicht selten von Hyperazidität begleitet ist. Die Schmerzen bei der Gallensteinkolik treten vor allem nicht so regelmäßig im Anschlusse an die Mahlzeiten auf, gehen vom rechten Hypochondrium aus, strahlen nach rückwärts bis in das rechte Schulterblatt aus, sind unregelmäßig in ihrem Auftreten und ihrer Dauer, werden durch Einnahme von Alkalien in ihrer Intensität nicht beeinflußt und sind oft von Erbrechen begleitet, das anfangs den Mageninhalt, später galle- und schleimhaltige Flüssigkeit zutage fördert. Die Gallenblase ist häufig vergrößert und druckempfindlich. Bei ausgesprochenem Ikterus mit dunklem Harn und lichtem Stuhl wird die Diagnose natürlich nicht schwer fallen.

Die Therapie der Hyperazidität besteht — außer einer für hyperazide Zustände geeigneten Diät, die wir bei der Therapie der Hypersekretion behandeln wollen — in der systematischen Darreichung von Alkalien. Dieselben sollen zu Beginn der Schmerzanfälle, respektive vor jenem Zeitpunkte gegeben werden, zu welchem die Symptome der Hyperchlorhydrie einzusetzen pflegen. Sehr gern geben wir das doppeltkohlensaure Natron mit gebrannter Magnesia zu gleichen Teilen, um einer allzu starken Kohlensäureentwicklung vorzubeugen. Doch gibt es Patienten, bei denen gerade die letztere und das mit dieser verbundene Aufstoßen große Erleichterung schafft. Von mehreren Autoren wird der Gebrauch von Belladonna in kleinen Dosen empfohlen, der sich auch mir in einer Anzahl von Fällen bewährte; doch sah ich mich nur selten bei Hyperchlorhydrie veranlaßt, von diesem Mittel Gebrauch zu machen und habe mit den Alkalien bei entsprechender Diätverordnung das Auslaugen gefunden. Auch Mineralwasser-Trinkkuren (Karlsbad, Rohitsch, Neuenahr, Vichy usw.) erweisen sich oft nutzbringend; in einzelnen Fällen jedoch erfolglos. In solchen Fällen, wie überhaupt bei Hyperchlorhydrie, habe ich das seit altersher beliebte Trinken von heißem Wasser auf nüchternen Magen mit Erfolg angewendet. Ich lasse 0,1—0,2 l warmes Quellwasser und auch mehr morgens nüchtern trinken und $^3/_4$ Stunden später das Frühstück nehmen. In hartnäckigen Fällen ist man oft genötigt, große Alkalidosen zu je 3—5 g 2 Stunden nach jeder Mahlzeit zu reichen und diese wochenlang nehmen zu lassen.

Der Symptomenkomplex der Hypersekretion, zu deren Besprechung wir nunmehr übergehen, wurde zuerst von Reichmann (l. c.) beschrieben und deshalb von vielen Autoren als Reichmannsche Krankheit bezeichnet. Riegel (l. c.) hat den Namen „kontinuierlicher Magensaftfluß", Bouveret[1]) den der Hypersekretion vorgeschlagen. Das Wesen dieser Affektion besteht in einer entweder durch Pausen normalen Verhaltens unterbrochenen, intermittierenden, oder einer ununterbrochenen, permanenten Ueberproduktion von Magensaft, welche unabhängig von den Verdauungsphasen vor sich geht, derart, daß man auch aus dem nüchternen Magen, nachdem derselbe abends vorher rein gespült worden ist, Magensaft in größerer Menge (von zirka 100 ccm an) gewinnen kann. Nach Riegel handelt es sich nicht um eine Krankheit sui generis, sondern um eine Funktionsstörung. Die ätiologischen Faktoren sind dieselben wie die der Hyperazidität. Meist ist der Zustand permanent, nicht intermittierend, sodaß die Magensaftsekretion ununterbrochen in abnormer Stärke vor sich geht. Die intermittierende Form kann allmählich in die permanente übergehen. Der kontinuierliche Reizzustand der Magendrüsen führt schließlich zu einer chronischen Gastritis mit Hyperplasie der pepsinbildenden Zellen, ähnlich der Hypertrophie eines Muskels bei dauernder stärkerer Inanspruchnahme desselben. Zur Aetiologie des Leidens hätte ich nur noch anzuführen, daß neben den bei der Hyperazidität angeführten Momenten, die meist nur die Rolle der auslösenden Faktoren innehaben, eine allgemeine nervöse Disposition angenommen werden muß. Ich wenigstens kann heute nur nochmals betonen, was ich 1895 in meinen „Vorlesungen" hierüber bemerkte, daß ich bisher noch keinen Fall von permanenter Hypersekretion beobachten konnte, der nicht deutliche Zeichen einer allgemeinen Neurose oder einer nervösen Disposition dargeboten hätte. Man findet häufig gesteigerte Erregbarkeit der Hautgefäße (Dermographismus), Zittern der ausgestreckten Finger,

[1]) Soupault, Soc. de thér. 6. Nov. 1901.

[1]) Bouveret, Les maladies de l'éstomac. Paris 1893.

Digitized by Google

der geschlossenen Augenlider, Steigerung der Sehnenreflexe, herabgesetzten oder fehlenden Rachenreflex. Ich schließe mich ferner auf Grund meiner Beobachtungen der Anschauung jener Autoren an, welche annehmen, daß der hyperazide Zustand häufig als alimentäre Hyperchlorhydrie beginnt, sodann in die intermittierende und schließlich in die permanente Form der Hypersekretion übergeht, wenn ich auch durchaus nicht bestreite, daß letztere von Anfang an als solche auftreten kann. In den erstgenannten Fällen treten die Beschwerden des hyperaziden Zustandes (Brennen, Sodbrennen, brennender Schmerz im Epigastrium, Aufstoßen saurer Flüssigkeit, Gastralgien, schließlich auch Erbrechen saurer Massen), anfangs bloß im Anschluß an die Nahrungsaufnahme auf, dehnen sich in weiterer Folge immer länger aus und lassen, nachdem sie mit Erbrechen scharf bitter-saurer Flüssigkeit abgeschlossen haben, immer kürzer werdende schmerzlose Pausen frei, um schließlich auch nachtsüber bis zur Frühstücksstunde anzuhalten. Während der Ernährungszustand bei der Hyperazidität gewöhnlich ein zufriedenstellender ist, wird hier parallel mit dem Fortschreiten der Sekretionsstörung zunehmende Abmagerung beobachtet, die in manchen Fällen so hochgradig wird, daß sich der Verdacht auf ein latentes Karzinom aufdrängt.

Häufig besteht neben der Hypersekretion auch eine motorische Insuffizienz. Jene Fälle von Hypersekretion, bei welchen gleichzeitig eine Pylorusstenose und infolge der letzteren eine echte Dilatation des Magens besteht, bilden eine besondere Gruppe der Reichmannschen Krankheit. In einzelnen Fällen von Pylorusstenose findet sich nur Säurehyperästhesie oder alimentäre Hypersekretion, hervorgerufen durch die abnorm lange im Magen verweilenden Ingesta. Daß jedoch mitunter auch hier eine permanente Hypersekretion vorliegt, ist daraus zu ersehen, daß nach vorhergehender vollständiger Ausspülung am Abend nach der letzten Mahlzeit am nächsten Morgen aus dem nüchternen Magen größere Mengen einer Flüssigkeit ausgehebert werden können, welche Salzsäure und Pepsin enthält. Die Menge dieses Mageninhaltes kann so groß sein, daß man Plätschergeräusche im Magen hervorrufen kann. In einem Falle Reichmanns betrug das Quantum der ausgeheberten Flüssigkeit bis zirka 1 l; wurde der Magen abends vorher ausgewaschen, so konnten morgens 180 bis 300 ccm einer klaren, fast durchsichtigen sauren Flüssigkeit gewonnen werden. Ich habe in einem Falle von Hypersekretion mit motorischer Insuffizienz aus dem nüchternen Magen nach vorheriger abendlicher Auswaschung zirka 300 ccm einer HCl-haltigen Flüssigkeit aushebern können, deren Konzentration zwischen 1 bis 2‰ schwankte. Nahm die Patientin nach der Ausheberung abends noch 200 ccm Fleischsuppe zu sich, so betrug die morgens ausgeheberte Menge 800 ccm.

Häufig besteht gleichzeitig hartnäckige Obstipation, doch gibt es auch Fälle, bei denen zeitweise Diarrhoen auftreten. In einzelnen Fällen findet sich, was Bouveret bereits erwähnt, eine Colitis muco-membranacea vor. Oft ist die Harnmenge herabgesetzt, insbesondere natürlich in Fällen mit motorischer Insuffizienz. Bemerkenswert ist auch die Verminderung des Harns an Chloriden.

Von Korczynski und Jaworski[1]) wurde als Ursache der bei der Hypersekretion regelmäßig auftretenden Abmagerung die Verarmung des Blutes an Chlornatrium angenommen.

Oft gesellt sich zu der Sekretionsstörung in vorgeschrittenen Stadien eine Hyperästhesie der Magenschleimhaut, die Bouveret Intolerance gastrique nennt, derzufolge die geringste Nahrungs- oder Flüssigkeitsaufnahme Erbrechen bewirkt, was naturgemäß die Kräfteabnahme beschleunigt. Ich konnte diese Komplikation besonders bei schweren Fällen von Hysterie beobachten. Appetitlosigkeit ist höchst selten; meist ist der Appetit normal, mitunter sogar gesteigert, nur enthalten sich die Kranken der Nahrungsaufnahme aus Angst vor den Folgen derselben. Nicht selten ist die Sensibilität der Haut des Epigastriums gesteigert. Von mehreren Autoren wird das Auftreten von Hämorrhagien auch bei Abwesenheit eines Ulcus pepticum berichtet. Ich ziehe vor, in solchen Fällen ein Magengeschwür als möglicherweise vorhanden anzunehmen, und mich in der Therapie so zu verhalten, als ob ein solches diagnostiziert worden wäre. Dies um so mehr, als wir ja wissen, wie häufig beide Affektionen gleichzeitig vorkommen, nach Bouveret in der Hälfte aller Fälle von Hypersekretion. Die von Kußmaul[2]) als Komplikation der Magenerweiterung beschriebene Tetanie wurde von Bouveret und Devic[3]) in fast allen Fällen von Dilatation, die mit Hypersekretion einhergingen, beobachtet, was die genannten Autoren vermuten ließ, daß auch in den Fällen Kußmauls Hypersekretion vorhanden gewesen sein müsse. Ich konnte gerade in letzter Zeit einen Fall von motorischer Insuffizienz zweiten Grades mit hochgradiger Hypersekretion beobachten, bei welchem Anfälle von Tetanie nicht vorhanden waren.

Von anderen Syptomen sind noch zu nennen: Die Zunge ist in der Regel rot und ohne Belag. Die Schmerzanfälle treten nachts oft besonders heftig auf und verhindern den Schlaf. Die Patienten sind dann gezwungen, nachts wiederholt kleine Quantitäten von Speisen oder Milch oder Alkalien zu sich zu nehmen, welche vorübergehend Linderung bringen. Häufig jedoch haben die Kranken kein anderes Mittel, ihre Schmerzen zu beseitigen, als daß sie künstlich Erbrechen hervorrufen.

Die Diagnose der Hypersekretion wird, unter Berücksichtigung aller subjektiven und objektiven Symptome, insbesondere jedoch auf Grund wiederholter und zu verschiedenen Tageszeiten vorgenommener Sondenuntersuchungen des Magens leicht zu stellen sein. Ausschlaggebend ist die Ausheberung im nüchternen Zustande, zumal nach vorausgegangener abendlicher Reinwaschung des Magens. Nach der Ansicht von Boas sind Mengen von 100 ccm und darüber, welche wiederholt im nüchternen Zustande aus dem Magen gewonnen werden, als pathologisch zu betrachten; doch können auch geringere Mengen einer HCl-haltigen Flüssigkeit für die Diagnose der Hypersekretion sprechen, wenn die übrigen Symptome, die subjektiven Beschwerden, die Störung der Amylolyse usw. vorhanden sind.

Riegel (l. c.) empfiehlt folgenden Gang der Untersuchung: 1. Die Ausheberung des Magens 5—7 Stunden nach einer Probemittagmahlzeit. 2. Die Ausheberung morgens im nüchternen Zustande. 3. Die morgendliche Ausheberung nach vorausgeschickter gründlicher Magenwaschung am Abend vorher, nach welcher der Kranke bis zum Morgen weder feste noch flüssige Nahrung zu sich nehmen darf. Die Azidität des ausgeheberten Mageninhalts ist jedesmal erhöht, desgleichen der Gehalt an freier Salzsäure. Bei gleichzeitiger motorischer Insuffizienz findet man Hefezellen, häufig auch Sarzineballen im Sediment des Mageninhalts, ebenso reichliche Amylazeenreste. Je nach dem Grade der Stagnation im Magen ist im stehenden Mageninhalt Gasentwicklung zu beobachten.

Ich will hier noch anführen, daß es hyperazide Zustände gibt, die sich mit den geschilderten Krankheitsbildern nicht ganz decken. So tritt mitunter bei Personen, deren Beruf häufige psychische Erregung bedingt, zu einer ganz bestimmten Zeit des Tages ein brennender Schmerz in der Magengegend auf, und die Untersuchung ergibt, daß derselbe durch die reichliche Sekretion eines stark HCl-haltigen Magensaftes bewirkt wird. In manchen Fällen tritt der Schmerz 1—2 Stunden nach dem Mittagmahl, in anderen vor dieser Mahlzeit, und wieder in anderen bloß nach dem Frühstück auf. Der Schmerz wird durch Zufuhr von Nahrung oder Alkalien beseitigt. Das charakteristische gemeinsame Merkmal dieser Fälle ist der Umstand, daß die Anfälle nur in jener Zeit auftreten, in welcher die Patienten ihrer Beschäftigung nachgehen. Verhalten sie sich jedoch ruhig, so bleibt der erwartete Anfall aus. Man kann dies am besten an Sonn- und Feiertagen beobachten, an welchen die Kranken ihre Tätigkeit unterbrechen. Sie bieten das Bild allgemeiner Nervosität, neigen zur Hypochondrie und kommen von Kräften, meist infolge einer übel angewendeten Nahrungsabstinenz. Endlich gibt es Fälle, bei denen ein hyperazider Anfall auftritt, wenn eine bestimmte Mahlzeit nicht zur gewohnten Stunde genommen wird. Werden die Mahlzeiten prompt eingehalten, so bleibt der Anfall aus.

Die Therapie der Hypersekretion ist im allgemeinen die der Hyperazidität. Dort wo motorische Insuffizienz besteht, tritt die Behandlung dieser Komplikation in den Vordergrund. Dieselbe soll dann vor allem eine ursächliche sein und im übrigen den allgemein gültigen Grundsätzen gerecht werden: Ausheberungen, geeignete Diät, physikalische und antifermentative Maßnahmen sind dann am Platze. Bei Pylorusstenosen ist die Gastroenterostomie angezeigt. Häufig schwinden nach derselben die Zeichen der Hypersekretion ohne weitere spezielle Behandlung von selbst. Ferner ist die Bekämpfung der oft bestehenden allgemeinen Neurose angezeigt. Sodann empfiehlt sich die Anwendung lauwarmer Bäder, der Thermen von Gastein, Warmbad Villach, Pfeffers, Ragaz usw. Kalte Bäder werden bei der Hypersekretion in der Regel schlecht vertragen.

[1]) Korczynski u. Jaworski (D. A. f. klin. Med. 1891.)
[2]) Kußmaul (D. A. f. klin. Med. 1869, Bd. 6).
[3]) Bouveret u. Devic (Rev. de méd. 1892).

Digitized by Google

Die symptomatische Therapie ist dieselbe wie bei der Hyperazidität, Alkalien sind in großen Dosen zu verabreichen, und zwar hauptsächlich 2 Stunden nach den Mahlzeiten, zur Zeit der Höhe der Magensaftsekretion. Bei starken Schmerzen, welche durch die Alkalien allein nicht beseitigt werden, kommen Magenwaschungen mit alkalischen Flüssigkeiten, eventuell die interne Darreichung von Belladonna oder Eumydrin, welches von einigen Autoren gerühmt wird, in Betracht.

Der Diät fällt bei der Behandlung der Hypersekretion eine bedeutende Rolle zu. Sie soll derart beschaffen sein, daß sie die Magendrüsen möglichst wenig zur Sekretion reizt; dabei muß sie dem veränderten Chemismus des Magens angepaßt sein, und endlich soll sie den Kräftezustand heben und erhalten.

Strauß und Aldor[1]) empfehlen insbesondere Fett, welches geeignet ist, die Hypersekretion herabzusetzen, wie dies Pawlow experimentell bewiesen hat. A. Meyer[2]) ist der Anschauung, daß kein Grund vorliegt, das Eiweiß in der Nahrung der Peraziden einzuschränken und die Kohlehydrate einseitig zu bevorzugen. Andere legen großen Wert auf die vegetabilische Nahrung, von dem Gesichtspunkte ausgehend, daß diese die Magendrüsen weniger errege als animalisches Eiweiß. Ich pflege im allgemeinen anfangs Fleisch in gut verkleinertem und vollständig gar gekochtem oder gebratenem Zustande zur Mittagsmahlzeit zu reichen, zu kleineren Mahlzeiten weiche Eier, Milchspeisen und Milch; letztere lasse ich in größeren Intervallen nehmen. Zum Nachtmahl gebe ich ebenso Milchspeisen, weiche Eier, Milch oder etwas gehacktes Fleisch. Erwacht der Patient nachts mit Beschwerden, so lasse ich ihn 1—2 Tassen Milch schluckweise austrinken. Ist das Leiden behoben, so lasse ich, um Rezidiven vorzubeugen, kurze Zeit, 3 bis 4 Wochen, ein vorwiegend vegetabilisches Regime einhalten. Doch muß es stets der leitende Gesichtspunkt der diätetischen Therapie bleiben, streng zu individualisieren, und jene Speisen zu geben, welche der Patient gewohnt ist und verträgt, zumal aus unsern Auseinandersetzungen erhellt, daß die Ursachen der hyperaziden Zustände äußerst mannigfaltige sind, und daß Störungen der Sensibilität und Motilität vorhanden sein können, die ebenso Berücksichtigung verdienen, wie die Sekretionsstörung. Die angegebene Diät bildet somit nur den Ausgangspunkt für die Anordnungen der Ernährung, und wir sind in jedem Falle genötigt, Erfahrungen zu sammeln, respektive die seitens der Patienten gesammelten Erfahrungen zu verwerten.

Im übrigen herrschen, wie über das Wesen und die Ursachen der Sekretionsanomalien auch über deren Behandlung äußerst divergente Anschauungen unter den Autoren.

Nach Bickel (l. c.) soll sich die Behandlung vorerst gegen das Grundleiden richten (Motilitätsstörung, Neurasthenie, Darmleiden). Durch symptomatische Mittel können wir nur die Saftmenge, nicht den HCl-Gehalt des nativen Saftes beeinflussen. Von Medikamenten kommen in Betracht vorerst Atropin und seine Derivate, dann Alkalien. Letztere wirken jedoch vom Magen aus als Sekretionsreiz auf die Magendrüsen, während sie vom Darm aus hemmend wirken; man muß daher die Alkalien so geben, daß sie nicht lange im Magen liegen bleiben (½ Stunde vor der Mahlzeit). Die gleiche sekretionshemmende Wirkung vom Darm aus hat Fett (Olivenöl, Lebertran). Von Mineralwässern sind alkalisch-salinische zu empfehlen (nüchtern zu nehmen!). In der diätetischen Behandlung kommt es zunächst darauf an, daß die Speisen in fein verteiltem Zustande gereicht werden.

Starke Saftbildung erregen nach Bickel: Getränke, die Alkohol, Kohlensäure oder Koffein enthalten, Malzkaffee, fettarmer Kakao, Magermilch, Suppe, Eigelb, Peptonlösungen, die meisten Gewürze, rohes, rasch gebratenes oder zu kurz gekochtes Fleisch, Brot.

Schwache Saftbildung erzeugen: Wasser, alkalische Wasser, Tee, fetter Kakao, Sahne, Eiereiweiß, Kochsalz in 0,9 %iger Lösung, ausgekochtes Fleisch, Kartoffeln, Kohlarten, Spinat, weiße Rüben, Mohrrüben, Stärke, Zucker.

Schloß[1]) befürwortet auf Grund eingehender Tierversuche die vegetabilische Kost. Es komme nicht so sehr darauf an, die überschüssige HCl durch Nahrungsmittel (Eiweiß) zu binden, als die sekretionserregenden Reize zu vermindern. Letzteres erreicht er durch die vegetabilische Nahrung, wobei die Gemüse in möglichst fein verteiltem Zustande zu reichen sind.

Balás[2]) empfiehlt auf Grund guter Erfolge bei Hyperazidität die Gastroenterostomie. Der bei der Magenverdauung gleichzeitig reflektorisch ausgeschiedene Gallen- und Pankreassaft soll durch die künstliche Oeffnung in den Magen fließen, den Magensaft neutralisieren und den Salzsäuregehalt desselben herabsetzen.

Außer dem Atropin (Eumydrin) empfiehlt Winternitz[3]) in Halle das Wasserstoffsuperoxyd, und zwar in einer Art Brunnenkur, ¼ l einer ¼ %igen Lösung lauwarm, nüchtern zu trinken, und Magenspülungen mit ¼—½ %igen Lösungen.

Boas[4]) wendet bei hyperaziden Zuständen die Autolavage an: Die Patienten trinken morgens nüchtern ¼—½ l Vichywasser, machen 10 Minuten schüttelnde und schwankende Bewegungen und legen sich schließlich 10 Minuten auf die rechte Seite, um den Austritt des Wassers aus dem Pylorus zu erleichtern. Die Alkalien betrachtet Boas nur als symptomatische Mittel und bevorzugt das Natrium citricum.

Nach Campo[5]) kann die Behandlung nur eine symptomatische sein (je nach der Aetiologie: Teilerscheinung einer konstitutionellen Disposition, nervöse Funktionsanomalie, Folge einer anatomischen Magenerkrankung). In allen Fällen mit motorischer Insuffizienz und Dilatation, sowie bei dauerndem Mißerfolg der internen Therapie hält Campo die Gastroenterostomie für angezeigt, wogegen Maragliano den operativen Eingriff für überflüssig erachtet.

Riegel[6]) hält Eiweiß-Fettdiät für das geeignetste Regime. Die Magenspülung soll bei der alimentären Form nach dem Abendessen, bei der kontinuierlichen vor dem Abendessen vorgenommen werden. Die Hypersekretion als solche erfordert nach Riegel nie einen chirurgischen Eingriff; ein solcher beseitigt nur die Stauung, jedoch nicht die Hypersekretion.

Albu[7]) empfiehlt neben vorwiegend vegetarischer Diät Magenspülungen mit alkalischen Lösungen, besonders abends, 3 Stunden nach der letzten Mahlzeit und Extr. Belladonnae.

Wie wir sehen, gehen die Meinungen der Autoren in der Therapie ebenso weit auseinander, wie bezüglich des Wesens und der Entwicklung der hyperaziden Zustände. Es handelt sich eben nicht um eine einheitliche Erkrankung, sondern um ein Symptom, eine Funktionsstörung, und so wie die Ursache in jedem einzelnen Falle eine andere sein kann, muß auch die Therapie sich nach den Besonderheiten in der Aetiologie des Zustandes und nach den Eigentümlichkeiten des erkrankten Individuums richten.

[1]) Strauß u. Aldor (Ztschr. f. diät. u. phys. Th., Bd. 1, S. 117).
[2]) A. Meyer (Boas Archiv, Bd. 6, S. 299).

[1]) Schloß (A. f. Verdauungskrankh., Bd. 13, H. 3).
[2]) Balás, Beiträge zur Lehre von der Hyperazidität. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 1.)
[3]) Winternitz (Vortrag im Verein der Aerzte in Halle a. S. 1906).
[4]) Boas, Ueber die Behandlung der Hyperazidität. (Therapeut. Monatsh. 1906, S. 223.)
[5]) Campo (Internat. med. Kongr. in Madrid 1903, V. Sitzung).
[6]) Riegel (Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 20 u. 21).
[7]) Albu (Ther. d. Gegenwart 1905, S. 153).

Abhandlungen.

Aus der Marburger medizinischen Universitäts-Klinik
(Prof. Dr. Brauer).

Die Bedeutung der spirometrischen Untersuchung von Emphysematikern und Herzkranken

von

Dr. Oskar Bruns,

Privatdozent und Oberarzt der Klinik.

Die grundlegenden Arbeiten von Tendeloo und Freund haben erneut das Interesse auf die Pathologie des Lungenemphysems gelenkt. Seit nun Bohr die Spirometrie zu einer auch klinisch verwertbaren Methode modifiziert hat, ist dieselbe zur Untersuchung von Lungen- und Herzkranken vielfach in Anwendung gebracht worden (Rubow, Siebeck, Strauch, Lommel, Bittorf und Forschbach, Bie und Maar). Auch ich habe mich mit Herrn Faust, Medizinalpraktikanten unserer Klinik, in den letzten Monaten mit der spirometrischen Untersuchung von Emphysematikern und Herzkranken beschäftigt, und möchte in nachstehendem kurz unsere Resultate und Erfahrungen skizzieren.

Wir bedienten uns bei unseren Untersuchungen eines dem Bohrschen analog gebauten Spirometers[8]) und hielten uns an die Bohrschen Vorschriften über die Technik der Spirometrie, nur mit dem Unterschied, daß wir wie Bohrs Assistent Hasselbalch und andere Untersucher alle Volumina in einer Sitzung untersuchten und wie Siebeck statt der Maske ein Mundstück benutzten.

[8]) Angefertigt von Rinck, dem Mechaniker des Physiologischen Instituts in Marburg.

Digitized by Google

Die gefundenen Volumzahlen sind auf 37° C und Barometerdruck minus Wasserdampftension bei 37° umgerechnet. Außerdem haben wir meist Doppelbestimmungen aus verschiedener Höhe des Spirometers gemacht. Der Wasserstoffgehalt des Spirometerinhalts wurde vor jedem Versuch gasanalytisch in Prozenten festgestellt.

Vitalkapazität: Aus der normalen ruhigen Atmung, der Mittellage heraus, wird extrem eingeatmet: Komplementärluft, extrem ausgeatmet: Reserveluft. Vitalkapazität also = Volumdifferenz zwischen der äußersten Inspirations- und äußersten Exspirationsstellung der Lunge. Residualluft ist die nach tiefster Exspiration noch in der Lunge befindliche Luft. Mittelkapazität = Volumen der Lunge in der Mittellage, also bei ruhiger, normaler Ein- und Ausatmung. Totalkapazität = Vitalkapazität plus Residualluft. Erhöhung der Mittellage bedeutet Zunahme der Mittelkapazität, Lungenerweiterung, Lungenblähung, Volumen pulmonum auctum.

Ein Vergleich der bei unseren Kranken gefundenen Werte mit denen von gleich großen und gleich alten Normalpersonen ist leider zurzeit noch nicht möglich. Im übrigen stimmen die Angaben von Bohr, daß der erwachsene Mann eine Totalkapazität von 5—8 l besitzt. Die Werte für die Residualluft schwanken zwischen $^1/_2$ und 2 l, sodaß die Residualluft etwa $^1/_3$ der Totalkapazität darstellt.

Bei der Bestimmung der Vitalkapazität und Residualluft muß man sich klar darüber sein, daß dieselben verändert sein können, 1. infolge dauernder pathologisch-anatomischer Veränderungen der Atmungsorgane, d. h. sowohl des Lungengewebes, wie der Atemmuskulatur und Brustkorbelastizität; 2. infolge vorübergehender Funktionsstörungen des Respirations- und Zirkulationsapparates selbst oder der entsprechenden nervösen Zentren. Je nach dem Sitz der pathologisch-anatomischen Veränderungen wird mehr die Fähigkeit, tief aus- und einzuatmen, also die Vitalkapazität oder mehr das Volumen der Residualluft reduziert sein, oder gar alle beide. Ist z. B. die Lunge unter Erweiterung ihrer Grenzen emphysematös verändert, so haben wir häufig ein Volumen pulmonum auctum, das heißt eine vermehrte Residualluft bei normaler Vitalkapazität (Asthmaemphysem). Degenerieren dann sekundär die Rippenknorpel und Interkostalmuskeln und wird dadurch der Thorax starr, so geht nun auch die Vitalkapazität herab. Dagegen geht bekanntlich das senile Emphysem mit Herabsetzung der Vitalkapazität ohne Vermehrung des Lungenvolumens einher. Außerdem tritt Verkleinerung der Residualluft und Vitalkapazität ein durch pleuritische Exsudate, Infiltrationen, geschwürigen Zerfall und Blutstauung in der Lunge.

Auf Funktionsstörungen durch Erregung der Oblongatazentren beruhen z. B. die Erscheinungen des Asthma dyspepticum und der Angstzustände Geisteskranker. Kalter Schweiß, Herzklopfen, Erweiterung der Pupillen und Angstgefühle gehen einher mit einer starken Lungenblähung bei Herabsetzung der Vitalkapazität. Schwindet der zentrale Reizzustand, so kehrt auch das Atmungsorgan rasch zur normalen Funktionsfähigkeit zurück.

Wie überall, so basiert natürlich auch die Veränderung der Lungenkapazität häufig auf einem Zusammenwirken organischer und funktioneller Momente. Eine vorübergehende Schwäche des Herzmuskels, eine körperliche Anstrengung zwingen den Herzkranken, tief und angestrengt zu atmen. Die objektive Dyspnoe und das angstvoll gesteigerte Luftbedürfnis bringen und halten den Thorax in Inspirationsstellung; wir sehen dadurch das Lungenvolumen erweitert und die Vitalkapazität vermindert.

Warum ist der Kranke jetzt nicht mehr imstande, die Ausatmung zu verlängern und zu vertiefen? Schuld an dieser Herabsetzung der Vitalkapazität beziehungsweise der Reserveluft ist, soweit wir es heute übersehen, einesteils wohl die Blutstauung (Basch, Traube) in der Lunge infolge der augenblicklichen Schwäche des linken Ventrikels. Diese erschwert selbst eine aktiv muskuläre Exspiration das heißt Kompression des Lungengewebes. Weiterhin spielt aber auch die allgemeine Kraftlosigkeit des Kranken im Anfall mit, und endlich ist es die „Angst, dabei ersticken zu müssen", die den Kranken an einer längeren energischen Ausatmung hindert.

Nachdem ich an diesen Beispielen die Wechselbeziehungen der Vitalkapazität zur Residualluft gezeigt habe, gehe ich jetzt zur Besprechung des Emphysems an Hand unserer Fälle über. Wir haben dabei nur solche Emphysematiker untersucht, die zur Zeit ganz oder so ziemlich frei von Bronchialkatarrh waren und keine Zeichen einer Herzinsuffizienz darboten.

Die Residualluft fanden wir, entsprechend den Angaben der anderen Autoren, erhöht, die Vitalkapazität verringert. Es war jedoch auffallenderweise ein Unterschied der gefundenen Werte zu den Normalwerten nur zum Teil vorhanden und auch dann kein besonders großer.

Der Versuch, aus dem Ergebnis der spirometrischen Untersuchung einen Aufschluß über die allgemeine körperliche Leistungsfähigkeit des Patienten zu bekommen, zeigt, daß nur zwischen der Vitalkapazität und der Leistungsfähigkeit ein konstantes Verhältnis besteht, daß es in erster Linie die Vitalkapazität ist, durch deren Abnahme auch die Arbeitsfähigkeit Einbuße erleidet.

Dagegen kann die Residualluft bis auf 3 l und mehr vermehrt sein und doch kann der Kranke körperlich noch ziemlich viel ausrichten, sofern er noch über eine genügende Vitalkapazität verfügt. Bekanntlich gibt es Leute mit sehr stark erweiterten Lungengrenzen infolge ihres Asthmaemphysems, die daneben aber von außerordentlicher körperlicher Kraft und Ausdauer sind (Sänger). Praktische Bedeutung hat also für den Emphysematiker weit weniger der Zustand des Lungengewebes, das heißt der elastischen Fasern und Alveolarepithelien, als vielmehr die Hemmung einer ausgiebigen Lungenventilation durch Veränderungen des Thorax und der Atemmuskeln im Sinne der einfachen und dilatativen Thoraxstarre nach Freund.

Eine wesentliche Störung der Atmung bedingen natürlich auch die häufigen Bronchialkatarrhe durch Verengerung und zeitweise Verlegung der Bronchiallumina.

Die Therapie des Emphysems hat also nach Möglichkeit die Vitalkapazität zu heben. Hat man bei einem Falle die Freundsche Operation in Aussicht genommen, so ist zuerst ein gleichzeitig bestehender Bronchialkatarrh möglichst zur Abheilung zu bringen. Man wird dann sehen, daß damit ein guter Teil der scheinbaren Thoraxstarre, also der Einschränkung der Vitalkapazität, weicht. Zweck der Emphysemoperation ist also nicht eine Herabsetzung der Residualluft, eine Verkleinerung des statischen Lungenvolumens, sondern die Besserung der Lungendurchlüftung.

Zu einer wichtigen Frage über die Entstehung des Lungenemphysems möchte ich hier an der Hand einer eben abgeschlossenen Versuchsreihe kurz Stellung nehmen.

In einer früheren Arbeit habe ich über pneumographische Versuche berichtet, welche die exspiratorische Aufblähung der oberen, mit nachfolgender inspiratorischer Erweiterung der unteren Lungenabschnitte beim Blasen von Musikinstrumenten nachweisen sollten. Ist nämlich der Widerstand im Mundstück des Instrumentes stark, so entweicht bei der forzierten Ausatmung nur wenig Luft durch das Instrument nach außen. Es bläht vielmehr die Luft, welche aus den unteren Lungenpartien vermittels der Bauchpresse herausgetrieben wird, die oberen Lungenabschnitte auf. Dann erfolgt, ehe noch die Lunge entsprechend leer geworden ist, eine neue tiefe Einatmung, und so tritt in kurzer Zeit zu der exspiratorischen Blähung der oberen Lungenpartien eine inspiratorische Erweiterung der unteren hinzu. Ich habe diese Entstehung einer exspiratorisch-inspiratorischen Lungenblähung des öfteren auch vor dem

Digitized by Google

Röntgenschirme kontrolliert und mich nebenbei orthodiagraphisch davon überzeugt, daß dabei die Herzsilhouette sich um fast die Hälfte der Norm verkleinert.

Ich werde in einer späteren Arbeit auf die Beeinflussung der Zirkulation zurückkommen.

Inzwischen habe ich nun 23 gesunde Musiker im Alter zwischen 18 und 30 Jahren klinisch und spirometrisch untersucht.[1]) Alle hatten mit dem 14. Jahre zu blasen angefangen. Unter den Instrumenten, die von diesen Musikern gespielt wurden, haben Espikolo und Waldhorn enge Mundstücke. Fagott und Hoboe waren nicht vertreten.

Die Residualluft von 20 Untersuchten bewegte sich zwischen 800 und 1700 ccm. Dagegen hatten die beiden einzigen Waldhornbläser, von denen der eine 18, der andere 25 Jahre alt war, eine Residualluft von 2440 beziehungsweise 2310 ccm:

	Bläst	Mittellage	Totalkapazität	Vitalkapazität	Residualluft	Reserveluft	Kompleme	Gewicht	Größe	Thorax
K.	6 Jahre	3940	6940	4500	2440	1500	3000	59,5	168	82—88
P.	11 „	4610	6800	4490	2310	2300	2190	70,0	170	86—91
Sch.	6 „	5090	8280	5810	2470	2620	3190	78,0	180	88—96

Außerdem fand sich noch ein Posaunenbläser (1. Stimme) von 20 Jahren mit einer Residualluft von 2470. Die Posaune hat zwar kein besonders enges Mundstück, erfordert dagegen große Luftvolumina beim Blasen. Die Residualluft dieser 3 Leute ist also größer als diejenige der anderen Musiker, übertrifft aber auch die von anderen Autoren an Gesunden festgestellten Werte: Bohr Residualluft Min. 0,7, Max. 2,0. Rubow Max. 0,79—1,70. Berenstein Min. 0,56, Max. 1,25 l. Durig Min. 0,93, Max. 2,0 l. Ich glaube aber, daß man aus dieser zweifellosen Erhöhung der Residualluft doch nicht auf ein beginnendes Lungenemphysem schließen darf, da das Verhältnis der Residualluft, sowie der Mittelkapazität je zur Totalkapazität bei diesen 3 Leuten mit den von Bohr angegebenen Normalzahlen übereinstimmt.

Bohr: Mittellage in Prozenten der Totalkapazität
Min 47,1 Max. 64,5.
Residualluft in Prozenten der Totalkapazität
Min. 12,9 Max. 32,3.

K. Mittellage: Totalkapazität = 56,8%
Residual: „ = 35,2%
P. Mittellage: Totalkapazität = 67,8%
Residual: „ = 34 0%
Sch. Mittellage: Totalkapazität = 61,5%
Residual: „ = 30,5%

Außerdem hatten die drei Musiker perkussorisch keine Erweiterung der Lungengrenzen.

Die Feststellung dieser Tatsachen ist wichtig. Sie stimmen mit den Ergebnissen überein, die Fischer bei der klinischen Untersuchung von 500 Musikern und Pretin und Leibkind bei 230 Glasbläsern gewannen. Mit Ausnahme von 3 älteren Glasbläsern hatte kein Musiker und kein Glasbläser echtes chronisches Lungenemphysem. Dieser Auffassung schließt sich auch Lommel an, obwohl er bei der spirometrischen Untersuchung von Glasbläsern häufig erhöhte Mittellage fand. Der vermehrte Inspirationszug und Exspirationsdruck führen eben doch wohl beim Gesunden zu keiner wesentlichen Dehnungs- noch Druckatrophie der Alveolarsepten. Das echte chronische Emphysem entsteht vielmehr — primäre Thoraxstarre ausgeschlossen — in der ganz überwiegenden Mehrzahl der Fälle in Lungen, die durch irgendwelche Ernährungsstörungen oder chronisch entzündliche Prozesse geschädigt sind auf dem Boden der durch Bronchialkatarrhe bedingten Atemstörungen.

Zweifellos ist die Einführung der Vitalkapazitätsbestimmung mit exakt arbeitenden Spirometern für die Klinik ein Gewinn. Dagegen gibt bei Lungen- und Herzkranken die Residualluftbestimmung häufig keine richtigen, das heißt zu niedere Werte an. Der Verdacht kam mir, als ich speziell bei Emphysematikern mit Thoraxstarre und bei dekompensierten Herzkranken die Spirometerwerte mit dem Resultate der klinischen Untersuchungsmethoden verglich. Da fand ich häufig perkussorisch und röntgologisch eklatanten Tiefstand der Lungengrenzen beziehungsweise des Zwerchfells und trotzdem spirometrisch eine Mittelkapazität von 2—3 l, beziehungsweise eine Residualluft von 1—2 l.[1])

Da ich dem, was ich mit den eigenen Augen sehe und höre, mehr zu trauen geneigt bin, als den Resultaten einer doch immerhin subtilen chemischen und rechnerischen Methode, so kam ich auf die Vermutung, es könnte bei meinen Kranken bei der spirometrischen Untersuchung die Mischung der Lungenluft mit dem Wasserstoffgas des Spirometers nicht ausreichend sein. Der Grund dafür könnte liegen: 1. in der mehr oder weniger hochgradigen Thoraxstarre, also Herabsetzung der mechanischen Lungenventilation und 2. in der histologischen Veränderung des Lungengewebes selbst.

Es ist von hoher prinzipieller Bedeutung, dieser Frage der ungenügenden Gasmischung nachzugehen. Denn die Momente, welche die Durchmischung der Lungenluft mit Wasserstoff beeinträchtigen, schädigen auch die Sauerstoffzufuhr und Kohlensäureabgabe in den Lungen. Die Zufuhr und Abfuhr der Atemluft zu und von den Lungenalveolen geschieht bekanntlich teils durch die Atembewegung des Thorax und Zwerchfells, teils auf dem Wege der Diffusion der Atemgase untereinander, indem die Strömung der Luft im Bronchialbaum nachweisbar nur wenig tief hinabreicht. Die wichtige Rolle der Diffusion beim Atmungsvorgang erhellt auch daraus, daß die Lunge des Erwachsenen in der Mittellage zirka 5 l Luft enthält und ein Atemzug bei Körperruhe der Lunge nur $^1/_2$ l Luft zuführt.

Zur Klärung dieser Fragen stellte ich also folgende Versuchsreihe an: Erst ließ ich einen gesunden Diener, dessen Vitalkapazität und Residualluft bei früheren spirometrischen Untersuchungen schon häufig festgestellt worden war, nach maximaler Ausatmung in die freie Luft 6 mal so tief wie möglich am Spirometer aus- und einatmen, um zu sehen, ob durch diese höchst gründliche Durchlüftung der Lunge ein höherer Wert für die Residualluft gefunden wird als bei Einhaltung der Bohr-Hasselbalchschen Vorschrift. Der Wert für die Residualluft blieb aber nach wie vor 940 ccm. Also gibt beim Gesunden die Hasselbalchsche Methode einwandsfreie Resultate.

Nun ließ ich die Versuchsperson 6 Atemzüge von je 1 l Luft am Spirometer machen und erreichte, wie aus der Tabelle hervorgeht, ebenfalls nahezu richtige Werte, indem jetzt das halbe Atemvolumen plus der Residualluft mit der Summe aus Residual- und Reserveluft nach Bohrscher Methode untersucht, also die beiden Mittellagen[2]) nahezu übereinstimmen.

Bei gesunden Lungen genügen also 6 Atemzüge von etwas mehr als 1 l Größe zur genügenden Durchmischung. Atmete der Diener aber mit 6 Atemzügen von $^1/_2$ l Größe (Normalgröße bei Körperruhe), so versagte die Methode vollkommen.

Ich wiederholte nun diese Versuche bei Emphysematikern und schwer Herzkranken mit Stauungen im kleinen Kreislauf. Es zeigte sich dabei, daß bei allen Kranken bei 6 Atemzügen von etwa 1 l Größe eine genügende Mischung nicht zustande kam.

[1]) Erscheint ausführlich als Doktorarbeit von Med. Prakt. Becker.

[1]) Dieser Unterschied ist auch Siebeck aufgefallen. Auch Bittorf und Forschbach weisen mehrfach auf die Schwierigkeiten der spirometrischen Methode hin.

[2]) Man muß bedenken, daß man bei der Bohrschen Methode der Residualluftbestimmung eine maximale Ausatmung zu machen hat, ehe man in das Spirometer ein- und ausatmet. Die maximale Ausatmung bedeutet eine wesentliche Anstrengung und bewirkt daher, daß nachher die Mittellage höher steht, als wenn man nach ruhiger Atmung die Verbindung mit dem Spirometer herstellt. In Anbetracht dessen ist die faktische Uebereinstimmung der beiden Mittellagen noch größer.

Digitized by Google

	Totalkapazität	Mittellage	Residualluft	Reserveluft	½ Atemvolumen in Reserveluft enthalten
Diener. Vitalkapazität 4950.					
Bohr-Hasselbalchsche Methode (Bestimmung der Mittellage und Vitalkapazität im gleichen Versuche) . .	5890	2725	940	1785	230
6 tiefe Atemzüge nach maximaler Ausatmung in die freie Luft . . .			940		1500
6 Atemzüge à 1 l		2390	1890		500
Emphysematiker. Vitalkapazität 3860.					
B.-H.s Methode	5275	4370	1415	2455	250
6 tiefe Atemzüge nach tiefster Ausatmung			1975		1135
Mitralinsuffizienz und Stenose. Cor bovinum.					
B.-H.s Methode Vitalkapazität 3270 .		2580	1130	1450	430
B.-H.s Methode Vitalkapazität 3325 . Herzkraft gebessert.		3090	1780	1310	240
6 tiefe Atemzüge nach maximaler Ausatmung			1810		1262
6 Atemzüge à 1 l		1995	1505		490
Perikardialexsudat.					
B.-H.s Methode	4830	2985	2080	905	210
6 Atemzüge à 1 l		1840	1335		505
Emphysematiker. Vitalkapazität 3570.					
B.-H.s Methode	5590	3880	2020	1360	
6 tiefe Atemzüge nach maximaler Ausatmung			1160		1160

Dieser Versuch beweist, daß die Mischung der Spirometergase mit der Atemluft, soweit die Diffusion daran beteiligt ist, bei vielen Herz- und Lungenkranken nicht in dem Maße eintritt, wie es beim Gesunden der Fall ist. Ob die Verengerung der Bronchien und Bronchiolen bei Herzkranken durch Stauungshyperämie und bei Emphysematikern durch katarrhalische Schleimhautschwellung an dieser mangelhaften Diffusion schuld ist, oder ob, wie Brauer anzunehmen geneigt ist durch Schädigung und Vernichtung der Flimmerepithelien, deren Unterstützung der Diffusion (durch Wirbelbildung) gelitten hat, vermag ich zurzeit noch nicht zu entscheiden.

Bei vielen Herz- und Lungenkranken genügt die Hasselbalchsche Methode Mittellage und Vitalkapazität in ein und demselben Versuch zu bestimmen zur richtigen Durchmischung der Gase nicht. Das beweist folgender Versuch: Läßt man diese Kranken nach tiefster Ausatmung in die freie Luft 6 mal am Spirometer recht tief aus- und einatmen, so bekommt man höhere Residualwerte als nach der Hasselbalchschen Methode.

Außerdem seien aber auch die Spirometerwerte eines schwer Herzkranken auf der Tabelle mitgeteilt, bei dem die tiefen Atemzüge keine höheren Residualwerte ergaben. — 30 ccm Differenz liegt innerhalb der Fehlergrenze. —

Daraus geht also hervor, daß man mit der Hasselbalchschen Methode bei vielen Emphysematikern und Herzkranken eine zweckentsprechende Mischung des Spirometergases mit der Atemluft nicht erzielen kann. Besonders dann dürfte man keine richtigen Residualwerte bekommen, wenn die Vitalkapazität herabgesetzt ist und unter 2—3 l beträgt. Damit sind natürlich der Verwertbarkeit der Spirometrie wesentliche Schranken gezogen. Auch wir sind auf diese Fehlerquelle erst aufmerksam geworden, nachdem wir 21 Emphysematiker und Herzkranke mit der Hasselbalchschen Methode genau durchuntersucht hatten. Wir verzichten daher auf die Wiedergabe unserer Resultate. Dringend möchte ich raten, bei Kranken mit eingeschränkter Vitalkapazität bei der spirometrischen Untersuchung die Vitalkapazität und Residualluft in getrennten Versuchen festzustellen und bei Bestimmung der Residualluft alle Atemzüge recht tief ausführen zu lassen, und, um einer Sauerstoffverarmung der Spirometerluft dabei vorzubeugen, den Spirometer außer mit dem bestimmten Quantum Wasserstoff mit mindestens 3 l reinen Sauerstoffs zu beschicken.

Infolge dieser technischen Unvollkommenheit der Methode ist es leider auch nicht möglich, auf spirometrischem Wege zu der Frage der v. Baschschen Lungenstarre beziehungsweise der Lehre von Traube über die Verengerung des Alveolarraumes durch die erweiterten Lungenkapillaren bei Herzkranken, Stellung zu nehmen.

Die Blutstauung in den Lungen beeinträchtigt wohl die exspiratorische Verkleinerung des Lungenvolumens, also die Reserveluft, ebenso wie sie die Residualluft teilweise verdrängt, aber sicher ist an der Herabsetzung dieser beiden Werte auch der gestaute Inhalt der Thoraxvenen und besonders das oft eminent vergrößerte Herzvolumen wesentlich beteiligt.

Literatur: 1. Bie u. Maar, Ein Fall von angeborenem Herzfehler mit Zyanose und Polyglobulie. (D. A. f. klin. Med. Bd. 99, H. 3 u. 4.) — 2. Bittorf u. Forschbach, Untersuchungen über die Lungenfüllung bei Krankheiten. (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 70, H. 5 u. 6.) — 3. Bohr, Die funktionellen Aenderungen in der Mittellage und Mittelkapazität der Lungen. (D. A. f. klin. Med. Bd. 88, H. 4—6.) — 4. O. Bruns, Nachweis, Entstehung und Bedeutung der temporären Lungenblähung. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie Bd. 7.) — 5. Fischer, Münch. med. Wochschr. — 6. Freund, Ueber primäre Thoraxanomalien, speziell über die starre Dilatation des Thorax als Ursache des Lungenemphysems. (Berlin 1906.) — 7. Hasselbalch, Ueber Totalkapazität der Lungen. (D. A. f. kl. Med. Bd. 93, H. 1 u. 2.) — 8. Lommel (Kongreß f. innere Med. 1910). — 9. Pretin u. Leibkind, Kann durch Glasblasen ein Lungenemphysem erzeugt werden? (Münch. med. Wochschr. 1904, H. 13.) — 10. Rubow, Untersuchungen über die Atmung bei Herzkrankheiten usw. (D. A. f. kl. Med. Bd. 92, H. 3 u. 4.) — 11. Sänger, Ueber Asthma und dessen Behandlung (Berlin 1910, Karger.) — Derselbe (Deutsche Aerzte-Ztg. 1906.) — 12. Siebeck, Ueber die Beeinflussung der Atemmechanik durch krankhafte Zustände des Respirations- und Kreislaufapparats. (D. A. f. kl. Med. Bd. 100, H. 1 u. 2.) — 13. Strauch, Residualluftbestimmungen an Emphysematikern, unter besonderer Berücksichtigung der W. A. Freundschen Operation. (Ther. d. Gegenwart Oktober 1909.) — 14. Tendeloo, Die funktionelle Bedeutung des Lungenvolumens in normalen und pathologischen Zuständen. (Aus d. Verhandl. Deutscher Naturf. u. Aerzte 1907. 1. 2. IX. C. 74 b.) — 15. Derselbe, Studien über die Ursachen der Lungenkrankheiten. (Wiesbaden 1902. Bergmann.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Vegetarische Diät, Psoriasis und pathologisches Nagelwachstum.

Klinische Beobachtung von Doz. Dr. **Br. Bloch**, Basel.

(Mit einer Abbildung.)

Die Frage der Abhängigkeit des Hautorganes und seiner Anhangsgebilde von der Art der Ernährung ist ein altes und immer noch nicht gelöstes Problem in der Dermatologie. Auf der einen Seite sehen wir die — vorwiegend romanischen und angelsächsischen — Vertreter der Richtung, welche der Nahrung eine große Bedeutung für die Beschaffenheit und Funktion der Haut beimißt und sie folgerichtig auch in der Prophylaxe und Therapie der Dermatosen weitgehend berücksichtigt; auf der andern Seite steht die Partei, welche der Kostform nur eine ganz sekundäre, unwesentliche Rolle in der Pathogenese der Hautkrankheiten zuerkennt; es sind das — in Gefolgschaft von Hebra und Kaposi — hauptsächlich die deutschen und österreichischen Forscher. Nirgends wird dieser klaffende Widerspruch deutlicher als in der Auffassung, der wir bei den verschiedenen Autoren über die Natur einer der häufigsten und wichtigsten Dermatosen, der Psoriasis, begegnen.

Zur Illustrierung des Gesagten mögen nur folgende Proben aus der neuesten Literatur dienen.

Brocq (1) tritt in einem eben erschienenen Aufsatz energisch für „die tatsächliche Wirkung, welche dem strengen Vegetarismus für die Heilung vieler äußerst rebellischer Psoriasisfälle zukommt", ein und hebt ausdrücklich hervor, daß er gerade da noch seine glänzenden Erfolge zeitigt, wo alle lokalen Heilmittel versagen. Ebenso äußert sich Bulkley (2): „Speziell bei Psoriasis schützt eine totale Abstinenz von Fleisch durch Monate oder Jahre hindurch vor Rezidiveruptionen." Total ablehnend verhält sich Unna: „Die ganze Diätfrage hat gar keinen Wert. Im Laufe einer 30jährigen Praxis ist mir gerade von den Psoriatikern über alle nur denkbaren Diätversuche berichtet worden, die natürlich nichts genützt haben." In der neuesten Auflage des Lehrbuches von Jarisch wird die Diätfrage bei der Besprechung der Psoriasis überhaupt nicht gestreift. Aus diesen wenigen Proben erhellt schon, wie groß die Divergenzen auf diesem Gebiete sind. Und tatsächlich sind auch auf

Digitized by Google

dem letzten Kongreß der amerikanischen dermatologischen Gesellschaft (Philadelphia, Juni 1909) die diametral entgegengesetzten Meinungen der verschiedenen Forscher hart aufeinander geprallt.

Es ist nicht zu hoffen, daß die Frage eine befriedigende Lösung finden wird, solange wir über das Wesen und die Ursache der Psoriasis noch völlig im Dunkeln herumtappen und alles, was darüber vorgebracht wird, im Grunde nur unbewiesene und oft wenig wahrscheinliche Hypothese ist. So ganz von der Hand zu weisen ist aber — wenigstens in gewissen Fällen — der Einfluß der Diät doch nicht. Als Beleg dafür möchte ich im folgenden eine Beobachtung anführen, die noch deshalb von besonderem Interesse ist, weil sie zeigt, daß auch das Wachstum der Fingernägel in hohem Grade von der Art der Nahrung abhängen kann.

Meine Beobachtung betrifft einen 40jährigen Herrn aus erblich nicht belasteter Familie. Ein Bruder und eine Schwester haben jedoch vor einigen Jahren an Ausschlägen gelitten, die als psoriasiforme Ekzeme gedeutet worden waren und auf eine entsprechende Therapie hin verschwanden. Der Patient selber ist seit 7 Jahren mit einem Exanthem behaftet, das bisher allen therapeutischen Versuchen, lokalen sowohl (Chrysarobin, Teer, Pyrogallol, Quecksilbersalben usw.) als auch internen (Arsen) hartnäckig getrotzt hat.

Bei meiner ersten Untersuchung waren folgende Stellen erkrankt: die Streckseiten der Ellbogen, die Hände (palmar und dorsal), das Skrotum und die Lumbosakralgegend. Die Effloreszenzen, von der Größe einer Linse bis zu einem Francstück, isoliert stehend oder zu größeren, polyzyklischen Plaques konfluierend, wiesen zum Teil, so besonders an den Ellbogen und oberhalb der Nates, das charakteristische Aussehen typischer Psoriasiseffloreszenzen auf: flache, runde, mäßig infiltrierte, hellrote Papeln, bedeckt von silberglänzenden Schuppen, nach deren Ablösen ein dünnes Häutchen und dann weiter die bekannte punktförmige Blutung zum Vorschein kommt. Am Skrotum und an den Händen herrscht stellenweise ein ekzematöser Charakter vor: das Gewebe ist hier sukkulenter, statt der Schuppen finden sich Borken, hier und da auch direkt Nässen und an den Palmarflächen zahlreiche tiefe, schmerzhafte Rhagaden. Starke Veränderungen weisen auch in ihrer ganzen Ausdehnung sämtliche Fingernägel auf: Neben zahlreichen, mattgraugelb erscheinenden Grübchen sieht man, in unregelmäßiger Weise, meist querverlaufend, Furchen und Wülste die Nageloberfläche durchziehen; an all diesen Stellen ist die zutage liegende Nagelsubstanz matt, rauh, von gräulicher Färbung, nicht durchscheinend und zum Teil erweicht. Es handelt sich also um eine typische Psoriasis unguium [cf. Heller (4)].

Da die früher von kompetentester Seite durchgeführte Behandlung, sowie auch eine Röntgenbestrahlung ohne Einfluß auf den Krankheitsverlauf gewesen waren, und da ich anderseits wußte, daß der Patient von Jugend auf ein großer Fleischesser gewesen war, so machte ich zunächst einen Versuch mit der Aenderung der Diät, ohne irgendwelche sonstige Medikation, abgesehen von der Verordnung, die Hände regelmäßig mit etwas Vaseline einzufetten. Der Patient wurde angewiesen, jeden Fleischgenuß fortab zu meiden, und sich in streng lakto-vegetarischer Weise zu ernähren.

Der Erfolg war für mich selber ein überraschender. Schon nach 14 Tagen waren sämtliche Effloreszenzen blasser und flacher geworden, und kaum mehr schuppend. Die Exsudation und Infiltration an den Handflächen und an der Skrotalhaut waren geschwunden, die Rhagaden zum größten Teil überhäutet. Nachdem die vegetarische Lebensweise 3 Monate lang durchgeführt worden war, verschwanden auch die letzten Reste des früher so hartnäckigen Ausschlages bis auf zwei kaum linsengroße, flache Papelchen am rechten Ellbogen und in der Sakralgegend. Die Haut war überall, auch an den Händen, weich und geschmeidig geworden, und zeigte weder Rötung, noch Schuppung, noch Infiltration mehr. Zu gleicher Zeit war aber auch an sämtlichen Fingernägeln, und zwar in absolut paralleler Weise, eine Veränderung im Sinne einer Restitution vor sich gegangen. Nur mehr die vordere Hälfte der Nägel ist in der oben beschriebenen Weise erkrankt; die hintere Hälfte, und zwar überall auf der gleichen Höhe einsetzend, ist vollkommen glatt, glänzend und unterscheidet sich in nichts von einem gesunden, normalen Nagel. Besser als aus jeder Beschreibung erhellt das aus der beigegebenen Photographie der beiden Daumennägel.

Ich habe an verschiedenen Nägeln die Breite des gesunden, hintern Anteils gemessen und die dadurch gewonnene (für die einzelnen Nägel nur wenig differierende) Zahl durch die Anzahl der Tage dividiert, die vom Beginn der Diätänderung bis zum Termin der Messung verflossen waren, und kam so zu einem durchschnittlichen täglichen Nagelwachstum von 0,093 mm. Das durchschnittliche tägliche Wachstum der menschlichen Fingernägel beträgt nun aber nach Heller zirka 0,1 mm. Es besteht also, wie wir sehen, eine sehr gute Uebereinstimmung in den Zahlen, und wir können daraus schließen, daß tatsächlich mit dem Momente der Koständerung auch eine Aenderung in der Art und Weise des Nagelwachstums eingesetzt hat, daß also, unter bestimmten Umständen, die Bildung pathologischer Nagelsubstanz von der Art der Ernährung, ab vorwiegend animalisch oder streng lakto-vegetarisch abhängen kann. Es ist ja, an und für sich, an dieser Tatsache nichts besonders wunderbares, jedenfalls nichts merkwürdigeres als es eben überhaupt die Beeinflussung der normalen oder erkrankten Haut durch die Kostform ist, wie sie durch die oben skizzierte Krankengeschichte demonstriert wird. Im Grunde genommen ist es sogar ganz natürlich, daß die psoriatischen Veränderungen an den Nägeln, in einem gegebenen Falle nicht weniger dem Einfluß der Ernährung unterliegen als die analogen Krankheitsgebilde der übrigen Körperdecke. Aber dieser Einfluß ist eben an den Nägeln viel besser demonstrabel, weil hier die zu verschiedenen Zeiten, in den Epochen der Fleischnahrung und der Pflanzenkost, gebildeten Partien nicht wie an der übrigen Haut nacheinander, sondern nebeneinander vorhanden sind und zur Anschauung gebracht werden können. Ueber den Einfluß der Kostform auf die einzelnen Funktionen des Organismus in gesunden und kranken Tagen ist ja, wie das besonders die gründlichen Untersuchungen von R. Stähelin (5) dargetan haben, trotz der riesenhaften Literatur und trotz der großen praktischen Bedeutung, die der Frage zukommt, heute noch so wenig exaktes und entscheidendes festgestellt, daß, glaube ich, auch der kleinsten, klinischen Beobachtung eine gewisse Bedeutung zukommt, wenn sie den Zusammenhang in einwandfreier Weise dartut.

Daß Allgemein- und Lokalerkrankungen, Ernährungsstörungen des Gesamtorganismus, die meisten akuten, fieberhaften Infektionskrankheiten, vielleicht auch psychische Alterationen das Wachstum des Nagels beeinflussen, und zwar meist im Sinne des Auftretens einer Querfurche oder eines Querwulstes, ist bekannt, und wird von Heller (4) in seinem grundlegenden Werke ausführlich erörtert. Als Pendant zu meinem Falle — Einfluß der Kostart auf die Nagelbildung — existiert aber nur eine einzige Beobachtung von Jadassohn (mündliche Mitteilung), und zwar interessanterweise in entgegengesetztem Sinne sprechend: dieser Forscher sah nämlich bei einem Arzte mit dem Uebergang zur vegetarischen Lebensweise Querfurchen auf den Nägeln auftreten.

Digitized by Google

Schließlich möchte ich noch einen weitern, aus der obigen Betrachtung sich ergebenden Gedanken kurz streifen. Es läge für manchen nahe, aus solchen und ähnlichen Beobachtungen einen Schluß auf die ätiologische Bedeutung der Ernährung für die Entstehung der Psoriasis zu ziehen und etwa, mit manchen, französischen und englischen Autoren anzunehmen, daß die Ursache der Psoriasis in einem fehlerhaften Stoffwechsel, in einem mangelhaften oder pathologisch veränderten Abbau stickstoffhaltiger, animalischer Nährstoffe, in einer alimentären Autointoxikation, zu suchen sei. Das wäre jedoch, wie ich an anderem Orte ausführlich dargelegt habe (6), durchaus unstatthaft. Viel wahrscheinlicher liegt die Sache so, daß in diesen und analogen Fällen, die Veränderung in Nahrung und Stoffwechsel bloß das Terrain, also die Haut, so zu modifizieren vermag, daß nun die Bedingungen für den mutmaßlichen, uns noch völlig unbekannten Erreger, sei es ein Mikroorganismus oder ein unbelebter Stoff, so schlechte werden, daß seine Weiterexistenz und damit seine krankmachenden Wirkungen unmöglich werden. An Beispielen für diese Art des doppelten Kausalnexus fehlt es ja gerade in der Dermatologie nicht. Ich erinnere nur an die Staphylokokken- und Hefedermatitiden der Diabetiker und an die Hauterkrankungen, welche unter dem Einfluß der Lichtstrahlen bei Tieren auftreten, die mit verdorbenem Buchweizen ernährt werden oder denen Hämatoporphyrin injiziert worden ist. In all' diesen und vielen ähnlichen Fällen sind wir nur berechtigt, von einer Sensibilisierung respektive Desensensibilisierung (im weitesten Sinne) der Haut durch Anwesenheit von gewissen Nähr- oder Stoffwechselsubstanzen zu sprechen. Die eigentliche Ursache der Psoriasis bleibt nach wie vor in vollkommenes Dunkel gehüllt.

Literatur: 1. L Brocq, Quelques réflexions sur l'étiologie du psoriasis. (Ann. de Dermatologie 1910, Nr. 3, S. 156.) — 2. L. Duncan Bulkley, Ueber die Beziehungen von Krankheiten der Haut zu inneren Störungen. (Uebers. v. K. Ullmann 1907, S. 79.) — 3. Unna, Arbeiten aus Dr. Unnas Klinik für Hautkrankheiten 1908, S. 17. — 4. Heller, Die Krankheiten der Nägel (Berlin 1900) und Nagelkrankheiten. (Mračeks Handbuch der Hautkrankheiten 1909, Bd. 4, S. 2.) — 5. R Stähelin, Ueber vegetarische Diät. (Habilitationsschrift, Basel 1907.) — 6. Br. Bloch, Beziehungen zwischen Hautkrankheiten und Stoffwechsel. (Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde, Bd. 2.)

Aus der königlichen Universitätsklinik für Hautkrankheiten, Kiel. (Prof. Dr. Klingmüller).

Beitrag zur Symbiose der Syphilis und Tuberkulose

von

Priv.-Doz. Dr. **Fr. Bering,** Oberarzt der Klinik.

Das gleichzeitige Erkranken von Organen an Syphilis und Tuberkulose gehört nicht zu den größten Seltenheiten. Der bemerkenswerte Einfluß, welchen die Syphilis auf tuberkulöse Prozesse hat, ist bekannt: in dem einen Falle eine auffallende Besserung, in dem andern eine schnelle Wendung zum schlechten, oft gerade dann, wenn eine antiluetische Behandlung einsetzt.

Bei dem chronischen Verlauf beider Krankheiten machen sich die schweren Folgen dieser Doppelinfektion fast durchweg nur sehr schleichend bemerkbar. Fälle, in denen sich unter der direkten Beobachtung solche Veränderungen einstellen, sieht man nicht so häufig.

Sucht man die Literatur durch, so fällt es auf, daß der sichere Nachweis dieser Mischinfektion bisher nur in sehr wenigen Fällen erbracht worden ist. Nach Jadassohn („Die tuberkulösen Erkrankungen der Haut" in den Ergebnissen der speziellen Pathologischen Morphologie und „Physiologie der Sinnesorgane" — Lubarsch-Ostertag —) ist der Fall Leloirs von Spätlues und Skrofuloderma als „einwandfrei anzusehen". Auch bei Ehrenbergs Kranken — zitiert nach Jadassohn — scheinen sich luetische Geschwüre in tuberkulöse umgewandelt zu haben.

Neißer berichtete auf dem IV. Deutschen Dermatologenkongreß über eine Mischinfektion von Lupus und tuberoserpiginösem Syphilid. Der Lupus wurde erwiesen „durch das Zurückbleiben tuberkulöser Herde, während alles übrige unter reichlicher Jodkaliumbehandlung bei indifferenter Lokaltherapie glatt abheilte; durch typische Tuberkulinreaktionen, welche einzig und allein an diesen kleinen kranken Herden auftrat, und durch die mikroskopische Untersuchung. Es gelang nämlich Sasakawa nicht nur typische Tuberkel, sondern auch an einer Stelle eine kleine Gruppe von Tuberkelbazillen nachzuweisen.

Mehr Fälle habe ich in der Literatur nicht erwähnt gefunden.

Ich berichte nun in folgendem über zwei Fälle, in denen bald nach einer syphilitischen Infektion ganz akute Schwellung von Lymphdrüsen auftraten, die als zweifellos tuberkulös erwiesen wurden.

Fall 1. Berta N., 19 Jahre alt. Anamnese: Eltern leben, sind gesund; ein Bruder im Alter von 1 Jahr, eine Schwester im Alter von 20 Jahren an ihr unbekannter Krankheit gestorben. Fünf Geschwister leben und sind gesund. Angeblich keine Tuberkulose in der Familie. Sie selbst will als Kind Masern gehabt haben; ferner sollen ihre Halslymphdrüsen schon seit ihrer Kindheit etwas geschwollen sein; doch war niemals eine stärkere entzündliche Anschwellung oder Schmerzen von seiten der Drüsen vorhanden. Ende September 1908 hat sie ein Kind geboren, welches lebt und gesund sein soll. Wenige Wochen nach der Entbindung Ende Oktober oder Anfang November 1908 soll ein Ausschlag über den ganzen Körper aufgetreten sein, der sich zeitweilig besserte und verschlimmerte, doch keine wesentlichen Veränderungen zeigte. Sie wurde nicht ärztlich behandelt. Anfangs November 1909 trat innerhalb höchstens 14 Tagen eine akute Schwellung der linken Submaxillardrüse auf, die sich rötete und ihr einige Schmerzen machte. Fieber will sie dabei nicht bemerkt haben. Sie suchte dann erst einen Arzt auf, der eine Inzision machte; nach dessen mündlichen Bericht entleerte sich eine geringe Menge dicken Eiters.

23. November 1909. Aufnahme in die Klinik. Befund: Sehr stark ausgebildetes Leucoderma colli; Papeln an den Oberschenkeln, an Brust und Bauch von etwa Linsengröße; teils mit kleinen Eiterbläschen bedeckt, teils schuppend. Pigmentationen an den Ellenbeugen und besonders an den Oberschenkeln als Residuen eines papulösen Exanthems, das stellenweise unter Hinterlassung von Narben abgeheilt ist. Plaques auf der linken Tonsille. Genitalien: o. B. Polyscleradenitis inguinalis, axillaris, cervicalis, cubitalis. Indolente harte Schwellung der Submaxillar- und Retromandibulardrüsen bis zu Taubeneigröße. Links über einer Drüse eine wenig sezernierende Inzisionsnarbe. Urin: Alb. + (Trübung), E K + + +; Kolibakterien + +; Zylinder —. Seroreaktion nach Wassermann: +. Pirquet +.

Therapie: Kombinierte Hg-Kur (Ungt. hydrargyr. cin. 4 g pro die und Kalomelinjektionen).

26. November 1909. In chirurgischer Klinik Exstirpation einer Submentaldrüse rechts; Drüse zeigt zentrale käsige Einschmelzung. Im Dunkelfeld und in Levaditipräparaten keine Spirochäten. Die Drüse wird zerkleinert und drei Meerschweinchen intraperitoneal eingeimpft.

30. November 1909. A T. 1/5 mg. Deutliche Allgemeinreaktion bis 38,8 und Lokalreaktion. Urin: Alb. —. Exzisionsnarbe heilt per primam.

20. Dezember 1909. An der linken Submaxillardrüse bildet sich ein Skrofuloderma aus, welches nach Excochleation heilt. Unter 20 Einreibungen von je 4 g Ugt. hydrarg. cin. und zwölf Einspritzungen von 40 %igem Ol. calomelan zu je 0,05 gehen die luetischen Erscheinungen schnell zurück.

1. Juli 1910. Patientin war aus der Behandlung fortgeblieben, weil sie sich für gesund hielt. Jetzt keine Erscheinungen von Lues; Wassermann: negativ. Unter dem Kinn eine über erbsengroße, weiche Drüse; am rechten Angulus mandibulae eine wallnußgroße harte Drüse, desgleichen am linken Mandibularwinkel.

Am 30. Dezember 1909 war eines der geimpften Meerschweinchen eingegangen. Sektionsbefund: Schwellung der Milz, der Inguinal- und Mesenterial-Drüsen. Große mit Eiter gefüllte Kavernen in der Leber. Lungen normal, nirgends sichtbare Tuberkel. In Abstrichen und Quetschpräparaten lassen sich Tuberkelbazillen nicht nachweisen. Ein fast haselnußgroßes kavernöses Stück der Leber wird mit Antiformin behandelt. Darin sehr viele Tuberkelbazillen (ungefähr in jedem Gesichtsfeld 10).

Fall 2. B. H., 21 Jahre alt. Vater und Mutter tot, an ihm unbekannter Krankheit gestorben; desgleichen 2 Geschwister. Tuberkulose soll nie in seiner Familie vorgekommen sein. B. hat als Kind Masern und Diphtherie gehabt; ist Soldat gewesen. Oktober 1909 rieb er sich beim Koitus im Bordell die Vorhaut etwas durch; die unscheinbare Wunde heilte innerhalb weniger Tage zu. Mitte Dezember 1909 trat innerhalb einiger Tage ein Ausschlag über den ganzen Körper auf. Nach 24 Stunden ungefähr sollen aus den roten Flecken gelbe Bläschen geworden sein. Sein behandelnder Arzt verordnete eine Schmierkur von 120 g, wodurch aber keine Veränderung seines Zustandes erreicht wurde. Ende Ja-

Digitized by Google

nuar 1910 traten innerhalb weniger Tage zuerst am linken, dann rechten Kieferwinkel ohne besondere Schmerzen Drüsenschwellungen auf. Nach fünf Tagen war die rechte Drüse hühnereigroß; zugleich bestand angeblich Fieber zwischen 38 und 39°. Es wurden ihm Verbände mit grauer Salbe, später Kalijodatsalbe und innerlich Arsen verordnet. Trotzdem trat weder an der Haut noch an den Drüsen irgendeine Veränderung auf. Dagegen machte sich Ende Februar 1910 auch noch eine eitrige Schwellung vor dem Kehlkopf bemerkbar, die exzidiert wurde. Mitte März Aufnahme in ein hiesiges Krankenhaus.

16. März 1910. Aufnahme in die Klinik. Befund: Großer, kräftig gebauter Mensch in gutem Ernährungszustand. Der ganze Körper, auch das Gesicht, ist mit stecknadelkopf- bis hirsekorngroßen tief dunkelroten Knötchen bedeckt; stellenweise pustulöses Exanthem. Die abheilenden Efloreszenzen hinterlassen braune Pigmentierung (papulopustulöses Exanthem). Am linken Kieferwinkel befindet sich ein Drüsenpaket von der Größe einer kleinen Faust; am rechten eins von Hühnereigröße. Beide fluktuieren. Vor der Schilddrüse ebenfalls eine geringe weiche Schwellung, die in der Mitte eine Narbe aufweist. Inguinal-, Kubital-, Zervikaldrüsen erbsengroß, hart. Lungen und Herz ohne besonderen Befund. Temperatur normal.

21. März 1910. Nach 1/10 mg T. A. Temperatur 37,8°. Nach 1 mg keine Steigerung der Körpertemperatur; geringe Lokalreaktion. Seroreaktion nach Wassermann: +. Am rechten und linken Mandibularwinkel wird je eine vereiterte Drüse inzidiert; mit dem sich entleerenden Eiter und einigen Gewebsfetzen wird ein Meerschweinchen intraperitoneal geimpft. In dem Gewebe wie im Eiter lassen sich weder bei der Dunkelfeldmethode noch nach Levaditi Spirochäten nachweisen. Es wird eine Injektionskur mit Kalomel 40 % begonnen.

13. Mai 1910. Die Inzisionsnarben haben sich langsam geschlossen; das Exanthem ist bis auf braune Pigmentierungen besonders an den Extremitäten vollständig zurückgegangen. Dagegen hat sich das Allgemeinbefinden wenig gehoben; Patient hat trotz sorgfältiger Ernährung nur 1/2 kg an Körpergewicht zugenommen. Abends hin und wieder Temperatursteigerung bis 38,3 und 38,5.

20. Juni 1910. Schmerzen in der linken Seite unterhalb des Schulterblatts; hier rauhes verschärftes Atmen mit verlängertem Exspirium.

25. Juni 1910. Ueber beiden Lungenspitzen vorn und hinten verschärftes In- und Exspirium.

5. Juli 1910. Befund über den Lungenspitzen derselbe wie am 25. Juni; das subjektive Befinden ist angeblich gut. Rechter Kieferwinkel: klein taubeneigroße, harte Drüse, darüber eine verschlossene, glatte Narbe. Linker Kieferwinkel: 3 geschlossene Inzisionsnarben; darunter liegt ein etwas über taubeneigroßes Drüsenpaket, welches sich aus harten Drüsen zusammensetzt; man fühlt darin narbige Stränge, die offenbar von den Inzisionen herrühren. Vor dem Schildknorpel eine mit der Faszie fest verwachsene Narbe.

Am 30. Juni 1910 ist das Meerschweinchen gestorben. Sektion: Leber, Lungen, Milz, Niere sind mit unzähligen teils verkästen Tuberkeln durchsetzt; desgleichen die geschwollenen Inguinal- und Mesenterialdrüsen. Mittels der Antiforminmethode lassen sich außerordentlich viel Tuberkelbazillen in allen Organen nachweisen.

Es handelt sich also in den zwei Fällen kurz um folgendes: Im Laufe einer mit größter Wahrscheinlichkeit genital erworbenen Syphilis stellen sich, im ersten Falle nach einem Jahr, im zweiten nach über drei Monaten, ganz akute Schwellungen der Halsdrüsen ein, welche innerhalb weniger Tage bis zu Hühnereigröße anwachsen. Während sich in dem ersten Falle keine besonderen Störungen des Allgemeinbefindens bemerkbar machen, wird im zweiten Falle mäßige Temperatursteigerung beobachtet. Beide Male wird wegen Vereiterung eine Inzision notwendig.

Bei beiden Fällen hat die Tuberkulose vorher keine bemerkbaren Erscheinungen gemacht. Zwar besteht bei Fall I seit früher Kindheit eine mäßige Schwellung der Halsdrüsen; Patientin weiß aber mit Bestimmtheit anzugeben, daß sich in ihnen niemals akute Prozesse abgespielt haben, wofür auch das Fehlen jeglicher Narben oder Fisteln spricht. Bei Fall II waren Drüsen vorher möglicherweise nicht vorhanden; er war erst vor kurzem für militärtauglich befunden. Bei ihm sind also erst im Verlaufe der Lues die tuberkulösen Lymphdrüsen hervorgetreten, während bei Fall I bereits vorhandene vereitern. Bei Fall II hat die Tuberkulose unter oder mit der Lues Fortschritte gemacht, denn es kommt zu einer wohl sicher tuberkulösen Lungenspitzenaffektion. Bei Fall I lassen sich Zeichen einer bestehenden Lungentuberkulose nicht nachweisen. In beiden Fällen liegt eine Kombination von Lues und Tuberkulose der Drüsen vor.

Für Lues sprechen folgende Momente: Beide Patienten waren an einer floriden Lues erkrankt, die auch eine allgemeine Drüsenschwellung zur Folge hatte (Zervikal-, Kubital-, Inguinaldrüsen).

In dem ersten Falle kam es während der Sekundärperiode zu einer stärkeren Schwellung und Abszedierung bereits vorhandener Drüsentumoren; im zweiten Falle bildeten sich diese Tumoren erst heraus. Es lassen sich aber für diese relativ akuten Vorgänge keine anderen Gründe finden, als die, daß sich syphilitische Prozesse in den Drüsen abgespielt haben. Spirochäten wurden zwar in den Drüsen nicht gefunden. Während der später eingeleiteten Hg-Behandlung war jedoch eine deutliche Abnahme der Schwellung zu bemerken; sie war so erheblich, wie man sie nur bei syphilitischer Drüsenschwellung beobachtet.

Die Tuberkulose der Drüsen ist einwandfrei nachgewiesen, denn in beiden Fällen fiel das Impfexperiment (Meerschweinchen) positiv aus.

Damit ist die Forderung Jadassohns (Die tuberkulösen Erkrankungen der Haut) erfüllt, welcher als Kriterien folgendes verlangt, „damit weder die tuberkulöse noch die syphilitische Natur der in Frage stehenden Erkrankung in Zweifel gezogen werden kann: auf der einen Seite den positiven Bazillenbefund oder das Inokulationsexperiment, auf der anderen Seite ein positiv sicherer aber unvollständiger Erfolg einer spezifischen Therapie".

Wie kommt nun aber diese Symbiose von Tuberkelbazillen und Spirochäten zustande?

Hier liegen verschiedene Möglichkeiten vor. Es könnte sich im Verlauf der Syphilis eine sekundäre Infektion mit Tuberkelbazillen hinzugesellt haben. Bei Fall I waren auf der linken Tonsille Papeln vorhanden, welche als Eingangspforte für die Tuberkelbazillen denkbar wären. Im Fall II wurde aber eine Erkrankung der Tonsille nicht beobachtet.

Die andere Möglichkeit ist, daß eine latente Tuberkulose bereits vorhanden war. Im ersten Fall waren die Submaxillardrüsen bereits seit der Kindheit geschwollen. Auch der zweite Fall würde für diese Annahme heranzuziehen sein. Zwar sind kurze Zeit vor der syphilitischen Infektion noch keine Zeichen einer floriden Tuberkulose nachweisbar gewesen. Aber es ist doch im höchsten Grade unwahrscheinlich, daß sich innerhalb der wenigen Wochen, welche seit der luetischen Infektion verstrichen waren und dem Nachweis des zweifellos tuberkulösen Lungenspitzenkatarrhs so schwere tuberkulöse Prozesse ausbilden können. Es ist deshalb wahrscheinlich, daß beide Patienten bereits tuberkulös waren, der eine hatte eine Drüsentuberkulose, der andere eine Lungentuberkulose, welche im Verlauf der Syphilis auch zu einer Drüsentuberkulose geführt hat.

In diese bereits tuberkulösen Drüsen sind die Spirochäten eingewandert. Offenbar sind sie aber weniger widerstandsfähig gewesen als die Tuberkelbazillen, denn sie waren nicht nachweisbar und andererseits beherrschte die Tuberkulose den weiteren Verlauf der Drüsenerkrankung.

Welche Wirkung hat das Hg auf den Verlauf der Doppelerkrankung?

Es ist eine längst bekannte, so oft bestätigte und so viel bestrittene Tatsache, daß tuberkulöse Prozesse während antisyphilitischer Behandlung eine Verschlimmerung erfahren, dabei wird der Wirkung des Hg die größte Schuld an der Verschlimmerung beigemessen. In unserem ersten Falle ist dieses mit Sicherheit ausgeschlossen, denn es hatte noch keine Behandlung stattgefunden. Bei dem zweiten Falle kann das Hg zu der schnelleren Abszedierung beigetragen haben. Vielleicht haben sich unter der Wirkung des Hg die Reaktionsprozesse in den Drüsen abgespielt, die den stürmischen Verlauf zur Folge hatten.

Was nun die Wirkung des Hg auf die Drüsen anbetrifft, so ist noch hinzuzufügen, daß sie unter der Behandlung mit Hg wesentlich kleiner geworden sind, sodaß man

Digitized by Google

eine spezifische Beeinflussung annehmen muß. Dagegen gelang es nicht die Drüsen völlig zu beseitigen. Wenn das auch bei alleiniger Syphilis der Drüsen oft genug zu beobachten ist, so besteht doch in diesen beiden Fällen die große Wahrscheinlichkeit, daß die tuberkulösen Prozesse in den Drüsen noch nicht ganz ausgeheilt sind.

Ich habe von diesen beiden Fällen Mitteilung gemacht, einmal weil durch Impfbefund der Beweis erbracht ist für die tuberkulöse Natur der im Verlauf der Syphilis aufgetretenen Drüsenschwellungen; dann aber, um darauf aufmerksam zu machen, daß tuberkulöse Prozesse durch Syphilis eine Verschlimmerung erfahren können, wobei unter Umständen auch dem Hg, wie aus Fall II hervorgeht, ein gewisser Einfluß zukommen kann.

Ueber die Herstellung gebrauchsfertiger Lösungen von Dioxydiamidoarsenobenzol (Ehrlich-Hata 606)

von

Heinrich Citron und **Paul Mulzer.**

In seinen „kritischen Bemerkungen zur Ehrlich-Hatabehandlung“ urteilt Blaschko[1]) mit Recht, daß das Präparat in der Form, wie es dem Arzt in die Hand gegeben wird, außerordentlich schwer zu handhaben ist. Sieht man von der zu allererst geübten, aber wegen der sehr bedeutenden Schmerzhaftigkeit wieder verlassenen Injektion des gelösten Salzes ab, so gehen die neueren Bereitungsvorschriften [Wechselmann-Lange, L. Michaelis, Blaschko[2])] sämtlich darauf hinaus, aus dem Dioxyd-Chlorhydrat die Base zu fällen und in möglichst fein verteilter Form einzuspritzen. Man kann zu diesem Zweck einen größeren Ueberschuß von Natronlauge zusetzen und mit einer verdünnten Säure zurücktitrieren; man kann auch, wie dies im Ehrlichschen Institut jetzt geübt wird, ein rechnerisch festzustellendes Minimum von Alkali nehmen und „höchstens 1—2 Tropfen einer schwachen Säure“ nachträglich zusetzen. Alle diese Manipulationen sind mit gewissen Umständlichkeiten verbunden, die nicht so sehr für den Arzt unerwünscht erscheinen — denn es ist anzunehmen, daß Ehrlich-Hata vorläufig in der Allgemeinpraxis keinen Eingang finden wird — als weil durch sie die Möglichkeit chemischer Veränderungen des sehr subtilen Präparats gegeben und steriles Arbeiten erschwert wird.

Der von Kromayer[3]) empfohlenen Paraffinemulsion haftet der Nachteil an, daß nicht die Base, sondern das Salz eingespritzt wird. Den Bedenken, die Ehrlich gegen das Verfahren geltend gemacht hat, schließen wir uns voll an.

Das von uns im Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin ausgearbeitete und bereits mehrfach praktisch erprobte Verfahren erscheint uns geeignet, diese Einwände zu beseitigen. Es besteht kurz in folgendem:

In eine sterile, 15 ccm fassende Rekordspritze, die an ihrem Kanülenende mit einem Konus verschlossen ist, wird das zur Injektion bestimmte Quantum Hatapulver eingeschüttet und mit einigen Tropfen Alkohol befeuchtet. Der Kolben ist zuvor entfernt worden. Nun setzt man bis zur Marke 5 heißes destilliertes Wasser zu, setzt den Kolben ein, legt den Befestigungsring um und schüttelt gut durch. Es resultiert eine klare goldgelbe Lösung. Nun nimmt man den Kolben wieder heraus und setzt von einer 10 %igen Aufschwemmung von Kalziumkarbonat in phys. NaCl-Lösung langsam unter stetem Durchschütteln 40 Tropfen zu. Es entsteht eine dickliche rahmartige Emulsion, etwa vom Aussehen und der Konsistenz von Eierkognak. Der Zusatz von 40 Tropfen der 10 %igen Kalziumkarbonataufschwemmung genügt erfahrungsgemäß zur völligen Ausfällung der Base. Wie wir uns durch Zentrifugieren überzeugen konnten, ist der Abguß vollkommen entfärbt. Im Gegensatz zu den älteren Fällungsmethoden ist ein kleiner Ueberschuß des Fällungsmittels ohne jede Bedeutung. — Die resultierende Injektionsmenge beträgt zirka 5 bis 6,5 ccm, doch zweifeln wir nicht, daß man mit noch geringeren Mengen auskommen würde. — Nach beendeter Ausfällung wird die Kolbenstange aufgeschraubt und eine nicht zu dünne Kanüle aufgesetzt. Als Injektionsstelle wählen wir ausschließlich die Glutäen, und zwar den oberen äußeren Quadranten. Bei der Injektion bedient man sich sehr zweckmäßig des Lesserschen Handgriffs, indem man sich nach dem Einstechen der Kanüle durch Abnehmen der Spritze überzeugt, daß man sich nicht in einem Gefäß befindet.

Daß das Präparat durch die beschriebenen Manipulationen an seiner Wirksamkeit nichts einbüßt, ist aus einfachen chemischen Ueberlegungen durchaus anzunehmen und findet seine Bestätigung in den Erfahrungen, die wir im Tierexperiment sowie an acht Patienten machen konnten und über die der eine von uns später zu berichten gedenkt. Kurz zusammengefaßt sehen wir die Vorteile des Verfahrens in folgendem:

1. Die gebrauchsfertige Lösung, deren Herstellung sich bei einfachster Technik ausschließlich in der Spritze selbst vollzieht, ist absolut steril.

2. Die Injektionsflüssigkeit wird stets, auch ohne minutiöse Innehaltung von Abmessungen, neutral; die Injektion ist daher an sich schmerzlos und wird nur als Druckwirkung in den nächsten Tagen empfunden.

3. Das Injektionsquantum ist auf ein Minimum beschränkt.

4. Die Ausfällung der Base erfolgt unter Bedingungen, die die denkbar geringsten Veränderungen des diffizilen Präparats gewährleisten.

[1]) Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 35.
[2]) L. c.
[3]) Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 37.

Zur Lokalisation der Gichtanfälle

von

Dr. **Flemming,**

Stabsarzt an der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

Einen Gichtanfall im großen Zehengelenk diagnostiziert schon der Laie, doch gibt es im übrigen Körper Gichtanfälle, deren Natur selbst dem Spezialisten in der Deutung Schwierigkeiten bereiten können. Folgenden Fall glaube ich daher der Oeffentlichkeit nicht vorenthalten zu sollen, zumal in der Literatur meines Wissens eine solche Lokalisation noch nicht beschrieben ist.

Ein mir nahestehender Herr erkrankt am Tage nach einem Diner mit Kopfdruck, ziehenden Schmerzen im Nacken, leichtem Unbehagen beim Schlucken, geringer Druckempfindlichkeit der Ansatzstellen der M. sterno-cleido-mastoidei und mäßiger Temperatursteigerung. Am folgenden Morgen (2. Krankheitstag) fühlt man unter den genannten Muskeln hinter dem Brustbein mehrere kirsch- bis pflaumengroße, scharf abgegrenzte, nebeneinandergereihte Tumoren, die an der Trachea festhaften und mit ihr unter den Sternocleido-mastoidei beim Schlucken auf- und absteigen, eine kugelige glatte Oberfläche und derbe Konsistenz zeigen und auf Druck sehr empfindlich sind. Kein Husten, keine Stimmstörung, geringe Schluckbeschwerden. Es wird ein Spezialist für innere Krankheiten konsultiert, der akute sekundäre Drüsenschwellung diagnostiziert, Schwitzen und Gurgeln verordnet. Abends nehmen die Schmerzen zu, die Temperatur beträgt 38°. Nach 1 g Aspirin und zweistündigem Schwitzen Linderung der lokalen Beschwerden am Halse. Am folgenden Morgen (3. Krankheitstag) subjektives Befinden ein wenig besser, Schwellung unverändert, der Laryngologe kann einen positiven Befund nicht erheben. Abends Temperatur 37,9°. Therapie: 15 Tropfen Acid. muriat. dilut. Am folgenden Morgen (4. Krankheitstag) ohne Beschwerden. Druckempfindlichkeit der Schwellung geringer, Temperatur bleibt normal. Am 5. Tage keine subjektiven Störungen mehr, die kugeligen Schwellungen sind kleiner geworden, doch noch deutlich ver-

Digitized by Google

größert zu fühlen. Innerhalb der nächsten 14 Tage verschwinden sie vollkommen.

Aus diesem klinischen Verlauf allein dürfte die Natur des Anfalls nur unter großen Kautelen diagnostiziert werden können, sicher gestellt wird sie aber durch Anamnese, durch chemische Untersuchung und durch Reaktion auf die Behandlung:

Der Großvater mütterlicherseits litt an Nierengicht, die Mutter an Zuckerkrankheit und Chiragra. Der Patient selbst erkrankte zum ersten Male im 33. Lebensjahre unter Fieber mit intensiven Schmerzen, starker Druckempfindlichkeit und Schwellung im rechten Fußgelenk. Das Leiden wurde faute de mieux als Gelenkrheumatismus behandelt und dauerte daher mehr als 4 Wochen. $^3/_4$ Jahre später erfolgte der zweite Anfall im linken Fußgelenk unter denselben Erscheinungen. Jetzt war die Diagnose leichter und wurde sofort auf Gicht gestellt, weil außerdem in beiden Ohrknorpeln Tophi gefunden wurden, deren Natur auch die Murexidprobe sicherte. Schon am 3. Tage der Erkrankung wurde deshalb dem Patienten Bewegung empfohlen, die prompt wirkte. Mit noch geschwollenem und schmerzenden Fußgelenk unternahm er eine dreistündige Radtour, von der er zwar ermüdet, aber schmerzfrei zurückkehrte. In 3 Tagen restitutio ad integrum. Seitdem waren unter geregelter Lebensweise, zeitweiser Salzsäuretherapie und reichlicher Bewegung neue Anfälle $2^1/_2$ Jahr lang bis auf den geschilderten nicht aufgetreten.

Seine Natur erscheint mir unter Berücksichtigung der erwähnten Momente zweifellos gichtisch und wurde auch von Herrn Geheimrat His als eine akute follikuläre Strumitis anerkannt. Differentialdiagnostisch könnten wohl sekundäre Drüsenschwellungen in erster Linie in Betracht kommen, wenn man die Anamnese nicht berücksichtigt. Aber bei solch akutem Verlauf würde der primäre Herd nicht dauernd verborgen bleiben können.

Aus der Universitätspoliklinik zu Dorpat (Jurjew).

Darmgase, Darmblähung, deren Bekämpfung auf mechanischem Wege, Darmgaseableiter

von

Prof. Dr. **Nicol. Alex. Ssaweljew.**

Die unentbehrliche Gegenwart eines gewissen Quantums Luft im Verdauungstraktus prägt dem Perkussionsschalle des Magendarmkanals den spezifischen tympanitischen Klang ein und ist ein physiologisches Bedürfnis der Statik der Baucheingeweide und der abdominellen Dynamik. Diese Magendarmgase sind verschiedener Herkunft — sowohl exogen, als endogen. Bekannte Tatsache ist es ja, daß der Fötus in seinem Verdauungskanal keine Gase enthält, sogleich aber nach seiner Geburt, mit dem ersten verschluckten Speichel, selbst vor dem ersten Milcheinnehmen, aus der Umgebung Luft in den Magen bekommt. Außer dieser Luft, die mit dem Speichel mitverschluckt wird, verschlingt der Mensch eine nicht zu unterschätzende Menge Luftblasen mit den festen Speisen und Luft in Auflösung in den Getränken. Außer dieser Luft, die von außen kommt, entwickeln sich im Digestionstraktus Gase, als Produkte der Verdauungsprozesse, also auf Grund der Gärung und Zersetzung der Nahrung; nach Baumès, Latour, Bardet, A. Robin und Anderen mehr können die endogenen Gase im Magendarmkanal auch noch durch Exhalation durch die Blutgefäßwände entstehen.

Wir haben eben gesagt, daß dem Fötus die Magendarmgase fehlen, nach der Geburt aber, sobald er also zu selbständiger Existenz angewiesen wird, findet man bei ihm im Verdauungstraktus Gase. Es frägt sich nun, zu welchen physiologischen Zwecken können diese Gase nützlich sein, oder ist ihre Anwesenheit im Magendarmschlauche ganz unzweckmäßig. In erster Linie dienen sie dazu, um den Bauchorganen einen Halt zu geben oder sie in ihren topographischen Verhältnissen, in ihrer Lage zu unterstützen. Da aber diese Magendarmgase nach allen Richtungen einen gleichmäßigen Druck auszuüben imstande sind, so beschränkt sich ihre Rolle in betreff der Statik des Abdomens nicht mit eben erwähnter topographischer Bedeutung. Sowohl bei den lokomotorischen Bewegungen des Menschen, wie z. B. beim Gehen oder noch heftigeren, brüskeren, wie beim Laufen, Springen, als bei einem anprallenden Anstoße von außen, übt das Luftkissen, das die mit Gasen gefüllten Magen und Darm bilden, einen geradezu federnden Gegendruck und mildert auf diese Weise den für die Baucheingeweide gefährlichen Anstoß; derselbe Gegendruck ist noch in der Hinsicht zweckmäßig, daß er bei allen denjenigen Bewegungen, bei welchen die Bauchmuskeln, die Bauchpresse eine wesentliche Rolle zu spielen haben, ein wichtiger Faktor ist.

Nicht minder nützlich erweisen sich die Magendarmgase in der Dynamik der Bauchorgane. Dank ihrer allseitigen Spannung erweitern sie das Lumen des Magendarmschlauches; außerdem, als fremde Körper, ebenso wie die festen und flüssigen Magendarmkontenta, reizen sie die Wandungen des Magens und Darms und beeinflussen dadurch peristaltische Bewegungen, welche die eben erwähnten Kontenta weiterzubefördern haben.

Die Darmschlingen sind also durch Luft aufgeblasen, sodaß die Sekretion und Resorption auf einer viel größeren Ausdehnung der inneren Oberfläche der Darmwand sich entfaltet. Da die Spannung dieser Darmgase beständig in physiologischen Grenzen zu bleiben pflegt[1]), so ist damit die abdominelle Blutzirkulation und namentlich die Pfortaderzirkulation erleichtert (A. Dobrovici).

Eben haben wir gesehen, eine wie wichtige Bedeutung der Höhe des Druckes der Magendarmgase anheimfällt. Die Druckgröße hängt aber von vielen Momenten ab. Sie steht im Zusammenhange mit der Menge der Gase, mit ihrer Dehnbarkeit bei der physiologischen Temperatur, ihrer Elastizität und ständigen Tendenz, einen größeren Raum einzunehmen; dagegen wirkt ein antagonistischer Faktor, nämlich der Tonus der Muskulatur des Digestionstraktus, der Bauchdecken, der Gegendruck des Diaphragmas und anderer Nachbarorgane (Bauchpresse). Dieser Muskeltonus, dieser Gegendruck müssen, um ihren antagonistischen Einfluß gehörig zu entfalten, der Spannung der Gase proportionell sein; nur dann wird der Intraabdominaldruck reguliert und zugleich die Progression, die Diffusion und, wenn nötig, die Expulsion der Gase gesichert (Dobrovici). Sobald aber eine Stauung der Gase im Verdauungstraktus zustande kommt, wird derselbe übermäßig gedehnt, es entsteht eine Tympanitis des ganzen Magendarmkanals oder nur des Darmes oder des Magens allein. Augenblicklich werden wir uns nur mit der zweiten beschäftigen. Sie kann von einer allgemeinen Ursache herrühren, die mit Verstopfung verbunden ist, oder hängt von einem lokalen Hindernis ab, das dem Darminhalt den Durchgang auf kürzere oder längere Zeit absperrt. Die rationelle Therapie richtet sich nach der Aetiologie. Jetzt wollen wir uns nur mit denjenigen Fällen der Tympanitis beschäftigen, die auf Beeinträchtigung des Tonus der Muskulatur des Darmes und der Bauchdecken beruhen und mit der Stauung der Fäkalmassen zusammenfallen.

Was macht man gewöhnlich bei solchen Kranken? Diätetische Vorschriften bestreben sich erstens, durch angepaßte Nahrung keinen Anlaß zur Gasbildung (Gärung, Zersetzung der Speisen im Verdauungskanal) zu geben und dann, durch mechanischen und auch chemischen Reiz der Nahrungsmittel, die Peristaltik des Darmes zu erregen, um auf diese Weise abführend zu beeinflussen; die Abführung wird noch durch spezielle Laxantien, durch Belladonnapräparate usw., durch geeignete Massage usw. unterstützt. Wenn aber das alles nichts hilft, wenn die Darmschlingen äußerst aufgebläht bleiben und der Patient ganz elend, von entsetzlichen Schmerzen gepeinigt ist, dann greift man zu einem weichen Gummirohr, um vermittels dessen die Darmgase zu entleeren. Falls aber das mißlingt, weil das Rohr sich in den harten Fäkalmassen auffängt, bemüht man sich, um das eingeführte Rohr weiterzubefördern und die hinter dem Fäkalienpfropfen gestaute Luft abzuleiten, mit demselben oder eventuell etwas festerem Rohre die Kotmassen zu durchbohren. Nach vereitelten Bemühungen versucht man, durch Darmeingießungen den Pfropfen und die dahintersteckenden Darmgase zu entfernen; aber die Flüssigkeit läuft nicht weiter als bis zu dem in die Kotmassen fest eingebetteten Darmrohrende. Endlich macht man ab und zu etwas gewagte Versuche mittels Punktieren des Darms durch die Bauchdecken, um die Tympanitis aufzuheben.

Aber heutzutage gehört das mehr in die Veterinärmedizin.

Dieselben unangenehmen Folgen würden sich ergeben, wenn sich das Rohrende vor den Kotmassen umbiegen würde.

Die eben beschriebenen Mißerfolge hängen also davon ab, daß das gewöhnlich in der Klinik verwendbare elastische Darm-

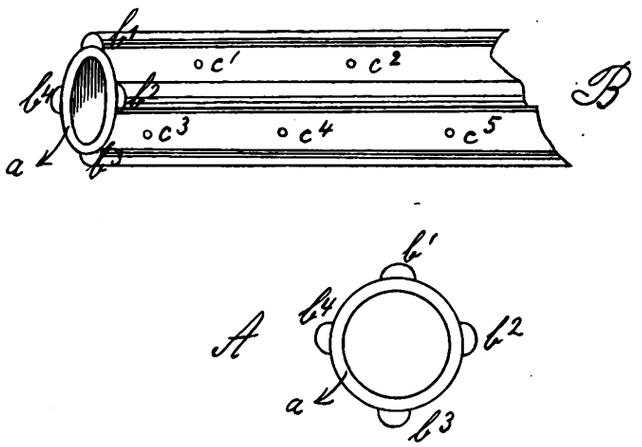
---

[1]) M. Villaret hat vergleichende Untersuchungen über den Druck im Duodenum und in der Vena portae unternommen und gefunden, daß der erste höher als der Portaldruck ist; diese Druckdifferenz begünstigt sowohl die Resorption aus dem Darmkanal, als die Blutzirkulation in der Pfortader. Diese Untersuchungen wurden an Hunden auf nüchternem Magen vorgenommen. Bei denselben Hunden während des Verdauungsaktes wird der intraduodenale Druck im Vergleich mit demjenigen in der Pfortader noch höher, was die Darmresorption und die Blutzirkulation in der Vena portae noch mehr befördert.

Digitized by Google

rohr nur zwei Oeffnungen (an beiden Enden) besitzt; wenn nun dasselbe in den Darmkanal eingeführt ist und die Endöffnung des Gummirohres mit Kot verstopft wird oder das Gummirohrende sich umbiegt, so können weder Darmgase abgeleitet werden, noch die Klysmaflüssigkeit in den Darm einlaufen.

Um diesen Unannehmlichkeiten vorzubeugen, bediene ich mich seit mehreren Jahren in meiner Praxis eines Gummidarmrohres, auf dem ich längs seinem vorderen Ende Löcher angebracht habe, welche in drei parallelen Reihen ringsum gehen. Eine so einfache Einrichtung leistet mir in manchen Richtungen einen vortrefflichen Dienst. Wenn ich ein in der Weise durchlöchertes Gummirohr in den Darm einführe und es vor einem Fäkalienpfropfen stocken bleibt, wobei sich die Endöffnung in die Fäkalien einbettet oder das Lumen des Rohres deshalb undurchgängig wird, weil eine Knickung des Gummirohres stattfindet, so kann jedoch das ganze Luftquantum, das sich in dem Dickdarmabschnitte vor dem eben erwähnten Fäkalienpfropfen aufhält, durch diese parallelen Löcherungen ins Gummirohr geraten und so nach außen befördert werden. Bei demselben Zufall, wo die Endöffnung des so eingerichteten Gummirohres durch Kotmassen verstopft wird, bin ich dennoch imstande, eine Darmeingießung auszuführen, da die Klysmaflüssigkeit dem Darmrohr entlang lateralwärts durch die Löcherungen ununterbrochen eindringen kann; diese Flüssigkeitsstrahlen sickern beständig von allen Seiten aus dem Einlaufrohre ringsum der inneren Darmwandung und können, berieselnd, allmählich — gutta cavat lapidem non vi, sed saepe cadendo — den sterkoralen Pfropfen erweichen. Und so leistet mein Darmgaseableiter einen zweifachen Dienst: 1. als richtiger Gaseableiter — selbst dann, wenn die Endöffnung zufällig verstopft ist oder durch Abknickung des Rohres unwegsam geworden ist, 2. als Darmrohr für Enteroklysmata — selbst da wieder, wo die Endöffnung durch einen Pfropfen gelegentlich temporär verschlossen ist. Wenn ich also den mit Luft prall gefüllten Darm von der schmerzhaften Blähung zu befreien habe, so führe ich durch langsame, vorsichtige Einschraubebewegungen meinen mit Borvaselin befetteten Darmgaseableiter ein und entferne auf diese Weise die im Dickdarm enthaltene Luft; wenn aber der Dickdarm teilweise durch harte Fäzes verstopft ist, so unternehme ich sogleich durch denselben Darmgaseableiter eine Darmeingießung, um die Fäkalienmasse weich und darauf entfernbar zu machen. Falls ich auch aus dem Dünndarm die Gase ableiten will, so gehe ich folgendermaßen vor. Nach sorgfältiger Ableitung der Luft aus dem Dickdarm, wenn ich bemerke, daß die Darmblähung doch noch bedeutend bleibt, schreite ich zu einem tiefen Enteroklysma, indem ich folgendes berücksichtige: Experimente haben bewiesen (Dobrovici), daß die Insufflation des Dickdarms vermittels einer auf 50 cm in das Rektum eingeführten Sonde in keinem Falle Modifikationen des Druckes im Dünndarme zur Folge hat, selbst wenn diese Aufblasung sehr beträchtlich ist und einen solchen Druck verursacht, der durch das Manometer nicht meßbar ist; nun scheint also die Valvula ileo-coecalis ständig suffizient zu sein. Durch eine große Darmeingießung bewirke ich hier absichtlich eine relative Insuffizienz der Bauhinischen Klappe, und infolgedessen entweichen Luftblasen aus dem Dünndarm in den Dickdarm und weiter — durch den Darmgaseableiter — nach außen.



Der Darmgaseableiter (siehe Abbildung)[1]) besteht aus einem starkwandigen, aber nicht harten Gummischlauch von zirka 10 mm äußerem Durchmesser; er hat eine Totallänge von 2 m, ist am hinteren Ende trichterartig erweitert, um Darmeingießungen zu ermöglichen, und an dem vorderen Ende zweckmäßig von etwas kleinerem Durchmesser, um den Widerstand bei der Einführung besser zu überwinden. Etwa 3 cm von der Spitze beginnend und in einer Länge von 10 bis 50 cm sitzen der äußeren Wandung vier zirka 1 mm hohe, nach außen gut abgestumpfte Rippen auf; dieselben verlaufen in gleichen Entfernungen voneinander parallel der Längsachse des Darmgaseableiters und dienen dazu, seine Wandungen zu verstärken, ohne den Austritt von Flüssigkeit aus kleinen Löchern zu hindern, welche je zwei und zwei gegenüber spiralartig um den Schlauch herum in kleinen Abständen zwischen den Rippen angeordnet sind; die Lochränder sind sorgfältigst abgestumpft.

Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis.

Wir setzen die Umfrage aus Nr. 38 hiermit fort und wiederholen die gestellten Fragen:

1. *Art der Lösung der Injektion; Größe der Dosis tolerata.*
2. *Nebenwirkungen.*
3. *Erfolge bei Primäraffekten.*
4. *Erfolge bei sekundären Erscheinungen.*
5. *Erfolge bei Spätformen und gummösen Erkrankungen der inneren Organe.*
6. *Erfolge bei metaluetischen Erkrankungen.*
7. *Versager (originär arsenfeste Stämme).*
8. *Dauer der Heilerfolge.*
9. *Rezidive.*
10. *Ausfall der Wassermannreaktion.*

Nachfolgend sind die Antworten möglichst übersichtlich wiedergegeben.

Prof. Dr. **Max von Zeissl**, Wien:

1. Die ursprünglich von Ehrlich angegebene Lösungsart. Dieselbe dahin geändert, daß alle zur Lösung gebrauchten Gefäße und Glasstäbe sterilisiert werden. In das sterilisierte Becherglas wurde das Pulver gegeben, mit 8—10 Tropfen Methylalkohol angerieben, zirka 0,02—0,03 cm³ Zehntelnormallauge zugesetzt und niemals mehr als 14—15 cm³ sterilen Wassers zugesetzt. 0,5 die höchste Dosis.

2. Wurden nie beobachtet. Unter 100 bisher behandelten Fällen klagten 4 über längerdauernde Schmerzen längs der Lateralseite der Schenkel. Infiltrate waren höchst selten. Fieber wurde kaum je beobachtet; 2mal kurz nach der Injektion Kopfschmerzen und Erbrechen. Die Nadeln waren stets scharf geschliffen, zur Desinfektion in absoluten Alkohol gelegt und vor dem Einstich mit Aether abgewischt.

3. Primäraffekte gingen, wenn noch keine Allgemeinerscheinungen bestanden, rasch zurück, die zugehörigen Lymphknoten verkleinerten sich rasch und trat bisher bei keinem Kranken eine Allgemeinerscheinung auf, woraus nach der kurzen Beobachtungszeit noch keine Schlüsse zu ziehen.

4. Makulöse, papulöse Syphilide gingen rascher als unter irgendeiner Hg-Behandlung zurück, am langsamsten schwinden kleinpapulöse Syphilide, an raschesten Schleimhautpapeln. Eine Iritis spec. heilte in 4 Tagen, eine Akkomodationsparese in 8 Tagen.

5. Rapid reinigten sich Gummen der Mund-, Zungen- und Rachenschleimhaut, des weichen Gaumens und Perforationsgeschwüre des harten Gaumens, sodaß Patienten bald ohne Anstand feste und flüssige Nahrung nehmen konnten. Maligne Syphilis der Haut (ein großgummöses, ein kleingummöses Syphilid) heilten rasch unter 606, während vorausgegangene Injektionen mit unlöslichen Hg-Injektionen erfolglos blieben. Eine seit Jahren bestehende Periostitis des Radiusendes verkleinerte sich sichtlich in 4 Tagen und schwanden die Schmerzen gänzlich.

6. Bei vorgeschrittener Tabes schwanden einmal die kardialgischen Schmerzen gänzlich, bei einer Hemiplegie wesentliche Schrift- und Sprachverbesserung. Eine 6 Wochen lang bemerkte

[1]) Der Ableiter ist geschützt und wird von der Firma H. Windler in Berlin in den Handel gebracht.

Digitized by Google

progressive Paralyse ist bisher wesentlich gebessert, ob sie fortschreiten wird, ist natürlich noch nicht zu sagen.

7. Bisher kam uns kein Fall vor.

8. und 9. Bisher wurde kein Rezidiv beobachtet. Die Beobachtungszeit ist vom 7. Juli bis 7. September, daher Schlußfolgerungen noch nicht möglich.

10. In der Regel nach der Injektion negativ.

Große Vorsicht ist bei allen Erkrankungen des Zentralnervensystems geboten und solche Fälle, wo schon auf Zerstörung desselben geschlossen werden kann (bestehende Kontrakturen), abzulehnen. Hemiplegien nach Lues erfordern gleichfalls große Vorsicht in der Dosierung und führe ich selbe nur aus, wenn seit ihrem Auftreten kein zu langer Zeitraum verflossen und Hg-Behandlung eine Besserung zeigte. Wichtig ist strenge Antiseptik, fünf Tage unbedingte Bettruhe, entsprechende Diät und Regelung des Stuhlgangs. Zweckmäßig innerliche Verabreichung von Magnesia usta.

Emulsionen wurden nicht versucht, weil der Erfolg mit der erwähnten Lösung, jedesmaliges Auskochen der Spritze vor dem Gebrauch, ein nicht zu übertreffender ist. Da die Injektionsnadeln leider vielfach in Paraffin eingelegt versendet werden, ist es dringend notwendig, dieselben gänzlich von dieser Art der Verpackung zu reinigen, da sonst die Nadeln bei der Injektion verstopft sein oder die injizierten Paraffinpartikelchen Reizung der Stichstellen hervorrufen können. Das wichtigste bei der Injektion bleibt absolute Aseptik, scharfe Nadeln und Bettruhe. Daß man nach dem Einstich sieht, ob Blut aus der Kanüle kommt oder nicht, ist eine schon von Nußbaum als richtig bezeichnete Vorsichtsmaßregel. Für erwachsene Männer wurde die Dosis von 0,5, für Weiber die von 0,45 nie überschritten. Kinder erhielten je nach dem Alter 0,03—0,05. Ein schwangeres Weib erhielt 0,45 Ende des sechsten Schwangerschaftsmonats und sieht ihrer Entbindung für Ende Oktober entgegen. In früheren Schwangerschaftsmonaten warte man ab, bis das Brechen, welches dieselbe bedingt, aufgehört hat. Daß die Injektion der Mutter ihr hereditär-luetisches Kind durch die Milch heilen kann, ist, abgesehen von diesbezüglich gemachten Erfahrungen, durch die schon längst in gleichem Sinne mit Hg gemachten Erfahrungen zu erwarten gewesen.

Priv.-Doz. Dr. **Walther Pick**, Wien:

1. Neutrale Suspension nach der Blaschkoschen Angabe bereitet; größte bisher verabfolgte Dosis 0,7.

2. Keine schädlichen Nebenwirkungen; die subskapulare Injektion scheint mir weniger günstig als die glutäale, da die Schmerzen hierbei in manchen Fällen sehr heftig.

3. Häufig rasche Epithelisierung exulzerierter Sklerosen.

4. Rasches Verschwinden namentlich von Schleimhauterscheinungen.

5. Rasches Abheilen, besonders bei malignen Formen.

6. Keine auffallenden Veränderungen.

7. In 2 Fällen nur langsames Abklingen des Exanthems.

8. Bei bald nach dem Auftreten der Sklerose injizierten Fällen 7—15 Wochen nach der Injektion noch kein Exanthem.

9. Vier Rezidive.

10. Wird in der 2.—6. Woche nach der Injektion negativ.

Prof. Dr. **Grouven**, Halle a. S.:

1. Anfangs alkalische Lösung, später neutrale Emulsion, höchste einmalige Dosis 1,2; höchste Gesamtdosis bei dreimaliger Injektion 2,4 (intramuskulär beziehungsweise subkutan, 0,6 intravenös [einmalig]).

2. Lokale Schmerzhaftigkeit bei subkutaner und intramuskulärer Injektion in weiten Grenzen schwankend, desgleichen Infiltratbildung. Häufiger leichte Temperatursteigerung, kurzdauernd, unmittelbar nach der Injektion; seltener höheres Fieber, länger dauernd, später einsetzend, als Begleiterscheinung toxischer Exantheme. Gelegentlich Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Mattigkeit von kurzer Dauer.

3. Durchgehends schnelle Vernarbung beziehungsweise Rückbildung. Auch die regionären Drüsenschwellungen werden meist günstig beeinflußt.

4. In der Regel schnell einsetzende Besserung, gelegentlich nach vorausgehender lokaler Reaktion, einige Male jedoch erst völliges Verschwinden nach wiederholter Injektion, Besserung von Schlaf, Appetit und Allgemeinbefinden.

5. Auffallend günstige und schnelle Beeinflussung der lokalen Veränderungen wie des Allgemeinzustandes. Gelegentlich auch hier der Heilung vorausgehende Reaktion. Maligne Formen, sowie intensiv mit Hg vorbehandelte Fälle werden am promptesten beeinflußt. Letzteres gilt auch für viele Fälle sekundärer Lues.

6. Beobachtungszeit noch zu kurz. Der klinische Erfolg kann nur in der Verhinderung des Weiterschreitens der Erkrankung bestehen. Meist schneller Umschlag der positiven Wassermannschen Reaktion.

7. Versagen in einem Falle sekundärer frischer Lues trotz zweimaliger Injektion (0,3 und 0,6). Lebende Spirochäten nach 10 Wochen in Gesichtspapeln.

8. In drei Fällen von Primäraffekt (Injektion 0,3, 0,4, 0,5) traten Sekundaria auf.

9. Ein Fall von kongenitaler Lues bei einem 2 monatlichen Kinde rezidivierte wenige Wochen nach Injektion von 0,5. Ein Fall von sekundärer akquirierter Lues trotz Injektion von 0,3 und 0,6, 10 Wochen nach der ersten Injektion. Im übrigen ist die Beobachtungsdauer für die Beantwortung dieser Frage noch zu kurz.

10. Abgesehen von Parasyphilis (siehe oben) erfolgte das Schwächer- und Negativwerden der Wassermannschen Reaktion im allgemeinen nur zögernd. In einigen Fällen besteht noch stark positive Reaktion trotz dreimaliger Injektion. In 2 Fällen sekundärer beziehungsweise tertiärer Syphilis wurde die Wassermannsche Reaktion nach der Injektion zunächst stärker positiv.

Prof. Dr. **Bettmann**, dermatologische Universitätsklinik Heidelberg:

1. Natronlauge — Essigsäure — möglichste Neutralisation. Verwendet wurden meist Dosen von 0,6 g.

2. Außer Temperatursteigerungen und der Bildung schmerzhafter Infiltrate an der Injektionsstelle: gelegentlich Diarrhoen.

3., 4. und 5. Gleichmäßig überraschende Erfolge.

6. Nicht angewendet.

7. Nicht beobachtet.

8. und 9. Wir verwenden „606“ erst seit zwei Monaten; Rezidive wurden noch nicht beobachtet.

10. Meist langsames Verschwinden der Wassermannschen Reaktion.

Oberstabsarzt Dr. **Schulz**, Straßburg i. E.:

1. Die ersten 4 Fälle nach der von Alt angegebenen Methode unter Novokainanästhesin. Alle weiteren Fälle mit der von Wechselmann eingeführten neutralen Aufschwemmung. Größe der Dosis 0,3—0,45. In einem sehr schweren Fall von Lueskachexie anfangs 0,3 subkutan, nach 4 Wochen 0,45 intravenös.

2. Zuweilen geringe Temperatursteigerungen. In 2 Fällen schnell vorübergehende Diarrhoen.

3. Primäraffekte heilten 5—8 Tage durchschnittlich nach der Injektion ab. Drüsenschwellung war nach 14—15 Tagen beseitigt.

4. Verschwanden nach 4—5 Tagen durchschnittlich. Roseolen traten meist zahlreicher auf, erscheinen etwas größer und erhabener, verschwanden dann aber nach 4—5 Tagen.

5. Ein Fall von schwerster luetischer Kachexie, der noch in Behandlung ist, erhielt zuerst 0,3 wegen der hochgradigen Schwäche. Am folgenden Tage waren bereits die heftigsten Knochenschmerzen beseitigt. Nach Ablauf von 4 Wochen erhielt er 0,45 intravenös. Schon nach der ersten Injektion wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens, nach der zweiten Injektion Abstoßen von Sequestern an linker Fibula und Geringerwerden der Knocheneiterung. Auf den Aszites, Folge der Leberlues, hat die Behandlung bis jetzt keinen Einfluß gehabt. Hervorheben möchte ich, daß dieser aufs äußerste heruntergekommene Kranke, der selbst Arzt ist, die beiden Einspritzungen sehr gut vertragen hat.

6. Nicht behandelt.

7. Keine beobachtet.

8. Bis jetzt keine Rezidive.

9. Keine.

10. Konnte aus äußeren Gründen nicht vorgenommen werden.

Prof. Dr. **Aschaffenburg** und Dr. **Geifsler**, Psych. Klinik der Krankenanstalt Lindenburg-Köln:

1. Eisessig. Neutralisieren. Wasser — 20 ccm Injektion subkutan im Rücken. Höchstdosis 0,6; keine unangenehmen Nebenerscheinungen.

2. Schmerzhaftigkeit, geringe Bewegungsstörungen durch Schmerzen im Arm.

3. Nicht injiziert.

4. Nicht injiziert.

Digitized by Google

5. 5 Hirnsyphilis, 1 glänzender Erfolg, die andern noch zu kurz in Beobachtung.
6. 3 Paralysen, 1 Ausbleiben des Erfolgs, 2 noch zu kurz beobachtet.
7. —
8. —
9. —
10. 6mal positiv vor der Injektion, 2mal negativ (vorangegangene Schmierkur). In 2 Fällen von Paralyse und 1 von Hirnlues nach 12 und 14 Tagen Negativwerden des Wassermanns.

Medizinische Klinik, Greifswald:

1. Neutrale Lösung. 0,6.
2. Mitunter geringe Schmerzen, kurze Zeit anhaltend, meist aber schmerzlos. Auch ohne Nebenwirkungen.
3. Heilung. Vernarbung nach wenigen Tagen beginnend.
4. Wie bei 3.
5. —
6. —
7. —
8. —
9. Bisher keine beobachtet.
10. Gewöhnlich nach 4—5 Wochen noch positiv, mit wenigen Ausnahmen. Spätere Beobachtung fehlt noch.

Prof. Dr. **Clemens**, Chemnitz:

1. In $n/_{10}$ NaOH gelöst, mit Essigsäure bis zu beginnender Trübung versetzt. 0,5. Dann in 300 physiologischer Kochsalzlösung intravenös.
2. Temperaturen bis 37,8°.
3. —
4. —
5. —
6. Noch nicht übersehbar.
7. —
8. —
9. —
10. Vorher positiv. Soll 2 Monate nach der Injektion nachgeprüft werden.

J. E. R. McDonagh, London:

1. Im Mörser wird das Pulver mit wenigen Tropfen einer gesättigten Lösung NaOH verrieben und dann soviel Wasser zugegeben, bis eine klare Flüssigkeit formiert; darin kommen 3 Tropfen Alkoh. Phenolphthaleinlösung und dann so viel CH_3COOH (60 g ad litre) bis eine rosarote Emulsion entstanden ist. Im ganzen wird die Menge nicht mehr als 6 ccm betragen. Ich steige nie über 0,6 g, weil es nicht notwendig ist.
2. Bloß lokal toxisches Oedem und nur einmal ist ein Erythema Iris Exanthem aufgetreten.
3. Heilung des Primäraffekts nach kurzer Zeit. Schwund der Adenitis und kein Auftreten von sekundären Erscheinungen.
4. Ausnahmslos glänzend.
5. Gummöse Erkrankungen der Hand heilen in drei Wochen vollkommen aus. Gummöse Erkrankungen der inneren Organe keine Erfahrung.
6. Ein abschließendes Urteil darüber darf ich noch nicht geben.
7. Kein Versager.
8. Die Behandlung ist nur eine kurze Zeit lang unternommen.
9. Keine Rezidive.
10. In jedem Falle negativ ausgefallen, mit Ausnahme eines kongenitalen syphilitischen Kindes. Die Reaktion wird allmählich negativ werden.

Sanitätsrat Dr. **Wechselmann**, Berlin:

1. 920.
2. Vereinzelt Arzneiexantheme, vereinzelt Hautnekrose.
3. Heilung; manchmal Ausbruch von Exanthem nicht verhindert.
4. und 5. Fast immer prompt; vereinzelt refraktär.
6. Progressive Paralyse im Anfang leidlich, im fortgeschrittenen Stadium gar nicht. Bei Tabes deutlich Schwinden einzelner Symptome, besonders der lanzinierenden Schmerzen. aber nicht regelmäßig.
7. Vereinzelte Versager. Arsenfeste Stämme nicht beobachtet.
8. Noch nicht zu bestimmen.
9. Soweit feststellbar, selten, wesentlich geringer als bei Hg.
10. Meist günstig beeinflußt; ob dauerhaft, noch nicht festzustellen.

Prof. Dr. **Leonor Michaelis**, Berlin:

Diese Erfahrungen sind gesammelt an 129 Fällen.

1. Neutrale Suspension nach der von in der Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 30 publizierten Vorschrift, mit einer kleinen Modifikation (Anfeuchten mit gewöhnlichem Alkohol, Berl. klin. Woch. Nr. 40). Dosis: 1 cg pro kg Körpergewicht. Bei schlechtem Allgemeinzustand oder Erkrankungen des Zentralnervensystems etwas reduziert, aber höchstens auf die Hälfte. Injektion intraglutäal.
2. Individuell verschiedene Schmerzhaftigkeit, ferner (nicht konstant) Fieber und Infiltratbildung. Keine Schädigung des Auges und der Niere.
3. Nach meinen Erfahrungen genügt die Injektion mit 606 vollkommen, die ohne jede lokale Behandlung den Primäraffekt in 1—3 Wochen zurückzubilden.
4. Prompte Rückbildung aller Exantheme, je nach der Schwere der anatomischen Veränderung in 2—12 Tagen.
5. Auch bei den allerältesten Prozessen prompte Rückbildung, sofern sie echt syphilitischer Natur sind. Ungünstiger gestellt sind indirekt syphilitische Erkrankungen, wie Proktitis, degenerative Prozesse nach sehr lange bestehenden syphilitischen Prozessen des Zentralnervensystems.
6. Bin recht zufrieden, behalte mir aber das definitive Urteil vor. Fälle mit vorgeschrittenen Degenerationen des Zentralnervensystems werden nicht gebessert und können unter den Beschwerlichkeiten der Behandlung leiden.
7. Bei einem Fall von sekundärer Lues, welcher zurzeit nur spezifische Aknepusteln der Kopfhaut hatte, gingen diese nach der Injektion von 0,4 g nicht zurück.
8. Siehe 9.
9. a) 3 Fälle; b) bisher keine. Es ist jedoch zu beachten, daß die mit 0,3 behandelten gleichzeitig die am frühesten behandelten sind, sodaß mir ein Urteil über die Nachhaltigkeit der größeren Dosen noch nicht möglich ist.
10. Häufig, aber nicht immer, innerhalb 2—10 Wochen negativ werdend; wenn vorher negativ, oft zunächst ins Positive umschlagend.

Besonders bemerkenswert: Prompte Rückbildung derjenigen syphilitischen Erscheinungen, die durch Quecksilber nicht oder unvollkommen beeinflußt werden.

606 ist absolut wirkungslos bei Lymphosarkom, Leukämie, Pseudoleukämie.

Prof. Dr. **Kromayer**, Berlin:

1. Anfangs neutrale Lösung, später 10%ige Paraffinemulsion. Glutäen 0,3—0,5—0,9.
2. Temperaturerhöhung gering; leichtes Unbehagen und Brechreiz in einigen Fällen.
3. Induration weicher werdend.
4. Zum Teil ausgezeichnet, zum Teil zögernd und ungenügend, sodaß zur Wiederholung der Injektion oder zu Hg geschritten werden mußte.
5. Im allgemeinen besser wie bei den Sekundärerscheinungen.
6. —
7. ?
8. Läßt sich nichts sagen.
9. a) 4 Rezidive; b) bei den meisten der bisher behandelten Fälle, zirka 160, noch zu kurze Zeit seit der Behandlung verstrichen.
10. Nur in 50% wird nach der Injektion der positive Ausfall im Laufe von 3—4 Wochen negativ.

Dr. **Edmund Saalfeld**, Berlin:

1. Nach Leonor Michaelis mit der Modifikation, daß ich das Pulver in einem heißen sterilen Mörser verreibe und dann durch Zusatz von heißem Wasser löse (schnellere Löslichkeit). 0,6 Hg.
2. Anfangs stärkere und schmerzhaftere Infiltrate; bei späteren Injektionen waren diese Erscheinungen geringer, in einem Fall 0,3 606 stark ausgeprägtes Erythema multiforme mit leichter Knotenbildung.
3. In einem Fall Heilung bis auf kleinen Rest, ohne daß 3 Wochen nach der Injektion Sekundärerscheinungen auftraten.
4. Zum Teil glänzend, zum geringen Teil nicht günstiger als bei Hg-Behandlung.
5. Sehr gute Resultate.
6. Sind wegen der Kürze der Beobachtung — mit Ausnahme eines Falles, der sehr günstig beeinflußt wurde — noch nicht zu übersehen.
7. Keine.
8. —

Digitized by Google

9. Bisher nicht beobachtet.

10. Vorher mit Ausnahme eines Falles sämtlich positiv, nach Behandlung bisher noch nicht kontrolliert.

Dr. L. **Halberstaedter**, Berlin:

1. Subkutane Injektion (nur bei den ersten Fällen intraglutäale Injektion) der neutralen Suspension. Herstellung der Emulsion nach der Vorschrift von Wechselmann oder durch einfaches Neutralisieren der wäßrigen Lösung des Pulvers mittels Natronlauge. Dosis: 0,3—0,5 des ursprünglichen Präparates, 0,6—0,7 des Hy-Präparates. Bei Säuglingen 0,005—0,008 (0,009—0,012 Hy) pro kg.

2. Schmerzen in erträglichem Maße nach der Injektion. Bildung mehr oder weniger starker Infiltrate an den Injektionsstellen, die oft noch nach Wochen fühlbar sind. Temperatursteigerungen nicht in allen Fällen, mitunter bis 38° und darüber, einmal bis 39,5° am Tage nach der Injektion. Einige Male starkes Herzklopfen, vielleicht durch die Schmerzhaftigkeit der Injektionsstelle hervorgerufen, in zwei Fällen mehrere Tage lang anhaltende Pulsbeschleunigung bei sonstigem Wohlbefinden. Einmal Auftreten eines mehrere Tage lang bestehenbleibenden Exanthems, das unter dem Bilde des Erythema exsudativum multiforme verlief, mit Gelenkschwellungen und Schmerzen.

3. Im allgemeinen prompter und rascher Rückgang bis auf einen Fall von Lippensklerose, bei dem die Heilung nur langsam vor sich ging (0,6 Hy).

4. Sämtlich geheilt, mitunter sehr schnell. Auffallend rasch, oft nach 3—4 Tagen, verschwinden Schleimhautplaques im Munde, Exantheme meist langsamer — 8—10—14 Tage, häufig nach voraufgegangener Herxheimerscher Reaktion. In einem Fall von Lues cerebri im Frühstadium verschwanden die anhaltenden, unerträglichen Kopfschmerzen 2 Tage nach der Injektion.

5. Neben prompt geheilten Fällen tuberoserpiginöser und ulzeröser Spätsyphilis blieb ein Fall von ulzeriertem Gumma der Nase fast ganz unbeeinflußt (0,5 des ursprünglichen Präparates).

6. Zu wenig Fälle.

7. Siehe 5.

9. Bisher ein Rezidiv (ausgebreitete Schleimhautplaques im Mund) 4 Wochen nach der ersten Injektion von 0,3 (ursprüngliches Präparat).

10. In den bisher untersuchten Fällen (3—6 Wochen nach der Injektion) noch positiv.

Prof. C. **Bruhns**, Berlin W., Charlottenburger Krankenhaus:

1. Nach Wechselmannscher Vorschrift neutral. Gewöhnlich injiziert 0,45—0,5, nur anfangs 0,3, nicht über 0,6.

2. Keine wesentlichen, außer Schmerzen, die bei den einzelnen sehr verschieden angegeben wurden, und meist geringe Temperatursteigerungen. Vorübergehend Herzklopfen, einmal Durchfälle nicht bedrohlicher Art.

3. Die Spirochäten waren manchmal schon nach 2 Tagen nicht mehr nachweisbar, in andern Fällen aber doch noch später vorhanden.

4. Die klinischen Erscheinungen verschwanden meist nicht auffallend schnell, bildeten sich aber doch innerhalb 2—3 Wochen zurück, nur in einzelnen Fällen war Anschluß einer Hg-Kur erforderlich, besonders hartnäckig erwiesen sich mehrere Fälle von Psoriasis specifica.

5. und 6. Da meine Erfahrungen nur vereinzelte Fälle betreffen, kann ich noch nicht genügend urteilen.

7. Bisher keine beobachtet.

8. Noch nichts zu sagen bis jetzt.

9. 2 mal beobachtet nach zirka 6 Wochen, nach Dosen von 0,3.

10. Vereinzelte Male nach 14 Tagen negativ, aber gewöhnlich bis jetzt noch positiv geblieben. (Fortsetzung folgt.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Universitätshautklinik zu Freiburg i. B.
(Direktor: Prof. Jacobi).

Die neueren Jodeiweißmittel Jodalbazid, Jodglidin, Jodeigon, Jodomenin, Projodin, Jodtropon

von

Dr. **Karl Taege**, Hautarzt in Freiburg i. B.

Zwei Quellen entstammt das Bestreben, das Jodkali durch andere Jodverbindungen zu ersetzen. Die eine ist die Absicht, die bei manchen Kranken auftretende Ueberempfindlichkeit gegen IK zu schonen, die andere der Wunsch, statt des den Körper schnell verlassenden Salzes, ein Mittel zu geben, dessen Ausscheidung langsamer vor sich geht.

Ueber das Wesen des Jodismus wissen wir eigentlich gar nichts. Die Einen schreiben ihn dem Jod als solchem zu, welches plötzlich in großer Menge im Darm durch Nitrite abgespalten werde. Die Andern behaupten von ihm, er werde durch das an das Jod gebundene Kalium hervorgerufen. Diese letzten haben denn auch statt Jodkalium eine Reihe von anderen Jodalkalien empfohlen. Die ersten bevorzugen die Körper, welche das Jod so fest gebunden halten, daß es auf eine so leichte Art, wie Einwirkung der salpetrigen Säure oder des Wasserstoffsuperoxyds aus seiner Bindung nicht gelöst werde, und die dadurch auch eine gewisse Gewähr gegenüber dem Einfluß der Enzyme leisten. Durch diese ihre Festigkeit gegenüber Nitrit und verdünnter Mineralsäure dürften im großen und ganzen die neueren Ersatzmittel des Jodkaliums gekennzeichnet haben.

Die Zahl der empfohlenen Ersatzmittel ist außerordentlich groß. Sie lassen sich in zwei Klassen einordnen: in diejenige, in welchen das Jod an Eiweißkörper gebunden ist, und diejenige, bei denen dies nicht der Fall ist. Mit den ersten hat sich meine Untersuchung beschäftigt.

Ich möchte vorausschicken, daß ich sie nur — mit einer Ausnahme — nach der chemischen Seite hin bearbeitet habe und ihre Eigenschaft als Heilmittel gänzlich beiseite gelassen habe. Diese zu ergründen und zu umschreiben geht weit über die zur Verfügung stehende Zeit des einzelnen hinaus.

Das Vorbild der Jodeiweißverbindungen ist das Jodothyrin der der Annahme nach wirksame Teil der Schilddrüse. In ihm ist das Jod so fest in einem Eiweißmolekül verankert, daß es, außerhalb des Organismus, nur bei seiner völligen Zerstörung gelingt, es frei zu machen. Auf dieses Jodothyrin ist die Darstellung der nachstehend bezeichneten Jodverbindungen samt und sonders zurückzuführen. Allen Fabrikanten schwebte das Ziel vor, einen Körper zu gewinnen, der das Jod, wie sie sagen, intramolekular festhält, und von dem sie hofften, entsprechend dem Jodothyrin, mit kleinen Mengen große Wirkungen auszulösen. Das eine dürfte wohl einstimmig erkannt sein, daß diese Nachkömmlinge des Jodothyrins mit ihm selbst gar nichts zu tun haben. Inwieweit die Darsteller mit ihrer „intramolekularen" Bindung Erfolg gehabt haben, dies zu untersuchen, war der Hauptpunkt meiner Nachforschung.

Ich hatte festzustellen, ob durch Ausschütteln mit kaltem Wasser im Schüttelapparat eine Jodverbindung in das Wasser ging und sich darin z. B. durch H_2O_2 und Stärke nachweisen ließ. Sodann mußte bestimmt werden, wieviel Jodverbindung sich ausziehen ließ, und schließlich wie viel Jod in dem ausgezogenen Restkörper zurückblieb. Die in die wässerige Lösung gegangene Jodverbindung nenne ich „Anorganisches Jod", ohne Rücksicht darauf, ob das Jod als Jodalkali (jodwasserstoffsaures Alkali) oder Jodeiweiß (jodwasserstoffsaures Eiweiß) vorliegt. Denn es ist ja völlig gleichgültig, ob ich Jod aus Jodkalium mit H_2O_2 in Freiheit setze, oder z. B. aus jodwasserstoffsaurem Pepton. Gerade die Leichtigkeit des Jodaustritts wollen die Fabrikanten vermeiden. Bevor ich jedoch die Feststellung des Charakters ihrer Jodbindung bestimmte, hatte ich nachzusehen, wie weit mein Befund des Gesamtjodgehalts sich mit der Angabe über ihn überhaupt deckte.

Alsdann ging ich an die Versuche am Menschen, zum Teil an mir selbst, zum Teil an Kranken der Klinik, die mir ihr Direktor Herr Professor Jacobi liebenswürdigerweise zur Beobachtung bestimmt hatte.

Diesen wurde eingegeben: das unveränderte Erzeugnis; das mit kaltem Wasser von seiner wasserlöslichen Jodverbindung befreite — wo dies überhaupt anging oder aussichtsreich erschien.

Es wurde dann untersucht: wie viel Gesamtjod im Harn gefunden wurde; wie viel Jod als anorganisches, wie viel als organisches darin war.

Digitized by Google

Sämtliche Untersuchungen wurden nach erprobter Vorschrift ausgeführt: Für organisches Jod schmelzen mit Kalihydrat und Salpeter, Lösen der Schmelze in Wasser, Destillieren mit Ferriammoniumsulfat und verdünnter Schwefelsäure, Auffangen des Destillats in vorgelegter Jodkaliumlösung und Bestimmen des übergetretenen Jods durch Titration mit 50stel Normalnatriumthiosulfatlösung. Zum Vergleich wurde herangezogen die sogenannte kolorimetrische Methode, mit dem Apparat von Authenrieth und Königsberger, der sich aufs beste bewährte.[1]) In Fällen, in denen der Jodgehalt sehr gering war, bediente ich mich auch wohl der Kolorimetrie allein. Es wurde dann z. B. die Lösung der Schmelze mit Natriumnitrit und Schwefelsäure versetzt und das freigewordene Jod in Chloroform aufgenommen.

Störend bei der kolorimetrischen Bestimmung von nur wenig anorganisch gebundenem Jod in viel Harn ist der Umstand, daß das Chloroform, das zum Ausschütteln des freien Jods dient, Harnfarbstoff aufnimmt und dadurch einen gelbroten Ton bekommt, den das reine Jodchloroform nicht hat. Ich habe mir dadurch geholfen, daß ich solches falsch gefärbte Chloroform mit Kalilauge entfärbte, es samt der Lauge eintrocknete, schwach glühte und von neuem mit Nitrit und Chloroform behandelte.

Alle Zahlen sind Mittelwerte aus meist je 5 Bestimmungen, die einzelnen Analysenwerte lasse ich fort, weil sie doch nur als unangenehmer Ballast empfunden werden, viel Raum fortnehmen und schließlich genau wie die gewonnenen Endergebnisse selbst nur dann von Bedeutung sind, wenn der Leser ihnen Glauben schenken will.

Da es mir darauf ankam, Vergleichswerte zu erhalten, so war ich schon hierdurch gezwungen, bei allen Untersuchungen eine und dieselbe Methode anzuwenden.

Jodalbazid. 1. Sein Jodgehalt soll zirka 10% betragen. Wir haben nur 5,5% bis 5,6% finden können.

Eine Anfrage meinerseits, bei dem Fabrikanten Herrn Gans in Frankfurt a. M., ob vielleicht ein Irrtum in den Prospekten vorliege oder die Zusammensetzung des Präparates geändert sei, blieb leider ohne Antwort.

2. Das Jodalbazid soll sein Jod nur intramolekular gebunden haben. 2 g werden mit 200 g Wasser zu lösungsähnlicher Quellung gebracht, die Flüssigkeit mit Ammoniumsulfat gesättigt und filtriert. Im Filtrat ist mit Nitrit und Chloroform kein Jod nachzuweisen.

Es ist also völlig frei von anorganischem Jod.

3. Fütterungsversuch mit 10 g auf einmal in Wasser.

Ausscheidung im Harn beendet nach 80 Stunden. Beweis: in der weiteren Harnasche kein Jod. Gesamtmenge des ausgeschiedenen Jods beträgt in Prozenten 66, davon sind: anorganisches Jod 6%, organisches Jod 60%.

Jodalbazid, wie es mir vorlag, ist also ein Eiweißkörper, der 5,5% Jod enthält, dieses ist intramolekular gebunden, im Harn werden 66% davon ausgeschieden, von diesen sind organisch 60%, anorganisch 6%. Das Jodalbazid ist durch Fritz Blum unmittelbar auf seine Jodothyrin-Arbeiten aufgebaut.

Jodeigon. Das nächste — historisch gesprochen — Jodeiweißpräparat ist das Jodeigon. Es gibt deren drei. Eines ist „wasserunlöslich", Albumen jodatum, mit zirka 20% Jod, ein zweites ist das zirka 15% Jod enthaltende wasserlösliche Jodeigonnatrium, das dritte ist das ebenfalls 15%ige Peptojodeigon.

Für meine Versuche verwendete ich das — „wasserunlösliche" — Präparat — „Albumen jodatum zirka 20% Jod" —, und zwar dieses und nicht das wasserlösliche, weil ich aus Vorversuchen erfahren hatte, daß das wasserlösliche fast all sein Jod als Jodalkali enthält.

Die Bezeichnung Albumen jodatum ist nicht glücklich gewählt, unwillkürlich übersetzt man dies mit „jodiertes Eiweiß", und das ist Jodeigon nicht; es sollte besser heißen Albumen hydrojodicum. Bei dem Worte Natrium jodatum ist jeder Irrtum ausgeschlossen — Natrium jodatum und Natrium hydrojodicum ist eben gleichbedeutend; nicht aber jodiertes Eiweiß und jod-wasserstoffsaures Eiweiß.

In einer Arbeit über Jodeigon und Jodeigonnatrium in der Apothekerzeitung 1909 hat Prof. Frerichs in Bonn schon die wahre Natur des Jodeigons nachgewiesen. Nach ihm waren in dem — „wasserunlöslichen" — Jodeigon in Wirklichkeit 49% wasserlöslich.

Auf seine Angabe bezüglich des Fluorgehalts des Eigons darf ich, als nicht meine Aufgabe berührend, hinweggehen, zumal da wohl angenommen werden kann, daß der Fabrikant (Chemische Fabrik von Dietrich in Helfenberg) selbst von der Anwesenheit das Fluors (Konservierungsmittel des Hühnereiweißes) nichts gewußt hat und in Zukunft für die Reinheit seines Ausgangsmaterials sorgen wird.

1. Die Angabe über den Jodgehalt von 20% ist nach meiner Bestimmung richtig.

2. Nach Frerichs sind im Jodeigon 95% des Gesamtjodgehalts anorganisch, 5% nur organisch, es ist also fast kein organisches Jod in ihm.

[1]) Zu haben bei Hellige & Cie. in Freiburg i. B.

3. Es werden 5 g auf einmal eingegeben = 1 g Jod. Die Ausscheidung im Harn war beendet nach 90 Stunden; ausgeschieden wurden 76,4% der angewendeten Menge. Hiervon waren organisches Jod 23,4%, anorganisches Jod 53%.

Jodeigon ist also, um mich der Beschreibung Frerichs zu bedienen, ein Eiweißkörper, der zirka 19% Jod als Jodwasserstoff in Form lockerer Verbindungen, die schon durch kaltes Wasser größtenteils unter Freiwerden des Jodwasserstoffs gelöst werden, aufweist, zirka 1% Jod ist in dem wasserunlöslichen Anteil, anscheinend fester gebunden, enthalten. Im Harn werden 76,4% ausgeschieden, davon 23,4% organisch und 53% anorganisch.

Jodglidin. Nach der Erfindung des Jodeigons war einige Zeit Ruhe, dann tauchte, soviel ich weiß, 1907, das Jodglidin auf. Die „Literatur" über diesen Jodkörper hat sich stark entwickelt.

Herr Dr. Klopfer in Dresden, der Hersteller, behauptet, daß die Grundlage seines Präparates „pflanzliches Eiweiß" sei. Nach ihm soll es beim Jodglidin zum ersten Male gelungen sein, das Jod so zu binden, daß es „sich in einer dem Körper adäquaten Form ergibt, in der das Jod nur ganz allmählich zur Abspaltung und Wirksamkeit kommt und der Körper unter langandauernder, aber schonender Jodwirkung gehalten werden kann". „Dieses Ziel ist erreicht durch Bindung des Jods an nukleinfreies, reizloses Pflanzeneiweiß usw."

Was „adäquate Form" und „reizloses Pflanzeneiweiß" bedeutet und wie die „adäquate Form" durch das „reizlose Pflanzeneiweiß" bedingt wird, ist mir wenigstens dunkel. Der Fabrikant zieht auch die Ionenwirkung heran. Nach Herrn Klopfer ist es „wahrscheinlich", daß die „Jodwirksamkeit auf Ionenwirkung" beruht; bei einem „unversehrten" Jodeiweiß, wie es sein Jodglidin sei, würde fast sämtliches Jod vom Eiweiß herunter gespalten, und es komme „daher" auch für fast das gesamte Jod die Ionenwirkung zustande. Diese seine Ansicht möchte ich auch nicht zu der meinigen machen. Die physikalischen Chemiker haben über die Ionisierung von Salzen eine ganz andere Anschauung. Und Eiweiß, das jodiert ist, im Kern jodiert ist, das seine Löslichkeit in Wasser verloren hat, kann man kaum noch unverändert nennen. Ueber seine „fast völlige Herunterspaltbarkeit" des Jods habe ich, wie ich gleich zeigen werde, eine andersartige Erfahrung gemacht. Ich bedauere, Herrn Klopfer in seinen chemischen Erörterungen nicht folgen zu können.

1. Jodglidin in Tablettenform soll 0,05% Jod in der Tablette enthalten: ich habe sogar eine Kleinigkeit mehr gefunden.

2. Von dieser Jodmenge sind mit kaltem Wasser ausziehbar 49,16%, davon in anorganischer Form 38,4%. Die Bestimmung wurde derart ausgeführt, daß das Filtrat eingeengt und mit Ammoniumsulfat enteiweißt wurde. Dann wurde zur quantitativen Bestimmung ein Teil hiervon der Destillation mit Ferriammoniumsulfat und Schwefelsäure unterworfen. Ein anderer Teil wurde zur Trocknung eingedampft und unter Zusatz von rauchender Salpetersäure verascht und so vom Jod befreit. Im Rückstand blieben Alkalioxyde, zum großen Teil Natriumoxyd. Außerdem wurde noch ein elektrochemischer Beweis für die anorganische Natur der Jodverbindung erbracht mit Hilfe der sogenannten Konzentrationskette. Letzte Bestimmung verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Dr. Bender vom Chemisch-physikalischen Institut in Freiburg.

Ferner ließ ich das Jodglidin zwei Tage lang am Soxhlet mit absolutem Alkohol ausziehen. Der Auszug enthielt ausschließlich anorganisch gebundenes Jod. Die Menge blieb hinter der durch Wasser ausziehbaren zwar etwas zurück, betrug jedoch immer noch 28%. Dieser Befund steht gegenüber der Behauptung des Chemikers Herrn Dr. Weber[1]), daß er durch Alkoholbehandlung nur Spuren Jodverbindung erhalten konnte. Der Unterschied in der Art der Untersuchung — bei ihm Ausziehen mit kaltem Alkohol, den natürlich die Kakaobutter der Pastillen nur unvollkommen löst, bei mir Auskochen mit Alkohol zwei Tage lang — gibt wohl die Erklärung für die verschiedenartigen Ergebnisse.

Das wäßrige Filtrat enthält neben dem anorganischen Jod auch eine geringe Menge des organischen. Denn wenn es nicht enteiweißt eingedampft und verascht wird, zeigt es einige Prozent Jod mehr als das eiweißfreie.

Im Rückstand verbleiben demnach 61,6% organisches Jod. Ob Jodglidin, wie behauptet wird, Lezithin enthält, habe ich nicht entschieden: ich habe mich darum nicht gekümmert, wohl aber habe ich Jodglidin einige Tage lang am Aetherextraktions-

[1]) Pharm. Zentralhalle, Bd. 48, S. 1036.

Digitized by Google

apparat ausgezogen, um zu sehen, ob vielleicht das gewonnene Fett (+ Lecithin?) mitjodiert sei. Der fettige Auszug war jodfrei.

3. Im Harn ausgeschieden, innerhalb 78 Stunden wurden 63,2 % des angewendeten Jods. Verfüttert war ein Originalrohr Pastillen = 1 g Jod, fein gestoßen, mit Wasser auf einmal genommen. Von diesen 63,2 % waren 48,2 % anorganisch, 15 % organisch.

Jodglidin ist also ein Eiweißkörper mit 5—5,1 % Jod, von dem über 1/3 anorganisch, als Jodalkali, und etwa 2/3 als Kernjod zu bestimmen sind. Im Harn wurden ausgeschieden 63,2 %, davon 48,2 % anorganisch, 15 % organisch.

Es interessierte mich, zu sehen, welches die Ausscheidungsverhältnisse des durch Ausziehen mit kaltem Wasser, ohne irgendwelchen Zusatz, von seinem wasserlöslichen Jodgehalt befreiten Jodglidins seien.

Dieses ausgezogene Jodglidin hatte noch 4,32 % Jod. Diese eine Zahl könnte stutzig machen. Ich hatte eben gezeigt, daß dem unbehandelten Jodglidin von seinem Jodgehalt 1/3 durch Wasser entzogen werden können, daß also etwa 60 % von ihm zurückbleibt. Es sollte demnach nur 3,00 % Jod in dem ausgewaschenen Präparat enthalten sein. Woher nun der Unterschied zwischen wirklichem Gehalt von 4,32 % und vermuteten von 3,00 %? Nun, in das Waschwasser geht eine Menge der Stoffe, die man als Konstituens der Pastillen bezeichnet: Zucker, Gerbsäure, Kakao usw. Dadurch wird der Rückstand natürlich sozusagen konzentrierter, und damit steigt sein Jodgehalt. Der reine, unvermischte Jodeiweißkörper stand mir nicht zur Verfügung. Er wird so weit mit Kakaomasse usw. verarbeitet, bis die fertige Pastille den angegebenen Jodgehalt hat. Das ausgewaschene Jodglidin zeigt ein höchst merkwürdiges Verhalten. Verfüttert wurden 22 g auf einmal. Harnausscheidung beendet in 90 Stunden. Im Harn war Gesamtjod der eingegebenen Menge 27,15 %, und davon 5,8 % anorganisches, 21,35 % organisches. Wenn 27 % also nur im Harn wieder gefunden werden, so steht es eigenartig mit der angegebenen „fast völligen Herunterspaltbarkeit".

Oder sollte vielleicht die Resorption darunter leiden, daß die ausgezogene Masse durch die Wasserbehandlung und das darauffolgende Trocknen bis zum unveränderlichen Gewicht in eine der Verdauung ungünstige Form gebracht werden?

Jodomenin. Das Jahr 1908 brachte uns das Jodomenin. Es wird beschrieben als Jodwismuteiweiß und soll aus Bismuttrijodit und Eiweiß unter geeigneten Bedingungen gewonnen werden. „Die bisher übliche Ueberschwemmung des Organismus mit Jod, wie sie in der Jodkaliumdarreichung häufig ist", wird bei ihr völlig vermieden. „In verdünnten Säuren und schwach sauren Flüssigkeiten ist es unlöslich". „Infolgedessen besitzt es die wertvolle Eigenschaft, den Magen unaufgeschlossen zu passieren". „Das neue Produkt ist infolge seiner milden, protrahierten und daher remanenten Jodwirkung da besonders am Platze, wo es darauf ankommt, den Organismus längere Zeit unter Jodwirkung zu halten" usw.

Von dem Jodomenin behauptet sein Darsteller, Herr Wölfing (Berlin), nicht, daß es Jod intramolekular enthalte, wohl aber, daß sein Eiweißgehalt das Verdienst der langsamen Jodabspaltung habe.

Meine Untersuchungen haben mir ein anderes Ergebnis gebracht.

1. Jodomenin in Pastillen soll entsprechen einem Körper, der 6 % Jodkali enthält, soll 6 % Jodkali wertig sein. Ich finde Jodkali als Währung viel einsichtsvoller als Jod. Wir alle rechnen fast instinktiv nach Jodkali und nicht nach Jod, und deshalb bewerten wir ein Medikament auch schneller im Vergleich mit dem Jodkali als mit dem Jod.

Jodkalium enthält 76,51 % Jod. Ein 6 % Jodkali entsprechendes Präparat soll also 4,59% Jod haben. Jodomenin enthält 4,45 %. Der kleine Unterschied ist belanglos, er erklärt sich vielleicht aus dem verschiedenen Feuchtigkeitsgehalt der Pastillen.

2. Aus dem Jodomenin lassen sich von seinen 4,45 % Jod 94,4 % durch kaltes Wasser ausziehen. Beweis: Eintrocknen des Auszuges, Schmelzen mit Kalihydrat und Salpeter und Destillation.

Bei direkter Destillation des frisch gewonnenen Auszuges mit Ferriammoniumsulfat und Schwefelsäure fand ich 79,3 %. Demnach sind in dem Auszuge 15 % Jod des Gesamtgehaltes in wasserlöslicher, wahrscheinlich organischer, Form. Ob diese zwar in Wasser löslichen 15 %, mit den gewöhnlichen Oxydationsmitteln aber nicht ermittelbar, nun jodiertes Eiweiß sind oder sonstige organische Jodkörper habe ich nicht festgestellt. Jedenfalls waren sie nicht eine Verbindung von Jod mit Wismut. Dieses letzte fehlte vollkommen (H_2S-Prüfung).

Die Ansicht des Herrn Dr. Wölfing, daß Jodomenin unverändert den Magen durchwandere, kann ich mit dieser Tatsache leider nicht in Einklang bringen.

Zu einem dem Jodomenin ähnlichen Körper, glaube ich, würde man kommen, wenn man Bismuttriodit in eiweißhaltiger Lösung mit viel Wasser fällte. Es entsteht dann Bismutoxyjodit und dieses reißt mechanisch das Eiweiß mit sich zu Boden — eine Abart der kolloidalen Fällung.

3. Verfüttert wurden 20 Tabletten = 0,9 g Jod, fein gestoßen, in Wasser, auf einmal genommen.

Im Harn — gesammelt in 90 Stunden 6 l — wurden wiedergefunden 81,4 %. Hiervon waren anorganisches Jod 65,7 %, organisches 15,7 %. Jodomenin ist danach ein 4,45 % Jod enthaltender, mit Eiweiß versetzter Körper, der sein Jod, annähernd 3/4, anorganisch nachweisen läßt. Dieses läßt sich zum größten Teil leicht mit Wasser ausziehen, und demnach möchte ich bezweifeln, daß das Jodomenin beträchtliche Vorzüge gegenüber dem Jodkalium mit seinen 76,4 % Jod besitze.

Projodin. Aus dem letzten Jahre stammen noch zwei weitere Jodeiweißkörper, das Projodin und das Jodtropon. Wie das eben besprochene Jodomenin und das Jodglidin kommt auch das Projodin in Plätzchenform in den Handel. Nach dem Hersteller, Herrn Dr. Wolf in Bielefeld, sind diese Plätzchen auf zirka 6 % Jod eingestellt. Der Prospekt des Herrn Dr. Wolf ist für meinen Geschmack recht sachlich und ruhig abgefaßt. Leider aber kann ich auch seine Angaben nicht alle bestätigen.

1. Projodin ist nach ihm ein jodiertes Eiweiß mit 6 % Jod. In den mir zur Verfügung stehenden Proben konnte ich nur 4,23 % Jod im Durchschnitt finden; mangels Material wurden nur 3 Analysen gemacht.

2. Es wird zugegeben, daß es Spuren von jodwasserstoffsaurem Eiweiß enthalte. Ich habe nur 0,87 % des Gesamtjods durch kalte Wasserbehandlung ausziehen können. Das sind wirklich Spuren.

99,13 % waren nicht ausziehbar, demnach in organischer Bindung.

Nächst dem Jodalbazid hat es also den größten Gehalt intramolekularen Jods.

3. Verfüttert wurden 15 g mit 0,64 g Jod. Der Harn wurde gesammelt von 80 Stunden (5500 ccm). Herr Dr. Wolf meint nun, daß sich im Harn 98 % des Jods wiederfinden ließen. Dem kann ich mich nicht anschließen. Ich habe nur 65,68 % beobachtet. Woher dieser Unterschied stammt, ist mir unklar. In einer Arbeit von Dr. Felix Stanjek aus dem biochemischen Institut (Prof. Löb), dermatologische Abteilung (Prof. Buschke), des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin (Therapie der Gegenwart, April 1909) hatte der Untersucher bei dem Verfütterungsversuch einmal rund 50 %, ein andermal rund 75 % wiedergefunden. Diese Arbeit beschäftigt sich allerdings mit Laktojod. Laktojod wurde von seinem Fabrikanten Dr. Wolf in Projodin umgetauft. Daß mit der Umnennung auch eine Wesensveränderung herbeigeführt wurde, ist mir nicht bekannt.

Die Analysenverschiedenheit ist mir nicht erklärlich. In meinen Fällen habe ich diese überraschend hohe Ausscheidung nicht beobachten können.

Von dem ausgeschiedenen Jod — 65,68 % der eingegebenen Menge — waren anorganisch, 0,08 % und 65,60 % organisch.

Und das war mir der interessanteste Punkt all meiner Untersuchungen. Ob von dem verfütterten Jod 80 % oder 60 % sich im Harn nachweisen lassen, hat mehr Wert für den Praktiker, der darin einen Maßstab für die Aufnahmefähigkeit sieht. Aber einen jodierten Eiweißkörper in der Hand zu haben, der sein ausgeschiedenes Jod in rein organischer Form abgibt — das ist äußerst merkwürdig auch für den Theoretiker, den physiologischen Chemiker.

Projodin ist also jodiertes Kasein mit einem Gehalt von 4,23 % Jod, das fast ganz intramolekulär gebunden ist, das zum großen Teil abgebaut wird und das im Harn gänzlich in organischer Form zutage tritt.

Jodtropon. Der letzte Körper, den ich bearbeitete, war das jodierte Tropon, hergestellt von den Troponwerken in Mülheim a. d. Ruhr.

Digitized by Google

1. Es enthält in seiner Tablettenform genau nach Angabe 5 %.

2. Durch kaltes Wasser ausziehbar sind 3,37 % der Gesamtmenge, es bleiben also 96,63 % nicht ausziehbares Jod zurück. Die Verhältnisse sind also ganz ähnlich denen des Projodin.

3. Die Ausscheidung im Harn war in meinen Fällen eine auffallend geringe. Ich konnte nur 13,2 % hieraus wiedergewinnen. Der Harn war 60 Stunden gesammelt (6000 ccm): verfüttert waren einmal 5 Tabletten, einmal 15 Tabletten, einmal 20 Tabletten.

Anorganisches Jod im Harn war ½ %, organisches also 12,7 %.

Entweder liegt demnach beim Jodtropon eine ganz besonders ungünstige physikalische Form in der Darreichung vor — vielleicht muß man das Präparat vor der Eingabe erst längere Zeit in Wasser quellen lassen —, oder wir haben hier ein Jodeiweiß, mit dem der Organismus nicht fertig wird.

Wenn ich mich dem Urteil eines Berliner Arztes, dessen Namen ich aus Rücksicht für ihn hier verschweige, und der über einen der obigen Jodeiweißkörper gearbeitet hat, anschließen wollte, so wäre das Jodtropon der Idealkörper. Dieser Herr beweist die Vorzüge seines Jodeiweißes geistvoll in folgender Weise: Gebe ich einem Patienten 1 g Jod als Jodkalium, so scheidet er 0,8 g im Harn aus. Der Körper behält also 0,2 g zurück. Gebe ich dem Betreffenden nur 0,3 g Jod als Jodeiweiß und finde im Harn 0,1 g wieder, so behält er auch 0,2 g zurück — folglich ist 0,3 g Jod als Jodeiweiß ebensoviel wert wie 1 g als Jodkali. Wo der Patient das Jod aufspeichert, das verrät der Autor weiter nicht; an den Stuhl hat er offenbar nicht gedacht.

Ich bin mir bewußt, daß andere Untersucher vielleicht etwas abweichende Zahlen erhalten werden: die Ausnutzbarkeit ein und desselben Jodkörpers wechselt von Person zu Person. Im großen und ganzen müssen meiner Ueberzeugung nach die Ergebnisse aber die gleichen sein.

Um eine Anschauung über diesen Punkt — Assimilation des Jods zu gewinnen — gab ich 5 verschiedenen Leuten je 3 g Jodkali auf einmal. Die größte Jodmenge im veraschten Harn, welche ich wieder gewinnen konnte, war 81 %, die kleinste nur 67 %. Sammelzeit rund 4 Tage. Was diese Schwankung hervorruft, entzieht sich meiner Kenntnis. Wird bei dem einen mehr Jod im Schweiß ausgeschieden als bei dem andern, wird mehr in der Haut oder ihren Anhängen angehäuft, binden seine Blutkörper mehr, lagert er wirklich ab — oder tritt mehr mit den Fäzes aus: ich weiß es nicht.

In vorliegender Untersuchung war mir allein der Harn der Maßstab für die Aufnahme. Deshalb unterließ ich es auch gänzlich, Kotuntersuchungen anzustellen. So lange es keinen Weg gibt, um zu bestimmen, wieviel Jod im Organismus selbst wirklich zurückgehalten wird, sagt die Kotanalyse ja nur aus über einen Teil der im Harn nicht nachweisbaren Jodmenge. Es wäre wohl auch möglich, daß die Ausnutzung der angeführten Mittel eine anders geartete sei, wenn man dieselben Mengen zwar, aber diese in kleinen Teilen verfütterte. Meine Auseinandersetzung soll dem Leser also sagen, wenn du x g Jod als Jodalbazid, Jodeigon usw. auf einmal eingibst, so wird so und so viel davon aufgenommen, so weit die Aufnahme gekennzeichnet werden kann durch den Jodnachweis im Harn. Die Untersuchung ist angestellt unter den gleichen äußeren Bedingungen, sodaß sie ihren Wert beansprucht als Vergleichsprobe der verschiedenen Jodverbindungen.

Die besprochenen Jodeiweißkörper lassen sich in zwei aufsteigende Reihen bringen, nach ihrer prozentualen Ausscheidung des Jods im Harn entweder in organischer oder in anorganischer Form. Zum Vergleich ziehe ich in beiden das Jodkalium heran:

Anorganisch:

Projodin	Jodtropon	Jodalbazid	Jodglidin	Jodeigon	Jodomenin
0,08	0,5	6	48,2	50	65,7

Jodkalium
71,7

Organisch:

Jodkalium	Jodtropon	Jodglidin	Jodomenin	Jodeigon	Jodalbazid
9,9	12,7	15	15,7	26,4	60

Projodin
65,5.

Dem Leser wird sich von selbst die Frage aufdrängen, welches Jodpräparat ist denn nun das empfehlenswerteste, dasjenige, welches am meisten Jod als Alkali im Harn aufweist oder dasjenige, das in dem Harn mit dem größten Prozentsatz als organisches auftritt.

Diese Frage kann ich nicht entscheiden. Mir genügt es, wenn ich zu ihrer Bearbeitung angeregt haben sollte. Wenn man bedenkt, mit wie geringen Mengen Jodkalium die wunderbarsten Erfolge erzielt werden, und wenn man sieht, daß eine große Zahl von Beobachtern auch mit diesen neuen Mitteln erfolgreich ist, so kommt man unwillkürlich zu einem Zweifel daran, ob denn wirklich die Heilkraft der neuen Mittel in ihrer intramolekularen Jodbindung liegt und nicht vielmehr in dem Jodalkali, welches ihnen von vornherein anklebt, oder dem, welche sie auf dem Verdauungswege bilden.

Kein Wunder, daß ein dem Jodismus unterworfener Kranker Jodeiweißverbindungen gut verträgt, wenn nur wenige Prozente Jod abgespalten werden. Dasselbe ließe sich wohl auch erreichen, wenn man ihm eine gleichwertige Menge Jodkali gäbe. Aehnlich steht es auch mit dem Anpreisen dieser Mittel unter Hinweis ihrer langsamen Aufnahme, welche die — „explosionsmäßige" Ueberschwemmung des Körpers wie bei Jodkaligenuß verhindere. Jodkali braucht auch ungefähr drei Tage, um den Körper zu verlassen. Nichts hindert mich, Jodkali in kleinen Mengen öfter den Tag über nehmen zu lassen; dann vermeide ich den Eintritt von den befürchteten großen Dosen in die Blutbahn.

Ein Punkt dürfte den Arzt in der Praxis noch interessieren: wie es mit den Preisen der Präparate steht.

Nach der Arzneitaxe kostet 10 g Jod als Jodkali mit Dispensation rund 1 Mk., als Jodeigon 20%ig 4,50 Mk., als Jodalbazid etwa 30 Mk., als Jodomenin 10 Röhren 20 Mk., Jodtropon 20 Mk., Jodglidin 20 Mk., Projodin 20 Mk. Der Preis darf ja für den Arzt nicht ausschlaggebend sein — wenn ein teureres Mittel besonderes leistet. Sind die Preisunterschiede aber so gewaltige, so regen sie doch zum Nachdenken an.

Ueber die Form, in der das ausgeschiedene Jod als organisches im Harn bestimmt werden kann, haben Mosse und Neuberg[1]) und zuletzt Oswald[2]) gearbeitet. Jene wollten Jodhippursäure gefunden haben, dieser stellte Jodtyrosin im Harn nach Verfütterung mit Dijodtyrosin fest, in Mengen, die etwa der Hälfte des verfütterten Quantums entsprach.

Ich wäre gar nicht überrascht, wenn beim Darreichen der verschiedenen Jodeiweißkörper auch die ausgeschiedene organische Jodverbindung ganz verschiedener Art wäre. Dies zu ergründen, wird meine nächste Aufgabe sein. Eine weitere Arbeit beschäftigt sich mit Präparaten, bei denen nicht Eiweiß, sondern andere organische Stoffe als Grundkörper verwendet werden.[3])

Nachschrift: Von einer in der Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie von Bröcking veröffentlichten Arbeit: „Vergleichende Untersuchung über die Ausscheidungsverhältnisse stomachal zugeführten anorganisch und organisch gebundenen Jodes beim Menschen" erhielt ich leider erst Kenntnis, als meine Abhandlung schon im Druck war.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Ergebnisse der Rachitisforschung

von Dr. Erich Aschenheim, Assistent an der Universitäts-Kinderklinik in Heidelberg.

Wenn ich es hier versuche, ein Bild des heutigen Standes der Rachitisfrage zu geben, so muß ich vorweg betonen, daß eine völlige Erschöpfung des Themas oder eine Uebersicht über sämtliche in den letzten Jahren erschienenen Arbeiten in dem gegebenen Rahmen eine Unmöglichkeit bildet. Ich beschränke mich daher im allgemeinen auf die Arbeiten seit dem Jahre 1904, das heißt auf die seit der ausführlichen Monographie Stöltzners (61) publizierten (bei diesem findet sich auch ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis), soweit frühere Arbeiten nicht zum Verständnis der neuesten Forschung herangezogen werden müssen.

[1]) Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. 37, S. 419.
[2]) Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. 65, Nr. 2.
[3]) Herrn Dr. Bühler, meinem Assistenten, sage ich an dieser Stelle für seine vielfache Unterstützung beim Anstellen meiner Untersuchungen aufrichtigen Dank.

Digitized by Google

Wie Hansemann (18) betont, spielt die Rachitis im sozialen Leben eine große, oft unterschätzte Rolle. Denn Masern, Bronchopneumonien usw. fordern fast ausschließlich ihre Opfer unter den Rachitikern. Die Kyphoskoliose führt zur Herzschädigung, das platte rachitische Becken zu Geburtshindernissen. Vor diesem Leiden schützt keine Rasse [Stöltzner (61)], keine günstigen sozialen Verhältnisse [Feer (13), Fischl (15)]. Sobald die jugendlichen Individuen unter bestimmte unhygienische Verhältnisse kommen, tritt die Rachitis auf, so bei den Negern in Amerika [Feer (13)]. Neuerdings berichtet Nakahara (40) über einen Rachitisherd in Japan, das bisher als frei von Rachitis galt. Auch dort fand er schlechte Wohnräume, es ist dies das Moment, das Kassowitz (25) als respiratorische Noxe, Hansemann (18) umfassender als Domestikationsschädigung bezeichnet hat (cf. Aetiologie).

Die Symptomatologie der Rachitis mit ihren gefährlichen Folgezuständen ist von Stöltzner (61 u. 64) ausführlich geschildert worden. Eine wichtige Erkenntnis verdanken wir Hagenbach-Burkhardt (17) und Bing (6); diese weisen nach, daß die Hypotonie der Muskulatur auf einer spezifischen Muskelerkrankung beruht, und zwar erinnern die pathologischen Veränderungen der Muskulatur an Rabdomyome. Freilich ist der Nachweis bisher nur in hochgradigen Fällen gelungen. Kassowitz (24) freilich hält entsprechend seiner Auffassung vom Wesen der Rachitis an seiner Behauptung fest, daß diese Schlaffheit auf entzündlichen Prozessen in den Bändern und Gelenkkapseln beruhe.

Siegert (57—58) hebt hervor, daß die Zahnung trotz Rachitis manchmal früh einsetzt, er nimmt dafür hereditäre Einflüsse als bestimmend an. Auch das Blutbild dieser Kranken zeigt nach Aschenheim-Benjamin (4), Esser (12) und Mennacher (36) ganz bestimmte, ihm eigentümliche Veränderungen, eine Ansicht, die ich trotz Stöltzners (64) ablehnender Haltung auch nach neueren Untersuchungen aufrecht erhalten muß. Meist, aber nicht immer, besteht eine mehrweniger starke Verminderung der Erythrozyten mit vermindertem Färbeindex; typisch ist dagegen für diese Krankheit eine Vermehrung der ungranulierten weißen Zellen, insbesondere der großen Mononukleären und eine Verminderung der polynukleären Neutrophilen. Die Zahl der Weißen ist meist vermehrt.

Auf ein neues Symptom macht Kowarski (26) aufmerksam: die Dysuria spastica, das heißt Beschwerden kurz vor der Urinentleerung. Kowarski setzt dies Symptom in Parallele mit dem Laryngospasmus, den er — wohl ziemlich alleinstehend — als Zeichen der Rachitis betrachtet.

Nach Marfan (32) wird der Spitzbogengaumen fast ausschließlich bei Rachitikern gefunden. Seiner Meinung nach ist er eine Folge der rachitischen Verunstaltung des Oberkiefers. Bei Kindern mit Adenoiden wirken diese infolge der Veränderung des Kiefers besonders schädlich, sodaß dem Arzte angeblich deshalb so häufig Spitzbogengaumen und Adenoide zusammen zu Gesichte kommen; Marfan behauptet sogar umgekehrt, daß eher die Adenoide zum Symptomenkomplex der Rachitis gehören, eine Ansicht, die wohl keine Anerkennung finden wird; denn nach allgemeiner Anschauung gehören die Adenoide zum Symptomenbild der lymphatischen oder exsudativen Diathese.

Ich möchte besonders auf die umfassenden Arbeiten Wielands (66) hinweisen, der in Bestätigung älterer Arbeiten, z. B. Eschers (11) und im Gegensatz zu Kassowitz (25, 24) neuerdings auch Marfans (31), den Beweis erbracht hat, daß es keine angeborene Rachitis gibt. Dagegen fand er häufig angeboren eine unvollständige Verknöcherung der Schädelknochen, eine Affektion, die er als Weichschädel bezeichnet, und deren extremste Form der Lückenschädel bildet. Dessen Symptome sind: Kuppenerweichung, das heißt Erweichung der Ossa parietalia längs der Sutura sagittalis, ferner ein eigentümlicher Palpationsbefund: die erweichten Partien sind nämlich von dünnen, aber harten Knochenlamellen umrahmt, sodaß ein gewisses federndes Gefühl bei der Palpation entsteht. Diese Veränderungen können sich zurückbilden, ohne daß echte Rachitis auftritt; in anderen Fällen kann sich selbstverständlich unabhängig davon eine echte Craniotabes entwickeln. In solchen Fällen kann dann die Abgrenzung schwer werden. Auch der von Marfan (31) als Beweis kongenitaler Rachitis publizierter Fall scheint mir in diese Kategorie zu gehören.

In den letzten Jahren sind zahlreiche Fälle von Rachitis tarda, das heißt der Rachitis des Pubertätsalters (vorwiegend) publiziert worden. Ich möchte vor allem auf die ausführliche Arbeit von Looser (29) hinweisen, in der sich auch ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis findet. Die Spätrachitis befällt überwiegend Mädchen. Sie ist vor allem durch die Auftreibung der distalen Epiphysen, Rosenkranz, Verminderung oder Aufhebung des Gehvermögens infolge Genua valga gekennzeichnet. Das Wachstum ist stark gestört. Die Pubertätserscheinungen (Behaarung an den Genitalien, unter den Achseln usw., Entwicklung der Mammae, Einsetzen der Menses) bleiben aus oder sind sehr gering. Gerade diese Erscheinung beweisen wieder die Richtigkeit der Ansicht der Autoren, die die Rachitis als eine allgemeine Stoffwechselerkrankung auffassen [Dibbelt (8, 9), Feer (13), Hansemann (18), Stöltzner (61) und andere], während Aron (2), Heubner (20), Kassowitz (24) und Prechner (44) sie als spezifische Knochenerkrankung betrachtet wissen wollen.

In weitem Maße haben sich unsere Anschauungen über die pathologisch-anatomischen, respektive histologischen Prozesse bei der Rachitis geklärt. Ich verweise auf das ausführliche Referat Schmorls (55 und 65) in den Ergebn. f. inn. Med. und auf die Verhandlungen des letzten deutschen Pathologentages. Als feststehend ist zunächst die zuerst ven Pommer (48) beobachtete Tatsache anzusehen, daß die Rachitis eine Erkrankung des gesamten Skeletts ist. Aber auch im übrigen dringen dank der Arbeiten von Looser (29) und Schmorl (55) die Ansichten des erstgenannten Autors durch, auch die meisten Gegner, z. B. Schmidt (54) nehmen jetzt eine vermittelnde Stellung ein. Die Leitsätze dieser Lehre sind: 1. im Knochen findet während des ganzen Lebens ein Stoffwechsel, auch des Kalkes, statt: Apposition und Resorption von Knochengrundsubstanz und Kalk.

2. Die Rachitis beruht auf verminderter Apposition von Kalk bei fortlaufender, aber nicht gesteigerter Resorption. Diese Anschauung ermöglicht es, die Prozesse der endochondralen und der periostalen (endostalen) Ossifikation von dem einheitlichen Gesichtspunkt der fehlenden Kalkablagerung bei normaler Weiterentwicklung der Knochengrundsubstanz (respektive Knorpelwucherung) zu betrachten. Die Autoren sehen vor allem als Zeichen des rachitischen Knochenprozesses das Auftreten breiter osteoider Säume an. Die neugebildete Knochengrundsubstanz hat eben die Fähigkeit verloren, Kalk aufzunehmen. Looser (29) und Schmorl (54) lehnen eine Halisterese, das heißt eine gesteigerte Entkalkung ab, während Dibbelt (8, 9) und Schmidt (54) [auch Stöltzner (63)] eine solche für möglich erachten. Darin sind sich aber diese Autoren einig, daß der histologische Prozeß bei der Rachitis, Rachitis tarda und Osteomalazie ein und derselbe ist; die Unterschiede erklären sich aus den Lebensaltern (fehlendes Längenwachstum bei den Osteomalazischen). Looser und Schmorl sehen überhaupt keinen Unterschied, Schmidt spricht von zwei Formen einer Krankheit. Hansemann (65) dagegen hält an der alten Trennung von Rachitis und Osteomalazie fest.

Ziegler (67) führte das Auftreten der osteoiden Säume auf eine Wucherung des inneren Periostblattes, Endost zurück, aus dem durch Metaplasie die osteoide Substanz entstehen sollte. Seine Anschauung hat keine Anerkennung gefunden [cf. Schmorl (55), Stöltzner (61)].

Ganz abweichend ist die Stellung von Kassowitz (24), der die Rachitis als einen entzündlichen Prozeß betrachtet.

Alle genannten Autoren trennen den rachitischen Knochenprozeß mit der Bildung der breiten osteoiden Säume scharf von der Osteoporose, das heißt dem gleichmäßigen Schwund (respektive verminderten Anbau) von Knochengrundsubstanz und Kalk, wie sie vor allem im Experiment bei Hunden durch kalkarme Fütterung entsteht [Miwa-Stöltzner (35) und Andere]. Aron (2) dagegen will, wenn ich ihn recht verstehe, diesen Unterschied nicht als absolut durchgreifend anerkennen. Dibbelt (8) glaubt, daß die Unterschiede zum Teil nicht prinzipieller Natur seien, sondern nur auf Intensitätsunterschiede in der proliferativen Zelltätigkeit beruhen können.

Mit dem Knochenmark der Rachitiker beschäftigen sich Untersuchungen Aschenheim-Benjamins (4), Marfan-Baudonin-Feuillés (34) und Oehmes (41). Letzterer kam zu keinem einheitlichen Resultat, fand aber jedenfalls auffallend oft echte Lymphfollikel im Knochenmark der Rachitiker (freilich auch in einem seiner beiden Kontrollfälle). Die Befunde der französischen Forscher und unsere decken sich nicht in Einzelheiten; aus beiden geht aber eine starke Beteiligung des Markes am rachitischen Prozeß hervor. Die Unterschiede beruhen wohl auf den verschiedenen Entwicklungsstadien der Rachitis. Dies scheint auch aus neueren, nicht publizierten Untersuchungen von mir herzugehen.

Digitized by Google

Gehen wir nunmehr zur pathologischen Chemie und Stoffwechseluntersuchung bei Rachitis über, so will ich zunächst kurz die Untersuchungen von Baumann (5) erwähnen, der den Ammoniakgehalt im Urin nicht vermehrt fand; demnach beruht der ammoniakalische Geruch der Rachitikerwindeln nicht auf einer Vermehrung der Ammonikausscheidung.

Neuerdings liegen von Schabad (48) umfassende Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung gesunder und rachitischer Knochen vor. Er konnte zunächst die Angaben von Friedleben (16) und Schwalbe (56) über die Abnahme des Aschegehaltes der Knochen bis zum Ende des zweiten Lebenshalbjahres bestätigen. Bei Rachitis fand er wie auch Aron (2) [ältere Autoren siehe Stöltzner (61)] den Wassergehalt vermehrt; in der Trockensubstanz ist der Aschegehalt vermindert, und die organischen Bestandteile dementsprechend vermehrt (Verhältnis von 60 : 40 im normalen, von 20 : 80 im rachitischen Knochen). Die Knochenasche besteht aus zirka 95 % Kalk und Phosphor, von diesen nimmt bei der Rachitis der Kalk- stärker als der Phosphoranteil ab. Daß die Vermehrung des Wassergehaltes eventuell eine sekundäre Folge der Kalziumverminderung ist, läßt eine Arbeit von Krasnogorski (27) vermuten. Verfasser wies nach, daß Knorpelsubstanz in einer $CaCl_2$-Lösung bedeutend weniger Wasser absorbiert, als in einer 0,85 %igen NaCl-Lösung.

Von tiefgreifendster Bedeutung sind die umfassenden Untersuchungen Pfaundlers (42) über die Elemente der Gewebsverkalkung, im speziellen über die Kalkabsorption der Gewebe. Aus ihnen geht hervor, daß diese im rachitischen Knochen sicher nicht vermehrt ist, im Gegensatz dazu besteht eine solche Steigerung der Adsorption im osteoporotischen Knochen (Kalkhungerhunde). Auf die Bedeutung dieses Befundes werden wir bei Erörterung der Aetiologie noch einzugehen haben.

Der Kalk- und Phosphorgehalt der Frauenmilch ist von verschiedenen Autoren untersucht worden. Durchschnittlich beträgt der Kalkgehalt 0,0444 [Hunnäus (21)] bis 0,0378 % [Schabad (48, 53)]. Dibbelt (8, 9), Hunnäus und Schabad konnten große individuelle Schwankungen bis 34 % feststellen. Dabei halten nach Hunnäus die einzelnen Frauen sehr konstant an ihrem individuellen Kalkgehalt fest, Dibbelt (9) fand besonders bei schlecht genährten Individuen den Kalk- und Phosphorgehalt herabgesetzt. Er konnte durch Darreichung von phosphorsaurem Kalk den Kalkgehalt der Milch steigern, Hunnäus ist dies nicht gelungen, doch muß man, wie Verfasser selbst betont, berücksichtigen, daß er seine Kalkpräparate nur gut und kalkreich genährten Ammen verabfolgt hat.[1]) Experimentell konnte Dibbelt nachweisen, daß bei extrem kalkarmer Nahrung Hundemilch kalkarm wurde. Abderhalden (1) betont, daß allein beim menschlichen Weibe der Kalkgehalt der Milch prozentual geringer sei als der Kalkgehalt des Säuglingskörpers, wahrend er bei den Tieren diesem entspricht. Nach Schabad (48) und Abderhalden werden von dem Kalkgehalt der Frauenmilch zirka 65—70 %, von dem der Kuhmilch zirka 30 % retiniert.

Damit kommen wir zu den Stoffwechseluntersuchungen. Rothberg (47) fand, daß durch die Darreichung von Rahmgemenge beim gesunden und rachitischen Kind die Kalkbilanz beeinflußt, ja negativ wurde, eine Tatsache, die mit Rücksicht auf die Entstehung von Rachitis bei fettreicher Nahrung sicherlich von Bedeutung ist. Im Anschluß an diese Arbeit stellte Birk (7) dann fest, daß bei Rachitikern die Kalkbilanz weit unter der Norm, ja negativ sein kann, und daß die Darreichung von Phosphorlebertran eine auffällige Besserung bewirkt. Auf seine weiteren Erörterungen über den Fettstoffwechsel, Seifen usw. und ihre Beziehung zur Rachitis einzugehen, gestattet der Raum nicht.

Sehr umfangreiche Untersuchungen über Kalk- und Phosphorstoffwechsel bei der Rachitis hat Schabad (48—53) angestellt. Aus diesem ergibt sich, daß die Kalkbilanz während der floriden Rachitis negativ, auf dem Höhepunkt der Krankheit unternormal und während der Genesung normal oder übernormal ist. Auch die Phosphorausscheidung ist bei Rachitiker vermehrt, und zwar kann die P_2O_5-Ausschwemmung noch stärker sein, als es dem Ca-Verlust (berechnet als Dikalziumphosphat) entspricht. Während der floriden Rachitis ist der Harnphosphor und auch der Harnkalk zugunsten von Kotphosphor und Kotkalk vermindert. Ferner wurde durch die weitere Untersuchung Schabads (übereinstimmend mit den Birks) der exakte Beweis geliefert, daß durch Phosphorlebertran die Kalk- und Phosphorretention beim Rachitiker, aber nicht beim gesunden Kinde, infolge vermehrter Resorption und verminderter Ausscheidung sehr gesteigert wird; und zwar konnte Verfasser beweisen, daß am günstigsten der Phosphorlebertran wirkt, auch Lebertran beeinflußt die Retention in demselben Sinne, aber in geringerem Maße, Phosphor allein dagegen durchaus nicht; ebensowenig wird die Retention durch das als Ersatz für den Lebertran empfohlene Sesamöl gebessert. Bei gleichzeitiger Anwendung von Phosphorlebertran und einem Kalkpräparat (1—3 g essigsaurem Kalk) wurden zirka 59 % dieses Kalkpräparates retiniert; bei einem gesunden Kind unter gleichen Bedingungen war die Retention des zugeführten essigsauren Kalkes bedeutend geringer.

Im Anschluß an diese hieraus eventuell hervorgehenden therapeutischen Anregungen ist vielleicht die Erwähnung der Tatsache nicht unwichtig, daß nach Aron und Freese (3) der wachsende Hund seinen Kalkbedarf ebensogut aus dem schwerlöslichen Dikalziumphosphat, wie aus dem leichtlöslichen milchsauren Kalk decken kann[1]).

Jedenfalls ist seit diesen Untersuchungen der empirisch festgestellte Nutzen des Phosphorlebertrans durch exakte Stoffwechseluntersuchungen auf eine sichere Grundlage gestellt. Somit können wir wohl sagen, daß in jedem Falle von Rachitis ohne schwerere Ernährungsstörung die Phosphorlebertrantherapie indiziert ist. Die übliche Medikation ist heute:

Phosphor. . . . 0,01
Ol. jecor. aselli . 100,0
Täglich 1 mal 5 g (Kaffeelöffel).

Alle Ersatzpräparate sind zu verwerfen. Bezüglich der Diät ist vorwiegend vegetabile Kost, vor allem Vermeidung von fetter Milch am Platz. Ein darmgesunder Rachitiker Ende des ersten Lebensjahres soll ungefähr $^1/_4$—$^1/_2$ l Milch pro Tag bekommen, dann reichlich Spinat, gekochten Kopfsalat (sehr eisenhaltig), gelbe Rüben, Obst, Kompott, auch Haferschleim. Im übrigen verweise ich bezüglich der Therapie auf Siegert (59) und Stöltzner (61, 64). Manchots (30) Hanfmehlsuppe und Sittlers (60) Nukleinpräparate haben keinen Anklang gefunden. Bezüglich der Nebennierenpräparate muß Stöltzners selbst zugeben, daß die Wirkung in seinen Fällen keine nachhaltige war. Nachprüfungen an unserer Klinik konnte nicht einmal vorübergehende Erfolge feststellen. Für die Behandlung der Bronchopneumonien empfiehlt Ibrahim (22) neuerdings, neben der üblichen Behandlung, (z. B. heiße Bäder mit kalten Uebergießungen, bei kräftigeren Kindern warme Brustwickel, Herumtragen, frühzeitiges Darreichen von Exzitanzien, z. B. Koffein, 10 % [3—4 mal täglich 5—7 Tropfen]), als wichtig die Freiluftbehandlung, wiederholte Darreichung von Sauerstoff, eventuell Sondenfütterung.

Ich komme nunmehr zu dem Gebiet, auf dem eine unendliche Verwirrung herrscht, der Aetiologie. Hier besteht kaum in einer Hinsicht Klarheit. Jeder Autor hat eine andere Theorie, nur wenige haben dabei das ganze Krankheitsbild im Auge. Einig sind sich die meisten erfahrenen Autoren darüber, daß eine Disposition vererbt, beziehungsweise angeboren sein kann [Fischl (16), Hansemann (18), Heubner (20), Stöltzner (61) und andere]. Diese kann aber nicht allein durch die Rachitis der Eltern, sondern auch durch allgemeine Schwäche derselben hervorgerufen werden [Kassowitz (24), Marfan (31—33) und andere].

Ein besonderer Verfechter der Vererbungslehre ist Siegert (57, 58), nach dessen Ansicht auch unter den besten hygienischen Verhältnissen und bei Brusternährung eine große Anzahl von Kindern rachitischer Eltern, der Rachitis nicht entgehen kann, während nichtbelastete Individuen bei natürlicher Ernährung auch unter schlechten domestikalen Verhältnissen angeblich einen hohen Grad von Immunität haben.

Die übrigen der genannten Autoren sehen aber in anderen Umständen die eigentliche Ursache der Rachitis, die bei mehr oder weniger disponierten Individuen zu dieser Krankheit führt. Eine

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Nach Abschluß dieses Referates ist im Jahrb. f. Kinderhk. Bd. 22 Erg. H. eine ausführliche Arbeit von Bahrdt-Edelstein über „Das Kalkangebot in der Frauenmilch" erschienen. Verf. fanden gleichfalls einen Mittelwert von 0,042 Ca O und sehr große individuelle Verschiedenheiten; im Gegensatz zu Hunnäus ergaben aber ihre Analysen auch für das einzelne Individuum große Schwankungen; eine Anreicherung der Frauenmilch durch große Kalkgaben wurde nicht erzielt. Die Angabe von Hunnäus, daß mit zunehmender Laktationzeit der Kalkgehalt abnehme, konnten Verf. bestätigen.

[1]) Anmerkung: Nach einer neueren Publikation von Schabad werden der Kalk- und Phosphorstoffwechsel nur durch Calc. acetic., nicht durch Calc. phosphor., und Calc. citric. günstig beeinflußt (bei gleichzeitiger Darreichung von Phosphorlebertran). (Jahrb. f. Kinderhde., Bd. 22, H. 1, S. 1.)

Digitized by Google

große Rolle spielt seit Jahren in der Aetiologie die schlechte Hygiene. Kassowitz (25) hat, besonders fußend auf die bekannte Häufigkeit der Rachitis ausgangs des Winters, auf den Einfluß der schlechten Zimmerluft hingewiesen (respiratorische Noxe) [auch Kowarski (26)]. Hansemann (18) beschränkt sich nicht auf dieses Moment allein, sondern faßt alle Schädigungen der heutigen Lebensweise in dem Begriff der Domestikation zusammen. Er weist unter anderem darauf hin, daß bei wildlebenden Tieren keine Rachitis bestehe, das Auftreten dieser Krankheit bei denselben Tieren in zoologischen Gärten aber sehr häufig sei. [Ueber Rachitis bei Tieren siehe Rievel (46).] Freilich mahnt Schmorl (55 und 56) zur Vorsicht, diese Knochenkrankheiten der Tiere als echte Rachitis aufzufassen. Mehr als mitwirkende, aber freilich wichtige Umstände werden die Schädigungen der Domestikation von Feer (persönliche Mitteilung), Fischl (15), Heubner (20), Prechner (44) und Andere aufgefaßt. Daß eine unhygienische Lebensweise nicht allein die Ursache der Rachitis sein kann, haben Feer (13), Fischl (15), Heubner (20) und Siegert (57, 58) überzeugend nachgewiesen. Sie fanden auch bei Kindern in bester Pflege, die viel an die Luft kamen, Rachitis, wenn auch fast stets leichteren Grades.

Ganz selbstverständlich wurde in der Blütezeit der Bakteriologie die Rachitis als Infektionskrankheit aufgefaßt und Erreger beschrieben [so Edlefsen (10), Mircoli (37) und Morpurgo (38)]. Allgemeine Anerkennung hat diese Lehre nicht gefunden.

Bei der sehr verbreiteten Auffassung der Rachitis als Stoffwechselkrankheit, lag es, besonders heutzutage, nahe, an eine Störung der inneren Drüsen zu denken. Hecker (19) wies auf die Nebenschilddrüsen hin.

Stöltzner (62) vertritt sehr energisch die Nebennierentheorie; auf ihre Begründung kann ich nicht eingehen. Er selbst hat bei Rachitikern Veränderungen der Nebenniere gefunden, hat auch nach Verabreichung von Nebennierensubstanz vorübergehende Erfolge bemerkt. Die Nebennieren sollen durch verminderte Muskeltätigkeit geschädigt werden. Dafür sprechen nach ihm auch Findlays (14) Experimente, der bei Hunden, die er in engen Käfigen hielt, angeblich echte Rachitis hervorrufen konnte. Stöltzners Befunde sind nicht bestätigt worden [Iovane und Pace (23)]. Quest (45) fand sogar nach Nebennierendarreichung beim Hunde eine Vermehrung der Kalkausscheidung. An unserer Klinik hatte, wie oben erwähnt, die Nebennierentherapie keinen Erfolg.

Esser (12) schuldigt auf Grund seiner Blutuntersuchungen die Ueberfütterung als einzige Ursache der Rachitis an. Auch Birk (7), Rothberg (47) und Siegert (59) scheinen mehr oder minder an einen Zusammenhang von fettreicher Nahrung mit der Entstehung der Rachitis zu denken.

Meiner Ueberzeugung nach haben Heubner (20), Marfan (31—33) und Dibbelt (8, 9) vollkommen recht, wenn sie betonen, daß jede Noxe, die die allgemeine Konstitution schwächt, als die die Rachitis auslösende Ursache anzusehen ist: so sehen wir die ersten Zeichen der Rachitis nach, freilich niemals durch einen Darmkatarrh, nach einer Pertussis, nach Masern usw. auftreten. Wenn Marfan (33) freilich, besonders in der Syphilis eine schädigende Noxe sieht und gewisse Fälle geradezu als parasyphilitische Erkrankung auffaßt, hat er meines Erachtens hierin vollkommen unrecht.

Marfan (32) sucht nach dem Angriffspunkt aller dieser Noxen und glaubt ihn im Knochenmark gefunden zu haben. Er nimmt an, daß es infolge Ueberproduktion von Leukozyten zu einer Erschöpfung des Knochenmarks und im Anschluß daran zu einem Uebergreifen des Krankheitsprozesses auf die Osteoblasten und auf den Knochen selbst kommt. Aehnliche Gedanken äußert Esser (12) und Siegert (59). Das eine ist nach Benjamins und meinen Untersuchungen sicher (siehe oben), daß das Knochenmark bei der Rachitis erkrankt ist. Ob dies aber sekundär oder primär geschieht, wage ich nicht zu entscheiden. Schwierig bleibt es immer, das Uebergreifen des Prozesses vom hämatopoetischen System auf das osteopoetische zu erklären.[1]) Möglich wäre es aber, daß es zu einer Insuffizienz der Osteoblasten kommt, auf deren Schädigung, wie Loeb (28) vermutet die fehlende Potenz der osteoiden Substanz, Kalk aufzunehmen, beruht.

[1]) Auf Grund des übereinstimmenden Knochenmarkbefundes und des nur graduell verschiedenen Blutbildes, sowie des steten Vorhandenseins von Rachitis vertreten Aschenheim und Benjamin (4) die Ansicht, daß es sich bei der Anaemias plenica nur um eine Weiterentwicklung des rachitischen Knochenmarkprozesses handelt. Sie schlagen daher den Namen „rachitische Megalosplenie“ vor.

Benjamin und mir ist es jedenfalls gelungen, durch Injektion eines Leukozytose erregenden Mittels (nukleinsaurem Natron) beim Meerschweinchen gleichzeitig schwere Schädigungen des Knochenmarks, des Knochenwachstums, Verkrümmungen, Zurückbleiben im Wachstum, Verbreiterung der Knorpelknochengrenze zu erreichen. Um welche Art von Knochenerkrankung es sich handelt, wage ich noch nicht zu entscheiden.[1])

Zum Schluß muß ich noch der Autoren gedenken, die wenigstens einen Teil der Rachitisfälle mit unzureichender Kalkzufuhr in Verbindung bringen wollen. Aron (2), Dibbelt (9) und Schabad (48, 53) errechnen, daß die Frauenmilch unter Umständen nicht genügend Kalk für den rasch wachsenden Säugling enthält. Dibbelt führt diese Erscheinung auf die schlechte kalkarme Ernährung der Frauen zurück (Domestikation). Die Ausnutzung des reichen Kalkgehalts der Kuhmilch durch den Säugling sei ferner so schlecht, daß auch bei dieser Nahrung der Kalkbedarf nicht immer gedeckt werde. Aron kommt zu dem Schlusse, daß ein großer Teil der Rachitisfälle durch Kalkhunger hervorgerufen werde. Dagegen sprechen außer anderem vor allem die oben angeführten Untersuchungen Pfaundlers. Dibbelt und Schabad sind vorsichtiger. Letzterer stellt die Frage zur Diskussion, ob nicht ein Teil der leichten Rachitisfälle, insbesondere die der Brustkinder, keine echte Rachitis, sondern eine Osteoporose sei. Er erinnert vor allem an den von Friedleben, Schwalbe und ihm erbrachten Beweis, daß im zweiten Halbjahr physiologischerweise eine Herabsetzung des Kalkgehalts statthatt. Dibbelt sieht im Kalkhunger ein prädisponierendes Moment, daß den anderen Schädigungen den Weg bahnt, die dann zur echten Rachitis führen.

Dibbelt (9) hat noch in der letzten Zeit interessante Experimente veröffentlicht, in denen er, wie erwähnt, bei einer Hündin durch fortgesetzte kalkarme Fütterung die Produktion einer kalkarmen Milch hervorrufen konnte. Die damit gefütterten Jungen zeigten eine schwere Erkrankung der Knochen, die sich histologisch aber nicht als Rachitis, sondern als Osteoporose mit Bildung von Faserknochen charakterisierte.

Wenn ich zum Schlusse die wichtigsten Ergebnisse und wichtigsten noch offenen Fragen in der Rachitisforschung zusammenfasse, so möchte ich mich dahin äußern: Die Rachitis ist in gewisser Hinsicht eine Volkskrankheit, die keine Rasse und keinen Stand verschont. Als auslösendes Moment kommen vor allem Schädigungen einer unhygienischen Lebensweise, insbesonders feuchte, dunkle Wohnungen, dann aber auch alle anderen die Kinder wie die Erzeuger schwächenden Momente in Betracht. Die Heredität spielt eine gewisse Rolle. Auch scheint es nicht ausgeschlossen, daß kalkarme Nahrung eine prädisponierende Ursache bildet. Die eigentliche Aetiologie der Rachitis ist aber uns noch unbekannt.

Es gibt keine kongenitale Rachitis.

Pathologisch-histologisch ist Rachitis und Osteomalazie mit größter Wahrscheinlichkeit derselbe Krankheitsprozeß. Er beruht auf mangelnder Apposition von Kalk bei fortschreitender Resorption. Ob dabei in nicht geringem Grade auch eine echte Halisterese besteht, ist noch strittig.

Bei der Rachitis bestehen typische Veränderungen in der Muskulatur und im hämatopoetischen System.

Durch exakte Stoffwechselversuche ist der Beweis erbracht, daß die Phosphorlebertrantherapie die Kalkretention vermehrt.

Literatur: 1. E. Abderhalden, **Physiologische Chemie.** (Berlin 1909. Urban & Schwarzenberg.) — 2. H. Aron, **Kalkbedarf und Kalkaufnahme beim Säugling und die Bedeutung des Kalkdefizits für die Aetiologie der Rachitis.** (Biochem. Ztschr. 1908, Bd. 12, S. 28.) — 3. H. Aron u. Frese, **Die Verwertbarkeit verschiedener Formen des Nahrungskalkes zum Ansatz beim wachsenden Tiere.** (Biochem. Ztschr. 1908, Bd. 9, S. 185.) — 4. E. Aschenheim u. E. Benjamin, **Ueber Beziehungen der Rachitis zu den haematopoctischen Organen.** (D. A. f. kl. Med. 1909, Bd. 97, S. 529.) — 5. L. Baumann, **Ein Beitrag zur Kenntnis der Beschaffenheit des Urins bei Rachitis.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1906, Bd. 64, S. 212.) — 6. R. Bing, **Myopathia rachitika.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1908, Bd. 68, S. 649.) — 7. W. Birk, **Untersuchungen über den Einfluß des Phosphorlebertrans auf den Mineralstoffwechsel gesunder und rachitischer Säuglinge.** (Monatsschr. f. Kinderhkde. 1909, Bd. 7, S. 450.) — 8. W. Dibbelt, **Die Pathogenese der Rachitis.** (Arbeiten aus dem patholog. Institut zu Tübingen, 1908, Bd. 6, H. 3, S. 670, und 1909, Bd. 7, H. 1, S. 144; s. auch Verhandlg. d. deutschen patholog. Gesellschaft, Jena 1909, G. Fischer.) — 9. Derselbe, **Die Bedeutung der Kalksalze für die Schwangerschafts- und Stillperiode usw.** (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1910, Bd. 48, S. 147.) — 10. Edlefsen, **Zur Aetiologie der Rachitis.** (Deutsche Aerztezig. 1901, Nr. 22/24.) — Derselbe, **Ueber die Entstehungsursachen der Rachitis und ihre Verwandtschaft mit gewissen Infektionskrankheiten.** (Deutsche Aerztezig. 1902, H. 8.) — 11. Escher, **Zur Frage der angeborenen Rachitis.** (Jahrb. f. Kinderhkd. 1902, Bd. 56, S. 613.) — 12. Esser, **Die Aetiologie der Rachitis.** (Münch. med. Wochschr. 1907, Bd. 54, Nr. 17, S. 817.) — 13. E. Feer, **Zur geographischen Verbeitung und Aetiologie der Rachitis.** (Festschrift, Eduard Hagenbach-Burckhardt gewidmet. Basel u. Leipzig 1897.) — 14. Findlay,

[1]) Die Untersuchungen werden weitergeführt.

Digitized by Google

The Etiology of Rickets. A chimical and experimental Study. (Brit. med. J., July 1908, S. 13.) — 15. B. Fischl, **Neueres zur Pathogenese der Rachitis.** (A. f. Kinderhkde. 1901, Bd. 31, S. 382.) — 16. Friedleben (Zit. nach Schabad u. Stöltzner. cf. diese. [1860.]) — 17. E. Hagenbach-Burckhardt, **Klinische Beobachtungen über die Muskulatur der Rachitischen.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1904, Bd. 60, S. 471.) — 18. v. Hansemann, **Rachitis als Volkskrankheit.** (Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 9, S. 249.) — 19. Hecker (Verhandl. der Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden; ref. Münch. med. Wochschr. 1907, S. 493.) **Zur Pathologie der Schilddrüse und Nebenschilddrüse.** — 20. O. Heubner (Lehrbuch der Kinderheilkunde. Leipzig 1903.) — 21. Hunnäus, **Ueber den Kalkgehalt der Frauenmilch.** (Biochem. Ztschr. 1909, Bd. 22, S. 442.) — 22. I. Ibrahim, **Zur Behandlung schwerer Bronchopneumonien im Kindesalter.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 23, S. 1081.) — 23. Iovane u. Pace, **Nebennierensubstanz und Rachitis.** (A. f. Kinderhkde. 1909, Bd. 49, S. 375.) — 24. M. Kassowitz, **Ueber Rachitis.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1909. Bd. 69, S. 251.) — 25. Derselbe (ältere Arbeiten siehe Stöltzner). — 26. H. Kowarski, **Einiges über Rachitis.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1908, Bd. 67, S. 171, E.-H.) — 27. N. Krasnogorski, **Ueber die Wirkung der Ca-Ionen auf das Wasseradsorptionsvermögen des Knorpelgewebes und ihre Bedeutung in der Pathogenese des rachitischen Prozesses.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1909, Bd. 69, S. 643.) — 28. Loeb, **Die Dynamik der Lebenserscheinungen.** (Leipzig 1906. A. Barth.) — 29. E. Looser, **Ueber Spätrachitis und die Beziehungen zwischen Rachitis und Osteomalazie.** (Mitt. a. d. Gr. 1908, Bd. 48, H. 4, S. 678.) — Derselbe (Verhandl. der Deutschen patholog. Gesellschaft. Leipzig 1909. Diskussion. G. Fischer, Jena.) — 30. C. Manchot, **Ueber einen neuen Vorschlag zur Phosphorernährung und Phosphortherapie im Kindesalter.** (Münch. med. Wochschr. 1907, Bd. 54, Nr. 12, S. 553.) — 31. Marfan, **Le rachitisme congénital.** (Semaine méd. 1906, Nr. 41, S. 481.) — 32. Derselbe, **Le rachitisme dans ses rapports avec la déformation ogivale de la voûte palatine et l'hypertrophie chronique du tissu lymphoide du pharynx.** (Semaine méd. 1907, Nr. 38, S. 445.) — 33. Derselbe, **Rachitisme et syphilis.** (Semaine méd. 1907, Nr. 40, S. 469.) — 34. Marfan, Baudonin et Feuillé (Soc. de Biologie 1909.) — 35. Miwa u. Stöltzner, **Ueber die bei jungen Hunden durch kalkarme Fütterung entstehende Knochenerkrankung.** (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1898, Bd. 24.) — 36. R. Mennacher, **Zystologische Blutbefunde bei Konstitutionskrankheiten im Kindesalter.** (Verhandl. d. Gesellschaft für Kinderhkde. Salzburg 1909, S. 304.) — 37. Mircoli, **La mia teoria infettiva del rachitismo.** (Genua 1908.) — 38. B. Morpurgo, **Ueber eine infektiöse Form der Knochenbrüchigkeit bei weißen Ratten.** (Verhandl. der Deutschen patholog. Gesellsch. 1900, S. 40.) — 39. Derselbe, **Beobachtung an Serienschnitten von osteomalazischen und rachitischen Knochen.** (Verhandl. der Deutschen patholog. Gesellsch. 1909, VI.) — 40. Nakahara, **Ueber Rachitis und Osteomalazie in Toyama (Japan).** (Med. Klinik 1908, Nr. 22.) — 41. C. Oehme, **Lymphfollikel im kindlichen Knochenmark.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 9, S. 446.) — 42. M. Pfaundler, **Ueber die Elemente der Gewebsverkalkung und ihre Beziehung zur Rachitisfrage.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1904, Bd. 60, S. 123.) — 43. Pommer, **Untersuchungen über Rachitis und Osteomalazie.** (Leipzig 1885 u. Verhandl. der Deutschen patholog. Gesellsch., Leipzig 1909.) — 44. Z. Prechner, **Die herrschenden Anschauungen über Rachitis.** ([Referat.] A. f. Kinderhkde. 1904, Bd. 39, S. 368.) — 45. R. Quest (Gaz. lek. 1907, Nr. 44—45. Ref. Jahrb. f. Kinderhkde., Bd. 68, S. 249.) — 46. H. Rievel, **Knochenpathologie bei Tieren (Artikel Rachitis).** (Lubarsch-Ostertag, Erg. d. pathol. Anat. usw. 1907, Bd. 11, S. 597.) — 47. O. Rothberg, **Ueber den Einfluß der organischen Nahrungskomponenten (Eiweiß, Fett, Kohlehydrate) auf den Kalkumsatz künstlich genährter Säuglinge.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1907, Bd. 66, S. 69.) — 48. J. A. Schabad, **Zur Bedeutung des Kalkes in der Pathologie der Rachitis. I. u. II.** (A. f. Kinderhkde., Bd. 52, H. 1/3, S. 47 u. 68.) — 49. Derselbe, **Der Phosphor in der Therapie der Rachitis.** (Ztschr. f. klin. Med. 1908, Bd. 67, H. 5 u. 6.) — 50. Derselbe, **Die Behandlung der Rachitis mit Lebertran, Phosphor und Kalk.** (Ztschr. f. klin. Med. 1909, Bd. 68, H. 1 u. 2.) — 51. Derselbe, **Phosphor, Lebertran und Sesamöl in der Therapie der Rachitis.** (Ztschr. f. klin. Med. 1909. Bd. 69, H. 5 u. 6.) — 52. Derselbe, **Der Kalk in der Pathologie der Rachitis:** Mitt. I: **Rachitis infolge von Kalkhunger.** — 53. Derselbe, Mitt. II: **Der Kalk- und Phosphorstoffwechsel bei Rachitis.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 18 u. 20.) — 54. M. B. Schmidt, **Referat über Rachitis und Osteomalazie.** (Verhandl. der Deutschen patholog. Gesellsch., Leipzig 1909. G. Fischer, Jena.) — 55. G. Schmorl, **Die patholog. Anatomie der rachitischen Knochenerkrankung mit besonderer Berücksichtigung ihrer Histologie und Pathogenese.** (Ergebn. d. inner. Med. u. Kinderhkde. 1909, Bd. 4. Springer, Berlin.) — 56. Schwalbe (Zit. nach Schabad und Stöltzner). — 57. F. Siegert, **Beiträge zur Lehre von der Rachitis:** Mitt. I: **Die Erblichkeit der Rachitis.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1903, Bd. 58, S. 929.) — 58. Derselbe, Mitt. II: **Natürliche Ernährung und Rachitis.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1904, Bd. 59, S. 240.) — 59. Derselbe, **Die Behandlung der Rachitis.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 11, S. 449.) — 60. Sittler, **Vergleichende therapeutische Versuche bei Rachitis.** (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 29, S. 1435.) — 61. W. Stöltzner, **Pathologie und Therapie der Rachitis.** (Berlin 1904, S. Karger.) Aeltere Arbeiten siehe Literaturverzeichnis in dieser Arbeit. — 62. Derselbe, **Nebennieren und Rachitis.** (Med. Klinik 1908, Nr. 18 u. folgende, S. 653.) — 63. Derselbe, **Korreferat über Rachitis und Osteomalazie.** (Verhandl. d. Deutschen patholog. Gesellsch., Leipzig 1909.) — 64. Derselbe, **Artikel Rachitis.** (Pfaundler-Schloßmann, Handbuch der Kinderhkde., Auflage II, Leipzig 1909/10. F. C. W. Vogel.) — 65. Verhandl. der deutschen Gesellschaft f. Pathologie. Leipzig 1909. — 66. E. Wieland, **Klinische und anatomische Untersuchungen über sogenannte angeborene und über frühzeitig erworbene Rachitis.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1908, Bd. 67, S. 675, u. 1909, Bd. 70, S. 539.) — 67. E. Ziegler, **Osteotabes infantum und Rachitis.** (Zbl. f. allg. Path. 1901, Bd. 12, S. 865.)

Sammelreferate.

Massage

von Dr. med. et iur. **Fr. Kirchberg,**
leitenden Arzt des Berliner Ambulatorium für Massage.

Für jeden auf dem Gebiete der Massage arbeitenden Arzt bedeutet eine große Freude die auf Hoffas Anregung entstandene außerordentlich fleißige Arbeit C. Rosenthals (1): Die Massage und ihre wissenschaftliche Begründung, die jetzt, nachdem eine Anzahl einzelner Kapitel in der Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie erschienen waren, in Buchform zusammengefaßt ist. Unter eingehender Berücksichtigung vieler früherer Forschungsergebnisse auf diesem Gebiete hat Rosenthal eine große Menge sorgfältig beobachteter eigener, teils im physiologischen, teils im hydrotherapeutischen Institut der Berliner Universität angestellter Experimente zusammengestellt und damit für die weitere Forschung auf diesem Gebiete eine Art sicheren Fundamentes geschaffen. Nach einem kurzen Kapitel über die Geschichte der Physiologie der Massage bespricht er erst die lokale oder direkte Wirkung der Massage auf einzelne Organe, Haut, Fett, Muskel, Blut- und Lymphgefäße, Herz, Blut und Nerven. Seine Ausführungen über die Wirkung der Massage auf die vasomotorischen Nerven, „die eine durchaus nicht unbedeutende ist", sind für die gesamte Therapie von bis jetzt viel zu wenig beachteter Bedeutung. Ueber die Nervenpunkte (nach Cornelius) und ihre Behandlung durch Nervenmassage spricht er sich sehr zurückhaltend aus. Die Theorie der bindegewebigen Umklammerung der Nervenfasern nach Cornelius sei nicht mit unseren allgemein geltenden Regeln sowohl auf anatomischem wie physiologischem Gebiete zu vereinbaren. Es folgt dann die allgemeine oder dynamische Wirkung auf Stoffwechsel, Diurese, Resorption der Nahrung, Blutdruck, Blutzirkulation und Atmung und schließlich die Wirkung auf die Eiweiß-, Galle- und Zuckerausscheidung. Die Zusammenstellung über die direkte und indirekte Beeinflussung der Leber sollte unseren inneren Therapeuten doch manchen sehr zu beachtenden Hinweis für die Behandlung der Leber- und Gallenblasenaffektionen geben.

Mit der Physiologie der Massage beschäftigt sich ferner eine Arbeit von Ranken (2), wenn auch in Beschränkung auf das Volumen der Extremitäten. Verfasser behauptet, daß Muskelarbeit das Volumen des Armes vergrößert, Massage dasselbe entweder unverändert läßt oder vermindert; festgestellt durch Versuche derart, daß der Arm in einen mit Wasser gefüllten Blechzylinder eingeführt wurde und durch Messung der beim Ueberfließen des Wassers festgestellten Wassermenge das Volumen des Armes gemessen wurde. Auch Heißluftbad vermehrt das Volumen, während Massage dasselbe vermindern soll, und zwar in der Art einer rasch abfallenden Kurve. Ranken schließt daraus, daß man durch Massage keine wesentliche arterielle Hyperämie erzeugen könne, da der Annahme, daß die Verminderung trotz vermehrten Zuströmens durch den noch bedeutender erhöhten Abfluß erklärt werden könne, der Umstand entgegenstehe, daß eine Beschleunigung des Stromes von Arterie zur Vene ohne Erweiterung der Kapillaren kaum denkbar ist, diese müßte aber zur Vergrößerung des Armvolumens führen. Wenn trotzdem nachgewiesenermaßen Massage die Arbeitskraft der Muskeln erhöht, so sucht Verfasser die Erklärung nur in einer direkten Einwirkung auf die Gewebe und nicht in der tatsächlich nur geringen Beeinflussung der Zirkulation. (Wenn man allerdings nur die schwedische Massage kennt, so mag Verfasser recht haben, andere Massagemethoden, namentlich die Zabludowskische, ermöglichen durch die direkte Beeinflussung des Kapillargefäßsystems, namentlich des Unterhautzellgewebes, eine außerordentliche Beeinflussung der Zirkulation durch Erweiterung der Kapillaren und damit eine erhebliche arterielle Hyperämie und selbstverständlich auch Volumenzunahme. Kirchberg.)

In diesem Sinne ist auch eine Abhandlung Sperlings (3) „über Widerstände im Zirkulationssystem" massagetherapeutisch zu verwerten. Gesundheit im weitesten Sinne als Organenergie hängt ab von der Triebkraft des Herzens und den Widerständen im Röhrensystem. Zur Triebkraft des Herzens tritt die Gefäßenergie. Als äußere Widerstände faßt er zusammen alle äußeren Einengungen, Korsett, Kragen, Strumpfbänder, ferner Geschwülste, die auf Gefäße drücken, mit Fett durchsetzte Organe, mit Luft oder Kot stark ausgedehnte Därme, die die Kapazität des Blutgefäßsystems herabsetzen. Die inneren Widerstände liegen im Gefäßsystem selbst oder im Blut. Die Erhöhung dieser Widerstände führt zur Ueberlastung des Herzens und damit zur Schädigung des gesamten Organismus.

Zwei für die allgemeine Therapie noch viel zu wenig beachtete Schriften Norströms (4 u. 5) sind in neuer Auflage erschienen. Die erste behandelt die chronische rheumatische Muskelentzündung „Myositis", nach seiner Ansicht fast stets die Folge eines chronischen Muskelrheumatismus. Er unterscheidet drei Stadien, das der Schwellung, der Resistenz und der Induration, die in manchen Fällen gleichzeitig nebeneinander vorkommen können (die Froriepsche rheumatische Schwiele, Edingerscher Schwielen-

Digitized by Google

kopfschmerz usw.). (Die Corneliusschen Nervendruckpunkte werden wohl auch so ihre anatomische wie therapeutische Aufklärung finden!). Das Leiden kommt an allen Muskelgruppen vor und gibt so Anlaß zu zahllosen falschen Diagnosen. — (An sehr vielen Fällen meiner Massagepraxis habe ich diese Norströmsche Ansicht bestätigt gefunden.) Sehr beachtenswert ist Norströms Hinweis darauf, daß nicht selten starke chronische Oedeme der unteren Extremitäten durch Muskelentzündungen zu erklären sind und irrtümlich für eine Erscheinung einer Nephritis gehalten werden. Auch viele Fälle von Tarsalgie und Plattfußbeschwerden zieht er mit Recht in dieses Gebiet. Die zweite Arbeit beschäftigt sich mit dem chronischen Kopfschmerz auf dieser Basis. Seine Anschauungen über Migräne werden vorerst noch viele Gegner finden. Das wichtigste beider Arbeiten ist ihr therapeutischer Wert; an der Hand zahlreicher Krankengeschichten zeigt er, daß die einzige wirksame Behandlung die sachgemäße Massage ist, die aber auch stets, wenn auch dem Alter der Krankheit entsprechend, verschieden lange Zeit erfordernd, zu vollem Erfolg führt. Seiner Ansicht, in manchen Fällen zweimal täglich zu massieren, möchte ich nicht beistimmen, mit einmaliger Massage, namentlich, wenn man sie, wie ich es seit zwei Jahren mit sehr gutem Erfolge tue, worüber ich in nächster Zeit berichten werde, gleichzeitig mit Saugglockenbehandlung kombiniert, bin ich stets zum Ziele gekommen. Für jeden Praktiker bedeuten diese Norströmschen Arbeiten die dringendste Aufforderung, sich der Massage als wichtiges therapeutisches Agens sehr oft zu erinnern.

Ueber die Ausführung der allgemeinen Massage in Poliklinik und Privatpraxis berichtet Benderski (6). Die unbemittelten Patienten läßt er in der Poliklinik massieren, bemittelte Patienten sollen von mindestens zwei Masseuren im Hause massiert werden, um die Forderungen des cito, tuto et iucundo erfüllen zu können; selbst bei Teilmassagen, z. B. bei Fettleibigen bei der Abdominalmassage, soll so gearbeitet werden. Für Anhänger der Zabludowskischen Massage erscheint dies Verfahren, das ich z. B. in französischen Badeorten mit Schauder am eigenen Leibe erprobt habe, einfach unverständlich.

Bei der akuten Ischias will Fürstenberg (7) die Massage überhaupt nicht angewendet wissen, wenn er auch nicht so weit geht, wie Weir-Mitschell, der das Bein für 3—4 Wochen überhaupt ruhigstellen will. (Jede Ischias bietet doch schon an sich genug Gefahr im Sinne einer allgemeinen Atrophie der Beinmuskulatur, daß wir darauf schon von vornherein genau so viel Rücksicht nehmen müssen wie auf die Beseitigung der momentanen Symptome. Ref.) Mit Recht betont er, wie Sommer, daß die manuelle Massage der Apparatemassage mindestens gleichwertig ist.

Interessante Beobachtungen liegen über die Wirkung der Bauchmassage vor. Hönk (8) empfiehlt die Bauchmassage zur Behandlung des Keuchhustens und anderer Luftröhrenkatarrhe; nachdem es ihm mehrmals aufgefallen war, daß bei Kindern mit stark geröteten Rachenorganen sofort nach der Leibmassage eine starke Abblassung der Röte eingetreten war, glaubt er ähnliche Vorgänge auch in den unteren Luftwegen annehmen zu dürfen — durchaus mit Recht. (Seit Jahren wende ich bei der physikalischen Behandlung der chronischen Bronchitis die Massage des Abdomens mit der Thoraxmassage zusammen an und sehe stets dabei eine erhebliche Besserung — und zwar sofort — der Stauungserscheinungen in der Lunge.) Er empfiehlt kreisförmige Bewegungen aus den Schultern bei ganz freigehaltenen Armen, Verschiebungen der Bauchwand in kleineren und größeren Kreisen, bei weichen Bauchdecken geht er bis tief auf die Abdachung der Wirbelsäule.

Darmmassage bei Herzkranken ist nach M. Herz (9) nicht kontraindiziert, sondern in hohem Grade nützlich, wenn man in geeigneter Weise die Manipulationen vornimmt. Herz sucht bei Obstruktionsbeschwerden von Herzkranken durch sehr milde mechanische Eingriffe auf diejenigen Teile des Dickdarms einzuwirken, welche zumeist durch Palpation und Perkussion als pathologisch verändert nachweisbar sind: die Zökalgegend, ein Teil des aufsteigenden Kolons und die Flexura sigmoidea. Das Zökum erweist sich bei der chronischen Obstipation sehr häufig als stark gebläht, das Colon ascendens pflegt für den tastenden Finger einen derben zylindrischen Körper darzustellen, während einzelne Teile der Flexura sigmoidea auf dem Darmbeinteller als sehr harte verschiebliche, bald spindelförmige, bald knollige Gebilde tastbar sind. Nur diese Darmpartien werden einer ganz leichten massierenden Knetung unterzogen, indem man mit den Fingerkuppen an ihrer medialen Seite die Bauchhaut eindrückt und nach außen gehend die tastbaren Tumoren nach außen verschiebt, bis sie von selbst unter den Fingerkuppen nach einwärts schlüpfen. Anfangs pflegt auch dieser Eingriff schmerzhaft zu sein, dann mildert man den Druck so sehr, bis dies nicht mehr der Fall ist, und steigert ihn erst, wenn der Kranke sich an die Behandlung gewöhnt hat. Vorteilhaft ist es, daran eine leichte manuelle oder mit einem der üblichen Apparate ausgeführte Vibration der genannten Gegenden anzuschließen.

Auch Studzinski (11) hält auf Grund von 153 genauen klinischen Beobachtungen an 22 Herzkranken über die Wirkung der Bauchmassage auf Puls, Atem, Blutdruck, Harnmenge, Herzgrenzen usw. die Bauchmassage bei allen Herzkrankheiten für zulässig, er hebt namentlich hervor die Neigung zur Herabsetzung der Pulszahl sowie die günstige Beeinflussung von Transsudaten, Kompensationsstörungen, dagegen sah er keinen nennenswerten Einfluß in bezug auf Herzdämpfung, Atmung oder Vermehrung der Urinmenge; die auch in der zweiten Arbeit (12) aufgestellte Meinung, daß bei allen Herzkrankheiten die Massage nicht ungünstig wirke, wird viel Widerspruch erfahren. Daß die Arteriosklerose keine Gegenindikation darstellt — trotz Hoffas gegenteiliger Behauptung — ist absolut richtig (diese Hoffasche Meinung, daß die Arteriosklerose die Massage überhaupt verbiete, ist durchaus hinfällig, die Erleichterung des peripheren Kreislaufes durch die Massage — allerdings nicht durch die schwedische — wirkt gerade bei diesen Kranken ganz ungeheuer erleichternd. Referent). Studzinski hebt dann weiter die günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens hervor, Atemnot, Herzschmerzen, Herzklopfen werden dadurch gemindert. Die Bauchmassage wirke ähnlich wie die Kohlensäurebäder.

Cantru (10) empfiehlt für die Beeinflussung von Blutdruck und Herztätigkeit dringend die kombinierte Bauch- und Herzmassage. Die Bauchmassage wirkt nützlich bei Arteriosklerose, prophylaktisch und therapeutisch bei Angina pectoris, vorübergehenden Drucksteigerungen usw., während die direkte Herzmassage den arteriellen Blutdruck reguliert.

Bei Omarthritis hält Müller (13) die Massage als das wirksamste, ja, als das einzig sichere Heilmittel, sie muß natürlich sachgemäß und nach genauer Feststellung der palpatorischen Diagnose ausgeführt werden. Die Beschreibung seiner Reizstellen erinnert recht gut an die oben erwähnten Norströmschen Arbeiten. 1. eine Reihe linsen- bis erbsengroßer Knötchen am medialen Rand des Schulterblattes in Höhe der Spina scapulae, dann die der Achselhöhle zugewandte Seite des Schultergelenkes und 3. das Sternoklavikulargelenk. Herzog ergänzt die im Titel der Arbeit erwähnten Goldscheiderschen Ausführungen dahin, daß bei der Behandlung versteifender Schultergelenksprozesse, die passiven Bewegungen bei weitem in erster Linie ständen, und zwar die manuellen. Er ist für die manuellen passiven Bewegungen, weil man nur so fühlen kann, wie weit man im Anfang, namentlich mit den oft recht schmerzhaften Bewegungen, gehen kann, prophylaktisch wirkt man solchen versteifenden Arthritiden am besten durch möglichste Einschränkung der Ruhigstellung entgegen — wenn nur dieser Satz erst Allgemeingut der Aerzte geworden wäre, auf keinem Gebiet der Medizin wird, glaube ich, mehr gesündigt als wie gerade bei diesen Krankheiten.

Als Lehrbuch für den Unterricht in der Massage an Laien hat Lubinus (14) ein recht brauchbares kurzes Werk geschrieben. Nach kurzer historischer Uebersicht bekennt sich Lubinus als Anhänger der Laienmassage, gibt dann mit vorzüglichen Abbildungen einen Abriß der Anatomie und Physiologie. Nach der Beschreibung der Handgriffe folgt die recht verständliche Erklärung der Wirkung auf den Organismus, schließlich die Organmassage.

Einige auf die Massagetechnik bezügliche neue Erfindungen erwähnt Schall (15).

Unter D. R. P. 216161 ist ein Massagegerät geschützt, womit die zu massierende Körperstelle durch einen Saugnapf periodisch erfaßt und in hin- und hergehende Drehbewegungen versetzt wird. Der Saugnapf sitzt an einer Zange, durch deren Oeffnen und Schließen man Drehbewegungen des ersteren erzeugt. Der die Saugwirkung hervorrufende elastische Ball ist zwischen den Stangenschenkeln so angeordnet, daß man Saug- und Drehbewegungen gleichzeitig mit einer Hand ausführen kann.

Die schon so häufig (nach unserer Ansicht allerdings ganz überflüssige) versuchte gleichzeitige Galvanisation und Massage wird durch die Patente 217090 und 91 erstrebt. Beide Vorrichtungen bestehen aus einer zweipoligen Elektrode, von denen die eine den vorderen Teil der Vorrichtung bildenden Elektrode, löffelartig gestaltet und die andere Elektrode als Handgriff ausgebildet ist. Die löffelartige Gestalt soll gleichzeitig die Ausübung der Kata-

Digitized by Google

phorese ermöglichen, wenn man den Löffel mit der entsprechenden Flüssigkeit füllt.

Schnee (16) hat einen „Elasto" genannten Massageapparat angegeben. Er sagt selbst: Man hat die verschiedensten Versuche unternommen, die unbewaffnete Hand durch Instrument zu ersetzen. Man griff aber immer wieder zur manuellen Massage zurück, da sich diese in der Durchführung am zuverlässigsten erwiesen hat. Schnee will nun mit seinem Apparat eine allgemeine Streich-, Reib- und Knetmassage durchführen. Der „Elasto" besteht aus einem mit Gurt versehenen massiven Handgriff mit der abnehmbaren Elastomassagevorrichtung, das heißt einem Metallgehäuse, das siebartig durchlöchert, in jeder Oeffnung einen elastisch federnden, glatten Metallstempel trägt. Die Stempel sind an den einzelnen Apparaten verschieden dick. Streichmassage ist damit sehr gut möglich. Von einer richtigen Knetung kann natürlich nicht gut gesprochen werden, das kann nie durch einen Apparat, sondern nur durch die sich jedem Muskelumfang eng anschmiegende Hand erreicht werden. Trotzdem muß zugegeben werden, daß unter allen überhaupt existierenden Massageapparaten der Schneesche fast der einzige anwendbare ist, weil er leicht sauber zu halten ist — der abnehmbare Teil ist auskochbar — und weil er sich durch seine vorzügliche Elastizität der Körperfläche gut anschmiegt. Die kleinste Nummer namentlich dürfte für die kosmetische Massage eine recht brauchbare Unterstützung bieten.

Literatur: 1. Rosenthal, **Die Massage und ihre wissenschaftliche Begründung.** (Berlin 1910, A. Hirschwald.) — 2. Ranken (Helsingfors), **Studier öfver armens volymfö rhallanden vid massage, aktivt muskelarbete och lokalt hetluftbad.** (Finska Läbare sällsk. Handl. 1909, Nr. 5.) — 3. Sperling, **Ueber Widerstände im Zirkulationssystem und ihre Rolle in der Praxis.** (Med. Klinik 1910, Nr. 18.) — 4. G. Norström, **Chronische rheumatische Muskelentzündung und ihre Behandlung durch Massage.** — 5. Derselbe, **Der chronische Kopfschmerz und seine Behandlung durch Massage.** (Beide Leipzig, Georg Thieme.) 6. Benderski (Kiew), **Ueber die Ausführung der allgemeinen Massage — die Kollektivmassage.** (Monatsschr. f. d. physik.-diät. Heilmethoden Januar 1910.) — 7. Fürstenberg, **Die physikalische Behandlung der Ischias.** (Med. Klinik 1910, Nr. 10.) — 8. Hönk (Hamburg), **Behandlung des Keuchhustens und anderer Luftröhrenkatarrhe durch Bauchmassage.** (Fortschritte d. Med. Nr. 7, 8.) — 9. M. Herz, **Darmmassage bei Herzkranken.** (Mon. f. d. physik.-diät. Heilmethoden Januar 1909.) — 10. Cantru, **Action du Massage cardio-abdominal sur le Travail relatif du coeur.** (Bull. general de Therapeutique, Januar, Bd. 157.) — 11. Studzinski, **Massage des Abdomens bei Herzkrankheiten.** (Przegl. lekarski, Nr. 26—28.) — 12. Derselbe, **Zur Frage der Bauchmassage bei Herzkrankheiten.** (Zbl. f. i. Med. 1909, Nr. 26.) — 13. A. Müller (München-Gladbach) und Herzog (Mainz), **Bemerkungen zu Goldscheiders Aufsatz: Omarthritis mit Brachialgie in Nr. 12 der Therapeutischen Monatshefte 1909.** (Therapeut. Monatsh. Nr. 2.) — 14. Lubinus (Kiel), **Lehrbuch der Massage** (mit 69 Abbild.). (Wiesbaden 1910.) — 15. Schall, **Uebersicht über technische Neuheiten auf den Gebieten der Medizin usw.** (Deutsche med. Wschr.) — 16. Schnee (Med. Klinik 1910, Nr. 30 u. 31).

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Th. Escherich berichtet über **Indikationen und Erfolge der Tuberkulintherapie bei der kindlichen Tuberkulose.** Er hat ausschließlich ältere, zwischen 8 und 14 Jahren stehende Kinder mit tuberkulösen Lungen- und Pleuraerkrankungen behandelt. Die interessanten Ausführungen des bekannten Pädiaters rechtfertigen die wörtliche Wiedergabe der von ihm aufgestellten Thesen:

1. Das Tuberkulin ist nicht, wie man ursprünglich angenommen hat, ein allopathisches, toxinbindendes oder bazillenlösendes Heilmittel. Es ist vielmehr das mit mehr oder weniger Leibessubstanzen gemengte, spezifische Toxin der Krankheitserreger selbst, also ein isopathisches Mittel, das nur indirekt durch die Auslösung reaktiver Vorgänge von seiten des Organismus den Krankheitsverlauf zu beeinflussen imstande ist.

2. Die spezifische Wirkung des Tuberkulins kommt nur in dem durch vorausgegangene Infektion allergisierten Organismus zustande. Dieselbe ruft an der Applikationsstelle sowie in der Umgebung der tuberkulösen Herde eine entzündliche Reaktion hervor, welche durch das Zusammentreffen des Tuberkulins mit dem anaphylaktischen Reaktionskörper ausgelöst und bei größeren Tuberkulinmengen von fieberhaften Allgemeinerscheinungen begleitet wird. Die Einverleibung kleinster Dosen von Tuberkulin bringt eine nachweisbare Vermehrung des Reaktionskörpers hervor, während große Dosen eine Verminderung und völliges Schwinden desselben zur Folge haben, wie aus dem negativen Ausfall der Kutanproben hervorgeht. Gleichzeitig damit kommt es zu einer vermehrten Bildung tuberkulinbildender Antikörper, wohl auch zu einer zellulären Immunität der Körperzellen gegenüber dem Tuberkulotoxin.

3. Die therapeutische Verwendung des Tuberkulins kann in mehrfacher Weise erfolgen. Die Verwendung großer, fieberhafter Reaktionen hervorrufender Dosen ist im allgemeinen zu vermeiden. Dagegen kann durch die Applikation anfangs kleiner, dann langsam unter Vermeidung von Allgemeinreaktionen ansteigender Mengen eine Steigerung der örtlichen Entzündung sowie eine Beschleunigung der Immunisierungsvorgänge (Bildung von Antikörpern) hervorgebracht werden, welche den Ablauf der Krankheit im günstigen Sinne beeinflußt (immunisierende Methode).

Eine andere Art der Tuberkulinbehandlung besteht darin, daß durch Injektion kleinster Mengen, welche ohne wesentliche Steigerung durch längere Zeit, am besten in Etappen gegeben werden und die für die Abwehr der Infektion bestimmten Reaktionen des Körpers zu erhöhter Tätigkeit anregen, in ähnlicher Weise wie dies bei der Spontanheilung der Fall ist. Dabei kommt in erster Linie der anaphylaktische Reaktionskörper in Betracht (anaphylaktisierende Methode).

4. Die erstgenannte, immunisierende Methode kommt, wie die aus den Lungenheilstätten vorliegenden Berichte zeigen, bei der Lungentuberkulose der Erwachsenen, sowie bei den vorgeschrittenen Fällen des späteren Kindesalters mit Vorteil in Verwendung. Dagegen eignet sich die anaphylaktisierende Methode für die so zahlreichen Fälle von chronischen, in den Anfangsstadien befindlichen oder auch klinisch nur durch toxische Allgemeinerscheinungen und den positiven Ausfall der Kutanproben erkenntlichen, latenten Tuberkulosen, bei denen der Organismus durch die exzitierende Wirkung der kleinsten Tuberkulindosen zu einer energischen Reaktion angeregt werden soll.

5. Die letztere ist, da sie sich der in der späteren Kindheit so häufigen Spontanheilung nähert und eine Schädigung des zarten Organismus gänzlich ausschließt, die für das Kindesalter besonders geeignete Methode. Es kommt ihr nicht nur ein kurativer, sondern wahrscheinlich auch ein prophylaktischer Wert gegen später auftretende Rezidive zu.

6. Voraussetzung für das Gelingen der Behandlung ist das Fehlen schwerer anatomischer Veränderungen und ein relativ guter Kräftezustand, da sie in erster Linie stimulierend auf die Reaktionsvorgänge im Organismus einwirken soll. Es sind daher bei dieser, wie bei jeder Behandlung der Tuberkulose gleichzeitig die altbewährten Heilmittel: die Liege-, Mast-, Luft- und Lichtkur in Anwendung zu ziehen. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 20, S. 729/30.) Zuelzer.

R. Kraus berichtet über **ätiologische Therapie und Diagnose der Infektionskrankheiten.** Ueber die spezifische Therapie des Typhus läßt sich zurzeit noch kein Urteil abgeben. Die Wirkung des Meningokokkenserums erscheint durch statistische Beläge in einwandfreiem, günstigem Lichte, doch ist wichtig, daß die Anwendung des Serums bei der Zerebrospinalmeningitis intraspinal, nicht subkutan und frühzeitig erfolgt. Trotzdem höchstwahrscheinlich der Nasenrachenraum die Infektionspforte ist, ist von einer Desinfektion der Nasenhöhle oder von einer Pyozyanasebehandlung nichts besonderes zu erwarten. Ob eine Serumpräventivbehandlung von Nutzen ist, steht noch dahin.

Bezüglich der Dysenterie ist bisher nur die durch den Shiga-Kruseschen Dysenteriebazillus hervorgerufene Form einer ätiologischen Therapie zugänglich, da dieser Bazillus im Nährboden Toxine produziert, mittels welcher spezifisches Antitoxin gewonnen werden kann. Nach subkutaner Injektion von 20 ccm Serum tritt schon nach kurzer Zeit eine objektive und subjektive Besserung ein, der Tenesmus schwindet, die Abgeschlagenheit hört auf usw. Bei der Flexnerschen Dysenterie versagt das Serum.

Bezüglich des Tetanusserums hängt die richtige Art seiner Applikation wesentlich von der Art des Tetanus ab. Beim Menschen kommt es für gewöhnlich nur zu einer Form desselben, zum sogenannten deszendierenden Typus, während der lokale und aszendierende Typus beim Menschen selten ist. Die lokale Form kommt zustande, wenn man eine untertödliche Dosis des Tetanustoxins in die Muskulatur injiziert; wird eine größere Dosis injiziert, so kommt es zu aufsteigender Ausbreitung, wird die tödliche Dosis an einer muskelfreien Stelle injiziert, so tritt deszendierender oder reflektorischer Tetanus auf. Der lokale Tetanus kommt durch Aufnahme des Toxins auf dem Wege der motorischen Nerven in die motorischen Ganglienzellen des Rückenmarks zustande. Wird mehr Gift injiziert, so wandert der Ueberschuß weiter in den Vorderhornzellen des Rückenmarks und erzeugt den aszendierenden Tetanus. Der lokale und aszendierende Typus wird durch Injektion des Antitoxins in den entsprechenden Nerven günstiger beeinflußt als durch die intravenöse Einspritzung. Die intranervöse Einspritzung allein hat beim Menschen keine günstigen Resultate. Man kombiniert sie zweckmäßig mit der intravenösen. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 17 u. 19, S. 969.) Zuelzer.

C. Hübscher gibt einen Beitrag zur **Behandlung des kontrakten Blutergelenkes.** Es handelte sich um einen typischen Fall von doppelseitiger Kniegelenkskontraktur bei einem hämophilen Knaben, der aus einer Bluterfamilie stammte. Es unterscheidet sich dieses Gelenkleiden von den gewöhnlichen dadurch, daß durch die sich anhäufenden, aus dem Blute sich abscheidenden Fibrinniederschläge, der Knorpelüberzug des entzündeten Gelenkes aufgefasert und mit der Zeit resorbiert wird. Unter

Digitized by Google

hochgradigem Muskelschwund geht das Gelenk allmählich in die definitive Vernarbung in pathologischer Beugestellung über. Jeder Versuch einer Streckung wird mit erneuter Blutung beantwortet, weshalb zur Bekämpfung des Leidens früher das allerschonendste Verfahren empfohlen wurde. Die heutige Serumtherapie der Hämophilie gestattet ein aktiveres Vorgehen. Mit Hilfe von Serumeinspritzungen konnte auch in dem beschriebenen Falle eine erhebliche Besserung erzielt werden. Hübscher empfiehlt, das Serum so frisch wie möglich, am besten das noch beinahe lebenswarme Serum aus der Schlachtanstalt zu nehmen. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte, Nr. 12, S. 353.) Zuelzer.

Josef Dodahl berichtet über die **Auto-Serotherapie bei exsudativer Pleuritis.** Guilbert und Fehde haben seinerzeit diese neue Behandlungsmethode, die eine raschere Resorption des Exsudates zur Folge haben soll, angegeben, die darin besteht, daß mittels der Pravazspritze 1 ccm des Exsudates aspiriert und unmittelbar unter die Haut des Rückens eingespritzt wird. Dieses Verfahren wird je nach der Schwere des Falles wiederholt, meist erfolgt schon nach der ersten Einspritzung, unter Steigerung der Harnmenge rasche Resorption des Exsudates, gleichviel ob letzteres serös oder hämorrhagisch ist. Später hat Schnütgen dieses Verfahren empfohlen, da in 15 seiner Fälle nur einmal der Erfolg ausblieb. Dodahl hat die Auto-Serotherapie in 17 Fällen angewandt und in 14 Fällen eine günstige Beeinflussung gefunden. Die drei anderen Fälle bleiben außer Betracht, da hier wegen bedrohlicher Symptome die Punktion ausgeführt und die Auto-Serotherapie nur einmal versucht worden. Ernstere Schädigungen wurden danach nie wahrgenommen, nur in einem Falle trat vorübergehend ein akutes Exanthem auf (Anaphylaxie?). Es wurde durch die Auto-Serotherapie erstens die Diurese gesteigert, zweitens die Körpertemperatur und das Allgemeinbefinden sehr günstig beeinflußt, drittens das Exsudat zum Sinken und zur schnelleren Resorption gebracht, viertens genügt in manchen Fällen eine einzige Auto-Seroinjektion, um das Exsudat zum Schwinden zu bringen und Heilung herbeizuführen. Dodahl betont, daß, wo eine Probepunktion aus diagnostischen Gründen ausgeführt wird, es keine weitere Erschwerung bedeutet, die Auto-Serotherapie sofort anzuschließen. Bei tuberkulöser Pleuritis ruft die subkutane Injektion des Exsudats Temperatursteigerung hervor. (Wien. med. Wochschr., Nr. 8, S. 455.) Zuelzer.

Alfred Götzl liefert einen Beitrag zur **Försterschen Operation bei gastrischen Krisen.** Die Operation besteht bekanntlich darin, die 7.—9. hintere Rückenmarkswurzel zu resezieren und dadurch jene Nervenbahn zur Ausschaltung zu bringen, welche bei der Entstehung gastrischer Krisen der Tabiker in Betracht kommen. In einem typischen Falle, dem bisher dritten veröffentlichten, hatte die Operation eine prompte Beseitigung der Krisen zur Folge. Das Allgemeinresultat war freilich nicht so gut wie in den anderen beiden Fällen, was jedoch an der Fortgeschrittenheit des Falles liegt. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 21, S. 777.) Zuelzer.

Alfred Fuchs hat interessante Untersuchungen über die **Pathogenese des epileptischen Anfalls** ausgeführt. Er ging von der durch Ziehen erbrachten Erkenntnis aus, daß die klonischen Krämpfe vom Kortex, die tonischen dagegen von der subkortikalen Region ausgehen und konnte zeigen, daß durch Brom der Anfall in der Weise modifiziert wird, daß die Klonismen fast ganz aufhören. Es wirkt also das Brom fast so oder ähnlich wie die Rindenabtragung respektive Abtrennung des Vorderhirns. Ebenso müssen wir in der Pathogenese eines jeden vollentwickelten epileptischen Anfalls eine kortikale und subkortikale Komponente unterscheiden, dem kortikalen Anteile vornehmlich die Klonismen, dem subkortikalen die tonischen Krämpfe zumessen. Wenn auch zwischen beiden zahlreiche Uebergangsformen bestehen können, so unterscheidet sich doch durch das dominierende Hervortreten der kortikalen vor der subkortikalen Komponente der Jacksontypus von der genuinen Epilepsie. Unser ganzer therapeutischer Erfolg ist bisher die Herabsetzung der Empfindlichkeit der Gehirnrinde; wo Rindensymptome bestehen, erweist sich das Brom wirksam; der subkortikalen, in der Hauptsache tonischen Krampfkomponente gegenüber sind wir zurzeit noch machtlos. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 17, S. 616.) Zuelzer.

Joseph Poczubut hat die **Temperatur des Rektums und der Achselhöhle bei pathologischen Zuständen** verglichen. Auf Grund von zirka 9000 Messungen kommt er zu dem Resultat, daß die Differenz der Temperatur bei Gesunden 0,3—0,6 ° C. betrug, bei Kranken hingegen zwischen 0 und über 2° C schwankte und manchmal in eine negative Differenz von minus 0,1 bis minus 0,4 überging. — Er untersuchte die Differenz einmal bei chronischen Herzkrankheiten; eine Differenz bis 0,5 bezeichnet er als normale. Die anormale Temperaturdifferenz, die er bei chronischen Herzkrankheiten häufig beobachtete, bezieht er auf veränderte Zirkulationsbedingungen derart, daß bei chronischer Herzmuskelinsuffizienz die Hautoberfläche anämisch und kälter ist, während die Rektumtemperatur infolge der venösen Stauung gesteigert ist. Er gelangt zu folgenden Schlüssen:

Bei organischen Herzfehlern weist eine normale Temperaturdifferenz auf einen kompensierten Herzfehler hin, während eine anormale für eine Störung des Gleichgewichtes und eine beginnende Insuffizienz spricht. Die normale Temperaturdifferenz ermöglicht die Differentialdiagnose zwischen Angina pectoris vera und spuria, bei welch letzterer die Temperaturdifferenz normal, etwas übernormal oder endlich niedrig (0,3—0,1°) sein wird, falls es sich um eine Angina spuria auf nervöser Basis handelt. Manchmal ist die anormale Temperaturdifferenz das einzige Symptom, welches bei einer okkulten Form einer Angina pectoris vera eine Diagnose und Prognose zu stellen erlaubt, namentlich dann, wenn die bekannten Symptome dieser Krankheit unsicher sind und die Gedankenrichtung des Arztes auf irgendwelche unschuldige Magen- oder Nervenkrankheit lenken. Er beobachtete mehrere solcher Fälle. Ebenso kann die Temperaturdifferenz behilflich sein zur Diagnose der funktionellen Herzneurosen, die manchmal Neurasthenie, Hysterie oder andere mit Tachykardie verlaufende Krankheiten begleiten. Bei reiner Herzneurose wird nebst anderen Symptomen die Temperaturdifferenz normal oder subnormal sein (0,3—0,3°); eine anormale Temperaturdifferenz dagegen spricht für eine Insufficientia musculi cordis. Die Bedeutung der Temperaturdifferenz tritt deutlich in jenen Fällen zutage, in welchen wir nebst einem wirklichen Herzfehler eine Herzneurose haben, jedoch ist in solchen Fällen eine mehrmalige Messung notwendig, denn es könnten nervöse Ursachen die anormale Temperaturdifferenz niedrig oder paradox gestaltet haben.

Eine geringere Bedeutung hat die Temperaturdifferenz bei der Differentialdiagnose zwischen Asthma cardiacum, bronchiale und uraemicum. Bei Asthma cardiacum haben wir zufolge der Herzinsuffizienz eine anormale Temperaturdifferenz, bei Asthma bronchiale stets eine normale, bei Asthma uraemicum, im Verlaufe von Eklampsie der Gebärenden oder von akuten Nierenkrankheiten eine normale oder eine niedrige. Selbst wenn sich bei Nierenkrankheiten die linke Herzkammer vergrößert und deren Muskel degeneriert, kann bei Anasarca univ. die Temperaturdifferenz eine normale sein, trotzdem andere Symptome einer Herzinsuffizienz bestehen. Ebenso beobachtete er manchmal eine normale Temperaturdifferenz bei deutlichen Symptomen einer Herzinsuffizienz, sobald sich zu den Symptomen derselben Hautödeme gesellten.

Die zweite Gruppe, die akuten Infektionskrankheiten, bieten keine allgemeinen, hier wiederzugebenden Gesichtspunkte. Die dritte Gruppe umfaßt die Krankheiten der Bauchhöhle, bei denen vor allem bei der Unterscheidung zwischen Periappendizitis und Koprostasis die Temperaturdifferenz eine Rolle spielen kann. Bei letzterer Erkrankung ist die Differenz normal. Auch bei Occlusio tractus intestinalis acuta ist die Temperaturdifferenz anormal. Bei allen Krankheiten der Bauchhöhle ist die wichtigste Ursache der Temperaturdifferenz die Reizung oder Entzündung des Bauchfells, daß an Gefäßen und Nerven reich ist und somit auf alle Impulse stark reagiert. Auch Veränderungen der Normalzirkulation infolge hohen Zwerchfellstandes, sowie die Zersetzung der im Darmkanal enthaltenen Toxine (akute Herzmuskelinsuffizienz) sind für die Temperaturanomalien verantwortlich zu machen. (Wien. med. Wochschr., Nr. 17, 18, 19, S. 982.) Zuelzer.

Géza Fodor beschreibt die **ungleiche Reaktion der Pupillen gegen Lichtreiz als Frühsymptom der Lungentuberkulose.** Er hat an jahrelangen Beobachtungen in einem großen Sanatorium die Pupillendifferenz in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei einseitiger Lungentuberkulose gefunden. Den Grund, daß dies so häufig übersehen wird, sieht er in dem Umstand, daß die Untersuchung meist bei zu hellem Licht vorgenommen wird, daß also bei dem zu starken Lichtreiz die bereits mehr oder weniger verengten Pupillen verglichen werden. Die Differenz ist in einem minder beleuchteten Raum leicht erkennbar; die der kranken Lungenseite entsprechende Pupille erweitert sich lebhafter und bedeutender als die andere und reagiert bei nachfolgendem Lichteinfall schwächer. Das Symptom war oft schon zu einer Zeit vorhanden, wo objektive Symptome von seiten der Lungen fehlten. Die Ursache der Pupillenerweiterung liegt in der Reizung des Sympatikus, weshalb auch alle übrigen Erkrankungen einer Brusthälfte dieses Symptom selbstverständlich darlegen. (Wien. med. Wochschr., Nr. 11, S. 637.) Zuelzer.

Alexander Pilcz schildert die **psychischen und nervösen Erscheinungen bei Arteriosklerose des Gehirns.** Vor allem wichtig sind die differential-diagnostischen Kriterien gegenüber der Neuralgie. Es sprechen für Arteriosklerose hohes Lebensalter, Mangel einer adäquaten unmittelbaren Aetiologie, objektiv nachweisbare Gedächtnisschwäche, Verlangsamung und Hemmung des Denkverlaufes, Kopfschmerz, Schwindel, eventuell positive Befunde seitens des Herzens und der Niere (hoher Blutdruck, Eiweiß usw.) und Halbseitenerscheinungen.

Digitized by Google

Differentialdiagnostisch gegenüber Paralysis progressiva, Dementia senilis und Melancholie kommen in Betracht: in psychischer Hinsicht: Mangel der strahlenden Euphorie und der abundanten Größenideen. Auffallend lange erhaltenes Krankheitsgefühl und Krankheitsbewußtsein, Erhaltenbleiben größerer Reste der ursprünglichen Persönlichkeit, zutreffendes Urteils- und Schlußvermögen, leidliche Orientiertheit (Démence lacunaire gegenüber der Démence globale), delirante Verworrenheitszustände, langsamer Verlauf, plötzliche überraschende Remissionen, Hemmung und Erschwerung der assoziativen Tätigkeit. Was den körperlichen Befund anbelangt: Höheres Lebensalter, negativer Befund bei Untersuchung der Lumbalflüssigkeit auf Wassermann und Pleocytose, hoher Blutdruck, Verhalten der Pupillen, Fehlen der pathognostischen paralytischen Dysarthrie, Herzhypertrophie, Albuminurie, eventuelle Zeichen schwerer allgemeiner Arteriosklerose, das Prävalieren von Herderscheinungen. (Wien. med. Wochschr., Nr. 11, S. 628/629.) Zuelzer.

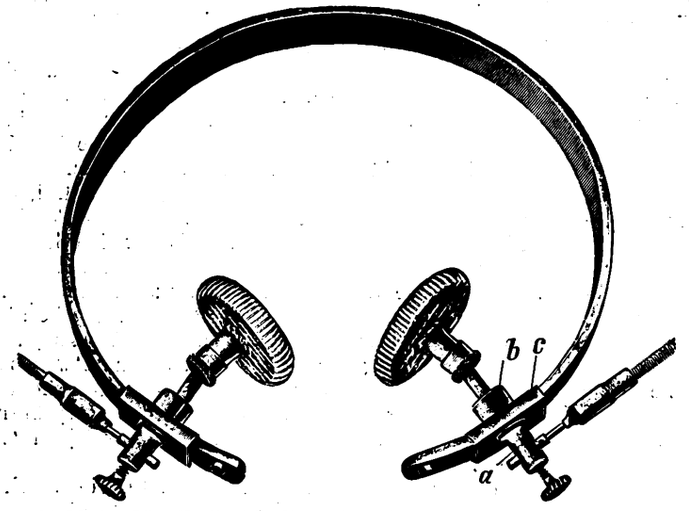
Prof. Schönemann (Bern) gibt eine Anleitung zu einer **rationellen Therapie und Prophylaxe der Angina** (Tonsillitis acuta). Bekanntlich besteht ein Zusammenhang zwischen der Angina und den schwersten Erkrankungen fernliegender Organe (Gelenkrheumatismus, Endokarditis, Apendizitis usw.). Schönemann widerspricht nun der allgemein bestehenden Annahme, daß die primäre Angina selbst durch Infektion von der Oberfläche, das heißt von der Mundhöhle aus zustande kommt. Die Tonsillen sind nach ihm nichts anderes als submuköse, gleichsam auf den äußersten Posten vorgeschobene Halslymphdrüsen deren Hauptfunktion analog derjenigen der Lymphknoten in der angestammten internen genuinen Zelltätigkeit des adenoiden Gewebes selbst zu suchen ist. Die Angina ist deswegen als eine vom Quellgebiet dieser Lymphknoten aus induzierte Entzündung aufzufassen, und er kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultat, daß dieses Lymphquellgebiet der Tonsillen in der Nasenschleimhaut zu suchen sei. Für die Angina follicularis, als einer akuten Lymphadenitis sei daher die von der Tonsillenoberfläche ausgehende Infektion viel weniger bedeutsam, als die Infektion auf dem Lymphwege von der Nase aus. Die Angina ist daher bereits eine Sekundärlokalisation, also bereits eine Infektionskrankheit, die durch Allgemeinbehandlung in erster Reihe zu bekämpfen ist. Er gibt deswegen zunächst große Dosen von Salizylpräparaten, daneben Schwitzen usw.

Bei Personen, welche häufig an Angina leiden, ist die Prophylaxe von Wichtigkeit; es sind daher chronische Schwellungen der Nasenschleimhaut besonders zu beachten. Aktiv prophylaktisch empfiehlt er die nicht ganz ungefährlichen Nasenduschen an Stelle der täglichen Instillationen von 5—15 Tropfen einer 2%igen Protargol- oder 5%igen Kollargollösung in jedes Nasenloch beim liegenden Patienten. Muschelhypertrophien sind chirurgisch zu entfernen. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte Nr. 9, S. 241.) Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Kopfgalvanisationsspange und Kopfgalvanisator (D.R.P) nach Nervenarzt Dr. Aub, München.

Kurze Beschreibung: An der **Kopfgalvanisationsspange**, die aus elastischem, federndem Zelluloidmaterial besteht, befinden sich zwei



verschiebliche Metallteile (c), die außen eine einseitig geöffnete Polklemme (a) besitzen zur Aufnahme der Elektrodenschnüre, an ihrer Innenseite einen Konus (b), in welchen die Elektroden einfach hineingesteckt werden und ohne weiteres festsitzen.

Die Elektroden selbst sind gelenkig und federnd und passen sich jeder Schädelkonfiguration ohne weiteres an. Die Kopfspange kann in gleicher Weise für bitemporale (Schläfen-) und fronto-okzipitale (Stirnhinterhaupts-) Galvanisation benutzt werden, wobei die Schädeldimensionen wegen der Verschieblichkeit der Metallteile in toto gar keine Rolle spielen. Ein wesentlicher Vorteil der Kopfgalvanisationsspange ist der Umstand, daß sie in jeder beliebigen Stellung des Patienten (Liegen, Sitzen, Stehen) angewandt werden kann.

Kopfgalvanisator. Er enthält außer der oben beschriebenen Kopfspange das zur Kopfgalvanisation nötige komplette Instrumentarium. Vorne im Kasten befindet sich eine Spezialbatterie von zirka 12 – 15 Volt Spannung, die so einmontiert ist, daß sie jederzeit leicht an Ort und Stelle ausgewechselt werden kann. In dem 2. Fach befindet sich ein äußerst fein gewickelter Metallwiderstand (10000 Ohm), der die feinsten Abstufungen in der Strom applikation gestattet, indes die für das Gehirn zulässige Stromstärke von 4 M. A. nicht überschreiten läßt. In den zwei hinten gelegenen Abteilungen befinden sich auf der einen Seite die zwei federnden Elektroden, auf der anderen Seite die beiden Leitschnüre.

Die Betriebskosten sind sehr geringe, da es sich jährlich auch bei häufigstem Gebrauch höchstens um die Anschaffung zweier Spezialelemente handelt.

Anzeigen für die Verwendung: Indiziert ist die Methode speziell bei allen Erschöpfungszuständen, Reizerscheinungen und Ermüdungsphänomenen des menschlichen Zentralnervensystems und der hierdurch bedingten, jedem Arzte hinlänglich bekannten sekundären nervösen Begleiterscheinungen.

Literatur: Aub, Wirkung des galvanischen Stromes bei Erschöpfungszuständen des menschlichen Gehirns. Vortrag, gehalten in der psychologischen Gesellschaft in München. (Electrosan, G. m. b. H. Preis 1 Mk.) „Therapeutische Rundschau 1909, Nr. 49".

Preis der Spange inklusive Elektroden mit Leitschnüren Mk. 30,—, des kompletten Kopfgalvanisators: Mk. 85,—.

Firma: Electrosan, G. m. b. H., München, Kaufingerstraße 3.

Bücherbesprechungen.

Purves Stewart, Die Diagnose der Nervenkrankheiten. Nach der zweiten Auflage ins Deutsche übertragen von K. Hein. 208 Textabbildungen, 2 Tafeln. Leipzig 1910, Vogel. 479 Seiten, Mk. 10,—

Wir begrüßen es freudig, daß durch die vorliegende Uebersetzung auch den der englischen Sprache nicht mächtigen Praktikern ein Werk zugänglich gemacht wird, welches, wie kein zweites nervendiagnostisches Lehrbuch, sich auf das praktisch wesentliche zu beschränken weiß und, trotz sehr geringen Voraussetzungen an propädeutischen Spezialkenntnissen, dennoch kein Kapitel des weitschichtigen Materials unberücksichtigt läßt. Man darf natürlich an das Stewartsche Buch, das ein Kompendium ist und sein will, nicht den Maßstab der Dejerineschen „Sémiologie du système nerveux" anlegen, die das detaillierte symptomatologische Repertorium des Fachneurologen darstellt. Immerhin sind uns einige Ungenauigkeiten aufgefallen, die in künftigen Auflagen ausgemerzt werden sollten. So ist z. B. auf Seite 10 als die „Millard-

Digitized by Google

Gublersche Lähmung" der Symptomenkomplex geschildert, welcher sich von jener (der „Hemiplegia alternans facialis") durch die Mitbeteiligung des Abduzens unterscheidet und als Foville sche Lähmung bezeichnet werden muß. So wird auf Seite 20 angegeben, die Vibrationsempfindung sei bei der Brown-Séquardschen Halbseitenläsion auf der nichtgelähmten Seite beeinträchtigt, auf der gelähmten normal; das umgekehrte ist der Fall. Daß zwischen den Pyramidenneuronen und den Vorderhornzellen durchweg Schaltneurone eingeschoben sind (Seite 12), daß die Temperatur- und Schmerzfasern sich in der Oblongata mit den Fasern des Gowersschen Stranges vermischen (Seite 16), sind Privatansichten des Verfassers, die mit einer Bestimmtheit vorgetragen werden, als handelte es sich um allgemein anerkannten, gesicherten Wissensbestand. Dasselbe gilt von der Schilderung der durch das Kleinhirn verlaufenden Neuronenkette (Seite 27). — Andere Mängel sind auf Rechnung des Uebersetzers zu stellen: Wenn der Engländer für „Medulla oblongata" kurzweg „Medulla" sagt, so darf dies in einem deutschen Texte nicht geschehen, weil wir unter „Medulla" das Rückenmark zu verstehen pflegen; es ist also auf Seite 16, 22 usw. „Medulla„ durch „Oblongata" zu ersetzen. Es gibt keine 3 Paare von „Bindearmen oder Kleinhirnschenkeln" (Seite 21). sondern nur die vorderen Kleinhirnschenkel heißen Bindearme (Brachia conjunctiva). „Proptosis" (Seite 44) sagen wir niemals, gebrauchen vielmehr den Ausdruck „Protrusio bulbi". Tractus vestibulospinalis mit „Vorhof-Rückenmarksbahn" zu verdeutschen (Seite 24), geht nicht an, da der Ausgangspunkt dieser Bahn nicht das Vestibulum (Vorhof), sondern der zum Vestibularapparat gehörige Deiterssche Kern ist. Wollte der Uebersetzer sprachreinigen und Fremdwörter meiden, so wäre es bei seinem merkwürdigen Terminus „Routineuntersuchung" (statt „übliches Untersuchungsschema" — Seite 47) wahrhaftig eher am Platze gewesen. Die Worttaubheit als „akustische Aphasie", die Alexie als „optische Aphasie" zu bezeichnen (Seite 102, 103), widerspricht vollkommen dem kontinentalen neurologischen Sprachgebrauche; wir verstehen bekanntlich unter akustischer und optischer Aphasie („einzelsinnliche Aphasien") ganz andere Symptomenkomplexe. — Was an dem Stewartschen Werke andererseits besonders anzuerkennen ist, ist die knappe und außerordentlich ansprechende Darstellung der neuesten wichtigen Untersuchungen der englischen Schule (z. B. der Arbeiten Heads), die in solcher Klarheit dem Aerztepublikum zum ersten Male dargeboten werden. Rob. Bing (Basel).

Paul Schuster, Drei Vorträge aus dem Gebiete der Unfall-Neurologie. Leipzig 1910, G. Thieme. 100 Seiten. Mk. 2,—.

Die drei Vorträge behandeln: 1. Simulation und Uebertreibung von Nervenleiden; 2. den Begriff der wesentlichen Teilursächlichkeit bei der Begutachtung Nervenkranker; 3. die „wesentliche Aenderung" (§ 88 des G.U.V.G.) bei der Begutachtung Nervenkranker. Sie zeugen von einer so vollkommenen Beherrschung des Themas, von einer so reichen Erfahrung, von so klarem Denken und sind so ansprechend und anregend geschrieben, daß wir sie jedem bestens empfehlen möchten, der in die Lage kommt, Unfallnervenkranke zu begutachten. Rob. Bing (Basel).

G. Mamlock, Wegweiser für Aerzte und Medizinstudierende in Berlin zur Benutzung von Unterstützungseinrichtungen, Stipendien, Wohlfahrtsanstalten usw. Berlin 1910, Julius Springer. 107 Seiten.

Einem wahren Bedürfnis hilft das vorliegende kleine Werk ab. Wir finden in demselben alle diejenigen Wohlfahrts- und Unterstützungseinrichtungen in ausgezeichneter Weise zusammengestellt, die wir bisher, wenn wir sie wissen wollen, nur mit größter Mühe auffinden konnten. Die Uebersicht ist eine ganz vorzügliche; ganz besonders verdienstvoll ist die Zusammenstellung der Stipendien. Referent ist der Ueberzeugung, daß ein großer Teil der Stiftungen durch dieses Buch geradezu der Vergessenheit entrissen wird. Es ist auffallend, daß ein solches Buch nicht schon längst existierte, so sehr erscheint es dem Referenten bei der Durchsicht gefehlt zu haben und sein Vorhandensein eine Lücke auszufüllen. Seien wir daher dem Autor dankbar, daß er uns in mühevoller Arbeit dieses Buch zusammengestellt hat, das sicherlich einen großen Erfolg haben wird. F. Blumenthal (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik von
San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander (Berlin).

Tod infolge Arteriosklerose und Unfall

von
Dr. Paul Zander.

Der damals 61 Jahre alte Maurer Wilhelm A. erlitt am 3. November 1901 eine Kopfverletzung, und zwar war er beim Hinabgehen einer Treppe hingefallen und mit dem Kopfe auf eine Stufe aufgeschlagen. Er war eine Viertelstunde bewußtlos, hat aber nicht erbrochen. Eine Wunde in der Gegend des linken Scheitelbeines wurde sofort genäht und heilte binnen 12 Tagen, nach welcher Zeit A. seine Arbeit wieder aufnehmen konnte. $1^1/_4$ Jahre später meldete er sich wieder krank und wurde wegen Kopfschmerzen, besonders „Wirbeln und Stiche" im Kopfe behandelt. Herr Dr. B., der diese Behandlung durchführte, kam in seinem Schlußgutachten zu folgendem Ergebnis:

Ich habe den A. mehrere Monate behandelt und dabei beobachtet. Meine Auffassung über den Fall hat sich dabei nicht geändert. Seine Klagen über den Kopf bleiben immer sachlich bestimmt und frei von Uebertreibung. Sein Aussehen war immer bleich und wächsern, als läge ein schweres unheilbares Leiden irgendwo verborgen. Zu entdecken war davon nichts. Auch der mehrfach untersuchte Urin enthielt nichts Fremdartiges. Die Altersveränderungen an den Schlagadern bleiben unverändert und auch die davon ausgehenden Beschwerden erfuhren durch die allerverschiedensten Mittel keine Linderung. So ist der Zustand des A. der gleiche wie vor zwei Monaten. Seine Arbeitsfähigkeit ist sehr erheblich eingeschränkt, aber diese Einschränkung ist, wie ich schon in meinem früheren Gutachten auseinandergesetzt habe, nicht im ganzen Umfange dem Unfall vom 3. November 1901 zur Last zu legen. Ich nehme vielmehr an, daß A. frühzeitig an Alterserscheinungen, die vom Gefäßsystem ausgingen, gelitten hat und daß diese Beschwerden, vielleicht auch die Verkalkung selbst, durch die Kopfverletzung verstärkt worden beziehungsweise zu schnellerem Fortschreiten angeregt worden sind. Zahlenmäßig ausgedrückt, würde sich etwa — es läßt sich dies schwer schätzen — als Unfallfolge eine Erwerbsbeschränkung von 30 % bei A. annehmen lassen. Ich glaube, daß diese Schätzung schon eine für A. günstige ist.

A. erhielt darauf eine Rente von 30 %. Das Schiedsgericht hat die Rente auf 80 % festgesetzt auf Grund eines Gutachtens des Herrn Dr. Sch., welches am 8. Oktober 1903 erstattet worden ist. Herr Dr. Sch. nahm folgenden Befund auf:

Gelegentlich der am 7. Oktober 1903 von mir vorgenommenen Untersuchung klagte der Verletzte über Sausen im Kopf „in seinem Kopf bewege sich etwas, es sei, wie wenn jemand unter der Kopfhaut mit Stricknadeln stricke." Er leide viel an Schwindel, dreimal sei er in den letzten sechs Wochen bei einem Schwindelanfall umgefallen, er sei stets benommen im Kopf, könne nicht richtig denken und vor allen Dingen wegen der Kopfschmerzen nicht schlafen.

Der Gesamteindruck des Verletzten ist der eines leidenden Menschen. Die Gesichtsfarbe ist fahl und blaß, der Ausdruck deprimiert, die Bewegungen und die Sprache sind träge und das Fettpolster ist fast völlig geschwunden. Der Verletzte macht den Eindruck, den häufig Krebskranke darbieten. Es sei jedoch schon an dieser Stelle bemerkt, daß sich nirgends eine Geschwulst oder nennenswerte Drüsenschwellungen nachweisen lassen. Auf der Höhe des Scheitels links zwischen den Haaren bemerkt man eine kleine Hautnarbe, welche völlig verschieblich, nicht druckempfindlich ist und normalen Knochen deckt. Die rechte Pupille ist eine Spur weiter als die linke, beide reagieren jedoch normal auf Lichteinfall und Näheneinstellung. Die Augenbewegungen sind frei, der Augenhintergrund ist normal. Auch sonst läßt sich im Bereiche der Hirnnerven nichts Krankhaftes nachweisen bis auf eine Schwerhörigkeit. Die in der Ohrenklinik des Herrn Prof. B. auf meine Veranlassung vorgenommene Untersuchung ergab: Rechts starke Trübung mit mehreren kleinen Narben. Das Hörvermögen beträgt für Flüstersprache rechts 0,1 m, links 0,15 m. Die Kopfknochenleitung ist normal, die Leitung per Luft für tiefe Töne etwas, für hohe Töne stark herabgesetzt. Der fast negative Trommelfellbefund in Uebereinstimmung mit dem Ergebnis der Hörprüfung ergibt fast mit Sicherheit die Diagnose einer beiderseitigen Labyrintherschütterung.

Bei passiven Bewegungen will der Verletzte ein starkes Schwindelgefühl empfinden, ebenso beim Bücken und Wiederaufrichten. Bei letzterer Prozedur schwankt der Verletzte übrigens nicht. Die Hände und Arme entwickeln bei Widerstandsbewegungen eine genügende Kraft, aber auch hierbei soll Schwindelgefühl auftreten. Die Beine entwickeln überall eine nur un-

Digitized by Google

genügende Kraft. Zittern der vorgestreckten Hände besteht nicht. Der Gang ist ohne Besonderheiten. Beim Stehen mit zusammengesetzten Füßen und geschlossenen Augen tritt kein Schwanken auf. Das Hautgefühl ist überall normal. Die Kniesehnenreflexe sind ebenso wie die Hautreflexe von normaler Intensität.

Von seiten der inneren Organe ist zu bemerken, daß die Lungengrenzen erweitert sind, und daß die Herzdämpfung fast ganz überlagert ist. Abnorme Geräusche auf der Lunge bestehen nicht. Die Herztöne sind sehr leise, Geräusche sind jedoch nicht vorhanden. Der zweite Ton über der Aorta klappt. Der Puls ist regelmäßig, mittelvoll und hat 80 Schläge in der Minute. Aussetzen des Pulses wurde nicht beobachtet. In der Magengrube bemerkt man eine starke Pulsation. Die Wand der Speichenschlagader ist stark verhärtet. Die Schläfenschlagader tritt stark geschlängelt vor. Von seiten der Bauchorgane ist nichts Krankhaftes nachzuweisen. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Geistige Störungen konnten im Laufe der zirka $1^1/_2$ Stunden dauernden Untersuchung nicht nachgewiesen werden.

Aus dem vorstehenden folgt: 1. Bezüglich der medizinischen Auffassung stimme ich vollständig mit Herrn Dr. B. überein: Es kann nicht zweifelhaft sein, daß die sämtlichen Beschwerden des Patienten — welch letzterer übrigens einen sehr guten und durchaus glaubwürdigen Eindruck macht — auf die Verhärtung der Arterienwände zu beziehen sind. Auch die hochgradige Abmagerung des Verletzten muß beim Fehlen irgendeiner anderen Ursache auf die Schlagaderwandverhärtung und auf die bestehende Lungenerweiterung bezogen werden. Auch darin stimme ich mit Herrn Dr. B. überein, daß die anatomischen Veränderungen als solche als Alterserscheinungen aufzufassen sind.

2. Was den Grad der durch den Unfall gesetzten Erwerbsbeeinträchtigung angeht, so differiere ich in diesem Punkte wesentlich von der Auffassung des Herrn Dr. B. Zwar gibt auch Herr Dr. B. an, daß er den Unfall als wesentliche Teilursache für das Auftreten der mit der Altersveränderung der Gefäße verbundenen Beschwerden ansieht, er glaubt jedoch den Anteil, welchen der Unfall an der beträchtlichen bestehenden Erwerbsbeeinträchtigung hat, abgrenzen zu können und ihn auf 30 % fixieren zu müssen. Nach meiner Ansicht ist einerseits schon rein medizinisch eine derartige Abgrenzung recht mißlich und schwer, andererseits entspricht dieselbe nicht der Auffassung und der Interpretation, welche das Reichsversicherungsamt in ähnlichen zahlreichen Fällen gegeben hat. Krankheitszustände, bei welchem der Unfall nur eine wesentliche Teilursache in ätiologischer Beziehung abgegeben hat, sollen vielmehr im Sinne jener Interpretation des Unfallgesetzes so aufgefaßt werden, als wenn sie vollständig und lediglich auf den Unfall zu beziehen wären.

3. Was den Grad der Erwerbsbeeinträchtigung des A. angeht, so ist zu berücksichtigen, daß Beschwerden aller Art erklärlicherweise einen 62 Jahre alten Menschen in viel erheblicherem Maße beeinträchtigen werden als einen jungen, rüstigen Menschen. Mit Rücksicht hierauf sowie auf das vorhingesagte schätze ich die durch den Unfall gesetzte Erwerbsbeeinträchtigung auf mindestens 80 %.

Spätere Untersuchungen ergaben keine Besserung in dem Zustande des A.

Am 8. September 1908 ist A. gestorben. Die Witwe erhob Ansprüche an die Berufsgenossenschaft, weil der Tod mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhang gestanden haben soll. Ich berichtete dazu am 21. Dezember 1908:

Der damals 61 Jahre alte Maurer Wilhelm A. erlitt am 3. November 1901 eine Kopfverletzung, von der angenommen wurde, daß sie auf die frühzeitige Alterserscheinungen am Gefäßsystem verschlimmernd eingewirkt hat. A. erhielt daher für den dem Unfall zugeschriebenen Anteil der Beschwerden eine Rente von 30 %, die vom Schiedsgericht in der Sitzung vom 13. Oktober 1903 auf Grund eines Gutachtens des Herrn Dr. Sch. vom 8. Oktober 1903 auf 80 % erhöht wurden. Herr Dr. Sch. fand, daß die Beschwerden des A. auf eine Verhärtung der Arterienwände zu beziehen wären; auch die hochgradige Abmagerung des Verletzten mußte beim Fehlen irgendeiner anderen Ursache auf die Schlagaderwandverhärtung und auf die bestehende Lungenerweiterung bezogen werden. Bei einer späteren Untersuchung im November 1905 war eine Besserung nicht eingetreten.

Am 8. September 1908 ist A. gestorben. Wie aus dem Gutachten des Herrn Dr. H. vom 5. Dezember 1908 hervorgeht, boten die Schlagadern Zeichen von Verhärtung, die Herztätigkeit war gestört und der Puls unregelmäßig. Im Leib ließ sich eine mittelmäßige Flüssigkeitsmenge nachweisen, die Beine waren geschwollen. Ferner war ein Blasenleiden vorhanden, in dem trüben Urin befand sich Eiweiß. A. ist an einem Herz- und Nierenleiden zugrunde gegangen.

Es ist seinerzeit angenommen, daß die Verletzung des Hinterkopfes bei A. die seinerzeit schon bestehende Schlagaderverhärtung verschlimmert hat, sodaß ein großer Teil der damaligen Erwerbsunfähigkeit dem Unfall zugeschrieben wurde. Sieben Jahre nach dem Unfall ist A. gestorben, und zwar im Alter von 68 Jahren. Die Krankheitserscheinungen, die schließlich zum Tode geführt haben, sind mit großer Wahrscheinlichkeit auf die allgemeine Gefäßverhärtung zurückzuführen. Immerhin kann man nicht so weit gehen, bei einem 8 Jahre später eingetretenen Tode den Tod auch noch dem verschlimmernden Einfluß des Unfalls zur Last zu legen, sondern es hat sich hierbei um eine weitere allmähliche Verschlimmerung des schon vor dem Unfall bestehenden Leidens gehandelt, daß allmählich zu dem tödlichen Ausgang führte.

Hierauf hat die Berufsgenossenschaft den Antrag der Witwe abgelehnt. Das Schiedsgericht hat sich diesem Bescheide angeschlossen, nachdem der Vertrauensarzt des Schiedsgerichts, Herr Dr. E., meinem Gutachten beigetreten war.

Auch das Reichsversicherungsamt hat den von der Witwe eingelegten Rekurs abgelehnt, und zwar mit folgender Begründung:

Der Unfall, den der verstorbene Ehemann der Klägerin am 3. November 1901 erlitten hat, bestand in einer Quetschwunde des Hinterkopfes, die nur die Kopfschwarte, nicht aber auch die Schädelknochen in Mitleidenschaft zog. Die Wunde heilte glatt. Der Verletzte war nur bis zum 14. November 1901 arbeitsunfähig. Er hat dann am 7. Dezember 1901 und am 7. Dezember 1902 den behandelnden Arzt nochmals aufgesucht und über Kopfstiche und Schwindel geklagt. Wegen Zunahme dieser Beschwerden beantragte der Verletzte im April 1903 die Gewährung einer Unfallrente und diese wurde ihm auf ein Gutachten des Nervenarztes Dr. B. in Höhe von 30 % zuteil durch den Bescheid vom 26. August 1903. Auf die eingelegte Berufung erhöhte das Schiedsgericht nach Einholung eines Gutachtens des Nervenarztes Dr. Sch. die Rente auf 80 %. Die ärztlichen Sachverständigen stellten damals hochgradige Altersveränderungen im Gefäß- und Atmungssystem fest. Insbesondere hielt auch der letztgenannte Sachverständige Dr. Sch., auf den die Klägerin sich hauptsächlich beruft, es nicht für zweifelhaft, daß die sämtlichen Beschwerden auf die Verhärtung der Arterienwände zu beziehen seien, desgleichen die hochgradige Abmagerung auf die Schlagaderwandverhärtung und auf die bestehende Lungenerweiterung. Die ärztlichen Sachverständigen waren aber auch weiter der Ansicht, daß die bei dem Unfall erlittene Kopferschütterung den Ausbruch der Alterserscheinungen beschleunigt habe und daß somit der Unfall als wesentliche Teilursache für das Auftreten der mit der Altersveränderung der Gefäße verbundenen Beschwerden anzusehen sei.

Die Klägerin meint nun, wenn diese Teilursache zur Zubilligung einer Rente genügt hätte, so müßte sie auch genügen, um den ursächlichen Zusammenhang zwischen Tod und Unfall als erwiesen anzunehmen. Dieser Meinung kann aber nicht beigepflichtet werden. Nach dem Gutachten des Arztes, der den Verletzten zuletzt behandelt hat, war das Herz den durch die Verhärtung der Schlagadern herbeigeführten Kreislaufstörungen im Laufe der Zeit nicht mehr gewachsen. Es stellte sich Herzschwäche ein, die, zumal die Nieren mit erkrankt waren, Wassersucht im Gefolge hatte. Der Verletzte ist demnach an einem Herz- und Nierenleiden zugrunde gegangen. Der von der Berufsgenossenschaft gehörte ärztliche Sachverständige führt die vorerwähnten Krankheitserscheinungen mit großer Wahrscheinlichkeit auf die allgemeine Gefäßverhärtung zurück und gibt dies zurzeit des Unfalls schon bestehende Leiden, das sich allmählich verschlimmert habe, als Todesursache an. Der von dem Schiedsgericht zugezogene Arzt Dr. E. ist diesem Gutachten unbedingt beigetreten.

Das Reichsversicherungsamt hat sich dem Gutachten ebenfalls unbedenklich angeschlossen, zumal, da nicht ersichtlich ist, inwiefern die Kopfbeschwerden das Herz- und Nierenleiden hervorgerufen oder wesentlich verschlimmert haben sollen. Andere Folgen, wie Kopfbeschwerden hat aber der erlittene Unfall nicht verursacht. Es erübrigte sich bei dieser Sachlage die Einholung eines weiteren ärztlichen Gutachtens. Der Rekurs mußte als unbegründet zurückgewiesen werden.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Bericht über die 36. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg am 4. bis 6. August 1910

von

Priv.-Doz. Dr. **Köllner**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 37.)

Dritter Tag.

v. Rohr (Jena): **Ueber Gullstrandsche Starbrillen, mit besonderer Berücksichtigung der Korrektion von postoperativem Astigmatismus.**

v. Rohr demonstriert unter lebhaftem Beifall Bilder, welche die Ueberlegenheit der Gullstrandschen Brille über die anderen Gläser beweisen. Nach der Anpassung der Brille durch den Optiker muß nochmals eine Kontrolle erfolgen, damit der richtige Abstand der Gläser von den Augen gewahrt bleibe.

Landolt (Paris): **Zur Richtigstellung der in der Augenheilkunde gebrauchten Fremdwörter.**

Landolt schlägt zur Regelung der Nomenklatur die Einsetzung einer Kommission vor, neben anderen Forschern Hirschberg und Jakobides. Der Vorschlag wird an den Vorstand der Gesellschaft verwiesen.

Stargardt (Kiel): **Zur Pathologie des Xerosebazillus.**

Bei einer Patientin mit Panophthalmie fand sich der Xerosebazillus in Reinkultur. Auch in zwei Fällen sympathisierender Entzündung fanden sich — wahrscheinlich nur als Zufallsbefund — Xerosebazillen im Glaskörper. Beim Affen gelang es Stargardt nie, durch Einbringen der Bazillen in den Glaskörper Panophthalmie zu erzeugen, dagegen konnte er beim Affen nachweisen, daß chronische Konjunktivitis durch Xerosebazillen hervorgerufen werden können. Wenn auch noch fraglich ist, ob diese Befunde für alle Xerosestämme gelten, so muß jedenfalls doch die Möglichkeit des Zustandekommens chronische Bindehautkatarrhe infolge Xerosebazillen anerkannt werden.

Wolfrum (Leipzig): **Ueber die Einschlußerkrankung der menschlichen Bindehaut.**

Wolfrum hat 10 Fälle anatomisch untersucht. In mancher Hinsicht weicht das Bild von der Gonorrhoe der Neugeborenen ab, dagegen ergaben sich gewisse Aehnlichkeiten mit dem Trachom der Erwachsenen, wenn auch Follikelbildung fehlt. Es ist daher wahrscheinlich, daß Einschlußblennorrhoe und Trachom in der Tat identisch sind.

Hertzog (Berlin): **Ueber die Aetiologie des Trachoms.**

Vortragender demonstriert an der Hand von mikroskopischen Präparaten und Abbildungen die morphologische Identität sämtlicher bei dem Trachom innerhalb der Zelleinschlüsse in den Epithelzellen und Leukozyten anzutreffenden Elemente mit den Involutionsformen des Gonokokkus, wie sie kulturell, und zwar bei protrahierter Züchtung mit variierten Uebertragungsintervallen in Reinkultur, und nach Verimpfung des Gonokokkus auf die Schleimhaut mit in vivo zu gewinnen sind, demonstriert die ihm auf letzterem Wege gelungene experimentelle Trachomkörpererzeugung und gelangt unter anderem auf Grund der von ihm weiterhin angeführten Tatsachen bakteriologischer und klinischer Natur zu dem Schlußergebnis, daß es bei dem Trachom der Gonokokkus selbst, der — sei es direkt als normaler oder abgeschwächter Keim, oder durch Uebertragung der ihre Teilungs- und Vermehrungsfähigkeit konservierenden Involutionsformen von Schleimhaut zu Schleimhaut, zu der Entstehung der Zelleinschlüsse in Epithelien und Leukozyten Veranlassung gibt. Die Chlamydozoentheorie ist für das Gebiet des Trachoms nicht aufrecht zu erhalten.

Gradle (Chicago): **Ueber die diagnostische und prognostische Bedeutung der Lymphozytose bei traumatischer Iridozyllitis nach perforierenden Verletzungen.**

Gradle fand ebenfalls ausnahmslos Vermehrung der Lymphozyten (70—80%) im Blut und Abnahme der polynukleären Leukozyten. Dagegen fand sich bei glatt heilenden Verletzungen keine Vermehrung.

Salzer (München): **Ueber die Regeneration der Hornhaut.**

Am schwersten regeneriert sich die Descemetsche Membran. Der Prozeß verläuft ohne Beteiligung von Blutgefäßen. Die fixen Hornhautzellen verhalten sich passiv, auch die Beteiligung des Endothels ist nebensächlich. (Erscheint im A. f. Aug.)

Löhlein (Greifswald): **Ueber Hornhauttransplantation.**

Neues Verfahren partieller Transplantation: Abtragung eines breiten rechteckigen Hornhautlappens, der vom oberen bis zum unteren Limbus reicht und oben wie unten einen Bogen skleralen Gewebes und einen Bindehautzipfel mitnimmt. Die seitliche Abgrenzung erfolgt mit Hilfe eines einfachen Doppelmesserchens, dessen beide gabelförmige Zinken einen Abstand von 5 - 7 mm haben. Nachdem dies Instrument vom oberen zum unteren Limbus gezogen ist, ohne Perforation der Hornhaut, präpariert man einen entsprechenden Bindehautzipfel am oberen Ende frei, zieht ihn mit einer Pinzette an und trägt mit einem dünnen Starmesser diesen rechteckigen zentralen Teil ab. Am unteren Limbus, ebenfalls Mitnahme eines Bindehautzipfels. Je nach der Tiefenausdehnung der Trübungen muß ein dickerer oder dünnerer Lappen abgetragen werden. Der so gesetzte Defekt wird durch einen in ganz der gleichen Weise gewonnenen Lappen von einer durchsichtigen menschlichen Hornhaut gedeckt; dieser Lappen wird oben und unten durch je 2—3 Limbusnähte fixiert.

Löhlein demonstriert die Anheilung eines solchen Lappens mit Erhaltung fast völliger Transparenz bei einem Patienten, an dem er vor einem Jahre die Operation wegen ausgedehnter Hornhautnarben ausgeführt hat. (Die Instrumente bei R. Wurach-Berlin.)

Lenz (Breslau): **Untersuchungen über das Sehzentrum.**

Auf Grund seiner früheren Forschungen und anatomischen Untersuchungen (32jähriger Mann, infolge Schußverletzung durch Sehnerven seit 8 Jahren blind), schließt Lenz, daß das Sehzentrum in das umgrenzte Gebiet der Kalkarinaformation lokalisiert werden muß. Die übrige Hinterhauptsrinde war bei dem untersuchten Falle unverändert geblieben.

Stanculeanu (Bukarest): **Einige Versuche mittels Mydriatika und Miotika, insbesondere für Staroperation.**

Es wird folgendes Verfahren empfohlen: am Abend vor der Operation 2 Tropfen 1%iges Homatropin in das zu operierende Auge einzuträufeln. Nach Entfernung der Linse in der Kapsel ohne Iridektomie wird eine 0,5%ige ölige Eserinlösung eingeträufelt. Am 2. Tage nach der Operation wird mit Atropin begonnen.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 5. September 1910.

1. Herr Nagelschmidt-Berlin: **Hochfrequenzströme in der inneren Medizin.**

Bekannt ist, daß bei stark gespannten Strömen keine verderbliche Wirkung für den Körper eintritt, wenn sehr zahlreiche Unterbrechungen stattfinden, und zwar nimmt die Wirkung ab mit dem Quadrate der Unterbrechungen. Auch elektrolytische Wirkungen bleiben bei hochfrequenten Strömen aus. D'Arsonval hat zuerst in der Medizin Hochfrequenzströme angewandt, bei seinem Verfahren geht aber sehr viel Energie verloren. Leitet man hochfrequente Ströme durch Gewebe, so entsteht in dem zwischen den beiden Elektroden liegenden Bezirk Wärme, die man beliebig steigern kann. Bei Leitung durch Eiweißlösung kann man so eine geradlinige Gerinnung zwischen den Elektroden bewirken. Diese Wärmeentwicklung kann man auch im menschlichen Körper hervorrufen und so auch innere Teile der Erwärmung mit Sicherheit unterwerfen. Ueberall, wo die oszillatorischen Entladungen durchgeleitet werden, tritt Wärmeentwicklung ein, doch hat das betreffende Individuum keine Stromempfindung. Man kann die Wärmeentwicklung bei diesem Verfahren dosieren und lokalisieren. Bei Herzaffektionen kann man durch die Einwirkung von Hochfrequenzströmen während mehrerer Minuten den Blutdruck herabsetzen, aber nur für kurze Zeit. Gute, zum Teil überraschende Erfolge sind erzielt worden bei Claudicatio intermittens, Lumbago, Ischias, Migräne. Bei Tabeskrisen wirken die Hochfrequenzströme ausgezeichnet und dauernd schmerzstillend, ohne aber die Krankheit selbst zu beeinflussen, also nur symptomatisch. Von ausgezeichnetem Erfolge sind Hochfrequenzströme auch bei Gichtanfällen und gonorrhoischem Gelenkrheumatismus.

2. Herr Ruppel-Höchst: **Ueber die Immunisierung von Tieren gegen Tuberkulose.**

Die Immunisierungsversuche beruhen alle auf den grundlegenden Entdeckengen Kochs, daß der Tuberkelbazillus die alleinige Ursache der Tuberkulose ist, und daß der Tuberkelbazillus Stoffe enthält, die tuberkulöses Gewebe in spezifischer Weise zu beeinflussen imstande sind. Die Vorgänge der Immunisierung finden ihre Erklärung in der Ehrlichschen Seitenkettentheorie. Gesunde haben in ihren Zellen keine Rezeptoren für die haptophore Gruppe des Tuberkulosetoxins, da nur tuberkulöse Zellen die spezifischen Tuberkulinrezeptoren enthalten. Daher können bei Gesunden keine Rezeptoren erzeugt werden. Bei tuberkuloseempfindlichen Tieren ist Erzeugung der Tuberkuloserezeptoren möglich, und zwar sowohl in den Zellen selbst, als auch in gelöster Form.

Die Empfindlichkeit der Tierspezies gegen Tuberkelstämme, die von der gleichen Tierart stammen, und die verhältnismäßige Unempfindlichkeit gegen die von anderen Tierarten, beruhen nicht auf Artverschiedenheit der verschiedenen Bazillenstämme. Es handelt sich vielmehr um

Digitized by Google

Stämme, die durch das Wachstum in der einen Tierart für die andere abgeschwächt sind. Zur Immunisierung eignen sich daher besonders artfremde Stämme. Bei Tieren, denen menschliche Tuberkelbazillen eingespritzt werden, bleiben diese oft wochenlang im Tierkörper lebend, aber es kommt nicht zur Verbreitung der Tuberkulose. Die Anwesenheit der lebenden Bazillen bedingt Tuberkulinüberempfindlichkeit. Man immunisiert Rinder in der Weise, daß man ihnen lebende Bazillen einspritzt. Dann wartet man die Periode der Ueberempfindlichkeit ab, injiziert dann von neuem, um die Immunkörperbildung hervorzurufen. Die Bildungsstätte des spezifischen Ambozeptors ist sicher die tuberkulös erkrankte Zelle, der Ambozeptor ist ein lytischer und geht in das Serum über. Meerschweinchen, mit spezifischem Tuberkuloseserum behandelt, bringen lebende Tuberkelbazillen zur Auflösung, während bei nicht vorbehandelten Tieren die Bazillen noch lange am Leben bleiben. Der lytische Ambozeptor ist identisch mit dem Antituberkulin. Die Immunisierung mit Antituberkuloseserum ist gelungen, das Serum wirkt agglutinierend auf die Bazillen und präzipitierend. Die präzipitierende Wirkung ist wahrscheinlich die Veranlassung der kutanen und der Ophthalmoreaktion. Werden Tiere mit Tuberkuloseserum vorbehandelt und dann mit Bazillen geimpft, so erkranken sie nicht. Werden sie nach etwa vier Monaten wieder geimpft, so können sie dann erkranken und gehen an Tuberkulose ein. Tritt die Serumbehandlung bald nach der Infektion ein, so können die Tiere häufig am Leben erhalten werden und zeigen bei der Sektion keine tuberkulösen Veränderungen. Auch am Menschen sind schon einige günstig ausgefallene Versuche mit der Serumbehandlung gemacht worden.

Die Behandlung kann auch mit sensibilisierten, das heißt mit Serum vorbehandelten Bazillen, vorgenommen werden, auch kann das Serum dazu verwandt werden, um den Antigengehalt von Tuberkulosepräparaten zu bestimmen. Dahingehende Untersuchungen haben ergeben, daß die Antigene auf die gelösten und ungelösten Stoffe der Bazillenpräparate ziemlich in gleicher Weise verteilt sind. Hainebach.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 21. Juli 1910.

1. Herr Bitter demonstriert: a) ein Kaninchen, dem er Syphilis am Scrotum übertragen hat, b) lebende Beschälseuchetrypanosomen (Dourine).

2. Herr Reiner Müller demonstriert: a) pestübertragende Flöhe. Die Pest wird durch das Ungeziefer der Ratten (Mus rattus und Mus decumanus, Wanderratte und Hausratte) verbreitet, und zwar in erster Linie durch den indischen Rattenfloh: Pulex cheopis. Bei Hautinfektionen kommt es zur Entwicklung von Bubonen, bei Infektionen per os erkranken die Mesenterialdrüsen. Die Ansteckungsfähigkeit der Pestflöhe dauert bis zu 15 Tagen. Die Flöhe selbst werden durch die in ihrem Magen befindlichen Pestbazillen nicht geschädigt. Die Uebertragung erfolgt derart, daß der Floh beim Beißen stets auch pestbazillenhaltigen Kot absetzt.

b) Brasilianische Menschentrypanosomen, Trypanosoma cruzi, von Chagas beschrieben. Ueberträger ist eine Wanzenart: Conorrhinus megistus.

c) Schistosomum japonicum, Erreger einer Bilharzia-ähnlichen Krankheit.

d) Paratyphus A, den ersten in Schleswig-Holstein beobachteten Fall dieses Typus.

3. Herr Stargardt spricht über unsere heutigen Kenntnisse von dem Trachomerreger. Ist ausführlich in dieser Zeitschrift erschienen (Nr. 37). P.

Geschichte der Medizin.

Wie sich die Aerzte im 15. Jahrhundert vor der Pestinfektion zu schützen suchten

Feuilletonistische Plauderei mit dokumentarischer Einlage

von

Karl Sudhoff, Leipzig.

(Schluß aus Nr. 38.)

Verhaltungsmaßregeln beim Besuche eines Pestkranken.

1. Laß dir das Harnglas mit einem dreifachen oder vierfachen Leinentuch wohl verdeckt herbeibringen, damit der Dunst des Urins nicht ausrauchen kann.

2. Sieh zu, ob das Haus (des Kranken) einen geräumigen oder breiten Luftraum hat oder nicht; wenn nicht, laß dir das Harnglas auf die Straße bringen und beschaue dort den Urin. Hat es aber einen breiten Hof und einen weiten Luftraum, dann kannst du in Sicherheit in das Haus hineingehen und in der Mitte des Hauses selbst den Urin beschauen.

3. Ich lobe es, wenn das Uringlas lieber von den Leuten aus dem Hause des Kranken gehalten wird, als daß du es selbst in der Hand hältst und berührst. Wenn du es aber selber in die Hand nehmen mußt, berühre es nur mit Handschuhen und setze es schnell wieder weg.

4. Die Stuhlgänge sieh dir von weitem an in freier Luft und verweile dabei nur kurze Zeit.

5. Wenn du zur Kammer des Kranken gehst, (beachte), daß du niemals in sie hinein gehst, wenn sie eng, klein und nicht gut zu lüften ist; in diesem Falle läßt du den Kranken aus der Kammer heraustragen und schreibe vor, daß er höher wie du gehalten werden muß, wenn es möglich ist, dann kannst du seinen Puls fühlen, niemals aber sein Bettzeug, und was um ihn ist, berühren. Ist aber das Zimmer weit, groß, gut zu lüften, dann kannst du mutig hineingehen, besonders wenn die Tür und die Fenster breit und groß sind, in die freie Luft sehen und ihr freien Zutritt gewähren. Dann fühle (den Puls) wie gesagt ist.

6. Ich lobe es, wenn du einen Arm nur anfaßt, den nämlich, welchen du leichter erreichen kannst.

7. Verordne, daß Fenster und Türe des Krankenzimmers beständig offengehalten werden, wenigstens vom Sonnenaufgang bis zum Sonnenuntergang. Sollte dies dem Kranken unangenehm erscheinen, so befiehl, daß es zum mindesten einige Zeit vor deinem Hineintreten geschehe, andernfalls gehst du überhaupt nicht hinein.

8. Zu loben ist es, wenn alles, was aus dem Körper des Kranken ausgeschieden wird, soweit möglich, vollständig gesammelt wird, wie die Stuhlgänge, der Urin und der Auswurf, und sofort aus dem Krankenzimmer getragen und an einem geeigneten, weitab liegenden Orte aufbewahrt wird.

9. Zu loben ist, wenn täglich alle Gewänder und Decken um den Kranken erneuert werden, soweit die Möglichkeit vorliegt, oder wenigstens die Bettücher und die Leibwäsche, wenn er solche trägt.

10. Verordne, daß das Krankenzimmer häufig mit Rosenwasser, mit Essig untermischt, besprengt werde, indem man einen langgestielten Sprengwedel damit getränkt durch die Luft bewegt. Auch wäre es gut, wenn einige weite Gefäße, gefüllt mit etwas erwärmtem Rosenwasser mit Essig, im Zimmer ständen, damit sich ihre Dämpfe noch gründlicher mit der Luft mischen.

11. Für löblich halte ich es, wenn du beständig, solange du im Hause des Kranken bist, an einem Schwamm riechst, der in Essig getaucht ist, in welchem ein feines Pulver von Gewürznelken, Zimmt und ähnlichem gelöst ist. Beachte dabei die Not des Augenblicks und die bedingenden Umstände und sieh besonders hierauf, solange du bei dem Kranken weilst, wie du denn überhaupt diesen Aufenthalt möglichst beschränken und dich im allgemeinen immer nur kurze Zeit im Hause des Kranken aufhalten solltest.

12. Für gut halte ich es, wenn du langsam einhergehst und nicht rasch und mit Heftigkeit, wenn du dich zum Hause des Kranken begibst, damit du nicht mehr als irgend notwendig den Atem einziehen mußt.

13. Gut ist es, wenn du stark Wohlriechendes und viel Duftendes bei dir trägst und diese Dinge nach den Erfordernissen der Jahreszeit auswählst und sie an deinen Kleidungsstücken und unter deinem Mantel an vielen Stellen derart aufhängst, daß ihr Duft um deine ganze Person sich verbreitet und bis zu deinen Nasenlöchern dringt, doch nicht so reichlich, daß dein Kopf zu sehr davon eingenommen werde. Du kannst sie auch in deine Kopfhülle tun und dich räuchern, wenn du vom Hause weggehst, kannst auch all deine Gewänder damit räuchern lassen, wenn du vom Bett dich erhebst.

14. Für gut halte ich es auch, wenn oft im Zimmer des Kranken Fächelungen stattfinden; man soll zwei oder drei große lange Wedel (im Zimmer des Kranken) haben, und es sollen die Wedelungen bei offenen Fenstern und Türen des Krankenzimmers vorgenommen werden, derart, daß nahezu die ganze Luft der Kammer erneuert wird, und dies soll öfters bei Tag und (einmal) um Mitternacht geschehen.

15. Ich lobe es, wenn im Krankenzimmer kalte wohlriechende Dinge aufgehängt werden, als da sind: Orangen, Rosen, Zitronen und ähnliches, und daß auch solche wohlriechenden Dinge ins Bett des Kranken gelegt werden und er Edelsteine an sich trägt, wie Hyazinth und Smaragd und ähnliches an seinen Fingern beständig trage, weil es von großem Nutzen ist.

16. Auch für dich ist es gut, wenn du die genannten Steine beständig an dir trägst, in Ringen oder anderswie.

* * *

Etwas absonderlich werden dem Leser diese Anweisungen aus dem Ende des 14. oder dem Beginn des 15. Jahrhunderts beim ersten Lesen vorkommen; es läßt sich aber nicht leugnen, sie sind nicht nur interessant, sondern auch konsequent gedacht. Genau besehen, sind sie eine ausführliche Wiedergabe dessen, was ein bekanntes Bild der prächtigen zweiten Ausgabe des „Fasciculus medicinae“ von 1495 uns lehrt, welche die

Digitized by Google

Künstlerfeder Pietros da Montagnana illustriert hat (siehe Abbildung). Rechts vorn steht der Diener, welcher in seiner Rechten den Harnglaskorb trägt, dessen Mündung sorgfältig „mit einem drei- oder vierfachen Leinentuch zugebunden“ ist. In der Mitte steht im Vordergrund der Arzt, Mund und Nasenöffnung vorsichtig mit dem essiggetränkten Schwamme verschließend, und vor allem, was für uns das Befremdlichste ist, — wie hoch ist der Kranke hier gelagert! Nach der Zeitsitte liegt er nackt im Bett, wie ja auch unser Präservationsreglement ausdrücklich die Leibwäsche als ein nur hypothetisches Postulat hinstellt.

Für unser Empfinden bildet, wie schon betont, das Auffallendste die Vorschrift, die das Bild nur konform mit den Verhaltungsregeln zeigt, daß der Kranke höher zu halten oder zu lagern sei, als der Arzt selber sich befindet. Es berührt sich dies aber mit den allgemeinen Anschauungen jener Zeit aufs innigste. Die Kontagien steigen nach oben nach damaliger Auffassung, wie Avicenna (Ibn Sina) und Averrhoes (Ibn Rušd) lehren, darum ist auch das Wohnen in oberen Stockwerken ungesund. Doch wurde diese Ansicht bald strittig. Schon zu Beginn des 16. Jahrhunderts glaubt man nicht mehr recht daran, daß die Luft in der Höhe mehr verdorben sei, und daß man darum besser nahe an der Erde wohne. Der in dem berühmten Leipziger Syphilisstreit nicht gerade mit Ruhm bedeckte Professor Simon Pistoris trat energisch für das Gegenteil ein: hohe und weite Räume mit reichlicher Luftzirkulation seien jedenfalls besser, ebenso das Wohnen in der Höhe, wo alles vollkommener auslüfte. Für Lüften und andere Art mechanischer Lufterneuerung tritt ja auch unsere Verhaltungsanweisung energisch ein, ebenso für schnelle Beseitigung der luftverderbenden und Ansteckung verbreitenden Abfallstoffe und Sekrete des Kranken.

Daß der Gesichtspunkt des Wohles des Kranken im übrigen eine so geringe Rolle in dem Schriftstücke spielt, braucht man dem Verfasser noch nicht zum Vorwurf anzurechnen, denn er wollte ja Verhaltungsmaßregeln für Aerzte beim Besuche von Pestkranken zusammenstellen und bleibt nur konsequent bei der Sache. Er vergißt aber auch den Kranken nicht völlig; z. B. bei den Edelsteinen tritt auch dessen Interesse in die Erscheinung, das ja auch beim Lüften und dem Anbringen von Wohlgerüchen in dem Krankenzimmer und dem Sprengen seine Berücksichtigung findet. Auch zum Wohle seiner Umgebung waren dies ja geeignete Maßnahmen; ebenso das Wechseln der Leib- und Bettwäsche. Ein von Roheit nicht freier Egoismus spricht eigentlich nur aus dem Verlangen, den Schwerkranken im Notfall aus dem engen Krankenzimmer herauszutragen. Doch von ärztlicher Ethik haben wir überhaupt andere Begriffe wie jene fernen Tage; darüber reden andere Schriften noch eindringlicher als das vorliegende, vielseitig interessante Aktenstück, das im einzelnen nicht weiter analysiert werden soll; es spricht ja auch eine heute noch wohlverständliche, recht vernehmliche Sprache und bildet gleichzeitig eine augenfällige Widerlegung des in seiner Generalisierung sicher ungerechten Vorwurfs, die Aerzte des 14. und 15. Jahrhunderts hätten Pestkranke überhaupt nicht besucht — dann hätte man sich nicht damit aufgehalten, solche Reglements zu entwerfen. Haben wir über ihr Verhalten auch kein solch rühmlich Zeugnis, wie die Marmortafel im Lichthof des Spedale di Santa Maria Nuova (zugleich der Universitätsklinik) zu Florenz, welche die Namen der Aerzte von Toskana verzeichnet, die in Ausübung ihres Berufes der Cholera 1854/1855 erlagen, so hat es auch damals sicher nicht am stillen Märtyrertum im Dienste der Menschheit bei den Jüngern des erbarmenden Asklepios gefehlt.

Aerztliche Tagesfragen.

Friedrich von Recklinghausen

gestorben zu Straßburg i. E. am 25. August 1910.

Mit Friedrich Daniel von Recklinghausen ist nach einem bis zum letzten Augenblick der Wissenschaft geweihten Leben ein Mann dahingegangen, der für die Entwicklung der pathologischen Anatomie von größter Bedeutung gewesen ist, zugleich eine Persönlichkeit, die vorbildlich auf Tausende von heranwachsenden Medizinern gewirkt hat.

Es ist eine Pflicht der Dankbarkeit, der Lebensarbeit dieses Mannes auch an dieser Stelle zu gedenken.

F. von Recklinghausen, geboren am 2. Dezember 1833 zu Gütersloh i. W., war der älteste unter den noch lebenden Schülern Rudolf Virchows, als dessen Assistent er nach einer dreijährigen Vorbereitungszeit in den Jahren 1858—1864 tätig war. Es war damals die glückliche Zeit einer neu aufblühenden Wissenschaft unter dem anregenden Einfluß des auf der Höhe seiner Produktivität stehenden Begründers der Zellularpathologie, um den sich in den dürftigen Räumen des „Leichenhauses“ der Charité ein Kreis aufstrebender Persönlichkeiten sammelte; von Recklinghausen nahm unter ihnen eine führende Stellung ein. Schon im Jahre 1865 ging er als ordentlicher Professor der pathologischen Anatomie nach Königsberg, um schon nach einem halben Jahre diese Stelle mit der Professur in Würzburg zu vertauschen; von 1872 an wirkte er an der neubegründeten Reichs-Universität in Straßburg, bis er im Jahre 1906 in den Ruhestand trat. Eine Berufung an die Universität Leipzig nach Cohnheims Tod (1884) hatte er abgelehnt.

Er war derjenige von Virchows Schülern, der vielleicht am meisten auf diesen Namen Anspruch machen konnte, da er trotz großer Selbständigkeit seines Wesens an den Lehren seines Meisters, dem er bis zu seinem Lebensende eine unveränderte Dankbarkeit und Anhänglichkeit bewahrte, mehr als andere festgehalten hat. Sein tief empfundener Nachruf auf der Tagung der pathologischen Gesellschaft in Karlsbad gibt davon Kunde. „So wie Virchow hat kein anderer Lehrer oder Schriftsteller auf mich den aktuellen Eindruck gemacht, die Wirklichkeit richtig erkannt und das Wesen der Dinge, die er besprach, erfaßt zu haben.“ Nur Einen möchte er ihm in dieser Beziehung an die Seite stellen — Bismarck!

Alle, die mit von Recklinghausen etwas näher in Berührung gekommen sind, haben einen tiefen Eindruck von ihm erhalten, denn der äußerlich unscheinbare, aber sehr lebhafte, geistvolle und beständig tätige Mann, ein Feind konventioneller Aeußerlichkeiten, war in seiner Art ein Original — ohne den etwas ironischen Beigeschmack, der diesem Wort nicht selten anhaftet. Was er sagte und tat, geschah aus seinem innersten Wesen heraus, ohne Rücksicht auf äußeren Schein oder Erfolg. Unermüdliche Begeisterung für seine Wissenschaft, Scharfsinn, hervorragende Beobachtungsgabe, Gründlichkeit und eiserner Fleiß, verbunden mit einem zähen Festhalten an seiner Ueberzeugung und einer zuweilen allzusehr hervortretenden Skepsis, das waren, wie mir scheint, die wesentlichen Charakterzüge seiner wissenschaftlichen Persönlichkeit. Das Wohlwollen, welches er jedem entgegenbrachte, bei dem er aufrichtiges Streben wahrnahm, sicherte ihm trotz mancher äußeren Rauhigkeit die Liebe und Dankbarkeit seiner Schüler, die noch kurz vor seinem Hinscheiden in einer ganz im geheimen geplanten, ihm gewidmeten Stiftung einen

Digitized by Google

sprechenden Ausdruck fand. Andere ihm zugedachte Ehrungen hatte er bescheidenen Sinnes abgelehnt. Von dem ihm nach Virchows Tode übertragenen Amt als Ehrenvorsitzender der unter seiner lebhaften Mitwirkung begründeten deutschen pathologischen Gesellschaft machte er keinen Gebrauch, vielleicht, weil sich der Verwirklichung seines Planes, eine Vereinigung der pathologisch-anatomischen Literatur unter einer gemeinsamen Leitung herbeizuführen, zu große Schwierigkeiten entgegenstellten, doch bewahrte er der Gesellschaft stets sein warmes Interesse.

Der Gewohnheit der alten Schule, mit möglichst einfachen Mitteln zu arbeiten, blieb er bis in sein hohes Alter treu; sein hauptsächliches Instrument bei mikroskopischen Untersuchungen blieb das Rasiermesser; von komplizierten Färbemitteln machte er keinen Gebrauch. Dennoch war er im Vollbesitz der wissenschaftlichen Methodik der Untersuchung, der kritischen Verwertung der exakten Beobachtungen, der reichen Erfahrungen seines langen Lebens, in Verbindung mit einer ungewöhnlichen Beherrschung der gesamten medizinischen Literatur. Bis in sein Alter machte er noch unermüdlich seine Sektionen im Institut, deren Gründlichkeit sprichwörtlich war.

Die erste größere wissenschaftliche Arbeit des noch jungen Assistenten, die seinen Namen sofort berühmt machte, waren die 1862 erschienenen Untersuchungen über „Die Lymphgefäße und ihre Beziehung zum Bindegewebe". Sie schlossen sich, wie der Verfasser selbst hervorhebt, an die Arbeiten Virchows über die Bindegewebskörperchen an, denen dieser die Bedeutung eines Saftkanalsystems zugeschrieben hatte. Er bediente sich dabei der schon von Coccius und besonders von His benutzten Methode der Imprägnation und Injektion mit salpetersaurem Silber, die bekanntlich seitdem zur Darstellung von Zellgrenzen allgemein in Aufnahme gekommen ist. von Recklinghausen trat der Virchowschen Auffassung insofern entgegen, als er zunächst für die Hornhaut zwar das Vorhandensein eines zusammenhängenden Systems von Kanälen nachwies, die nach ihm jedoch nicht von den Bindegewebszellen selbst gebildet werden, sondern diese in ihrem wandungslosen Lumen einschließen. Die Natur der Bindegewebskörperchen war damals Gegenstand lebhaftester Kontroversen. Wie bekannt, hat sich die Anschauung von Recklinghausens, die für das Verständnis der Vorgänge bei der Entzündung besonders wichtig geworden ist, wenigstens für die Hornhaut, als durchaus zutreffend erwiesen. Er erweiterte sie mit Rücksicht auf die analogen Verhältnisse des Sehnengewebes, der fibrösen Häute, des Knochens. Das zweite wichtige und besonders schwierige Problem war der Ursprung der Lymphgefäße, der bereits sehr verschiedenartige Beurteilungen erfahren hatte; Teichmann hatte sich für ein vollkommenes Geschlossensein der Lymphgefäßanfänge, der Lymphkapillaren ausgesprochen, während besonders Henle und Brücke wandungslose Räume im Zusammenhang mit den Lücken des Gewebes als Ursprung annahmen. Die Untersuchung von Recklinghausens gipfelt in dem Nachweis, daß die Lymphgefäßenden durch ein Zusammenfließen der Saftkanälchen entstehen; „hierbei würden alsdann wahrscheinlich die Bindegewebszellen zu den Epithelzellen der Lymphgefäße umgewandelt werden" (S. 93). In der Tat ist diese Anschauung in der normalen Histologie und besonders auch in der Pathologie, wenigstens in Deutschland, trotz erheblicher Widersprüche lange Zeit die herrschende geblieben; während sie von anderer Seite, z. B. von Ranvier, der die vermeintlichen Saftspalten für hellgebliebene (nicht imprägnierte) Bindegewebszellen erklärte, scharf angegriffen wurde. In Strickers Handbuch gab von Recklinghausen (1871) eine nochmalige, erweiterte Darstellung des Lymphgefäßsystems; er fügte unter anderem die Entdeckung der für die Resorption von Flüssigkeiten und festen Bestandteilen so wichtigen Oeffnungen der Lymphgefäße im Centrum tendineum hinzu.

Die Anschauungen von Recklinghausens sind sowohl für das Verständnis der Resorption und der Verbreitung und Fortleitung der Infektions- und Entzündungsvorgänge im Bindegewebe, als auch für die Lehre von den Geschwülsten, besonders den „Endotheliomen" von großer Wichtigkeit geworden. Die Diskussion über den Ursprung der Lymphgefäße und über die Natur ihrer Wandungszellen (His' Endothelien) ist noch nicht zum Abschluß gekommen; gewichtige Gründe sprechen dafür, die letzteren für verschieden von den Zellen des Bindegewebes und unabhängig von ihnen zu halten. Die Forschungen von Recklinghausens bilden aber auf jeden Fall eine der wichtigsten Etappen auf diesem schwierigen Gebiete.

Im Jahre 1863 folgte — offenbar in einem inneren Zusammenhange mit den erwähnten Untersuchungen — die nicht minder bedeutungsvolle Arbeit über „Eiter- und Bindegewebskörperchen". Die Unterscheidung beweglicher, kontraktiler und lokomotionsfähiger Elemente im Bindegewebe von den bis dahin allein bekannten „fixen Bindegewebszellen", den Bindegewebskörperchen Virchows, denen dieser bekanntlich nicht bloß die Produktion der verschiedensten Geschwulstzellen, als auch der Hauptmasse der Eiterkörperchen zuschrieb, war ein Fortschritt von fundamentaler Bedeutung. von Recklinghausen fand in dem trüben Humor aqueus des Frosches nach Aetzung der Hornhaut Eiterkörperchen, die sich durch ganz unregelmäßige, während der Beobachtung beständig veränderliche Formen auszeichneten; er fand dieselben Formveränderungen ebenso an den frischen Eiterkörperchen des Menschen, er schildert treffend in den sich bewegenden, wandernden Zellen das Spiel der in lebhafter Molekularbewegung befindlichen Körnchen, das Freibleiben der Pseudopodien von solchen, die passive Formveränderung der Kerne. Er zeigte weiter, daß diese wandernden Zellen die Trübung in der entzündeten Hornhaut veranlassen und führte den fundamentalen Nachweis, daß die mit Farbstoffkörnchen beladenen Lymphzellen im Lymphsack der Frösche in frisch ausgeschnittene, aber ebenso auch in vollständig abgetötete, getrocknete und wieder aufgeweichte Hornhäute einwanderten, daß also eine Beteiligung der Hornhautkörperchen an der Trübung des Randes wie bei der Entzündung vollkommen ausgeschlossen war. Durch direkte Beobachtung — es handelte sich hier immer um das frische lebende Objekt — konnte eine Umwandlung fixer Zellen in bewegliche nicht sicher nachgewiesen, aber auch nicht ausgeschlossen werden. Bewegungserscheinungen an „Lymphkörperchen", z. B. in Transsudaten, waren schon früher mehrfach, unter Anderen von Virchow selbst beobachtet worden, ebenso an den farblosen Blutkörperchen. „Da nun zwischen Eiterkörperchen und weißen Blutkörperchen eine morphologische Differenz nicht aufzufinden ist" (Virchow), „so dürfte der Nachweis der Kontraktilität der Eiterkörperchen uns berechtigen, eine vollständige Identität beider Gebilde anzunehmen." Dieser Nachweis ist das große unbestreitbare Verdienst von Recklinghausens; es blieb noch ein Schritt zu tun, die direkte Beobachtung des Austrittes der farblosen Blutkörperchen aus den Gefäßen in das Gewebe. Es ist bekannt, daß dieser Schritt Julius Cohnheim und gleichzeitig E. Hering vorbehalten blieb, nachdem merkwürdigerweise die älteren Beobachtungen von Waller unbeachtet geblieben waren. Während aber Cohnheim eine aktive Beteiligung der Gewebszellen bei der Entzündung neben der Einwanderung der Leukozyten strikte ablehnte, hielt von Recklinghausen daran, wie wir jetzt wissen, mit Recht fest.

Nach zwanzig arbeitsvollen Jahren, 1883, erschien das Hauptwerk von Recklinghausens, das „Handbuch der allgemeinen Pathologie des Kreislaufs und der Ernährung" (Lieferung 2 und 3 der deutschen Chirurgie von Billroth-Lücke), eine zusammenfassende Darstellung dieses großen Gebietes, mit Einschluß der Fieberlehre; ein Seitenstück zu den 1877—1880 erschienenen Vorlesungen über allgemeine Pathologie seines jüngeren, im Tode ihm längst vorausgegangenen Nachfolgers als Assistent Virchows, Julius Cohnheim — beides Werke, die jedes in seiner Art von großer nachhaltiger Bedeutung und doch so grundverschieden voneinander sind. Von Recklinghausen war nicht eigentlich experimenteller Pathologe, wie Cohnheim, denn wenn er sich auch, wie sein Vorbild Virchow, als scharfsinniger und geschickter Experimentator erwiesen hatte, so lag doch der Schwerpunkt seiner Forschertätigkeit in der pathologischen Anatomie. Dennoch gab er in dem Handbuch eine außerordentlich gründliche und vollständige Darstellung auch der gesamten auf experimentellem Wege gewonnenen Tatsachen, welche in allen Teilen die kritische Sichtung auf Grund eigener Erfahrung erkennen läßt. Die strenge Objektivität und das Streben nach möglichst vollständiger Berücksichtigung aller Forschungsergebnisse tritt gegenüber dem schon durch ihre Form bedingten vorwiegend subjektiven Charakter der Cohnheimschen Vorlesungen in den Vordergrund, freilich auch auf Kosten der leichteren Lesbarkeit. Ein solches Werk kann und soll aber keine Unterhaltungslektüre sein; wer darin Belehrung sucht, wird immer von neuem erstaunt sein über die Masse des verarbeiteten Stoffes, des gründlichen Wissens, welches darin niedergelegt und von Meisterhand einheitlich geordnet ist.

Einzelheiten des Inhalts entziehen sich selbstverständlich der näheren Besprechung, es mag nur hervorgehoben werden, daß die Darstellung der Entzündungslehre trotz der schärferen Betonung der Zirkulationsstörung vielfach den Virchowschen Standpunkt durchblicken läßt.

Die pathologisch-anatomischen Arbeiten von Recklinghausens verteilen sich auf die Hauptgruppen der Geschwülste, der Knochenkrankheiten und der Mißbildungen; aus den zahlreichen Einzelarbeiten über

Digitized by Google

andere mehr allgemein pathologische Gegenstände sei hier namentlich die über die retrograde Embolie hervorgehoben.[1])

Der Geschwulstlehre sind außer vielen kleineren Arbeiten zwei größere Monographieen gewidmet: „Ueber die multiplen Fibrome der Haut und ihre Beziehung zu den multiplen Neuromen“[2]) und „Die Adenomyome und Cystadenome der Uterus- und Tubenwandung, ihre Abkunft von Resten des Wolffschen Körpers“. Das wesentliche des ersten der beiden Werke ist der Nachweis, daß die meisten als Neurome bezeichneten Geschwülste nicht Neurome im eigentlichen Sinne, sondern Fibrome der Nervenscheiden sind, sodann namentlich, daß ein großer Teil der Hautfibrome, besonders des sogenannten Fibroma molluscum multiplex Virchows ebenfalls auf einer Neurofibromatose beruht und teilweise plexiform und in Verbindung mit Neurofibromen der Nervenstränge auftritt. Das eingehende Studium von zweien dieser seltenen Fälle bildete die Grundlage dieser wesentlich neuen Auffassung.

Den Unterschied zwischen wahren und falschen Neuromen (Fibroneuromen) hatte allerdings bereits Virchow kennen gelehrt und der Nachweis der fibrösen Natur war auch im einzelnen bereits für eine Reihe von Fällen (unter anderen auch des plexiformen Neuroms) geführt worden. Eine andere Reihe von Hautfibromen entwickelt sich im Anschluß an die Lymphbahnen, das „Lymphangiofibrom“, zu dem von Recklinghausen indes auch Neubildungen rechnet, die sich seitdem teils als infektiös erwiesen haben, wie die Lepra, deren Bazillen gerade in jener Zeit genauer bekannt wurden, teils auf einen anderen, und zwar epithelialen Ursprung zurückgeführt werden müssen, wie ein Teil der weichen Warzen, der Naevi.

Der großen Arbeit über die Adenomyome liegt die überaus sorgfältige Untersuchung von insgesamt fast 30 myomatösen Geschwülsten des Uterus und der Tubenwinkel (19 Fälle) zugrunde, die wegen des darin nachgewiesenen Vorkommens von drüsenschlauchähnlichen Gebilden als „Adenomyome“ bezeichnet wurden. Von Recklinghausen konnte den Beweis erbringen, daß die Drüsenschläuche ihrer ganzen Beschaffenheit nach denen des Wolffschen Körpers entsprechen; er unterschied darin Reste der Sekretionsschläuche und der Ausführungsgänge, die zu mehreren in ampullenförmige Erweiterungen übergingen und durch ihre reihenförmige Anordnung in gewissen Fällen noch deutlich an ihre Herkunft erinnerten. Es gelang auch, die Reste des Wolffschen (Gartnerschen) Ganges, dessen Anwesenheit noch nicht durch Geschwulstbildung angedeutet war, im Tubenwinkel beim erwachsenen Weibe nachzuweisen. In einer Reihe von Fällen gaben die Kanäle Veranlassung zu umfangreichen Zystenbildungen (zystische Myoadenome), während in gewissen Geschwülsten auch eine karzinomatöse Umwandlung anzunehmen war. Im Gegensatz zu jenen Vorkommnissen beschreibt von Recklinghausen im Anhang ein Adenomyom, dem augenscheinlich ein anderes Bildungsmoment zugrunde lag, nämlich eine in der Tiefe fortschreitende Drüsenwucherung von der Uterusschleimhaut aus. Auf Grund dieses Befundes sah sich von Recklinghausen veranlaßt, dieselbe Entwicklungsweise auch bei einigen früher im anderen Sinne aufgefaßten Fällen mit größerer Wahrscheinlichkeit anzunehmen und dementsprechend den Adenomyomen paroophoraler Abkunft eine zweite Gruppe von schleimhäutigem Ursprung gegenüberzustellen. Spätere Untersuchungen haben die Berechtigung dieser Unterscheidung, aber auch die manchmal nicht geringe Schwierigkeit derselben voll bewiesen.

Von nicht geringerer Bedeutung ist die dritte größere Monographie „über die fibröse oder deformierende Ostitis, die Osteomalazie und die osteoplastische Karzinose in ihren gegenseitigen Beziehungen“ in der R. Virchow gewidmeten Festschrift der Assistenten (Berlin 1891). Auch dieses Werk ist eine mustergültige Leistung, auf der sorgfältigen Bearbeitung eines großen, zum Teil seltenen und schwer zu beschaffenden Materials unter umfassenden allgemeinen Gesichtspunkten beruhend. Es mag hier die Bemerkung eingeschaltet werden, daß von Recklinghausen mit der Straßburger Stellung ein altes, zum Teil noch von Lobstein herrührendes Museum übernahm, welches eine Anzahl äußerst wertvoller Knochenpräparate enthielt, und daß er ferner ein reichhaltiges Sektionsmaterial (auch von Kindern) in ungewöhnlichem Grade für die Untersuchung verwenden konnte. Er war dadurch in die Lage versetzt, im Laufe der Zeit über eine ungemein große Sammlung von Knochenerkrankungen zu verfügen, der er einen großen Teil seiner unermüdlichen Arbeitskraft widmete.

Eine Frucht dieser Arbeiten ist die erwähnte Monographie und, wie wir gleich hinzufügen können, auch das letzte große Werk, das ihn durch viele Jahre bis zu seinen letzten Stunden unausgesetzt beschäftigt hat; einem gütigen Geschick ist es zu danken, daß ihm, wie wir erfahren, die fast völlige Vollendung des Werkes noch vergönnt worden ist.

Das erwähnte Werk schildert, mit Hilfe ausgezeichneter Abbildungen, die merkwürdige Erkrankung, die schon durch Czerny als „Ostitis deforms“, genauer erst durch Pagets Schilderung bekannt geworden ist, und in ihren einzelnen Formen und Kombinationen mit Tumor- und Zystenbildung, Erweichung und Sklerosierung so außerordentlich große Verschiedenheiten darbietet. Ihr gegenüber steht die zu ähnlichen Gestaltveränderungen führende eigentliche Osteomalazie, die durch wesentlich andere Vorgänge charakterisiert ist; eine besonders eingehende Schilderung ist endlich der „osteoplastischen Karzinose“ des Skeletts gewidmet, deren ganz besonderes typisches und häufiges Vorkommen beim Prostatakarzinom durch von Recklinghausen zuerst genauer bekannt geworden ist. Von Recklinghausen glaubt in einem eigentümlichen Verhalten der Knochen bei osteomalazischen Zuständen besonders charakteristische Zeichen einer Knochenresorption (abgesehen von der daneben vorkommenden lakunären Resorption) in der Bildung der von ihm sogenannten „Gitterfiguren“ gefunden zu haben, zu deren Darstellung er sich der Füllung der durch Entkalkung und Resorption entstandenen Hohlräume mit Kohlensäure (hauptsächlich durch Behandlung von Knochenschnitten mit saurem Glyzerin, respektive Glyzerin mit Alaunlösung) bediente. Ob diesen Figuren tatsächlich die ihnen von von Recklinghausen zugeschriebene Bedeutung zukommt, ist zurzeit noch nicht sicher entschieden. Von Interesse ist, daß auch bei der Osteomalazie die Vorstellung eines entzündlichen Prozesses wiederkehrt, und zwar mit der Begründung, daß, entsprechend der Lehre Virchows, „die Reizungen an den lokalen Gewebseinrichtungen einsetzen und die Parenchymelemente direkt angreifen.

Auf dem Gebiete der Mißbildungen ist in erster Linie die große Arbeit[1]) über die Spina bifida in ihren verschiedenen Formen der Rhachischisis, der Myelozele, Myelozystozele usw. hervorzuheben; auch hier wiederum eine Leistung von grundlegender Bedeutung auf Grund der systematischen anatomischen Untersuchung eines großen Materials. Es sei hier nur auf die allgemein in Aufnahme gekommene Darstellung des Verhaltens der Häute und der Rückenmarksanlage im Bereiche der Area medullo-vasculosa, der Bildung der zystischen Ektasien des Medullarrohres, ihres Zusammenvorkommens mit Defekten der Wirbelkörper und mit Bauchspalten hingewiesen, für die von Recklinghausen eine mechanische Ursache nicht anzunehmen geneigt war.

Wir würden der wissenschaftlichen Würdigung von Recklinghausens nicht gerecht werden, wenn wir außer seinen eigenen Arbeiten nicht der außerordentlich großen Zahl derjenigen gedächten, die auf seine Anregung und unter seiner persönlichen Leitung aus seinen Instituten in Würzburg und Straßburg hervorgegangen sind, der Arbeiten seiner Assistenten und einer großen Zahl von Schülern aus allen Teilen Europas, ja wohl aus allen Kulturstaaten. Der Raum verbietet auch nur eine Aufzählung der wichtigsten; groß ist die Zahl derer, die die Einführung in die pathologische Anatomie, in die wissenschaftlich medizinische Arbeit diesem seltenen Mann verdanken, ein nicht geringer Teil von ihnen bekleidet Lehrstellen in der Pathologie und in andern medizinischen Fächern, nicht nur in Deutschland sondern auch im Auslande; einige, wie Zahn, Köster sind ihrem Meister längst im Tode vorausgegangen.

Der Name von Recklinghausen wird für alle Zeiten unter den ersten in der Geschichte der Wissenschaft fortleben. Marchand.

[1]) Virchows A., Bd. 100.

[2]) Festschrift zur Feier des 25jährigen Bestehens des pathologischen Instituts. Berlin 1882.

Zur zweiten internationalen Konferenz für Krebsforschung zu Paris vom 1. bis 5. Oktober 1910

von

Prof. Dr. **Ferdinand Blumenthal**, Berlin.

I.

Vor 4 Jahren tagte in Heidelberg die erste internationale Krebskonferenz. Damals stand an der Spitze Ernst von Leyden, der Begründer des Deutschen Zentralkomitees und des internationalen Komitees für Krebsforschung. Ernst von Leyden ist ist heute durch schwere Krankheit verhindert, an den Beratungen der zweiten Konferenz teilzunehmen, aber was durch sein organisatorisches Genie geschaffen wurde, ist geblieben und wird dauernde Früchte tragen. Der Kampf gegen die Krebskrankheit ist in allen Ländern aufgenommen, und zum zweiten Male vereinigen sich die Führer in diesem Kampfe, um das, was sie bisher erreicht haben, oder noch zu erreichen hoffen, miteinander auszutauschen. Diesmal ist es das gastliche Frankreich, das sie in

[1]) Virchows A. 886, Bd. 105.

Digitized by Google

seiner schönen Metropole unter Führung des berühmten Präsidenten der Association pour la lutte contre le cancer, Professor Bouchard, empfängt. An der Spitze des Kongresses steht Exzellenz Victor Czerny, der weltbekannte Chirurg, welcher von seinem Lehramt zurückgetreten ist, um sich ganz der Krebsforschung zu widmen und nunmehr das schönste und größte Krebsinstitut Europas in Heidelberg sein eigen nennt.

Vor 4 Jahren standen in Heidelberg während der Verhandlungen die Untersuchungen über den Mäusekrebs im Vordergrund des Interesses. In Kopenhagen, in London, in Paris, in Frankfurt a. M., in Berlin, in Buffalo waren übereinstimmende Ergebnisse erzielt worden, welche zeigten, daß bei den Mäusen Tumoren vorkommen und sich experimentell übertragen ließen, welche histologisch zu den Krebsgeschwülsten zu rechnen waren. Es ergab sich ferner, daß es möglich war, nicht nur gegen diesen Mäusekrebs zu immunisieren, sondern man war auch zu einem wirksamen Heilserum gelangt (Jensen, Ehrlich, Bashford, Borrel und Andere). Diese Untersuchungen schienen damals eine Perspektive für die Kenntnis der menschlichen Krebskrankheit und ihre Heilung zu eröffnen. Durch Ehrlich und Apolant wurde dann die Panimmunität der Geschwülste festgestellt, das heißt gefunden, daß man mit Sarkom gegen Karzinom und umgekehrt immunisieren konnte. So wertvoll diese Ergebnisse auch sind, so ist ihre Bedeutung für die menschliche Krebskrankheit doch fraglich, denn der Mäusekrebs unterscheidet sich biologisch so wesentlich von dem menschlichen Krebs, daß Ergebnisse, welche beim Mäusekrebs erzielt worden sind, insbesondere therapeutischer Art sich nur mit größter Vorsicht auf den Menschen übertragen lassen. Dieser biologische Unterschied besteht hauptsächlich darin, daß der Mäusekrebs, verglichen mit dem menschlichen, eine relativ gutartige Krankheit darstellt. So zeigt er nur ein geringes infiltratives Wachstum, neigt nur wenig zur Metastasenbildung und geht nicht selten, wenn er noch keine erhebliche Größe erreicht hat, spontan wieder zurück. Vor allen Dingen aber fehlt der ulzerative Zerfall. Während beim Menschen die Krebsgeschwülste häufig zum Tode führen, wenn ihre Größe im Vergleich zum Gesamtorganismus noch eine verschwindende ist, kann die Krebsmaus leben und kaum Zeichen einer krankhaften Störung darbieten, wenn die Geschwulst die Größe des gesamten Tieres erreicht hat oder sogar übertrifft. Und was die Beeinflußbarkeit des Mäusekrebses durch Heilmittel anbelangt, so ist die Zahl der chemischen Mittel, mit denen man auch noch ziemlich ansehnliche Geschwülste der Mäuse zur Heilung bringen kann, eine nicht unbeträchtliche. Mit Trypsin (Beard), mit Novokain und andern Kokainderivaten (Spieß); mit Adrenalin (Reicher), mit Pyozyanase (Uhlenhuth) usw. läßt sich der Mäusekrebs unschwer heilen.

Bei der Ratte zeigen die bösartigen Tumoren wie Karzinom und Sarkom schon eher die beim Menschen charakteristischen malignen Eigenschaften, wenigstens was die Metastasenbildung anbelangt (Hanau, C. Lewin und Andere). Allerdings sind bei Ratten die Karzinome verhältnismäßig selten und es überwiegen bei weitem die Sarkome. So zeigt sich auch bei der Ratte nicht selten das bekannte zuerst von Ehrlich nnd Apolant bei der Maus konstatierte Verhalten, daß Karzinome bei der Uebertragung mehr und mehr einen sarkomatösen Bau annehmen. Auch hier haben Heilversuche z. B. mit Adrenalin zu einem vollen Erfolge geführt[1]).

In den letzten Jahren sind bei den verschiedensten Warm- und Kaltblütern maligne Tumoren zur Beobachtuug gekommen. Ein größeres Interesse haben davon die Tumoren des Hundes gewonnen, meist Sarkome, die sich durch eine ganz besonders leichte Ueberimpfbarkeit und Kontagiosität auszeichnen, Metastasen bilden und recht bösartig sind, aber ebenso wie die Mäusetumoren sich nicht selten, wenn sie noch klein sind, spontan zurückbilden und auch therapeutischen Eingriffen gegenüber wenig widerstandsfähig erscheinen. Diese Tumoren sind besonders von Sticker untersucht worden; er hat zeigen können, daß Atoxyl, Trypsin, Leberferment usw. diese Tumoren zur Heilung bringen, während Heilversuche mit diesen Substanzen beim Menschen bisher keinen genügenden Effekt gezeigt haben. —

Als die moderne Krebsforschung in allen Landen vor nunmehr 10 Jahren einsetzte, glaubte man vielfach, daß das Krebsproblem nur dann gelöst werden würde, wenn es gelänge, den Krebsparasiten zu entdecken. Man stellte sich vor, daß mit der Auffindung des Parasiten die Frage der Immunisierung und Heilung des Krebses durch ein spezifisches Heilserum fast nur noch eine solche der Technik wäre. Aber die Suche nach dem Krebserreger hat sich als unfruchtbar erwiesen. Schon vor 4 Jahren wurde nicht eine einzige Mitteilung auf der Konferenz in Heidelberg über „den Krebsparasiten“ gemacht, und seitdem läßt sich konstatieren, daß von ernsten Forschern kein neuer unter die Entdecker der Krebserreger gegangen ist, während von denen, welche früher glaubten in dem einen oder dem anderen Gebilde den Parasiten des Krebses sehen zu dürfen, viele schweigsam geworden sind. Die von zahlreichen Vertretern einer parasitären Theorie wie Behla und Anderen angeführten Statistiken über Krebsorte, Krebshäuser usw., die eine parasitäre Aetiologie des Krebses erhärten sollen, können höchstens als Beweismittel der Kontagiosität des Krebses herangezogen werden. — Aber selbst die Frage, ob der Krebs ansteckend ist, ist auch heute noch keineswegs so einfach zu bejahen oder zu verneinen.

Daß der Krebs übertragen werden kann, haben wir gesehen. Existiert aber diese Uebertragungsfähigkeit nur in der Hand des Experimentators oder ist sie auch spontan vorhanden?

Als Beweis für die Möglichkeit einer spontanen Ansteckung kann man anführen, daß das Hineinbringen von gesunden Mäusen in einen Käfig mit Krebsmäusen manchmal bei den gesunden Entwicklung von Krebs zur Folge hatte (Borrel, Haaland und Andere). Sticker ließ Hündinnen mit einem Sarkom der Geschlechtsorgane mit gesunden Hunden sich begatten. Nach einiger Zeit beobachtete er das Auftreten von Penissarkomen bei den Hunden. Hier handelt es sich um eine direkte Ueberimpfung von Sarkomzellen von der Vagina auf den Penis der Hunde. Und hier haben wir auch wohl die Erklärung für die Ansteckung bei Mäusen. Die Krebsgeschwülste können bei den krebskranken Mäusen die Haut durchbrechen und offen zutage treten. Reiben sich dann gesunde Mäuse gegen solche Geschwülste, so können auf diese Weise Krebszellen durch die Haut eindringen und Krebs verursachen. Allerdings ist es auffallend, daß die meisten bisher spontan beobachteten Mäusekarzinome solche der Brustdrüse waren. Man müßte also annehmen, daß vorzugsweise die Brustdrüse für das Haften der Krebszellen disponiert ist und nur die Mäuse Krebs bekommen, die sich an der Brustdrüse infizieren. Ferner zeigen die Versuche von Sticker die spontane Uebertragbarkeit von einem Tier auf ein anderes, und zwar durch denselben Vorgang, durch den meist die Uebertragung der Syphilis zu geschehen pflegt.

Daraus ergibt sich die Möglichkeit einer spontanen Uebertragung der bösartigen Geschwülste. Als Virus kommt bisher nur die Krebszelle als solche in Betracht. Etwas aus der Krebszelle Isolierbares konnte nicht mit einer gewissen Regelmäßigkeit Krebs erzeugen. Jede andere Zelle, auch die eines krebskranken Organismus, vermag nicht die Krebskrankheit auszulösen. Damit soll natürlich nicht gesagt werden, daß Entstehung des Krebses durch Uebertragung von Krebszellen häufig oder gar die Regel ist, nur soviel soll behauptet werden, daß sie gelegentlich vorkommen kann.

In den meisten Fällen kann sicherlich die Entstehung der bösartigen Geschwülste durch Ansteckung nicht leicht erklärt werden, so in den Fällen von Trauma. Man müßte sonst annehmen, daß, wenn nach einem Trauma gegen die Brust sich ein Krebs entwickelt, zufällig die Krebsparasiten anwesend waren. Beneke hat Kalluswucherungen in Sarkome übergehen sehen; auch chemische und physikalische Reize können Ursache der Tumorbildung sein. Bekannt sind die Beispiele bei Paraffinarbeitern, der Hautkrebs der Teerarbeiter, die Skrotalkrebse der Schornsteinfeger. Hier handelt es sich um chronische Einwirkungen des Rußes und der Teerprodukte. Die Blasenkrebse der Anilinarbeiter führt Rehn auf Vergiftung mit Anilin zurück. Neuerdings haben B. Fischer mit Scharlachöl, Stoeber und Walker mit andern Azofarbstoffen, ferner mit Skatol und Indol atypische Epithelwucherungen von karzinomatösem Bau hervorgerufen. Bekannt ist ferner die Entstehung des Krebses durch Röntgenstrahlen. Die Zahl solcher Beispiele chemischer und physikalischer Reize könnte noch vermehrt werden. Wenn wir nun die Reize im allgemeinen als Ursache für die Entstehung der Krebse ansehen, dann brauchen wir nicht stehenzubleiben bei den

[1]) Kollege J. Wohlgemuth hat im Berliner pathologischen Institut eine Ratte, die, wie er mitteilt, ihren bereits hühnereigroßen Tumor (Sarkom) einfach aufgefressen hat und nunmehr völlig gesund erscheint. Es handelt sich um einen äußerst virulenten Tumor, der in 100 % angeht, Metastasen bildet und Kachexie macht.

Digitized by Google

bisher genannten Beispielen der anorganischen Reize, dann können wir auch organische Reize heranziehen. Ich meine die Reize durch Lebewesen. Ebensogut wie der Reiz des Paraffins oder des Teers kann auch der von einem Mikroben oder seinen Stoffwechselprodukten ausgehende Reiz zu einer Gewebsschädigung führen, die in Krebs übergeht. So dürfte die gelegentliche Entwicklung von Krebs nach tuberkulösen oder syphilitischen Geschwüren zu verstehen sein. Ja für diese Anschauung liegen Befunde vor, die den Wert eines Experiments haben. Jensen impfte mehrere Ratten mit einem säurefesten Bazillus einer pseudotuberkulösen Rinderenteritis. Zwei von diesen Tieren, welche am Leben blieben, wurden mehrere Monate nach der Impfung getötet und zeigten die typische Bildung eines Spindelzellensarkoms. Es ist ferner bekannt, daß Bilharzia haematobium Blasenkrankheit hervorruft, infolgederen sich häufig bösartige Geschwülste in der Blase entwickeln. Die Reiztheorie würde es auch verständlich machen, daß Milben und Würmer wiederholt mit der Entstehung von Krebsgeschwülsten in Verbindung gebracht werden. Wir wissen, daß Milben durch ein Ferment, welches sie absondern, an Pflanzen Wucherungen, allerdings gutartige, hervorbringen. Nicht undenkbar ist es daher, daß sie auch gelegentlich beim Menschen das gleiche vermögen. Da aber, wie Orth nachgewiesen hat, diese Milben in den Brustdrüsen gesunder Frauen ebenso häufig vorkommen, wie in denen krebskranker, so müßte schon, falls die Milben wirklich befähigt sein sollten, krebsartige Geschwülste zu erzeugen, noch etwas hinzukommen, z. B. das Trauma. Jedoch ist noch keineswegs erwiesen, daß diese Milben überhaupt etwas mit der Entstehung des Krebses zu tun haben. Borrel betrachtet die Würmer und Milben noch von einer anderen Seite. Demnach sind sie die Träger der Krebszellen, die sie in sich aufgenommen haben und die sie dann übertragen, also Zwischenwirte. Bekanntlich hat ja Morau Wanzen als Ueberträger der Krebszellen benutzt. Er ließ Wanzen sich an den Tumoren der krebskranken Mäuse vollsaugen und dann gesunde Mäuse stechen. Wenn wir also keineswegs ablehnen, daß tierische und pflanzliche Lebewesen die Veranlassung zu den entzündlichen Prozessen abgeben können, die zur Entwicklung des Krebses führen oder als Zwischenwirte Krebszellen übertragen, so wollen wir doch damit nicht die Auffassung aufkommen lassen, als ob wir hiermit die parasitäre Theorie des Krebses in veränderter Form wieder aufleben lassen. Es handelt sich nicht um einen bestimmten Erreger, der durch ein bestimmtes Produkt den Krebs erzeugt, sondern es handelt sich ganz allgemein um Reizwirkungen, wie sie schon von Virchow als Ursache der Entstehung des Krebses angesehen wurden, und es kommen neben anorganischen Reizen (chemische und physikalische) die organischen (Lebewesen) in Betracht. Ebenso wie bald dieser, bald jener chemische Stoff, wie die verschiedensten Arten physikalischer Einwirkung die Bildung der Krebsgeschwülste veranlassen können, ebenso ist es nicht ein bestimmtes Lebewesen, sondern es sind sicherlich verschiedene, welche mehr oder weniger solche Reize, die zur Krebsbildung gelegentlich führen, hervorbringen können. Daß einzelne, wie z. B. Bilharzia haematobium, das häufiger tun als andere, das dürfte nicht gegen diese Auffassung sprechen.

In welcher Weise führen nun die Reize zur Entwicklung der bösartigen Geschwülste?

Es stehen sich im wesentlichen zwei Auffassungen gegenüber. Die eine nimmt an, daß die primären Veränderungen im Bindegewebe vor sich gehen. Nicht die Epithelzelle sei es, in welcher der Drang zur Wucherung plötzlich erregt wird, sondern eine entzündliche Veränderung des Bindegewebes bahne dem angeborenen Wachstumstrieb des Epithels den Weg. Die andere läßt den Reiz, der die Epithelzelle zur Krebszelle macht, auf die Epithelzelle selbst wirken. Nach Ribbert, der die erste Anschauung vertritt, sollen die Epithelzellen dadurch ins Wachstum geraten, daß sie aus dem normalen Gewebsverband gerissen werden. Jede Zelle sei in ihrem Wachstum gehemmt durch den Gewebsverband. Wird diese Hemmung aufgehoben, das heißt wird der normale Verband der Gewebszellen eines Organs durch irgendeine Ursache getrennt, so können derartige losgelöste Zellen zu wachsen beginnen. Wäre das hemmende Bindegewebe nicht, so könnte in jedem Organ ein Krebs entstehen. Ribbert vergleicht die Epithelzellen mit den wilden Tieren in Käfigen. Solange der Käfig intakt ist, bleiben die wilden Tiere eingeschlossen. Ist der Käfig, in diesem Fall das umgebende Gewebe, lädiert, so entfalten die Zellen ihre angeborene Bösartigkeit. Gegen die Ribbertsche Theorie wendet Lubarsch ein, daß alle Versuche, wie sie z. B. von Brosch an der Haut, von Fütterer an der Magenschleimhaut von Kaninchen angestellt wurden, dagegen sprechen. Ihnen gelang es, tiefgehende Epithelwucherungen auf entzündlicher Basis zu erzielen, die trotz langdauernder Beobachtungszeit niemals krebsartig wurden. Dagegen sprechen auch die Resultate der experimentellen Krebsforschung an Tieren. Wäre das Primäre der Widerstand des Gewebes, so müßte bei der erfolgreichen Uebertragung von Gewebszellen z. B. auf eine gesunde Maus ein Stoff mit übertragen werden, welcher die Widerstandsfähigkeit der Organe der gesunden Maus aufhebt. Es müßten also die Uebertragungserfolge mit demselben Tumor proportional der übertragenen Menge sein. Das ist nun keineswegs der Fall, es macht für den Erfolg wenig aus, ob bei diesen Uebertragungsversuchen kleinere oder größere Mengen übergeimpft werden.

Die embryonale Theorie hat, wenn man durch sie das Entstehen aller Krebsgeschwülste erklären will, in der experimentellen Krebsforschung keine Stütze gefunden, wenigstens nicht in der Fassung, daß die Krebszellen nichts weiter sind als unveränderte embryonale Zellen. Während die Krebszellen auf ein gesundes Tier übertragbar sind, sind alle Implantationsversuche mit embryonalen Geweben bisher negativ verlaufen. Lubarsch bezweifelt überhaupt, daß die embryonalen Zellen eine so besonders starke Wachstumsenergie besitzen, vielmehr ist das Gegenteil wahrscheinlich, denn R. Meyer hat gezeigt, daß die sicherlich embryonalen Einschlüsse im weiblichen Genitaltraktus und den Nieren weit mehr eine Neigung zur Rückbildung wie zur Wucherung besitzen, wenn sie auch eine Zeitlang innerhalb des sie einschließenden Organs wie die anderen Gewebe wachsen. Es müßte also erst eine Entartung in den embryonalen Zellen stattgefunden haben, wenn sie maligne Zellen geworden sind. Denn das ist der prinzipielle Unterschied, die Krebszelle erzeugt, übertragen in einen gleichartigen Organismus, die Krebskrankheit, die embryonale Zelle nicht.

Eine solche Entartung der Krebszelle und zwar eine chemische, kann heute als bewiesen gelten. Das Wesen derselben, soweit bisher erforscht, besteht darin, daß Aktivatoren in den Krebsgeschwülsten vorhanden sind, die den Eiweißabbau sowohl des eignen (Krebs) Gewebes als auch anderer Organe beschleunigen (Blumenthal und Wolff, C. Neuberg, Yoshimoto). Dieser Eiweißabbau in anderen Geweben ist von C. Neuberg zuerst als ein atypischer nachgewiesen und von mir und Ernst Jacoby bestätigt worden. Die gleichen Befunde haben Neubauer und Fischer und Abderhalden, Rona, Medigreceanu, Kölker und Pincussohn bei der Polypeptidspaltung erhoben. Außerdem zeigten die Krebsgeschwülste im Gegensatz zu den Organen, in denen sie zur Entwicklung gekommen sind, eine hochgradige Verminderung der katalytischen Wirkung (Blumenthal und Brahn). Ferner sind sie im Gegensatz zu den Geweben des Organismus resistent gegen Pepsin und leicht angreifbar durch Trypsin (Blumenthal und Wolff, C. Neuberg und Ascher, Bergell und Dörpinghaus), Hieraus ergibt sich, daß die enzymatischen Vorgänge durch die Krebsenzyme eine Aenderung von der Norm aufweisen, die wohl nur auf einer Veränderung der Enzyme selbst beruhen kann. Die schwere Störung, die mit einer anormalen Spaltung der Eiweißkörper verbunden ist, liegt auf der Hand. Aber, so kann man einwenden, gehen denn überhaupt diese entarteten Enzyme von der Krebszelle in die Organe und entfalten dort die Störungen des Stoffwechsels?

Zuerst ist solche Beeinflussung des Stoffwechsels für die Organe, in welchen die Tumoren sich gebildet hatten, nachgewiesen worden. So nimmt die Katalasenwirkung der noch gesunden Teile einer Krebsleber bedeutend ab (Blumenthal und Brahn); andererseits ist die Autolyse des Eiweiß solcher Organteile vermehrt, wie die der Geschwülste selbst (Yoshimoto). Ferner spaltet Leberpreßsaft von tumortragenden Mäusen Glyzyl-l-leuzin stärker als von normalen Mäusen (Abderhalden und Medigreceanu). Das gleiche ließ sich für entfernte, das heißt von Krebs überhaupt nicht befallene Organe Krebskranker und für das Blut nachweisen (Blumenthal, Abderhalden, Brahn). Wir sehen also, daß tatsächlich von dem Krebsgewebe eine Beeinflussung der enzymatischen Vorgänge in fernen nicht von Krebs befallenen Organen vor sich gehen kann. Das ist für das Problem der Krebskachexie von größter Bedeutung. Dieses Problem scheint mir eines der kompliziertesten zu sein. Denn wir müssen andererseits daran festhalten, daß es nicht wenige Fälle von Krebs gibt, in denen trotz unzweifelhafter Diagnose die Kachexie fehlt.

Das scheint in einem Widerspruch zu dem eben Gesagten zu stehen, denn man könnte denken, daß in jedem Falle von Krebs

Digitized by Google

sich diese schwere Störung des Stoffwechsels zeigen müßte. Bisher und das muß betont werden, hat sich diese Entartung des Fermentstoffwechsels fast nur in solchen Fällen nachweisen lassen, in denen auch wirklich eine Kachexie vorhanden war. Es geraten demnach erst, wenn es zu Zerfallsprozessen in dem Tumor selbst kommt, die atypisch agierenden Fermente in die Zirkulation, während sie bei noch nicht zerfallenden Tumoren nicht in der Zirkulation zur Wirkung kommen, vielleicht geht auch die Entartung der Fermente erst allmählich vor sich. Das stimmt ja auch überein mit unserer klinischen Erfahrung, wonach die Bösartigkeit der Tumoren keineswegs von Anfang an, sondern erst nach kürzerer oder auch sehr langer Zeit in die Erscheinung tritt. Dazu kommt, daß sicherlich, ehe die Krebszelle imstande ist, ihre Bösartigkeit zu entfalten, eine Anzahl von Hemmungseinrichtungen des Organismus überwunden werden müssen. Eine solche Schutzwirkung, durch welche Krebszellen in vivo zur Auflösung gebracht werden, ist von v. Leyden, Bergell und C. Lewin in der gesunden Leber gefunden worden, während sie in der Krebsleber vermißt wurde.

Neuerdings haben Freund und Frl. Kaminer und C. Neuberg gefunden, daß im Blute Gesunder Substanzen vorhanden sind, welche Krebszellen agglutinieren, beziehungsweise auflösen. Diese Wirkungen sind mit Blutserum Krebskranker nicht zu erzielen. Es zeigt sich also, daß im Blut und in der Leber beim Gesunden Stoffe, welche auf die Krebszellen schädigend einwirken, vorhanden und beim Krebskranken außer Wirkung gesetzt sind. Die chemische Entartung, welche sich in den Krebszellen nachweisen läßt, führt also früher oder später zu einer Abartung des gesamten Stoffwechsels im Organismus, wobei die Schutzeinrichtungen, die derselbe gegen das Wachstum der Krebszellen von Hause besitzt, immer mehr und mehr überwunden werden. Der Krebs ist also eine Stoffwechselstörung, bei der zum Unterschied von anderen Stoffwechselstörungen nicht das Wesen der Erkrankung in dem Zugrundegehen der Funktionen der Zelle, die sie früher besaß, zu suchen ist, sondern in dem Erwerb neuer Eigenschaften, welche sie früher nicht hatte, z. B. die, das Eiweiß anderer Gewebe abzubauen und zugleich auch die Fähigkeit des unbeschränkten Wachstums. Durch das letztere Phänomen, durch die Metastasenbildung und namentlich dadurch, daß er, in einen gleichartigen Organismus überpflanzt, nicht nur zu haften, sondern auch zu wuchern und dieselbe Krebskrankheit hervorzubringen imstande ist, unterscheidet sich der Krebs von jeder uns bekannten Stoffwechselstörung, und er gehört damit auch zu den Krankheiten, welche von einem Individuum auf das andere übertragen werden können. Bis zu dem Moment, wo die Krebszelle aus der Epithelzelle fertig gebildet ist, handelt es sich um eine zelluläre Abartung, ist aber die Krebszelle einmal entstanden, so ist durch ihre Existenz ein Keim vorhanden, der den ganzen Organismus vergiftet und dessen Eindringen in einen Organismus gleicher Tierart immer wieder dieselbe Krankheit hervorbringen kann. Auch losgelöst von ihrem ursprünglichen Mutterboden vermag sie durch zahlreiche Generationen ihre bösartigen Eigenschaften zu bewahren, wie dies z. B. beim Mäusekrebs immer wieder festgestellt worden ist.

Es besteht also das Wesen der Stoffwechselstörung bei der Krebskrankheit darin, daß durch eine Aenderung ihres Chemismus aus einer nichtinfektiösen Epithelzelle eine infektiöse, d. h. eine Karzinom erzeugende geworden ist.

Der Uebertritt proteolytischer Enzyme aus der Krebszelle in die Zirkulation scheint zur Bildung von Antikörpern zu führen, wenigstens deuten Brieger und Trebing und viele, die ihre Befunde bestätigt haben, die hochinteressente und wichtige Tatsache, daß im Blute des Krebskranken Antitrypsin gefunden wurde, als Abwehr gegen das proteolytische Krebsferment. Dabei scheint die antitrypische Wirkung des Blutserums um so stärker zu sein, je vorgeschrittener der Fall ist, sodaß die Reaktion eine prognostische Bedeutung beanspruchen darf. Diagnostisch scheint dieser Reaktion nicht der gleiche Wert wie prognostisch zuzukommen, da sie auch bei anderen, Kachexie verursachenden Krankheiten, wie schwere Anämie, Ikterus, Basedow, gegeben wird. In diagnostischer Beziehung ist in letzter Zeit mancherlei vorgeschlagen worden, insbesondere hat die Meiostagminreaktion von Ascoli und Izar von sich reden gemacht. Es ist aber noch nicht entschieden, ob dieselbe brauchbar ist.

Was nun die Behandlung des Krebses anbelangt, so steht auch heute noch die chirurgische Behandlung des Krebses als beste Methode obenan, und nur für einzelne Hautkrebse oder für nicht operable können bisher andere Methoden, wie Behandlung mit Röntgenstrahlen und Radium, die Fulgurisation, empfohlen werden. Die pharmakologische Therapie des Krebses hat in neuerer Zeit einige Ergebnisse gezeitigt, die Erwähnung verdienen und die eine Perspektive für die Zukunft geben.[1]) Ich möchte hier nur verweilen bei der Arsentherapie der bösartigen Geschwülste. Dieselbe ist ja schon sehr alt und hat auch gelegentlich, namentlich beim Sarkom, zu Erfolgen geführt. Diese Arsentherapie hat seit einigen Jahren einen allgemeinen Aufschwung erlebt durch das von mir in die Therapie eingeführte Atoxyl, und es war klar, daß, nachdem dieses Präparat hervorragende Erfolge bei der Schlafkrankheit und bei der Syphilis erzielt hatte, es auch bei den bösartigen Geschwülsten zur Verwendung kam. Es sollen hier nur kurz die Erfolge von Sick bei Sarkom, von Holländer und Pesci in Verbindung mit Chinin bei Karzinom, von Fabian und Knopf ebenfalls bei Karzinom erwähnt werden. Ich glaube aber, daß die Atoxylbehandlung durch die jodierten aromatischen Arsenverbindungen überholt ist. Ein Anhänger der Atoxyltherapie beim Krebs ist Sticker. Er kombiniert es mit Blut, dessen Injektion ja nach den Untersuchungen mit Bier eine recht kräftige, wenn auch nur vorübergehende Wirkung auf die Krebsgeschwülste ausübt. Vereinzelte überraschende Erfolge beim Krebs, namentlich bei Rezidiven, sah Schleich bei Einspritzungen von kakodylsaurem Natrium (0,05 g täglich) in die Rezidivknoten. Es trat eine vollständige Heilung ein, sodaß die von anderer Seite vorgeschlagene Radikaloperation unnötig wurde. Es kann in der Tat keinem Zweifel unterliegen, daß bei einer Anzahl von bösartigen Geschwülsten die Arsenbehandlung Erfolge gezeitigt hat, trotzdem kann man vorläufig noch nicht von einer aussichtsvollen Arsenbehandlung der inoperablen Krebse sprechen. Alles ist noch im ersten Stadium des Versuches.

Vielleicht wird die therapeutische Krebsforschung bessere Erfolge erzielen, wenn sie ihren ganzen Eifer einer anderen Frage zuwendet, die sie bisher kaum angeschnitten hat. Wenn die interne Therapie zu der Zeit, in der die Krebskrankheit bereits vorgeschritten ist, versagt, muß sie darum auch wirkungslos bleiben in einer Periode, wo der Krebskranke scheinbar von seiner Krankheit befreit ist. Ich meine die Zeit nach der Operation. Wenn der Chirurg die Geschwulst entfernt hat, so ist der Kranke immer noch in der weitaus größten Anzahl der Fälle in Gefahr, ein Rezidiv oder eine Metastase zu bekommen. Zur Verhütung dieser Rezidive geschieht bisher von interner Seite meist nichts. Sind wir aber so ohnmächtig, das heißt haben wir heute aus der experimentellen Krebsforschung noch keine möglichen Heilprobleme erhalten, um das Entstehen der Rezidive zu verhüten. Wenn wirklich all die Mittel, von denen vorher die Rede war, Arsen, Adrenalin, Novokain, Pyozyanase usw., beim tierischen Krebs so ausgezeichnete Resultate liefern und beim menschlichen Krebs nur einen Bruchteil von dem halten, was sie beim Tier versprechen, so müßten sie, wenn die Krebgeschwulst entfernt ist, die Neubildung verhüten oder die geringen Reste, die der Operateur nicht entfernen konnte, zu vernichten imstande sein. Ob dieser Gedankengang in der Praxis erfolgreich sein wird, läßt sich heute noch nicht sagen, aber auf jeden Fall liegt nicht der geringste Grund vor, bei operierten Krebskranken eine dieser Methoden nicht einmal zu versuchen. Hierher gehört auch die aktive und passive Immunisierung.

Solche Immunisierungsversuche sind bei operierten Krebskranken in neuester Zeit vorgenommen worden. Der bekannte Pariser Chirurg P. Delbet hat angegeben, daß er noch während der Operation die entfernten Stücke — niemals ulzerierte oder infizierte Tumoren — verreiben läßt, und noch ehe der Patient aus der Narkose erwacht ist, diesen Extrakt ihm subkutan injiziert.[2]) Er hat bisher nie das geringste Unangenehme gesehen. Die Frage, ob sich mit dieser Methode Rezidive verhüten lassen, läßt sich natürlich erst nach Jahr und Tag definitiv entscheiden. Ein ähnlicher Weg ist neuerdings von J. Courmont und Contamin in Lyon eingeschlagen worden. Diese hervorragenden Forscher konnten Mäuse durch Krebsgeschwülste immunisieren, die eine

[1]) Ich sehe hier ab von den an Tieren erprobten Präparaten, die ich oben erwähnt habe. Ihr Erfolg ist beim Menschen bisher nicht erwiesen. Näheres habe in meinem Vortrag zum 10jährigen Bestehen des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung „Ueber die medikamentöse Behandlung inoperabler Krebse und ihre Fürsorge“ ausgeführt. Der Vortrag wird in der Zeitschrift für Krebsforschung erscheinen.

[2]) Aehnliche Vorschläge der aktiven und passiven Immunisierung, wie sie hier verwirklicht sind, haben ich und Borrel früher gemacht.

Digitized by Google

gewisse Zeit den Röntgenstrahlen ausgesetzt waren. Die Schwierigkeit der Anwendung dieser Methode beim Menschen besteht nach Courmont darin, daß durch zu lange Einwirkung der X-Strahlen das immunisierende Prinzip abgetötet und nunmehr im Gegenteil die Verallgemeinerung des Krebses nach solchen Einspritzungen begünstigt wird. Ehe diese Gefahr nicht abgewendet ist, kann natürlich ein Versuch beim Menschen nicht unternommen werden.

Die vorstehenden Zeilen mögen dem Leser, soweit wie sich dies in kürze machen ließ, einen Ueberblick über einige wichtigen Fragen der experimentellen Krebsforschung geben, welche neben anderen auf der 2. Internationalen Konferenz zur Beratung stehen und in den ersten Forschern auf diesem Gebiete ihre sachkundigsten Referenten gefunden haben. Ich werde in einem zweiten Aufsatz nach beendeter Konferenz — ebenfalls in einer zusammenfassenden Uebersicht die neuen Ergebnisse mitteilen.

Kleine Mitteilungen.

Mehr und mehr haben sich in den letzten Jahren die politischen und unpolitischen Tageszeitungen mit mehr oder weniger Sachverständnis der Besprechung medizinischer Dinge angenommen. Es hat unsere Presse dadurch nur einen Weg beschritten, den die ausländischen Zeitungen längst vorher gegangen sind. Die bei uns bisher mehr latent gebliebene Sachlage ist bei Gelegenheit der Aufregung, die die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlich-Hataschen Mittel in den weitesten Kreisen hervorgerufen hat, gewissermaßen manifest geworden. Die Tagespresse will und muß den Bedürfnissen ihrer Leser genügen und die Presse, die in ihrer Gesamtheit den Ausdruck der öffentlichen Meinung bilden soll, wird dem Bedürfnisse nach Aufklärung gerecht, das im Publikum laut wird bei einer so tiefgreifenden Frage, wie es die Behandlung der Syphilis ist. Um so weniger dürfte die Berichterstattung über aktuelle medizinische Fragen in der politischen Presse abzulehnen sein, je mehr sich die Redaktionen sachverständigen ärztlichen Beiräten für die Bearbeitung medizinischer Fragen zugesellen. Auf der anderen Seite aber wird niemand ableugnen können, daß die Behandlung medizinischer Fragen vor einem großen Laienpublikum gewissen Schwierigkeiten begegnet und daß gewisse Konsequenzen fast unvermeidlich scheinen. Nur eine sei hier hervorgehoben: Wir haben uns an den zuweilen etwas erregten Ton gewöhnt, den die Behandlung politischer Persönlichkeiten und politischer Tagesereignisse in der Tagespresse leicht annimmt, wo sachliche und persönliche Gegensätze gegeneinander treffen und oft tiefgreifende Anschauungen sich gegenüberstehen, wir würden es aber bedauern, wenn nun in der Debatte über medizinische Tagesfragen die gleiche Tonart Gewohnheit werden sollte. Von diesem Gesichtspunkte aus sei darauf hingewiesen, daß eine gewisse Verwunderung ein paar Notizen hervorgerufen haben, die kürzlich in der „Vossischen Zeitung“ zu lesen waren. Die Notizen wandten sich gegen einen der verdienstvollsten medizinischen Forscher in Frankreich, den auch in Deutschland geschätzten Professor Bouchard in Paris. Bouchard hatte in einem Interview, das er dem Mitarbeiter einer französischen Zeitung gewährt hatte, eine Kritik an dem Ehrlich-Hataschen Mittel geübt. Wir wollen hier nicht in die Frage eintreten, inwieweit die Ausführungen gerechtfertigt sind, ob und inwieweit sie die Ansichten Bouchards vollständig wiedergeben oder im Sinne einer abgerundeten und etwas tendenziösen Zeitungsnachricht zugespitzt worden sind, das, was wir hervorheben möchten, ist, daß unseres Erachtens der Pariser Korrespondent der „Vossischen Zeitung“ besser getan hätte, einem angesehenen französischen Arzte gegenüber den Ton der Kritik beizubehalten, der in medizinischen Fachblättern in solchen Dingen in der Regel eingehalten wird. Wir bedauern die in ihrem Ton nicht zu rechtfertigenden Angriffe um so mehr, als Bouchard gerade jetzt sich anschickt, als Präsident der „Association pour la lutte contre le cancer“ die Gelehrten aller Länder, auch Deutschlands festlich und in freundschaftlicher Weise zu empfangen. Einen recht grotesken Ausdruck findet die allgemeine Erregung des Interesses in dem Anzeigenteil mancher Tageszeitungen. Die geschäftliche Spekulation preist unter dem Stichwort Ehrlich-Hata 606 Pupillenmesser an, mit der jeder an sich selbst die beginnende Paralyse diagnostizieren könne. Ein findiger Unternehmer sucht mit diesem Schlager sein Inserat für ein populäres Syphilisbüchlein wirksamer zu gestalten, und ein sogenanntes „Medizinisches Ambulatorium“ kündigt als große Attraktion an, daß es sofort nach Freigabe des Mittels seinen Kunden 606 liefern werde. Ein Bukarester Arzt aber hat es besonders geschickt angefangen. Er annoncierte in der Zeitung, daß er das Ehrlichsche Präparat einspritze, verschaffte sich damit einen großen Zulauf von Patienten, und schließlich stellte sich dieses Manöver als grober Betrug heraus. Er besaß das Mittel gar nicht.

Auf der Königsberger Naturforscherversammlung hat das Referat von A. Neißer (Breslau) über den Stand der modernen Syphilis-Therapie besonderes Interesse erregt. Hierzu trug nicht allein die Aktualität des Gegenstandes bei, sondern auch die klare und nach Abrundung strebende Darstellung des Vortragenden. Neißer bekennt sich als ein entschiedener Anhänger des neuen Ehrlichschen Mittels. Er vertritt den Standpunkt, daß man jeden frischen, ja selbst jeden verdächtigen Fall so schnell als möglich mit dem Arsenobenzol behandeln soll. Als Höchstdosis nennt er 1 g für die Injektion bei einem kräftigen Erwachsenen von Durchschnittsgewicht. Die Ansicht, daß das sicherste Mittel darin besteht, so schnell wie möglich eine allgemeine Behandlung einzuleiten, auch in den Fällen, wo der für die Frühdiagnose in erster Linie maßgebende Spirochätennachweis im Primäraffekt nicht gelungen ist, wird nach Ansicht Neißers durch die Ergebnisse des Tierexperimentes gestützt. Das Experiment hat gelehrt, daß ein Tier um so leichter spirochätenfrei zu machen ist, je früher nach der Infektion die Behandlung beginnt. Bei Rezidiven werden größere Quantitäten des Medikamentes erforderlich. Es scheint, daß die Parasiten in solchen Fällen leicht giftfest werden und die Reaktion auf das Medikament ausbleibt. Die Frage liegt nun nahe, in welcher Weise wir uns die Wirksamkeit der Chemo-Therapie bei den Spirochäten vorzustellen haben. Neißer nimmt an, daß die Behandlung neben der Schädigung der Spirochäten auch die Produktion von Antistoffen durch den behandelten Organismus anregt. In der Tat wird man sich der Ueberlegung nicht verschließen können, daß mit einer Abtötung des Erregers im Organismus durch das eingeführte Medikament etwa in dem Sinne, wie eine Sublimatlösung die Hand des Operateurs desinfiziert, nicht zu rechnen ist. Diese Ueberlegung ist keineswegs neu, wenn sie auch vielleicht nicht jedem klar zum Bewußtsein gekommen ist. In den minimalen Mengen, in denen das unlösliche Quecksilbersalz oder das unlösliche organische Arsenpräparat von dem in der Muskulatur gesetzten Depot aus allmählich gelöst und in den Kreislauf geführt wird, kann von einer Desinfektion in chirurgischem Sinne nicht die Rede sein. In dieser Form dürfte wohl auch an die Sterilisata magna nicht zu denken sein. Es müssen andere Vorstellungen herangezogen werden, etwa daß durch die Wirksamkeit der eingeführten Substanz in irgendeiner Weise die wohl schon in der Norm dem Körper zur Verfügung stehenden Schutzstoffe in besonderer Weise vermehrt werden. Eine weitere Möglichkeit wäre, daß mit oder ohne die Vermittlung zu Grunde gegangener Spirochäten Schutzstoffe und Verbindungen von den Körperzellen produziert werden, die wir uns dann als Antitoxine gegenüber einem Toxin oder im Sinne der Immunsera wirksam, jedenfalls aber spezifisch auf die Spirochäten wirksam denken müssen. In diesem Sinne müssen wir uns die Wirksamkeit der drei großen Medikamente, des Quecksilbers, des Jods und des jüngsten, des Ehrlichschen Arsenobenzols vorstellen. Daß solche Schutzstoffe tatsächlich unter der Behandlung mit Arsenobenzol entstehen, beweisen die jüngst mitgeteilten Erfahrungen, daß eine syphilitisch infizierte und mit 606 behandelte Mutter ihren syphilitischen Säugling allein durch ihre Milch heilen konnte. Die Wirksamkeit der Muttermilch einer erfolgreich antisyphilitisch behandelten Frau bei luetischen Säuglingen ist übrigens nicht neu. Aehnliche Beobachtungen konnten auch schon in früherer Zeit bei der Quecksilberbehandlung gemacht werden.

Die Cholerafälle in Spandau haben die Aufmerksamkeit auf die gesunden Bazillenträger gelenkt und gezeigt, daß diese als Infektionsquellen besonders zu fürchten sind, weil sie viel leichter der Ueberwachung entgehen als Erkrankte. In richtiger Erkenntnis dieses schwachen Punktes hatte die preußische Regierung auf Anraten von Robert Koch in Schilna und Schmalleningken, den Eintrittsstellen von Weichsel und Memel in preußisches Gebiet, je ein bakteriologisches Laboratorium eingerichtet, mit der Aufgabe, die Besatzung aller durchpassierenden Flöße bakteriologisch zu untersuchen. Auf die Tätigkeit dieser Untersuchungsstellen weist ein interessanter Aufsatz von Prof. Lenz in der Monatsschrift „Desinfektion“, Jahrg. 3, H. 9, S. 443 hin. Wir erfahren aus den Angaben von Lenz, welche Arbeitslast diese Laboratorien zu bewältigen haben. Es wurden in Schilna in den ersten 5 Wochen über 3200, in Schmalleningken etwa 2000 Personen untersucht. Es ist in der Tat gelungen, seit Ende Juli bereits drei gesunde Cholerabazillenträger herauszufinden und unschädlich zu machen. Wir sehen also, daß tatsächlich hier zwei sehr wichtige Ursachen der Choleraverbreitung einer Ueberwachung unterliegen, einmal unsere Wasserstraßen und zweitens die gesunden Bazillenträger, die durch Infektion der Wasserläufe und durch Kontaktinfektion ihre Umgebung viel mehr gefährden als der unschwer festzustellende Cholerakranke. Für die hier maßgebenden bakteriologischen Untersuchungen stehen in Deutschland mehr als 30 mit allen Hilfsmitteln der modernen Bakteriologie versehenen Institute zur Verfügung, an ihrer Spitze das Reichsgesundheitsamt und das preußische Institut für Infektionskrankheiten in Berlin. In Bayern werden demnächst in den hygienischen Instituten der drei Universitäten München, Würzburg, Erlangen, solche bakteriologischen Untersuchungsstellen errichtet.

Prof. Dr. Julius Lazarus, dem langjährigen Leiter der inneren Abteilung des Berliner jüdischen Krankenhauses wurde am 14. September anläßlich seiner Amtsniederlegung von seinen früheren Schülern eine Ehrung in Form eines Festessens bereitet, bei dem ihm eine künstlerisch ausgeführte Dankadresse und ein gedrucktes Verzeichnis seiner eigenen und der von ihm angeregten wissenschaftlichen Arbeiten überreicht wurde.

Universitätsnachrichten. Prof. Dr. L. Kuttner ist zum ärztlichen Direktor des Rudolf Virchow-Krankenhauses an Stelle des zum Direktor der Medizinischen Poliklinik ernannten Geheimrat Goldscheider gewählt. — Greifswald: Der Direktor der chirurgischen Universitätsklinik. Prof. Dr. Payr hat eine Berufung als Nachfolger von Prof. Lexer nach Königsberg i. Pr. erhalten und angenommen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 40 (304). 2. Oktober 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Eichhorst, Ueber Kirschkernileus. M. Heitler, Ueber den Einfluß beschleunigter Herztätigkeit auf die Resistenz des Herzens. K. Singer, Bemerkungen über das Ulnarissymptom. R. Latzel, Zur Frage des Ulcus ventriculi rotundum. Kretz, Erfahrungen mit dem Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf in Verbindung mit Chloroform-Aethernarkose oder Lokalanästhesie. E. Levy, Die Diagnose der epidemischen Meningitis im frühen Kindesalter. (Mit 1 Abbildung). Meirowsky und Hartmann, Beeinflussung der Symptome eines hereditär syphilitischen Säuglings durch das Serum von Patienten, die mit Ehrlichs Arsenobenzol vorbehandelt waren. K. Junkermann, Zur Technik der Behandlung mit dem Ehrlich-Hataschen Präparat 606. Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis. (Fortsetzung.) Kromayer, Ueber Herstellung gebrauchsfertiger Lösungen von Dioxydiamidoarsenobenzol. A. Wegener, Fortschritte der Aerologie. (Mit 2 Abbildungen.) — **Referate:** E. Bircher, Das Coecum mobile. Haenlein, Neuere rhino-laryngologische Literatur. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Pneumonie. Einfluß der Heredität auf die Bildung des Magengeschwürs. Lungen- oder Atemgymnastik. Alypinum nitricum. Pericarditis epistenocardica. Diagnose der Zirbeldrüsentumoren. Klinische Bedeutung des Essigsäurekörpernachweises. Einteilung der hämorrhagischen Diathesen. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Kürette für den Finger. — **Bücherbesprechungen:** A. Laqueur, Die Praxis der Hydrotherapie und verwandter Heilmethoden. E. Müller, Die spinale Kinderlähmung. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Th. Leber, Ueber die Abhängigkeit einer doppelseitigen partiellen Sehnervenatrophie von einer Kopfverletzung. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. Frankfurt a. M. Stettin. **Soziale Hygiene:** Fr. Haker, Die internationale Konferenz für Sozialversicherung im Haag und die Frage des ärztlichen Dienstes in der Versicherung. — **Geschichte der Medizin:** P. Richter, Ueber die medizinischen Lehranstalten in Berlin vor der Gründung der Universität. — **Aerztliche Tagesfragen:** A. Passow, Hermann Schwartze †. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Zürich.

Ueber Kirschkernileus

von

Prof. Dr. **Hermann Eichhorst.**

M. H.! Wir haben uns vor 4 Tagen mit einer 47jährigen Frau beschäftigt, bei der wir die Diagnose auf Darmverschluß im Verlaufe des Colon ascendens gestellt haben, welcher durch eine bösartige Neubildung hervorgerufen zu sein schien. Die Kranke, welche sich anfangs sträubte, unserem Rate, sich einer Operation zu unterziehen, zu folgen, ging schon am nächsten Tage auf unseren Vorschlag ein. Sie wurde sofort auf die chirurgische Klinik gelegt. Hier führte man noch am gleichen Tage die Operation aus, fand aber im Darme ein Hindernis ganz anderer Art vor, als wir es vermutet hatten, ein Hindernis, welches zwar leicht aus dem Darme entfernt werden konnte, dessen Beseitigung aber doch nicht das Leben zu erhalten vermochte, denn die Frau ging schon nach wenigen Stunden zugrunde.

Wir wollen uns heute im Anschluß an das Ergebnis der Leichenöffnung der Aufgabe unterziehen, zu untersuchen, ob wir einen entschuldbaren diagnostischen Irrtum begangen haben, und namentlich auch, ob die teilweise Fehldiagnose für das Leben der Kranken verhängnisvoll gewesen ist.

Es wird Ihnen noch erinnerlich sein, daß uns unsere Kranke angegeben hatte, daß sie ihren Vater an Lungenentzündung, die Mutter an Gesichtskrebs und einen Bruder an Magen- und Darmentzündung verloren habe.

Sie selbst habe als Kind an Masern und Lungenentzündung gelitten. Vom 12. bis 45. Lebensjahre wäre sie regelmäßig und beschwerdelos menstruiert gewesen. Ihr Magen wäre immer gegen schwere Speisen empfindlich gewesen. Vor 2 Jahren litt sie einige Zeit an Magenkrämpfen und Durchfall, die sich ohne erkennbare Veranlassung eingestellt hätten.

In den letzten 4 Wochen wären wieder Schmerzen in der Magengegend und sehr häufiges Erbrechen aufgetreten. Die Schmerzen steigerten sich in den letzten Tagen bis zur Unerträglichkeit. Dazu gesellte sich hartnäckiger Durchfall, sodaß die Kranke an manchen Tagen bis 10 mal zu Stuhl gehen mußte. In den letzten Tagen wurde fast alles sehr bald wieder erbrochen, was genossen worden war. Blut war weder dem Erbrochenen noch dem Kote beigemischt.

Es bildete sich sehr schnelle und hochgradige Abmagerung aus und die Kräfte nahmen rasch und andauernd ab. Schon seit einer Woche vermag die Kranke nicht außer Bett zu sein. Mit der außerhalb der Klinik gestellten Diagnose auf Magenkrebs gelangte sie am 3. August zur Aufnahme auf die medizinische Klinik. Es wird Ihnen voraussichtlich in der Erinnerung geblieben sein, daß wir uns eifrig und anhaltend bemühten, aus der Kranken eine Ursache für ihre letzte Erkrankung herauszubringen, allein alle unsere Bemühungen erwiesen sich als nutzlos; namentlich hob die Kranke immer wieder hervor, daß sie sich keines Ernährungsfehlers bewußt sei.

Als wir die Kranke am zweiten Tage nach der Aufnahme, am 4. August gemeinschaftlich untersuchten, bekamen wir es mit einer hochgradig abgemagerten und blassen Frau zu tun, welche das Bild eines vorgeschrittenen Marasmus darbot. Das Gesicht erschien tief eingefallen. Der Gesichtsausdruck mußte als müde und schmerzhaft bezeichnet werden. Die Stimme klang sehr leise, eigentümlich hoch und matt und erinnerte sehr lebhaft an die sogenannte Cholerastimme. Die Kranke war zwar bei freiem Bewußtsein, erschien aber hochgradig teilnahmslos. Die Muskulatur war beträchtlich geschwunden. Von Fettgewebe ließ sich überhaupt kaum etwas nachweisen. Die Haut blieb, wenn man sie zu einer Falte emporhob, ungewöhnlich lange stehen und ließ das Tageslicht hindurchschimmern. Oedem der Haut war nicht nachweisbar.

Die Kranke klagte über sehr starke Schmerzen in der rechten Bauchseite, über häufiges Erbrechen, Stuhldrang und dünnen Stuhl und über großes Schwächegefühl.

Die Körpertemperatur erschien unverändert. Man hatte am Abend zuvor 36,5° und am Morgen unseres gemeinsamen Untersuchungstages 36,7° in der Achselhöhle gemessen. Wichtigen Veränderungen dagegen begegneten wir am Pulse. Der Puls war

Digitized by Google

kaum fühlbar und zählte 120 Schläge, die sich regelmäßig aufeinander folgten. Die Atmungsbewegungen waren beschleunigt, 28 binnen einer Minute und ungewöhnlich tief.

Die Untersuchung der Atmungswerkzeuge und des Herzens ergab unveränderte Verhältnisse.

Bei der Besichtigung des Bauches fiel sofort die sehr bedeutende Auftreibung auf. Unter den fettarmen und dünnen Bauchdecken zeichneten sich sehr deutlich quergestellte, in mehreren Schichten horizontal übereinander gelagerte Darmschlingen ab, an welchen sich von Zeit zu Zeit sehr lebhafte, vielfach von plätschernden und gurrenden Geräuschen begleitete peristaltische Bewegungen bemerkbar machten. Mitunter bäumten sich einzelne Darmschlingen hoch auf. Im Gegensatz zu den ruhigen und bewegungsreichen mittleren und linksseitigen Bauchabschnitten, zeichnete sich die rechte Bauchseite andauernd durch vollkommene Bewegungslosigkeit aus.

Bei der Betastung der Bauchdecken empfand man über den in lebhafter Bewegung befindlichen Teilen mäßige Spannung. Berührung war nirgends empfindlich. Anders dagegen gestalteten sich die Verhältnisse rechterseits. Hier bekam man ein strangförmiges, vielhöckeriges, hartes, auch bei leiser Berührung sehr empfindliches Gebilde zu fühlen, welches unten in der rechten Fossa iliaca etwa in der Höhe der Spina iliaca superior anterior begann und sich nach aufwärts bis zum rechten unteren Leberrande verfolgen ließ, unter welchem es verschwand. In seinem untersten Teile erreichte es nicht ganz die Dicke eines Männerarmes, während es in seinem obersten Abschnitte kaum dem Umfange eines Männerarmes nachgab. Ganz besonders wies ich Sie auf ein eigentümlich hartes, reibendes und knirschendes Gefühl hin, welches man überall über der Geschwulst, am stärksten über ihren obersten Abschnitten zu fühlen bekam. Ich hob hervor, daß diese fühlbaren Dinge vollkommen jener Empfindung glichen, wie man sie mitunter bei Druck auf eine mit Gallensteinen gefüllte Gallenblase zu fühlen bekommt und schon seit langem mit dem Tastgefühl über einem mit Wallnüssen erfüllten Sacke verglichen hat. Auch erwähnte ich, daß ich am Darm einmal die gleiche Erscheinung beobachtet habe, als ich bei einem Manne mit Zeichen von Darmverschluß den Mastdarm mit dem Finger untersuchte und seine Ampulle mit Kirschkernen dicht angefüllt fand. Trotz des sehr deutlichen Fühlbarseins waren wir nicht imstande, durch festes Aufsetzen des Hörrohres wahrnehmbare Geräusche für das Ohr hervorzurufen. Bei der Perkussion ergab das geschwulstartige Bauchgebilde vollkommen dumpfen Schall, während man an allen übrigen Stellen des Bauches lauten tympanitischen Schall zu hören bekam.

Die Leberdämpfung begann oben zwischen 6. und 7. rechter Rippe und schloß unten mit dem rechten Brustkorbrande ab. Die obere Grenze ließ leichte respiratorische Verschieblichkeit erkennen. Der untere Leberrand war nicht deutlich zu fühlen.

In der Milzgegend bestand leichter tympanitischer Perkussionsschall; die Milz war nicht greifbar.

Die Kranke hatte binnen der letzten 12 Stunden 10 mal erbrochen. Die Gesamtmenge des Erbrochenen erreichte 200 ccm. Das Erbrochene stellte eine dünne, graugrüne, mit weißen, geronnenen Käseteilchen untermischte Masse dar, welche zugleich säuerlich und kotähnlich roch.

Die Kranke war 7 mal zu Stuhl gegangen. Die Darmentleerungen stellten dünne, grünlich-braune, schleimige Massen dar.

Der Harn war mit dem Stuhle entleert worden.

Schon während der letzten Stunden hatte sich der Kräftezustand wesentlich vermindert. Die Kranke behielt nichts von dem Genossenen bei sich. Wir rieten daher zu einer Operation, um ein von uns angenommenes Hindernis im Bereiche des aufsteigenden Kolons entweder zu entfernen oder durch einen künstlichen After auszuschalten.

In bezug auf die Natur des Darmhindernisses lag es zwar wegen der steinähnlichen Reibegeräusche im Darme am nächsten, an einen Ileus durch steinige Fremdkörper zu denken, allein für Gallensteine erschien die Ausdehnung der Bauchgeschwulst zu groß, es hätte sich jedenfalls um viele Hunderte steckengebliebener Gallensteine im Darme handeln müssen, und außerdem hatte die Frau vordem niemals an Erscheinungen von Gallensteinen gelitten. Die bedeutende Ausdehnung der Bauchgeschwulst machte es auch wenig wahrscheinlich, daß man es mit Darmsteinen zu tun habe. Somit mußte gerade ich an einen Darmverschluß durch Kirschkerne denken, da ich, wie bereits erwähnt, schon einmal vor Jahren etwas ganz Aehnliches erlebt hatte, jedoch behauptete die Frau mit Bestimmtheit, keine Kirschen gegessen zu haben. So blieb nichts anderes übrig, als sich die Frage vorzulegen, ob das fühlbare Geräusch nicht doch ein peritonitisches, aber ungewöhnlich hartes Reibegeräusch sei, welches mit einer bösartigen Neubildung in der Darmwand zusammenhing. Ich darf von mir wohl sagen, daß ich nur mit innerlichem Widerstreben und sehr geringer Glaubensfreudigkeit die Diagnose in diesem Sinne gestellt habe.

Auf unseren Vorschlag, sich möglichst schnell einem chirurgischen Eingriffe zu unterziehen, ging die Kranke zunächst nicht ein. Als sich dann aber am nächsten Morgen ihr Zustand wesentlich verschlimmert hatte, als namentlich das Erbrechen noch lebhafter wurde, während zwei dünne Stühle fast nur aus Schleim bestanden und Darmgase überhaupt nicht mehr abgingen, bat die Kranke selbst darum, durch eine Operation von ihrem Leiden befreit zu werden. Ihre Temperaturen hatten sich im Verlaufe des 4. August zwischen 36,1—36,9° bewegt und erreichten am 5. August morgens 7 Uhr 36,5°. Der kaum noch fühlbare Puls schwankte zwischen 100—120 Schlägen.

Die Kranke wurde noch im Laufe des Vormittags auf die chirurgische Klinik verlegt und am Nachmittage operiert. Nach Eröffnung der Bauchhöhle fand man zunächst das Bauchfell unverändert. Man stieß mit Leichtigkeit auf die rechtsseitige Darmgeschwulst und fand nach Eröffnung des Darmes den untersten Abschnitt des Ileums und das ganze Colon ascendens mit einer Unmasse von Kirschkernen erfüllt, zwischen welchen noch eine Menge von Kirschenstengeln eingekeilt war. Nach Entfernung der Steine erschien die Darmschleimhaut sehr lebhaft gerötet, im übrigen aber unverändert. Die Kirschkerne wurden gezählt, wobei sich ihre Ziffer auf 909 herausstellte.

Es machte zunächst den Eindruck, daß die Kranke die Operation gut vertragen werde, aber schon nach einigen Stunden trat zunehmender Kräfteverfall ein, dem die Kranke am gleichen Tage erlag.

Die Leichenöffnung ergab im wesentlichen nur Veränderungen auf der Schleimhaut des untersten Ileums, Zökums und Colon ascendens. Außer einer ausgedehnten sehr starken Hyperämie fand man noch zahlreiche größere und kleinere Blutungen. Die Schleimhaut des Zökums enthielt mehrere Geschwüre mit mißfarbigem Grunde. Der Inhalt des unteren Dünndarmabschnittes und des Kolons stellte eine schokoladenfarbene Flüssigkeit dar, welche noch sehr zahlreiche Kirschkerne enthielt.

Da die Verstorbene unsere Anfrage, ob sie vor ihrer Erkrankung Kirschen genossen habe, verneint hatte, so ließen wir uns den Mann kommen, um von ihm vielleicht näheren Aufschluß über diesen Punkt zu erhalten. Wir erfuhren nun zwar von ihm, daß die Angabe der Frau nicht richtig gewesen sei, daß er selbst aber auch die Menge der genossenen Kirschen nicht für sehr bedeutend gehalten habe. Genauere Zeitangaben konnte der Ehemann leider nicht machen.

Jedenfalls kann darüber kein Zweifel sein, daß wir es mit einem Fremdkörperileus von ganz absonderlicher Art zu tun hatten. Wenn auch unsere Vermutungsdiagnose, die wir unter den gegebenen Umständen kaum anders als auf einen Ileus infolge einer Neubildung am Colon ascendens stellen konnten, nicht richtig war, so dürfen wir wohl getrost behaupten, daß die Kranke nicht anders behandelt werden konnte, als dies geschah und keinen Nachteil davongetragen hat, der auf unsere Diagnose zu beziehen wäre.

Wenn Sie mich nun fragen, ob ähnliche Beobachtungen bereits bekannt sind, so haben Sie schon früher vernommen, daß ich selbst auf der Züricher Klinik vor vielen Jahren eine im wesentlichen gleiche Erfahrung über Kirschkernileus, wie ich mich kurz ausdrücken will, gemacht habe, über welche ich Ihnen in aller Kürze berichten will.

Am 26. Juli 1887 ließ sich ein 49jähriger Eisenbahnarbeiter aus der Umgebung Zürichs auf die medizinische Klinik aufnehmen, der im Jahre 1876 an Nervenfieber und Lungenentzündung auf der Klinik behandelt worden war, sonst aber immer gesund gewesen sein will. Seit dem 24. Juli nachmittags habe er keinen

Digitized by Google

Stuhl entleert. Darmgase seien ihm aber noch ab und zu abgegangen. Seit 24 Stunden fließe ihm von Zeit zu Zeit etwas schleimige Flüssigkeit aus dem After. In den letzten 24 Stunden habe er keinen Harn entleeren können. Der Bauch habe mehr und mehr an Umfang zugenommen und damit hätten sich wachsendes Beklemmungsgefühl und Atmungsbehinderung eingestellt. Der Kranke habe zwar seit 12 Stunden häufiges Aufstoßen und sich steigernde Uebelkeit, aber zu Erbrechen sei es bis jetzt nicht gekommen. Eine Ursache für seine Beschwerden vermag der Kranke nicht anzugeben. Er habe am Sonntag nachmittags einen Spaziergang durch seinen Garten gemacht und dabei „einige" Kirschen gegessen. Wenn nun auch seitdem die Stuhlverhaltung bestünde, so sei die Zahl der Kirschen eine zu geringe gewesen, um deren Genuß als Ursache der Beschwerden anzusehen.

Wir hatten es mit einem ungewöhnlich kräftigen Mann zu tun, der an seinen Brusteingeweiden keine Veränderungen darbot. Der Leib erschien in sehr bedeutendem Grade, aber in ganz gleichmäßiger Weise aufgetrieben und zeigte sich an keiner Stelle auffällig empfindlich. Die Bauchdecken erschienen nur mäßig gespannt. Bei der Betastung des Bauches bekam man über der Schamfuge einen eiförmigen, etwas nachgiebigen, glatten Körper zu fühlen, welcher die Schamfuge handbreit überragte und ohne Zweifel der stark überfüllten Harnblase angehörte.

Die Leber endete am rechten Brustkorbrande. Die Milz konnte nicht gefühlt werden.

Der Kranke war bei vollkommen freiem Bewußtsein und klagte über hartnäckige Stuhlverhaltung, seit 12 Stunden auch über Unvermögen Darmgase zu entleeren, über zunehmende Uebelkeit und Brechneigung und über Beschwerden bei der Harnentleerung. Seine Körpertemperatur war unverändert und hatte gestern abend 37,4° und heute morgen 36,9° betragen. Der Puls hatte zwischen 100 und 84 Schlägen geschwankt, war regelmäßig, aber klein und wenig gespannt. Mit Mühe und Not, unter starkem Pressen und Schmerz waren binnen der letzten 20 Stunden 600 ccm Harnes entleert worden. Der Harn hatte rote Farbe, enthielt kein Eiweiß, keine ungewöhnlich große Indikanmenge und zeigte ein spezifisches Gewicht gleich 1026.

Selbstverständlich unterließ man es nicht, sofort den Mastdarm zu untersuchen. Zunächst fiel dabei auf, daß der After nicht geschlossen war. Es entleerte sich aus der spaltartig klaffenden Afteröffnung in geringer Menge schleimige, wasserfarbene und durchsichtige Flüssigkeit. Dicht über dem Schließmuskel des Afters stieß der untersuchende Finger auf steinharte, runde, bei Verschiebung knirschende Gebilde, welche die Mastdarmampulle in großer Menge erfüllten und so fest gegeneinander gepreßt waren, daß man den Finger nur sehr mühsam und nur wenig tief einführen konnte. Man hatte sofort den Eindruck, daß es sich nicht anders als um Kirschkerne handeln könne. Damit war die Behandlung gegeben. Der damalige Sekundärarzt der medizinischen Klinik, Dr. Huber, machte sich daran, die Kirschkerne mit den Fingern aus dem Mastdarm herauszuholen, und brachte es schließlich bis auf 1010 Kirschkerne, welche ein Gewicht von 230 g erreichten. Dieser Menge entsprechen mehr als 2 l Kirschen. Sie ersehen wieder aus dem, was ich Ihnen soeben berichtet habe, wie wenig man sich nicht selten auf die Angaben von Kranken verlassen kann, denn unser Patient hatte nur von „einigen" Kirschen gesprochen, und daß er diese samt und sonders mit den Kernen verschluckt hatte, war überhaupt nicht von ihm erwähnt worden.

Unmittelbar nach der Entleerung der Mastdarmampulle fühlte sich der Kranke in hohem Grade erleichtert. Es wurden sehr reichlich Gase aus dem After entleert und der Leib sank schnell ein. Es stellte sich Harndrang ein und es wurden schmerz- und beschwerdelos zunächst 200 ccm und dann noch mittels Katheters 800 ccm Harnes entleert. Am Abend stieg die Körpertemperatur auf 38,0°.

Als der Kranke auch am nächsten Tage noch immer keinen Stuhl entleert hatte, wurde ihm ein Einlauf von stubenwarmem Wasser in den Dickdarm gemacht. Danach trat eine sehr reichliche Entleerung breiiger Masse ein, welche keine Kirschkerne mehr enthielten. Der Kranke fühlte sich nunmehr vollkommen genesen und konnte nur mit großer Mühe noch zwei weitere Tage auf der Klinik zurückgehalten werden, die er dann am 30. August 1887 mit dem Versprechen verließ, in Zukunft beim Kirschenessen vorsichtiger zu Werke gehen zu wollen.

Meine beiden Beobachtungen von Kirschkernileus ergänzen sich in dem Sinne, daß es sich in dem einen um einen Verschluß im untersten Abschnitt des Ileum und im Colon ascendens und in dem anderen um eine Verlegung des untersten Mastdarmabschnittes handelt. In der letzteren kam noch eine mechanische Verlegung des Harnblasenausganges durch Druck des mit Kirschkernen überfüllten Mastdarms hinzu. Beide stimmen in der Entleerung schleimiger Massen aus dem Darme überein.

Halten Sie in der Literatur nach ähnlichen Beobachtungen Umschau, so ist die Ausbeute, soweit ich über den Gegenstand unterrichtet bin, eine sehr geringe. In der neuesten und vollständigsten Bearbeitung des Ileus von Wilms in der Deutschen Chirurgie aus dem Jahre 1906, finden Sie auf Seite 171 angegeben, daß Fischer zweimal nach dem Genusse von Kirschen samt Kernen schwere Erscheinungen von Ileus beobachtete, die aber wieder ohne Kunsthilfe vorübergingen, als die Kerne in der einen Beobachtung am 8. und in der anderen am 10. Tage abgegangen waren.

Fabre gibt an, daß in Le Bourbonnais im westlichen Frankreich derartige Vorkommnisse nichts Ungewöhnliches seien, weil reichlicher Genuß von wilden Kirschen zu den sehr beliebten Volksmitteln gehöre.

Wir haben bisher nur solche Beobachtungen von Kirschkernileus im Auge gehabt, in welchen es zu Verschluß des Darmes bei unveränderter Lichtung des Darmes kam. Begreiflicherweise wächst die Gefahr, wenn bereits von früher her der Darm an irgendeiner Stelle verengt war. Unter solchen Umständen werden mitunter wenige Kirschkerne im Stande sein, den Darm zu verschließen. Freilich kann es auch dabei zu einer Ansammlung von sehr zahlreichen Kirschkernen oberhalb der verengten Darmstelle kommen. Als Beispiel dafür, will ich Ihnen eine Beobachtung von Cruveilhier anführen, in welcher sich oberhalb einer verengten Stelle im Darme 617 Kirschkerne angesammelt hatten.

Wenn wir die Beziehungen zwischen Kirschkernen und Ileus einigermaßen erschöpfend kennen lernen wollen, dann dürfen wir nicht zu erwähnen vergessen, daß sich mitunter um verschluckte Kirschkerne als Mitte Niederschläge im Darm bilden, die zur Bildung von mitunter recht beträchtlich großen Darmsteinen führen, die nun wieder ihrerseits den Darm zu verengen und selbst zu verschließen im Stande sind. Madelung hat eine solche Beobachtnng beschrieben. Es handelte sich in ihr um einen 32jährigen Bauernburschen, der in seinem 14. Lebensjahre eine größere Menge von Kirschen samt den Kernen verschluckt hatte. Erst 1 Jahr später wurde der Mann von Magenschmerzen und wiederholtem Erbrechen betroffen. Man führte diese Beschwerden, welche Jahre lang anhielten, auf ein Magengeschwür zurück. Nach 7 Jahren wurde von einem Arzte in der Magengegend eine feste Resistenz gefunden, welche für eine Geschwulst erklärt wurde. Erst im 31. Lebensjahre gingen nach Anwendung eines Abführmittels zwei Steine von Kastaniengröße mit dem Kote ab, denen dann unter Fortgebrauch des Abführmittels binnen eines Monats noch 29 weitere Steine folgten. Bei 12 Steinen bestand die Mitte aus einem Kirschkerne. In der steinharten umgebenden Schale wurden als Hauptbestandteile phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Magnesia nachgewiesen. Eine Verhärtung im Bauche, welche den Eindruck einer Geschwulst gemacht hatte, kam nach Abgang der Darmsteine zum völligen Schwunde, und es trat vollkommene Heilung ein.

Würden die Angaben älterer Aerzte zuverlässig sein, so wäre schon ein einzelner Kirschkern imstande, unter Umständen eine bestimmte Stelle im Darm zu verlegen und im Anschluß daran lebensgefährliche Folgen hervorzurufen, denn gehen Sie die ältere Literatur über die Entzündung des Wurmfortsatzes durch, so begegnen Sie nicht selten der Angabe, man habe in dem entzündeten Wurmfortsatz einen verstopfenden Kirschkern als Entzündungserreger gefunden. Es ist jedoch diese Angabe unrichtig. Ich gehe auf diesen

Digitized by Google

Punkt in aller Kürze um so lieber ein, als es gerade ein Verdienst der Züricher medizinischen Klinik ist, diese ältere Anschauung als unrichtig nachgewiesen zu haben. Einer meiner Vorgänger, der verstorbene Professor Biermer war es, der in einer Doktordissertation von Bossard darauf aufmerksam machte, daß die vermeintlichen Kirschkerne im Wurmfortsatz Kotsteine von kirschkernähnlichem Aussehen seien, und daß das Eindringen eines Kirschkernes in den Wurmfortsatz schon deshalb unwahrscheinlich sei, weil ein Kirschkern dafür viel zu groß sei.

Trotz alledem aber bleibt die Tatsache bestehen, daß das Verschlucken von Kirschkernen, namentlich in größerer Zahl verhängnisvoll werden kann, und daß wir Aerzte die Pflicht haben, dringend davor zu warnen.

Abhandlungen.

Ueber den Einfluß beschleunigter Herztätigkeit auf die Resistenz des Herzens

von

Prof. Dr. **M. Heitler**, Wien.

Anregung zu dieser Studie gab folgende Beobachtung am Tiere: Bei meinen experimentellen Studien über Volumveränderungen des Herzens[1]), welche ich an Hunden ausgeführt, wurden in einer Reihe von Versuchen Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung in die Vena jugularis gemacht. Schon bei Infusion einer geringen Menge Flüssigkeit wurde das Herz größer, nach Infusion von größeren Mengen wurde und blieb das Herz bedeutend groß, zugleich wurde die Herzaktion verlangsamt, häufig hochgradig arrhythmisch, das Herz zeigte der unregelmäßigen Herzaktion entsprechend fortwährenden Wechsel seines Volums; — die Versuche wurden bei geöffnetem Perikardialsack gemacht. Bei einem dieser Versuche, als das Volum des Herzens bedeutend vergrößert, die Herzaktion sehr verlangsamt und stark arrhythmisch war, fing das Herz plötzlich rasch zu schlagen an; es wurde sogleich wesentlich kleiner, die Arrhythmie war geschwunden. Als jetzt große Mengen Kochsalzlösung in die Vena jugularis injiziert wurden, trat keine Vergrößerung des Herzens ein, das Herz schlug rasch weiter und blieb klein. Etwa zwei Minuten nach Sistierung der Infusionen wurde die Herzaktion wieder langsamer und regelmäßig, das Herz wurde größer und zeigte konstantes Volum. Es waren also große Flüssigkeitsmengen nicht imstande das rasch schlagende und verkleinerte Herz zu vergrößern und die Annahme ist berechtigt, daß das durch Reduktion seines Volums konsistenter gewordene Herz dehnenden Einflüssen größeren Widerstand entgegensetzt und man kann weiter folgern, daß das Herz durch rasche Schlagfolge seine Dehnung hindert.

Diese Beobachtung veranlaßte mich zu prüfen, ob auch beim Menschen durch beschleunigte Herztätigkeit die Resistenz des Herzmuskels erhöht wird, ob das rascher schlagende Herz dehnenden Einflüssen, respektive Einflüssen, welche seine Energie herabsetzen, größeren Widerstand entgegensetzt.

In mehreren früheren Arbeiten[2]) habe ich dargetan, daß durch verschiedene Eingriffe und Vorgänge eine Verminderung der Energie der Herztätigkeit hervorgerufen wird. Wird auf die Herzgegend oder auf andere Stellen des Thorax, hinter welchen nicht die Leber liegt, auf die Knochen, das Abdomen, die Muskeln ein starker, länger anhaltender Druck ausgeübt, oder werden die Haut, die Muskeln zwischen den Fingern stark gedrückt, so werden alle Herztöne schwächer, der Puls wird kleiner, die Herzdämpfung wird größer; dieselben Veränderungen treten auf bei Schließen der Augen, bei Applikation von Kälte oder intensiver Wärme auf die Haut, bei Applikation von Kälte auf die Mundschleimhaut, von Chinin und Essig auf die Zunge usw. Beim Schließen der Augen ergaben Bestimmungen des Blutdruckes mit dem Gärtnerschen Tonometer Druckabnahme von 10 %—20 %.

In letzter Zeit habe ich noch andere Vorgänge kennen gelernt, durch welche die Energie der Herztätigkeit herabgesetzt wird. Läßt man einen Arm, den rechten oder linken, langsam heben, etwa bis zur Horizontalen, so werden die Herztöne schwächer, der Puls wird kleiner, die Herzdämpfung wird größer, mit Senken des Armes werden die Herztöne wieder stärker, der Puls wird größer, die Herzdämpfung kleiner. Die Veränderungen treten gleich im Beginne der Erhebung des Armes auf. Diese Erscheinungen der verminderten Energie der Herztätigkeit treten auch auf bei Heben der unteren Extremität, bei Erheben des Körpers auf die Zehen, bei Ballen der Faust, Stemmen derselben gegen einen festen Körper, bei Heben eines leichten oder schwereren Gegenstandes. Die Abschwächung der Herztöne, Abnahme des Pulses, Zunahme der Herzdämpfung sind gewöhnlich bedeutend, der Puls wird manchmal sehr klein, die Herztöne schwinden manchmal fast vollständig, insbesonders stark sind die Veränderungen beim Erheben auf die Zehen. Ich habe eine große Anzahl von Individuen mit gesundem Herzen und von Individuen, bei welchen eine Erkrankung des Herzmuskels angenommen werden konnte, geprüft, und ich will hier bemerken, daß man aus der Intensität der bei genannten Eingriffen auftretenden Veränderungen am Herzen und am Pulse, insbesondere aus der Intensität der Abschwächung der Herztöne, — ich hebe dieselbe als die am leichtesten faßbare Erscheinung hervor, — keinen Schluß auf die Beschaffenheit des Herzmuskels ziehen kann; wenn auch im allgemeinen bei Erkrankung des Herzmuskels die Abschwächung der Töne eine sehr bedeutende ist, so ist dieselbe bei vielen Individuen, bei welchen eine Erkrankung des Herzmuskels mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, ebenso intensiv. In einigen Fällen wurde bei Heben des Armes Verstärkung der Herztöne, Größerwerden des Pulses und keine Zunahme der Herzdämpfung, und in einigen Fällen Verstärkung der Herztöne, Größerwerden des Pulses und Zunahme der Herzdämpfung konstatiert. Auch bei sehr energischem Ballen der Faust war manchmal Verstärkung der Herztöne, Größerwerden des Pulses und Zunahme der Herzdämpfung.

Ich habe nun das Verhalten des Herzens während der verschiedenen Eingriffe, welche die Energie desselben herabsetzen, bei beschleunigter Herztätigkeit geprüft. Es wurden die die Energie des Herzens herabsetzenden Eingriffe erst bei langsamer, dann bei beschleunigter Herztätigkeit vorgenommen. Die Beschleunigung der Herztätigkeit wurde erzielt durch rasches Gehen, Laufen, durch Uebergang vom Sitzen oder Liegen zum Stehen; ich hatte außerdem Fälle, bei welchen spontan auftretende Beschleunigung der Herztätigkeit mit langsamer Herztätigkeit abwechselten, auch ein Fall von permanenter Tachykardie bot günstigen Gegenstand zur Klarlegung der Verhältnisse. Ich habe bei beschleunigter Herztätigkeit folgende Versuche vorgenommen: Heben des linken Armes, Erheben auf den Zehen, mäßig starkes Ballen der Faust, Schließen der Augen, manchmal Heben eines schweren Gegenstandes, eines Sessels; häufig, auch wegen raschen Wechsels der Erscheinungen, wurde nur die Wirkung des Hebens des linken Armes geprüft und ich werde der Kürze halber nur diesen Eingriff bemerken. Es konnte folgendes festgestellt werden:

In einer Reihe von Fällen, in welchen bei ruhiger

[1]) Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie, Bd. 7.

[2]) Ueber reflektorische Pulsdepression. (Zbl. f. i. Med. 1904, Nr. 1.) — Ueber Pulsveränderung beim Schließen und Oeffnen der Augen. (Wien. med. Presse 1904, Nr. 6.) — Zur Klinik des Herzens, siehe Abschwächung und Verstärkung der Herztöne und Herzgeräusche. (Wien. med. Presse 1907, Nr. 36, 37.)

Digitized by Google

Herztätigkeit bei Heben des Armes die Herztöne schwächer, der Puls kleiner, die Herzdämpfung größer wurden, wurden bei beschleunigter Herztätigkeit bei Heben des Armes die Herztöne stärker, der Puls größer, die Herzdämpfung blieb unverändert oder wurde kleiner; es war demnach bei beschleunigter Herztätigkeit die Resistenz des Herzmuskels erhöht. In einer Reihe von Fällen, in welchen bei ruhiger Herztätigkeit bei Heben des Armes die Herztöne schwächer, der Puls kleiner und die Herzdämpfung größer wurden, nahm bei beschleunigter Herztätigkeit bei Heben des Armes die Intensität der Herztöne noch mehr ab, der Puls wurde noch kleiner, die Herzdämpfung wurde noch größer; es war demnach in diesen Fällen bei beschleunigter Herztätigkeit die Resistenz des Herzmuskels vermindert. Es ergab sich also, daß die Resistenz des Herzens bei Beschleunigung seiner Tätigkeit in manchen Fällen erhöht, und in manchen Fällen vermindert wird.

Diese verschiedene Reaktion hängt mit der Veränderung, welche die Energie des Herzens durch Beschleunigung seiner Tätigkeit erfährt, zusammen. Bei beschleunigter Herztätigkeit werden in manchen Fällen die Herztöne stärker, der Puls wird größer, die Herzdämpfung ist unverändert oder sie wird kleiner, in einem Falle wurde Zunahme des Blutdruckes nachgewiesen; es ist also die Energie des Herzens erhöht. In diesen Fällen bleiben bei beschleunigter Herztätigkeit bei Heben des Armes Herztöne, Puls und Herzdämpfung unverändert, d. h. während der beschleunigten Herztätigkeit sind bei Heben des Armes Herztöne ebenso stark, Puls und Herzdämpfung ebenso groß wie vor Heben des Armes, oder manchmal werden die Herztöne stärker, der Puls wird größer, die Herzdämpfung kleiner; selbst bei Erheben auf die Zehen oder bei Heben eines Sessels wurden die Herztöne nicht schwächer. In manchen Fällen werden bei beschleunigter Herztätigkeit die Herztöne schwächer, der Puls wird kleiner, die Herzdämpfung größer; es ist also die Energie des Herzens vermindert. In diesen Fällen werden bei beschleunigter Herztätigkeit bei Heben des Armes die Herztöne noch schwächer, der Puls wird noch kleiner, die Herzdämpfung noch größer. Man kann demnach sagen; wird bei beschleunigter Herztätigkeit die Energie des Herzens vermehrt, so ist seine Resistenz erhöht, wird bei beschleunigter Herztätigkeit die Energie des Herzens vermindert, so ist seine Resistenz verringert.

Es ergibt sich hieraus, daß nicht nur bei verschiedenen Individuen, sondern auch bei demselben Individuum die Resistenz des Herzens bei beschleunigter Herztätigkeit je nachdem durch dieselbe die Energie des Herzens vermehrt oder vermindert ist, erhöht oder verringert sein wird. Beim Uebergang vom Liegen oder Sitzen zum Stehen, bei raschem Gehen und Laufen werden bei manchen Individuen mit beschleunigter Herztätigkeit die Herztöne stärker (der Kürze halber bemerke ich von den Veränderungen der Töne, des Pulses und der Herzdämpfung nur die Veränderung der Töne); bei Heben des Armes sind dann die Töne unverändert oder sie werden stärker, die Resistenz des Herzens ist demnach erhöht; bei längerem Stehen oder längerem Laufen, wenn man z. B. das Individuum zu wiederholten Malen durch das Zimmer laufen läßt, werden bei fortbestehender beschleunigter Herztätigkeit die Töne schwächer; bei Heben des Armes werden dieselben jetzt noch schwächer, die Resistenz des Herzens ist demnach bei längerem Stehen oder längerem Laufen vermindert. Aehnlich sind die Verhältnisse bei spontaner Beschleunigung der Herztätigkeit. Bei demselben Individuum sind während einer Beschleunigungsphase die Herztöne stärker; bei Heben des Armes sind dann die Töne unverändert oder sie werden stärker, die Resistenz des Herzens ist demnach während dieser Phase erhöht; während einer anderen Beschleunigungsphase sind die Herztöne schwächer, bei Heben des Armes nehmen die Töne noch mehr an Intensität ab, die Resistenz des Herzens ist demnach während dieser Phase vermindert.

Bei einer Kranken mit Nephritis chronica (Abteilung Prof. Pál im allgemeinen Krankenhause) war an einem Tage der Puls im Beginne der Untersuchung 120, mäßig groß und voll, regelmäßig; bei Heben des linken Armes Herztöne etwas stärker, Puls nicht kleiner, Herzdämpfung nicht größer; dieselben Verhältnisse bei mäßig starkem Ballen der Faust, bei Schließen der Augen; nach einiger Zeit Puls 80, etwas kleiner, jetzt bei Heben des Armes Herztöne schwächer, Unterschied in der Intensität bedeutend, Puls kleiner, Herzdämpfung größer. Am nächsten Tage Puls 116, kleiner als am vorigen Tage bei Frequenz von 120, auch Herztöne schwächer und Herzdämpfung größer; bei Heben des Armes Herztöne schwächer, Unterschied in der Intensität bedeutend, Puls kleiner, Herzdämpfung größer. Es war also bei derselben Pulsfrequenz die Resistenz des Herzens an einem Tage erhöht, am anderen Tage vermindert; am ersten Tage war die Energie des Herzens größer als am zweiten Tage.

Lehrreich war ein Fall von permanenter Tachykardie, bei welchem bei konstant erhöhter Pulsfrequenz Phasen großer Pulse mit Phasen kleiner Pulse wechselten. Während der großen Pulse war die Resistenz des Herzens erhöht, während der kleinen Pulse war die Resistenz des Herzens vermindert.

Der Fall betraf eine 25jährige Frau mit rasch sich entwickelndem Karzinom der Leber. Puls permanent beschleunigt, meistens zwischen 120—130, manchmal 140 in der Minute, derselbe durch einige Zeit groß, gespannt, durch einige Zeit kleiner, weicher. An einem Tage wurde folgendes notiert: Puls 124, groß, voll, gespannt, regelmäßig, Herztöne stark, Herzdämpfung bis zum linken Sternalrand; bei Heben des linken Armes Puls größer, Herztöne stärker, Beginn der Herzdämpfung außerhalb des linken Sternalrandes. Nach einigen Minuten Puls 124, kleiner, weicher, Herztöne schwächer, Herzdämpfung bis zum rechten Sternalrand; bei Heben des linken Armes Puls noch kleiner, Töne noch schwächer, Unterschied in der Intensität bedeutend, Herzdämpfung über dem rechten Sternalrand. Die Kranke befand sich längere Zeit in Beobachtung, und bei wiederholten Untersuchungen — durch mehrere Tage wurde an jedem Tage eine größere Anzahl von Untersuchungen vorgenommen — wurden immer die genannten Verhältnisse konstatiert.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Nervenklinik der Königlichen Charité (Dir.: Geh. Rat Ziehen).

Bemerkungen über das Ulnarissymptom

von

Dr. **Kurt Singer**, Berlin.

Ueber das Ulnarissymptom Biernackis hat sich nach dessen erster Publikation[1]) eine kleine Spezialliteratur entwickelt. Biernacki behauptete bekanntlich, daß bei Tabes bereits in den Anfangsstadien eine Unempfindlichkeit des Ulnarisstammes bei Druck auf den Nerv zwischen Condyl. intern. humeri und Olecranon. ulnae bestehe. Später kamen andere Untersucher und prüften das Symptom bei den verschiedensten Nerven- und Geisteskrankheiten, speziell der Paralyse, nach. Es traten dabei differente Meinungen, Entscheidungen und Schlüsse zutage.

Heß fand bei epileptischen Männern das Symptom in 8,69 % aller untersuchten Fälle, bei Frauen nie. Lannois-Carrier fand die Empfindlichkeit des Nerven normal bei 54 % der epileptischen Männer und 50 % der Frauen, vermindert bei 22 % (respektive 23,6 % der Frauen), aufgehoben einseitig in 8 % (respektive 12,5 %), beiderseits in 10 % (respektive 17,5 %) von 58 untersuchten Patienten. Damit schied das Biernackische Phänomen bei der Epilepsie als irgend verwertbar aus.

Weniger eindeutig waren die Befunde der einzelnen Autoren bei der Dementia paralytica. Da hatte Cramer gefunden, daß

[1]) Neurol. Zbl. 1894.

Digitized by Google

76 % aller Paralytiker einseitige oder doppelseitige Ulnarisanalgesie, dagegen 79 % aller nichtparalytischen Geisteskranken ausgesprochene Schmerzempfindung bei Druck auf den Nervenstamm zeigten. Beobachtet waren 51 Paralytiker, 63 Nichtparalytiker. Hillenberg und Göbel bestätigten an eigenem Material Cramers Angaben. Auch Hillenberg fand das Ulnarissymptom prozentualiter bei Paralyse in umgekehrtem Verhältnis als bei anderen Psychosen. Bei Druck auf den Ulnaris fand er 91,6 % aller Paralytiker, aber nur 16,6 % anderer Geisteskranken analgetisch. Er hält das Symptom für nicht unwichtig gegenüber der Diagnose von Herderkrankungen des Gehirns, Intoxikationen, chronischem Alkoholismus usw. Göbel konstatierte: Von 54 paralytischen Männern zeigten 87,3 % beiderseits, 3,5 % einseitig das Biernackische Symptom; nur 9,2 % hatten es nicht. Dagegen fiel die Untersuchung bei 22 paralytischen Frauen anders aus. Da hatten 13,6 % doppelseitige, 4,5 % einseitige Analgesie des Ulnarisstammes, 81,9 % normale Empfindlichkeit. Daraus zog Göbel den Schluß, daß für Männer bei der Diagnose Dementia paralytica das Biernackische Symptom pathognomonisch sei, für Frauen aber nicht. Uebrigens nimmt Göbel auch dort Analgesie an, wo eigentliche Schmerzempfindlichkeit des Stammes fehlt und nur Parästhesien im Kleinfingerballen, 4. und 5. Finger ausgelöst werden. Wenn auch in den weitaus meisten Fällen Schmerz des Stamms und Parästhesien an der Peripherie zusammenfallen, so ist doch dieses Zusammenwerfen, wie ich glaube, nicht ganz einwandfrei und auch nicht ganz im Sinne Biernackis. Heß konstatierte ebenfalls einen Unterschied des Biernackischen Zeichens bei Männern und Frauen. Bei 73 paralytischen Männern fand er es in 76,6 % der Fälle positiv, bei 12 paralytischen Frauen (einer für Statistiken ungemein kleinen Zahl!) in 50 % der Fälle. In einer größeren Sammlung von Fällen hat Heß dann das Symptom wieder geprüft (232 paralytische Männer und 71 Frauen) und fand es positiv in 73,3 % der männlichen, 43,7 % der weiblichen Patienten. Dieser Autor hält die Analgesie des Ulnaris bei paralytischen Männern ebenfalls für beachtenswert. Zu einem ähnlichen Resultat gelangte Snell. Seine Untersuchungen an 25 Paralytikern und 75 nichtparalytischen Geisteskranken ergab, tabellarisch geordnet:

25 Paralytiker.

Empfindlichkeit des Ulnaris	in	4 % der Fälle,
Herabgesetzte Empfindlichkeit des Ulnaris .	„	40 % „ „
Erloschene Empfindlicheit des Ulnaris . .	„	56 % „ „

75 Nichtparalytiker.

Empfindlichkeit des Ulnaris	in	33 % der Fälle,
Herabgesetzte Empfindlichkeit des Ulnaris .	„	52 % „ „
Erloschene Empfindlichkeit des Ulnaris . .	„	15 % „ „

Auch Snell also konstatierte ein häufigeres Auftreten des Phänomens bei Paralyse als bei anderen Geisteskrankheiten. Ein anderes Ergebnis als das vorhergehende zeigt uns die tabellarische Uebersicht von Boedeker-Falkenberg. Er untersuchte 125 Paralytiker (100 Männer, 25 Frauen) und 300 Nichtparalytiker. Dabei fand er:

125 Paralytiker.

Empfindlichkeit des Ulnaris	in	35 % der Fälle,
Unempfindlichkeit des Ulnaris	„	58 % „ „
Zweifelhaftes Verhalten des Ulnaris . . .	„	7 % „ „

300 Nichtparalytiker.

Empfindlichkeit des Ulnaris	in	39 % der Fälle,
Unempfindlichkeit des Ulnaris	„	61 % „ „
Zweifelhaftes Verhalten des Ulnaris . . .	„	0 % „ „

Nach diesem Befund scheint das Ulnarissymptom in ungefähr gerade soviel Fällen von Paralyse wie von nichtparalytischer Geistesstörung vorzukommen und damit allerdings jeden objektiven, differentialdiagnostischen Wert zu verlieren. Zu ähnlichem Resultat kommt Gianonnie, wenn er auch zugibt, daß das Biernackische Symptom bei Paralyse etwas häufiger anzutreffen ist als bei anderen Psychosen.

Vielleicht ist es auch vollkommen belanglos und unwichtig, bei einer Erkrankung, die doch vorwiegend die psychischen Funktionen des Menschen alteriert, nach einem so speziell körperlich-organischen Symptom zu fahnden, wie es die Analgesie des Ulnarisstammes ist; auch ist mir nicht bekannt, daß etwa speziell in bezug auf die Geistesstörungen, die der Paralyse gegenüber einmal differentialdiagnostisch in Frage kommen könnten, vergleichende Beobachtungen angestellt wurden.

Ganz anders verhält sich das bei der Tabes. Bei einer Erkrankung, die so exquisit sensible Reiz- und Ausfallserscheinungen zeitigt, kann natürlich jedes derartige Symptom einer Ueber- oder Unterempfindlichkeit an Bedeutung gewinnen (Unempfindlichkeit der Hoden und der Achillessehne bei Tabes!); und im Prinzip ist gewiß nichts gegen die Fixierung eines solchen Symptoms anzuwenden.

Biernacki fand bei 20 Tabikern 14 mal Analgesie des Ulnaris auf beiden Seiten, 1 mal einseitige Analgesie, 1 mal Empfindlichkeit erst nach 4—5 maligem Drücken. Er hatte zu seiner Beobachtung nur Tabiker ausgewählt, die etwa 1—2 Jahre krank waren. Bei länger dauernder Krankheit und in den Endstadien sollte die Analgesie häufiger fehlen. Die Ursache der Ulnarisanalgesie sieht Biernacki nicht im Ulnaris selbst, sondern zentral in einer Läsion der den Schmerz leitenden grauen Hinterstränge des Rückenmarks. Sein Symptom weist ihn mit Sicherheit auf die Entwicklung von Krankheitsprozessen im unteren Zervikalmark. Orschansky, der 20 Tabiker auf das Symptom hin untersuchte, konnte Biernackis Angaben und Vermutungen nicht bestätigen. Sarbò hingegen, der bei allen anderen Nervenkrankheiten die Druckempfindlichkeit des Ulnaris (und auch des Peroneus) stets normal fand, konstatierte bei 15 Fällen von Tabes folgendes Verhalten: 11 Fälle zeigten doppelseitige Analgesie, 2 Herabsetzung der Schmerzempfindung, 2 normale Reaktion. Später hat derselbe Autor noch einmal an 193 Patienten seine Untersuchungen fortgesetzt. Er fand dabei in 85,5 % der Fälle peroneale Analgesie, in 66 % der Fälle Ulnarisanalgesie. Auch Heitz bestätigte im großen ganzen Biernackis Angaben. Ebenso Bonar, der unter 21 Tabikern 17 mal doppelseitige, 2 mal einseitige Unempfindlichkeit des Ulnaris fand. Bechterew zählt das Symptom zu den Früherscheinungen der Tabes und mißt ihm damit eine wirkliche Bedeutung in der Diagnose der ersten Tabeserscheinungen zu. Noch früher als die Empfindlichkeit des Ulnaris soll die des Ischiadikus bei Tabikern schwinden.

Alle Untersucher des Biernackischen Symptoms bei Tabes (außer Sarbò) haben ein für statistische und diagnostische Zwecke unzulängliches Material gehabt. Von dem Befund an 15—20 Patienten kann man irgendwie gültige Resultate nicht ableiten. Ich habe daher meine Beobachtungen erst nach oftmaliger Untersuchung von 80 Tabikern abgeschlossen, um dadurch Fehlerquellen zu verringern.

Was die Art der Prüfung bei meinen Untersuchungen anbelangt, so kann ich sagen, daß häufig Arzt sowohl wie Patient in der Beurteilung eines einmaligen Resultats schwankend werden können. Ich habe besonders bei gesunden und neurasthenischen Patienten gefunden, daß die Angabe, ob bei Druck auf den Ulnaris nun wirklicher Schmerz empfunden werde oder nicht, die Antwort sehr oft zweifelhaft ausfiel. Und am eigenen Körper kann man es leicht ausprobieren, daß die Grenze zwischen Druck- und Schmerzgefühl nicht immer scharf gezogen werden kann. Immerhin läßt sich stets durch Wiederholung des Reizes an anderen Tagen ein endgültiges Resultat erzielen; auch kann man durch einfaches Fragen leicht davon abstrahieren, daß die Patienten Parästhesien in den Fingern als eigentlichen Ulnarisschmerz ansprechen. Regelmäßige Versuche, statt des drückenden Fingers die Reizelektrode mit dem faradischen Strom zu gebrauchen, habe ich bei Gesunden und bei Tabikern zeitweise durchgeführt, um dadurch einen gewissen Normalwert des Reizes zu fixieren. Im allgemeinen ergab die elektrische Reizung dasselbe Resultat wie die manuelle; nur war bei Patienten, die auf Druck nicht mit Schmerz reagierten, bei der Prüfung mit dem faradischen Strom der Effekt der Reizung, entsprechend dem stärkeren Reiz, nicht Analgesie, sondern Hypalgesie, das heißt bei selbst unnormal hohen Strömen Herabsetzung der Schmerzempfindung. Dieselbe Reaktion konnte ich aber mehrere Male auch bei Gesunden mit normaler Druckempfindlichkeit des Ulnaris beobachten; deswegen habe ich zuletzt diese Prüfungsmethode dauernd beiseite gelassen. Um in den manuellen Reiz nicht eine subjektive Fehlerquelle zu haben, stufte ich den Reiz langsam ab, indem ich ihn von dem leisesten Tasten bis zum mittelstarken und starken Druck steigerte. So war nach einigem Ueben wohl immer derselbe Reiz erzeugt. Auch

Digitized by Google

habe ich durch oftmaliges Nachprüfen die ersten Resultate stets revidiert. Appliziert wurde der Reiz am Ellenbogen, wo der Ulnaris gegen die Unterlage gepreßt und unter dem Finger hin- und herbewegt werden kann.

Wenn ich meine Beobachtungen in Zahlen niederlege, will ich noch zweierlei bemerken:

1. Die Tatsache, von der Biernacki als von einer pathognomonischen spricht, ist, selbst bei positiven Resultaten, noch zur Diagnostik pathologischer Zustände (also Tabes, Paralyse) irrelevant, wenn man den Vergleich mit normalen Versuchspersonen außer acht läßt. Nur durch vergleichende Abschätzungen lassen sich einigermaßen verläßliche Urteile ableiten.

2. Da das Biernackische Symptom schon in den Anfangsstadien der Tabes positiv sein soll, so könnte es für die Klinik von besonderer Bedeutung dann werden, wenn die differentielle Diagnose, wie so häufig, schwankt zwischen Tabes und Lues cerebrospinalis. Ich habe eine Anzahl solcher Fälle, bei denen, ohne für die Tabes eindeutigen, anamnestischen Befund, z. B. zu einer vorhandenen reflektorischen Pupillenstarre eine Augenmuskellähmung trat, beobachtet und gesammelt, konnte aber bisher, da sich die meisten Patienten einer monatelangen, ambulanten Beobachtung entzogen, vorläufig nur 2 Fälle in dieser Hinsicht verwerten. Bei beiden bestand doppelseitige Analgesie des Ulnarisstammes. Bei beiden entwickelte sich nach 7 bis 9 Monaten aus dem isolierten Argyll-Robertsonschen Symptom der typische Symptomenkomplex der Tabes.

Von den Tabikern, die ich untersuchte, schied ich nur diejenigen aus, die sich schon im schwer ataktischen Stadium befanden. Ihnen gegenüber untersuchte ich ebensoviele gesunde oder wenigstens nicht nervenkranke Personen. In dieser Gruppe vermied ich die Untersuchung an ausgesprochenen Neurasthenikern und Hysterikern. Eine Scheidung zwischen Männern und Frauen habe ich nicht getroffen; einmal, weil mir im Laufe der Untersuchungen eine irgend nennenswerte Differenz nicht auffiel; andererseits, weil mir eine solche Differenz auch a priori nicht glaublich und erklärlich erschien, wenn nicht gerade ein funktionelles Leiden supraponiert war. Die positive Schmerzreaktion wurde vom Gesichtsausdruck des Patienten, an der schnellen Abwehrbewegung und an der strikten Behauptung, es schmerze, erkannt. Gewöhnlich reicht ein mittelstarker Druck aus. Erzeugte selbst der stärkste Druck nur ein sehr geringes, aber doch eben positives Schmerzgefühl, so notierte ich das mit dem Zeichen $<=$ Schmerzempfindung herabgesetzt.

Ich fand: Von 80 Tabikern zeigten 20 normale Empfindlichkeit bei Druck auf den Ulnaris, 41 doppelseitige Analgesie, 15 einseitige Analgesie des Ulnarisstammes; bei 4 war die Empfindlichkeit herabgesetzt. Von den 80 normalen Vergleichspersonen zeigten 63 normale Empfindlichkeit, 12 doppelseitige Analgesie, 3 einseitige Analgesie und 2 Herabsetzung der Empfindlichkeit.

Rechne ich nun bei den Normalen sowohl wie bei den Tabikern alle diejenigen Fälle zu den negativen, bei denen die Schmerzempfindlichkeit des Ulnaris deutlich herabgesetzt (<), einseitig aufgehoben (— +) oder doppelseitig aufgehoben ist (— —), so ergibt sich folgender Befund:

80 Tabiker:

Empfindlichkeit	positiv	(+ +)	bei 20 Patienten
„	negativ	(— —, + —, <)	„ 60 „

80 Normale:

Empfindlichkeit	positiv	(+ +)	bei 63 Patienten
„	negativ	(— —, + —, <)	„ 17 „

Das bedeutet: bei 25% aller Tabiker wird der Druck anf der Ulnaris wirklich doppelseitig empfunden; dagegen bei $78^3/_4$% aller Normalen. Das Biernackische Symptom ist also bei Tabes in 75% aller Fälle positiv; dagegen nur in 21,4% aller Normalen.

Nach diesem Befund glaube ich wohl, daß gelegentlich einmal das Ulnarissymptom differentialdiagnostischen Wert gewinnen kann; besonders, wie ich oben schon andeutete, gegenüber der Lues cerebrospinalis. Der Ansicht Biernackis, daß das Symptom pathologisch-anatomisch notwendig auf eine Erkrankung des Rückenmarks hinweist, also eine zentrale Ursache hat, glaube ich nicht beistimmen zu können; hat doch Cramer den unzweideutigen Befund erhoben, daß in einem Fall einseitiger Ulnaris und Analgesie das Rückenmark symmetrisch auf beiden Seiten von den pathologischen Veränderungen der Tabes betroffen war. Vielmehr glaube ich, daß das Symptom durch eine periphere Ursache bedingt ist. Bei den Nerven der unteren Extremität sind ähnliche Beobachtungen (Sarbò usw.) schon gemacht worden, die sicher für eine periphere Ursache sprechen. Unter anderem betont auch Ziehen in seinen Vorlesungen, daß er häufig in den Anfangsstadien der Tabes deutliche Druckempfindlichkeit des Peronaeus und Tibialis nachweisen konnte; zuweilen war das Lasèguesche Symptom positiv. Im Laufe der Monate änderte sich das Verhalten der Nerven dann so, daß aus der ursprünglichen Hyperalgesie eine Hypalgesie und schließlich Analgesie wurde. Diese Erscheinungen an den Beinen haben natürlich mit den „lanzinierenden" Schmerzen der Tabiker nichts zu tun. Denn diese korrespondieren als exquisite Wurzelschmerzen durchaus nicht mit einer Ueberempfindlichkeit der entsprechenden Nervenstämme. Für die oberen Extremitäten haben wir eine dem Lasègueschen Symptom entsprechende Prüfungsmethode der Dehnungsempfindlichkeit in den Nervenstämmen leider nicht. Aber ich glaube in einzelnen Fällen erhaltener Schmerzempfindlichkeit des Ulnaris bei Tabikern doch eine Hyperästhesie beziehungsweise Hyperalgesie des Stammes sicher bemerkt zu haben. Ob diese zumeist ganz frühen Fälle später dann die häufigere Analgesie zeigen, werde ich weiter beobachten. Immerhin glaubte ich auch diese Erscheinung zugunsten einer peripheren Ursache verwenden zu dürfen. Auch meine ich: wenn wirklich Analgesie des Ulnaris oder Peronaeus zentral bedingt wäre, einerlei ob durch Läsion der Hinterwurzeln oder Hinterstränge, so müßte das Symptom bei Tabes ein obligatorisches, ständiges sein. Auch müßte speziell für das Ulnarissymptom dann stets eine Affektion des Zervikal- und obersten Thorakalmarks angenommen werden. Es findet sich aber nachweislich auch bei typischen Fällen der rein-dorsalen Tabes. Neuritiden im Verlauf der Tabes sind ja nichts ungewöhnliches; so könnte also durch das tabische Gift der periphere Nerv vielleicht derart beeinflußt werden, daß seine sensiblen Fasern nicht entzündlich gereizt, sondern zerstört werden. Der Ulnaris ist bei der Tabes anscheinend überhaupt ein Locus minoris resistentiae. Wenigstens sprechen die Ulnarissensationen bei der Tabes und ebenso die unwillkürlichen, krampfhaft-athetotischen Bewegungen der Antithenarmuskulatur dafür, daß der Ulnaris mehr als andere periphere Nerven von dem Krankheitsprozeß der Tabes in Mitleidenschaft gezogen wird. Ich halte das Ulnarissymptom um so mehr für eine periphere Ausfallserscheinung, als ich bei 3 der tabischen Patienten (unter 20 untersuchten) mit doppelseitiger Analgesie eine geringe, aber deutliche Hypalgesie für Stiche im ulnaren Handgebiet nachweisen konnte. Doch können über das Wesen des doppelseitig oder einseitig vorhandenen Symptoms natürlich nur Sektionsbefunde entscheiden, die in der genannten Hinsicht bis jetzt noch nicht verwertet worden sind. Immerhin braucht das Zeichen Biernackis als Beisymptom der Frühtabes nicht mit Stillschweigen übergangen werden.

Literatur: Bechterew (Obosrenije psich. 1897 und Zbl f. Psych. u. Nerv.). — Biernacki (Neurol. Zbl. 1894, S. 242). — Bonar (Med. Rec. 1897). — Cramer (Berl. psych. Verein; refer. N. C. 1894, S. 500). — Boedeker. Falkenberg (Berl. psych. Verein 2. Februar 1895). — Gianonnie (refer. Jahresbericht für Neurol. u. Psych. 1897). — Goebel (Neurol. Zbl. 1895, S. 718). — Heitz (Le journ. de clin. méd. et chir. 1906, Nr. 8). — Heß (Deutsche med-Wschr. 1896, Nr. 51). — Derselbe (Versammlung süddeutscher Vereinsärzte, Karlsruhe November 1896). — Hillenberg (Neurol. Zbl. 1895, S. 354 u. 404). — Lannois-Carrier (Revue de méd. 1899, S. 849). — Orschansky (Inaug.-Dissert. Berlin 1895). — Sarbò (Neurol. Zbl. 1896, S. 351). — Derselbe (Orvosi Hetilap 1902, Nr. 43—47). — Snell (Berl. klin. Woch. 1895).

Digitized by Google

Aus der Medizinischen Klinik in Innsbruck.
(Vorstand: Prof. Dr. Norbert Ortner.)

Zur Frage des Ulcus ventriculi rotundum

von

Dr. **Robert Latzel**, Assistent der Klinik.

In der Symptomatologie des Ulcus ventriculi rotundum finden wir sowohl in bezug auf Schmerzphänomene, als auch in bezug auf chemische Untersuchungen des Mageninhalts oft so widersprechende Resultate, daß besonders in der letzten Beziehung Beiträge und Veröffentlichungen klinischen Materials umsomehr gerechtfertigt erscheinen mögen, als vielleicht auch dieser Weg der Beobachtung einige Klärung in die noch immer dunkle Aetiologie des Ulcus ventriculi bringen könnte.

Der Zweck vorliegender Arbeit ist in erster Linie der, unsere Beobachtungen bezüglich der Salzsäure- und Gesamtsäurewerte in den von uns beobachteten Fällen von Ulcus ventriculi bekanntzugeben. Es war hauptsächlich die Münchener Schule, die schon vor einigen Jahren auf das nicht so seltene Vorkommen hypazider beziehungsweise anazider Ulcera ventriculi aufmerksam machte, während man andernorts, speziell in Berlin und Hamburg, über derartige Fälle nicht verfügte, im Gegenteil die Ulcera ventriculi dort meist mit Hyperazidität und Hyperchlorhydrie einhergingen. Auch ich kann mich nach mehrjähriger Arbeitszeit in Wien an kein anazides und nur an spärliche Fälle hypazider Ulzera erinnern, wobei letztere Salzsäurewerte lieferten, die beim Wiener als unter der Norm, bei uns in Innsbruck dieser mindestens nahekommend aufgefaßt werden mußten.

An unserer Klinik fiel nun in den letzten Jahren vor allem die relative und absolute Häufigkeit des Ulcus ventriculi überhaupt auf. Das Interesse für die Sache wuchs von dem Momente, als ich konstatieren konnte, daß trotz ausgesprochener Ulkussymptome, bei Titration des Magensafts nach Probefrühstück (Tee mit Semmel) die Salzsäurewerte häufig auffallend niedere, zwischen 0,3—0,7 ‰ schwankende oder überhaupt negative waren. Da selbstverständlich unter den vielen beobachteten Fällen nicht alle, sei es zur Autopsie in vivo oder mortuo, kamen, sei mir noch gestattet zu erwähnen, daß sämtliche in Betracht gezogene Fälle als sichere Ulzera anzusprechen waren mit Rücksicht auf bestehender oder vorausgegangener Hämatemesis, Meläna, meist typischen Schmerzen usw. Irgendwie zweifelhafte Fälle habe ich bei dieser Arbeit nicht in Betracht gezogen. Bei bestehender Hämatemesis wurde selbstverständlich sowohl von einer Ausheberung, wie von einer Titration des Erbrochenen abgesehen. Die anzuführenden Werte beziehen sich immer auf Zeiten, in denen jedwede Blutung sistiert hat. Normale Salzsäurewerte erhielt ich meist nur bei Patienten mit narbigen Stenosen und bei einzelnen zugereisten Patienten. Der in meinen Aufzeichnungen höchste Salzsäurewert beträgt nach Teeprobefrühstück 2,4 ‰ und nach Bouillon-Probefrühstück (-P. F.) 2,7 ‰, beides Zahlen, wie sie andernorts als innerhalb normaler Grenzen angesehen werden, bei uns aber direkt als hyperazide Werte angesprochen werden müssen.

Pepsin konnte in fast allen Fällen auch in denen vollständigen Fehlens freier Salzsäure nachgewiesen werden mit Ausnahme eines einzigen Falles, in dem, wenn auch nicht konstant, das Fehlen von Pepsin nachzuweisen oder, vorsichtiger ausgedrückt, eine Pepsinverdauung nicht zu erhalten war. Der erwähnte Fall bekam in seinem weiteren Verlauf schwerste Hämatemesis, kam zur Operation, welche die Diagnose eines Ulcus rotundum vollständig bestätigte. Bei dem Patienten versuchte ich einige Male verdünnte Salzsäure (20—30 Tropfen) und Wasserstoffsuperoxyd (3 Eßlöffel einer 2%igen Lösung) zu geben. Im ersteren Falle erfolgte prompt nach Einnehmen der HCl starker Schmerzanfall im Epigastrium, im zweiten Falle blieb der Effekt hier und da aus. Ich verwendete in der Folge auch meist die Salzsäure zur Schmerzprobe und zwar meist mit Erfolg.

Labferment konnte auch fast regelmäßig als vorhanden bezeichnet werden, wobei jedoch verspätete Gerinnungszeiten nichts Seltenes waren. Die Pepsinprobe wurde stets mittels Mettscher Röhrchen vorgenommen. Eine aus dem zur Verfügung stehenden Material des Vorjahres zusammengestellte Tabelle illustriert die bei der Titration gefundenen Säurewerte.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, dürfte es wohl kein bloßer Zufall sein, daß die Mehrzahl unserer hypaziden Patienten dem Bauern- oder Tagarbeiterstande angehören. Es war also selbstverständlich, daß man in der Anamnese der Lebensweise der Patienten größere Aufmerksamkeit zuwandte. Der Tiroler Bauer ist, wie wohl auch der Bayer der Hauptnahrung nach Vegetarianer. Nun machen schon andere Autoren auf die Beziehungen des Vegetarianismus zum Ulcus ventriculi aufmerksam. v. Sohlern (2) verweist darauf, daß in den bayrischen Alpen das Ulcus ventriculi sehr selten sei und sieht als Ursache dafür die reizlose vegetarische Kost an. In den Angaben Crämers (3), Oberndorfers (4) und Kaysers (5) ist jedoch schon ein ganz beträchtlicher Prozentsatz von Ulkusfällen unter den zur Behandlung gekommenen Krankheiten aus dem bayrischen Hochland und München enthalten. Alle drei Autoren erwähnen derselben Kost, die ich im allgemeinen auch bei unseren Fällen eruieren konnte. v. Sohlern führt für seine Annahme, daß die vegetarische Kost eine gewisse Immunität gegen Ulcus ventriculi verleihe, die höhere Kalizufuhr ergo den höheren Kaligehalt des Blutes an. Nun mag diese Annahme als solche sicherlich zu Recht bestehen; wieso ist aber in unseren vegetarischen Gegenden das Ulkus nicht nur um vieles häufiger als v. Sohlern meint, sondern allem Anschein nach überhaupt eine häufige und verbreitete Krankheit?

Name des Patienten	Gesamtsäure	Salzsäure frei	Pepsin	Labferment	Stand des Patienten
E. K.	20	0,4 ‰	pos.	pos.	Magd am Land
Sch. M.	40	—	pos.	pos.	Kondukteursg.
J. P.	30	0,2 ‰	pos.	pos.	Bauer
F. R.	22	0,7 ‰	pos.	pos.	Bergführer
T. A.	24	0,3 ‰	pos.	pos.	Magd
F. J.[1])	28	0,4 ‰	pos.	pos.	Bauernkneeht
	20	0,1 ‰	pos.	pos.	
	10	—	pos.	nach 40 Min	
	10	—	neg.		
	12	—	pos.	nach 30 Min.	
M. B.	40	0,4 ‰	pos.	pos.	Magd
J. S.	40	0,3 ‰	pos.	pos.	Bauernmagd
S. M.	60	1,2 ‰	pos.	pos.	Dienstmädchen
B. J.	30	0,5 ‰	pos.	pos.	Bäurin
H. F.	56	—	?	?	Kellnerin
G. A.	40	0,13 ‰	pos.	pos.	Bäurin
P. P.	30	0,18 ‰	pos.	pos.	ohne Beschäft.
F. J.	10	mg	pos.	pos.	Maurer
V. V.	80	0,9 ‰	pos.	pos.	Bildschnitzer
H. R.	28	0,3 ‰	pos.	pos.	Bäck. am Lande
T. J.	47	0,6 ‰	pos.	pos.	Tagelöhner
J. B.	20	0,2 ‰	fast —	verspätet	Tagelohner

Daß der Vegetarismus Hyp- respektive sogar Anazidität im Gefolge hat, ist eine wohl sicherstehende Tatsache. So sehen wir doch schon ein Analogen beim fleisch- und pflanzenfressenden Tier, indem bei letzterem überhaupt keine Salzsäurewerte gefunden werden, während Hunde und Katzen hohe Salzsäurewerte aufweisen. Es ist die durch vegetarische Kost zugeführte Kochsalzmenge in den meisten Fällen eine geringere, das heißt es sind die Chancen für die Chlorwasserstoffbildung beim vegetarischen Stoffwechsel herabgesetzt gegenüber der normalen gemischten oder gar ausschließlichen Fleischkost. Auch würde eine normale oder gar erhöhte Salzsäureproduktion in Fällen vegetarischer Diät der Verdauung nur hinderlich sein, während Fleischkost eine normale HCl-Sekretion benötigt, um voll ausgenützt zu werden.

Die Hauptnahrung unserer Patienten bestand nun in derben Mehlspeisen in Topfen, Milch, Kraut und Brot; in Betracht kommt dann sicherlich noch Obst, speziell Kernobst, und als häufiges Genußmittel schwarzer Kaffee. Dieser letztere im Verein mit der unvermeidlichen Pfeife macht es eigentlich allein auffallend, warum wir bei den meisten unserer untersuchten Patienten, denen wir auch Nichtmagenkranke anschließen können, so auffallend niedere Werte an freier Salzsäure finden, da auch nach Verabreichung von schwarzem Kaffee keine besondere Steigerung der Werte zu erzielen war. Auch Nikotin hätte seinen Einfluß nicht verloren, da unsere männlichen Patienten ihr gewohntes Tabakquantum nur wenig einschränken. Wenn wir nun an die Möglichkeit denken, daß in der Schleimhaut solcher sub- respektive anazider Mägen kleine Verletzungen gesetzt werden, wie sie durch Verschlucken von Obstkernen durch hartes, wenig oder gar nicht aufgeweichtes Bauernbrot immerhin möglich wären, so ergibt sich, wenn auch von manchen Autoren geleugnet, an diesen Stellen doch eine Ursache zu einer Geschwürsbildung. Ich erwähnte absichtlich das Tiroler Bauernbrot, da es ein ganz eigenartiges Gebäck darstellt. Es wird nur ein- bis zweimal im Jahr gebacken, stellt fingerdicke, im Durchmesser zirka 36 cm messende Scheiben dar, die steinhart werden, so daß das Zerbeißen derselben ein vorhergehendes Zer-

[1]) an verschiedenen Tagen untersucht.

Digitized by Google

schlagen mit dem Hammer nötig machen, daher der Name „Vorschlagnes". Diese Brotart wird von den Leuten fast jeden Tag verzehrt und scheint in seiner mechanischen Wirkung mindestens nicht unbedenklich zu sein. Fügen wir noch als altbekannte Tatsache das häufig schlechte, kariöse Gebiß der Leute an, so haben wir infektiöses Material genug, um neben der peptischen Wirkung des Magensaftes an eine Infektion solcher lädierter Schleimhautstellen denken zu können. Es ist mir übrigens aufgefallen, daß mehrere meiner Patienten in ihrer Anamnese Angaben einer den ersten Manifestationen ihrer Magenerkrankung vorausgegangenen Angina tonsillaris machten.

In letzter Zeit wurden von Grandauer (6) aus Berlin 68 Fälle von Ulcus ventriculi veröffentlicht, bei denen er in fast zwei Drittel der Fälle digestive Hypersekretion findet. Ewald (7) findet 34,1% seiner Fälle hyperazid, 56,8% von normaler Azidität und 9% subazid. Wenn wir eine prozentuelle Angabe unserer hypaziden respektive anaziden Ulzera feststellen wollen, so ergibt sich bei Einrechnung sämtlicher Fälle von Narbenstenosen am Pylorus mit wahrscheinlich noch bestehenden frischen Ulzerationen ungefähr 40%, wobei ich als tiefste Normalzahl für freie Salzsäure 1‰ angenommen habe, eine Zahl, die anderorts wohl wenig Berechtigung hätte. Rütimeyer (8) macht in seiner Abhandlung über die geographische Verbreitung des Ulcus ventriculi ebenfalls bereits aufmerksam auf die regionäre Verschiedenheit der Aziditätsgrade, hält im allgemeinen die Hyperazidität bei Männern für häufiger als bei Weibern, eine Beobachtung, die auch für unsere Fälle zutreffen dürfte.

Blum und Fuld (9) fanden vor einigen Jahren eine ausgesprochene Pepsinhemmung im Sekrete des nüchternen Magens und geben als Ursache derselben ein Antipepsin an. Es lasse sich durch Alkohol fällen, sei diffundierbar und unterscheide sich dadurch vom Antipepsin, das auf immunisatorischem Wege gewonnen wurde. Man suchte seine physiologische Bedeutung darin zu erblicken, daß es die lebende Zelle vor der Verdauung zu schützen habe.

Katzenstein (10) fand hingegen bei seinen Versuchen diese antipeptische Kraft der Zellen des Magens, sowie des Duodenums nicht an die lebende Zelle gebunden, sondern wies auch für die tote Magenwand vorhandenes Antipepsin nach und schloß daran die Vermutung, daß es sich in Fällen von Ulcus ventriculi rotundum um eine Verminderung des Antipepsingehaltes der Magenwand handle.

Da dies zu entscheiden selbstverständlich auf unüberwindliche Schwierigkeiten stieß, wandte ich mich der Untersuchung der Blutsera unserer Patienten zu, um zu erfahren, wie sich ihr Antipepsingehalt gegenüber Normalseren verhielt. Ich verwendete eine Lösung Merkschen Pepsins in verschiedenen Konzentrationen und konnte eruieren, daß 1 cm³ einer Lösung vom Gehalte 0.0005% Pepsin, und 0,5 cm³ Normalserum bei Zusatz von 0,2 cm³ 1% Salzsäure nach 24 Stunden im Mettschen Röhrchen noch deutlich Spuren von Verdauung zeigte, daß ferner im Durchschnitt bei Verwendung einer 0,01%igen Lösung, bei sonst gleicher Versuchsanordnung eine beiderseitige Verdauung von 1 mm in 24 Stunden erfolgte. Die folgende Tabelle bringt das Ergebnis der Untersuchungen:

Name des Patienten	Pepsinkonz. u. Menge d. Lsg.	Serummenge	Reakt. nach 24 Stdn.	Krankheitsdiagnose
J. H.	1 cm³ 0,01%	0,5 cm³	1 mm	Neurasthenie
E. K.	0,5 cm³ 0,01%	0,3 „	—	Ulcus ventriculi (oper.)
P. N.	0,5 „ 0,01 „	0,3 „	—	Ulcus ventriculi
J. H.	0,5 „ 0,01 „	0,3 „	—	Neurasthenie
H. E.	0,5 „ 0,01 „	0,3 „	—	Ulcus ventriculi
T. A.	0,5 „ 0,01 „	0,3 „	—	„
F. A.	0,5 „ 0,01 „	0,3 „	—	Ca ventriculi
O. J. } dieselbe	0,5 „ 0,01 „	0,3 „	Spur	Ulcus ventriculi
O. J. }	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	—	„
Z. A.	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	2 mm	Nephrolitiasis
H. J.	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	1,5 mm	Hysterie
R. G.	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	3 mm	Pyelonephritis. Hypersekretion
L. A.	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	2,5 mm	Magenneurose
N. A.	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	—	Ulcus ventriculi
J. H.	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	2 mm	Neurasthenie
S. A.	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	—	Ulcus ventriculi
B. W.	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	1 mm	„
R. N.	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	0,5 mm	„
P. J.	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	0,5 mm	„
P. A.	0,5 „ 0,01 „	0,5 „	0,5 mm	„

Aus diesen Zahlen ergab sich die mich eigentlich überraschende Tatsache, daß der Antipepsingehalt der Ulkuskranken gegenüber der Norm nicht herabgesetzt, eher erhöht oder der Norm naheliegend ist. Bei weiterer Belassung der Proben bis 36 und 48 Stunden konnte in allen Verdauungsröhrchen ein positives Resultat erzielt werden, doch fallen diese späten Reaktionen für uns nicht so sehr in die Wagschale als vielmehr ein Vergleich zum einheitlichen Zeitpunkt (nach 24 Stunden).

In Anbetracht der gewonnenen Resultate muß also jedenfalls daran gedacht werden, ob es nicht durch Vermittlung der offenen Geschwürsfläche zur Bildung eines immunisatorischen Antipepsins gekommen ist, eine Frage, für die immerhin eine theoretische Möglichkeit vorliegt.

Ich versuchte gleichzeitig, ein Meerschweinchen mit wöchentlichen Injektionen von je 1 cm³ einer 1%igen Pepsinlösung vorzubehandeln und fand am Ende der vierten Woche folgende Reaktionen:

	Pepsinkonzentr. und Menge	Serummenge	Reaktion nach 24 Stunden	Bemerkung
Kontrolle	1 cm³ 0,01%	—	vollständig	HCl-Zusatz wie bei den vorhergehenden Versuchen
Meerschweinchen	1 „ 0,01 „	1 cm³	1 mm	
Kontrolle	1 „ 0,01 „	—	2,5 mm	
Meerschweinchen	1 „ 0.01 „	1 cm³	fast —	

Es gelang also auch beim Tiere einen ganz deutlichen Hemmungsvorgang gegenüber einer 0,01%igen Pepsinlösung zu erhalten. Gegenüber dem Serum von Ulkuspatienten besaß das Meerschweinchenserum allerdings einen höheren antipeptischen Titer. Erwähnt sei nur noch, daß die erhaltenen Befunde sich wahllos auf Fälle von Hyper- Normal- und Hypazidität beziehen.

Wollen wir noch kurz an die Sichtung der bakteriologischen Befunde des Ausgeheberten gehen, so müssen wir wohl einräumen, daß ihnen auch beim Ulcus ventriculi ein gewisser diagnostischer Wert zukommt. Ich habe zunächst hauptsächlich Fälle von Ulzera im Auge, bei denen es sich noch nicht um stenosierende Narben handelt. Schon oft fiel mir sowohl bei blutenden, wie bei nichtblutenden Ulzera der Reichtum des Ausgeheberten an grampositiven Kokken meist Staphylokokken, seltener auch Streptokokken oder beiden zusammen auf. Ich konnte beide stets leicht rein züchten. Wenden wir uns zunächst den Streptokokken zu, so zeigte der Tierversuch wechselnde Resultate. Mäuse blieben meist 3—4 Tage unter mehr minder auffallenden Krankheitserscheinungen isoliert, gingen hier und da ein, meist erholten sie sich völlig. Anders verhielt es sich mit der Prüfung auf Hämolyse. Diese ist schon von Schottmüller für Streptokokkenstämme anderer Provenienz empfohlen worden, und tatsächlich läßt sie sich recht gut zur Entscheidung der Frage verwenden, ob ein Streptokokkenstamm für das betreffende Individuum pathogen geworden ist oder nicht; es empfiehlt sich, zum Bestreichen der Agarplatte stets Blut des Patienten selbst zu verwenden. Die meisten von mir gezüchteten Fälle gehörten in die Gruppe des Streptococcus pyogenes und zeigten oft deutliche Hämolyse: Unter den Staphylokokken habe ich fast stets den St. albus gefunden; sicher ist auch diesem eine Beteiligung an der Geschwürsbildung zuzumuten.

Von weiteren Befunden sei nur kurz die ja bekannte Sarcine- und Hefeflora meist bei schon bestehender narbiger Pylorusstenose erwähnt. Ich konnte Sarcina ventriculi sowohl in ihrer kleinen wie großen Form einerseits im sterilisierten Magensaft, andererseits auch in Salzsäure-Essigbouillon auf kurze Zeit zum Wachsen bringen, indem sie einen leicht flockigen Bodensatz bildeten. Auf trockene Nährböden gelang mir eine Ueberimpfung nicht.

Das Resultat unserer Beobachtungen war also kurz folgendes:

1. Relative Häufigkeit hyp- respektive anazider Ulzera in Innsbruck.

2. Zusammenhang mit der meist im Vordergrund stehenden vegetabilischen Ernährung der betreffenden Individuen.

3. Eventueller Zusammenhang mit mechanischen Schleimhautläsionen und sekundäre Infektion mit Strepto- beziehungsweise Staphylokokken (Angina).

4. Ein normaler oder sogar etwas erhöhter Antipepsinwert im Blutserum.

Literatur: 1. Erich Mayer (Aertl. Verein in München 8. Jan. 1908); Deutschmann (Inaugur.-Dissert.). — 2. v. Sohlern (Berl. klin. Woch. 1908.) — 3. Crämer (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 32). — 4. Oberndorfer (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 32). — 5. Kayser (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 49). — 6. Grandauer (Berl. klin. Woch. 1909, H. 24). — 7. Ewald (Deutsche Klinik Bd. 5). — 8. Rütimeyer (Wiesbaden 1906, J. F. Bergmann.) — 9. Blum und Fuld (Ztschr. f. klin. Med. 1906). — 10. Katzenstein (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 39).

Digitized by Google

Aus der Chirurgisch-gynäkologischen Abteilung
des Neuen St. Vincentius-Krankenhauses in Karlsruhe
(Chefarzt: Priv.-Doz. Dr. Simon).

Erfahrungen mit dem Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf in Verbindung mit Chloroform-Aethernarkose oder Lokalanästhesie

von

Dr. **Kretz**, Karlsruhe.

Angeregt durch die Empfehlungen von Prof. Krönig in Freiburg haben wir uns entschlossen, im Sommer 1906 ab systematisch den Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf bei unseren Narkosen einzuführen.

Die Methode der Skopolamin-Morphium-Injektion, die wir hier anwenden, ist ähnlich der von Krönig angegebenen. Wir gebrauchen eine Lösung für Frauen und eine besondere für Männer. Die Frauen erhalten 3 dcmg Skopolaminhydrobr. (Merck) und 9 mg Morphium zwei Stunden vor der Operation und eine halbe Stunde nach der ersten Injektion dieselbe Dosis noch einmal. Die Männerlösung enthält mehr Skopolamin und weniger Morphium als die Frauenlösung, weil wir die Erfahrung gemacht, daß früher bei Verwendung einfacher Morphiuminjektion vor der Narkose gerade kräftige junge Männer am leichtesten Herzkollaps bekamen.

Die Männer erhalten in denselben Zeiträumen wie oben 4 dcmg Skopolamin und 8 mg Morphium. In den letzten zwei Jahren halten wir uns nur eine Männerlösung und individualisieren die zu verbreichende Dosis nach dem Alter und dem körperlichen Befinden des Patienten.

Von den Vorteilen, die uns die Skopolamin-Morphium-Chloroform- oder Aethernarkose gebracht hat, ist unter anderem die Herabsetzung der postoperativen Pneumonie gerechnet worden. Von den Operierten neigen erfahrungsgemäß die Laparotomierten mehr zu pneumonischer Erkrankung als die übrigen. Sehr einleuchtend ist die Wirkung des Skopolamin auf die Herabsetzung der postoperativen Aspirationspneumonien. Das Röcheln und Rasseln, wie man es vorher besonders bei der Aethernarkose gehört hat, ist fast ganz verschwunden infolge der sekretionshemmenden Wirkung des Skopolamin, das die Absonderung der Drüsen von Mund, Rachen und Luftröhrenschleimhaut hemmt.

Dann aber ist auch infolge der kombinierten Narkose der Chloroform-, sowie der Aetherverbrauch bedeutend herabgesetzt und so macht sich denn die herzschwächende Wirkung des Chloroforms weniger geltend, und dadurch vermindern sich auch die infolge schwacher Herzkraft bedingten Hypostasen und hypostatischen Pneumonien.

Mittel, wie Erwärmung des Operationstisches, Reinigenlassen der Mundhöhle durch Spülungen, Darreichung von Digitalisdosen, wie sie von anderer Seite versucht worden sind, um die postoperativen Pneumonien einzuschränken, haben wir dabei nicht angewendet. Nur bei Herzerkrankungen schicken wir für einige Tage eine Digitalisbehandlung voraus.

Ein weiterer Vorteil, den Patienten und Narkotiseur angenehm empfinden, ist der, daß die Patienten meist ruhig ohne größeres Exzitationsstadium einschlafen. Das Schreien und Ringen bei der Narkose ist fast völlig verschwunden. Ohne sich zu regen, ohne Mißbehagen zu zeigen, atmen die meisten Patienten das Narkotikum ein. Das Erbrechen nach der Narkose ist seltener geworden. Die Patienten schlafen oft bis spät in den Nachmittag hinein; das Ausatmen des Narkotikums ist dann wenigstens der Hauptsache nach vorüber. Die Patienten werden dann nicht mehr durch den widerlichen Geruch des Narkotikums gereizt. Durch diese Umstände wird gerade dem Laparotomierten viel Schmerz erspart.

Von den subjektiven Vorteilen wissen die am besten zu berichten, die schon einmal ohne vorhergende Skopolamin-Morphium-Injektion narkotisiert worden sind. Solche Patienten beschreiben mit wahrem Abscheu die Vorbereitungen und Vorgänge bei der vorhergegangenen Operation, die sie mit Bewußtsein haben beobachten müssen, und preisen es als wahren Segen, daß sie diesmal von dem allen nichts bemerkt haben.

Gut bewährt hat sich die Kombination von Skopolamin-Morphium-Injektion in Verbindung mit Lokalanästhesie (Novokain: 2% + Adrenalin) bei Strumektomien. Es sind hier 177 in dieser Weise ausgeführt worden. Bei der Mehrzahl derselben waren die Patienten tief eingeschlafen und während der Operation nur durch energisches Anrufen oder Rütteln aus ihrem Schlaf für einen Augenblick zu erwecken. Diese gaben nach dem Erwachen an, daß sie von der Operation gar keine Empfindung gehabt, oder sie hatten nur dunkle Erinnerungen an den oder jenen Vorgang. Wenige zeigten Aufregungszustände, sprachen viel, waren unruhig. Aber auch diese hatten meistens nach der Operation keine Erinnerung mehr an das Geschehene. Nur bei vereinzelten Fällen zeigte sich wenig Wirkung von den Injektionen mit der Ausnahme, daß die Aufregung etwas herabgesetzt wurde. Erst in neuerer Zeit haben wir noch kleine Dosen von Skopolamin nachgegeben, die auch dann den gewünschten Erfolg brachten.

Als einzigen Nachteil müssen wir das starke Durstgefühl bezeichnen, welches das Skopolamin hervorruft, doch läßt sich dies bei vernünftigen Patienten sehr leicht durch Mundspülungen (Kochsalzinfusion, Wasserklystiere) mildern. In Anbetracht der günstigen Resultate, der angenehmen Narkosebedingungen, die die Skopolamin-Morphium-Injektionen bringen, haben wir die Lumbalanästhesie sehr eingeschränkt, da eben letztere in ihren Folgezuständen und der Vollständigkeit ihrer Wirkung nicht so sicher zu berechnen ist, denn wir haben, trotz aller Vorsichtsmaßregeln, Kopfschmerzen, sogenannte Erscheinungen von Meningismus gesehen, die sehr lästig waren und die Rekonvaleszenz bedeutend verzögerten. Die Injektion wurde immer im 2. oder 3. Lumbalintervertibralraum ausgeführt. Spritze und Troikart waren nach Sterilisation mit Kochsalzlösung gereinigt. Es wurde zuerst immer das Anästhetikum in der Spritze mit etwas Liquor gemischt. Ein Ablaufen von Liquor vor der Injektion wurde möglichst vermieden. Höhere Fiebersteigerungen, die auf wenn auch geringfügige Infektion bei Ausführung der Methode zurückzuführen wären, haben wir nicht gesehen; dagegen wurden folgende gröbere Störungen bei der reinen Lumbalanästhesie beobachtet.

1. Fall. Fibrolipomatöse Geschwulst in der linken Kniekehle. Patientin war vor der Operation sehr ängstlich und aufgeregt. Zirka 10 Minuten nach Beginn der Operation wurde sie plötzlich blaß, die Lippen bläulich, der Puls kaum fühlbar und die Atmung setzte vollständig aus. Darauf wurde künstliche Atmung eingeleitet, Kampferinjektion. Es trat natürliche Atmung wieder ein. Nachwirkung: Einige Tage Kopfweh.

2. und 3. Fall. Kniegelenkresektion bei zwei Mädchen. Das eine mit starker Pulsfrequenz vor der Operation, das andere mit normaler Pulsfrequenz vor der Operation.

Bei der ersten Patientin trat nach der Operation heftigster Kopfschmerz ein, der 14 Tage dauerte und mit hoher Pulsfrequenz verbunden war, sodaß man anfangs an Meningitis tuberculosa dachte, aber ohne Fieber. Bei der zweiten Patientin bestand 8 Tage Kopfschmerz, hohe Pulsfrequenz ohne Fieber.

Temperatursteigerungen wurden überhaupt nur einmal in der ersten Zeit der Lumbalanästhesie bei einer Fissura ani-Operation beobachtet. Es wurde hierbei Stovain als Injektionsmittel verwendet. Die Temperatur stieg bis auf 39° und hielt sich 2 Tage auf dieser Höhe, ohne daß Entzündungserscheinungen an der Lunge oder auch lokaler Art vorhanden waren. — Hohe Pulzfrequenzen während der Operation waren auch bei Patienten, die kein Skopolamin bekamen, fast stetig zu beobachten, verschwanden aber rasch.

4. Fall. Von weiteren Nebenwirkungen bei der reinen Lumbalanästhesie (Novokain) haben wir bei einem 40jährigen Mann, Hämorrhoidalexzision (eine Novokaininjektion), eine länger dauernde Schwäche in den unteren Extremitäten bemerkt. Bei demselben entwickelten sich später langdauernde Parästhesien und leichte Muskelatrophien im linken Bein. Auch Pulsirregularität trat auf. Von einem hervorragenden inneren Kliniker, welcher den Patienten nach Monaten sah, wurde Zusammenhang zwischen der Myodegeneration des Herzens und der Lumbalanästhesie für nicht ausgeschlossen gehalten.

Kopfschmerzen traten in zirka 20% der Fälle auf von wechselnder Intensität, und zwar einerlei, welche Operation ausgeführt war, bei älteren Leuten weniger, wie bei jüngeren.

Einmal im Juni 1907 traten die Kopfschmerzen so häufig auf, daß an eine Verschlechterung des Präparates, welches direkt von Höchst in verschlossenen Phiolen bezogen war, gedacht wurde. Etwas Besserung trat tatsächlich nach Anwendung neuer Fläschchen ein. Ganz verschwanden die lästigen Nebenwirkungen aber nie.

Aus diesen Gründen wenden wir die Lumbalanästhesie mit oder ohne Skopolamin jetzt ausschließlich nur noch bei älteren Leuten an, bei den Erkrankungen der Lunge, des Herzens oder allgemeiner Kachexie erscheint eine Inhalationsnarkose weniger empfehlenswert. In Lumbalanästhesie operiert wurden zirka 150 Fälle.

Im ganzen wurden hier 2359 Operationen im Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf in Verbindung mit Chloroform oder Aether oder Lokalanästhesie ausgeführt.

Digitized by Google

Appendektomien	380
Darmresektionen	44
Gynäkologisch-abdominale Operationen	159
Gallenblasenoperationen	225
Milzexstirpationen	2
Magenoperationen	83
Sonstige Laparotomien	35
Summe der Laparotomien	928

Von anderen Operationen entfallen auf:

Nierenoperationen	59
Größere vaginale Operationen	97
Sakrale Rektumexstirpation	24
Hernien	267
Strumektomien	177
Blasen- und Prostataoperationen	22
Mammaamputationen	35
Anderweitige Operationen	750
Summe der Operationen	1431
Summe der Laparotomien	928
zusammen	2359

Von den 928 Laparotomien verloren wir 5 überhaupt an Pneumonie.

Von diesen war eine Patientin wegen eines zirka zweimannskopfgroßen retroperitonealen Lipoms operiert worden. Sie hatte schon vor der Operation im rechten Unterlappen pneumonische Erscheinungen gehabt. Es war deshalb die Operation aufgeschoben worden, bis diese Symptome verschwunden waren. Am 5. Tage post operationem trat an derselben Stelle der Lunge eine Pneumonie auf, die rasch letal verlief.

Bei der zweiten Patientin, die wir an einer Pneumonie verloren, war wegen karzinomatöser Pylorusstenose eine Gastroenteroanastomie angelegt worden. Die Kranke war hochgradig kachektisch und starb am 3. Tag post operationem an Pneumonie, die schon am 2. Tage aufgetreten war.

Ebenfalls am 5. Tage post operationem — Magenresektion — trat bei einem weiteren Falle Pneumonie auf. Hier hatte schon vor der Operation Bronchitis bestanden.

Ein 4. Fall von Pneumonie trat nach allgemeiner Sepsis, ausgehend von einer eitrigen Perityphlitis, auf.

Bei dem 5. Falle handelte es sich um eine intraperitoneale Blasenruptur. Diese war schon nahezu geheilt, alle Tampons waren entfernt, es bestand nur noch eine kleine Hautwunde, als am 14. Tage post operationem sich eine Pneumonia migrans einstellte, welcher der Patient erlag.

Wenn wir diese Fälle näher betrachten, so dürfen wir nur zwei von ihnen als eigentlich postoperative Pneumonien bezeichnen, nämlich den Fall von Magenresektion und von Gastroenterostomie. Bei dem Fall von retroperitonealem Lipom bestand die Pneumonie schon vorher und war offenbar vorher auf die Therapie etwas zurückgegangen. Der Fall von Perityphlitis ist wohl als septische Pneumonie aufzufassen, und bei dem Patienten mit intraperitonealer Blasenruptur setzte die Pneumonie zu spät ein, als daß sie wohl noch als postoperative bezeichnet werden könnte.

Die Behauptungen Siebers[1]), daß bei Morphium-Skopolamin-Injektionen, als Unterstützung der Inhalationsnarkose, durch Skopolamin eine länger dauernde Pulserhöhung um 20—50 Schläge in der Minute hervorgerufen werde, die stets am 2., spätestens am 3. Tage zur Norm zurückkehrt, veranlaßten uns, die nächsten einschlägigen 39 Fälle daraufhin genauer zu beobachten, da nach unseren Erfahrungen dies nicht zutreffend erschien.

Es seien nur einige Fälle angeführt:

1. Fall. Chronische Appendizitis, Patientin 18 Jahre alt. Puls vor der Operation 76. Operationsdauer 3/4 Stunden. Wurmfortsatz stark verdickt, der hintere Douglas zeigt viele Adhäsionen, die gelöst werden. Puls unmittelbar nach der Operation 64.

Am 1. Tage nach der Operation	88,	Temperatur	37,3°
„ 2. „ „ „ „	80,	„	37,3°
„ 3. „ „ „ „	83,	„	37,2°

2. Fall. Hernienrezidiv, Patientin 32 Jahre alt. Starke Verwachsungen, ein Netzzipfel lag vor.

Puls am Tage vor der Operation	80
„ „ 1. Tage nach der Operation	83
„ „ 2. „ „ „ „	80
„ „ 3. „ „ „ „	82

3. Fall. Kalter Abszeß in der Glutäalgegend. Der Prozeß ist schon auf die Darmbeinschaufel übergegangen, deswegen partielle Resektion derselben.

Puls vor der Operation	116,	Temperatur 37,3°
„ gleich nach der Operation	118	
„ am 1. Tage nach der Operation	96	
„ „ 2. „ „ „ „	100	
„ „ 3. „ „ „ „	88	
„ „ 4. „ „ „ „	90	

[1]) Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 24.

4. Fall. Bauchdeckentumor, Fibrosarkom.

Puls vor der Operation	100
„ am 1. Tage nach der Operation	88
„ „ 2. „ „ „ „	92
„ „ 3. „ „ „ „	90

Von den Fällen, bei denen Pulserhöhung nach der Operation stattfand, ging die Steigerung der Pulsfrequenz Hand in Hand mit einer Temperaturerhöhung, wie folgende Fälle zeigen mögen:

1. Fall. Ventrofixatio und Kolpoperineoraphie.

Puls vor der Operation	80,	Temperatur	37,3°
„ am 1. Tage nach der Operation morgens	88,	„	37,5°
„ „ 1. „ „ „ „ abends	100,	„	37,8°
„ „ 2. „ „ „ „ morgens	104,	„	38,0°
„ „ 2. „ „ „ „ abends	112,	„	38,5°
„ „ 3. „ „ „ „ morgens	100,	„	37,8°
„ „ 3. „ „ „ „ abends	108,	„	38,2°
„ „ 4. „ „ „ „ abends	88,	„	37,3°

2. Fall. Hodentuberkulose, Patient 29 Jahre alt.

Puls vor der Operation	96		
„ gleich nach der Operation	92		
„ am 1. Tage nach der Operation morgens	96,	Temperatur	37,3°
„ „ 1. „ „ „ „ abends	112,	„	38,2°
„ „ 2. „ „ „ „ „	104,	„	38,0°
„ „ 3. „ „ „ „ „	92,	„	37,3°

Von den 39 Fällen hat sich bei 28 einwandfrei ergeben, daß keine erhöhte Pulsfrequenz auftrat. Bei den übrigen 6 Fällen ist ersichtlich die Steigerung der Pulsfrequenz auf eine Temperaturerhöhung zurückzuführen. Wir haben also bei 2359 Fällen mit der Kombination von Skopolamin-Morphium- und Inhalationsnarkose keinen einzigen Todesfall erlebt und auch keine wesentlichen unangenehmen Nebenwirkungen gesehen, dagegen bot uns, wie oben ausgeführt, die Methode so erhebliche Vorteile, daß wir sie nur aufs wärmste empfehlen können.

Die Diagnose der epidemischen Meningitis im frühen Kindesalter[1])

von

Dr. **Ernst Levy**, Essen.

Der Kleine ist 2 Jahre alt, das einzige Kind gesunder Eltern. Er hat häufig gekränkelt, meist an Magendarmkatarrhen mit leichtem Fieber. Anfang März erkrankte er wieder, diesmal mit hohem Fieber, sodaß der behandelnde Kollege an eine baldige Maserneruption dachte. Die hohen Temperaturen hielten indessen nur 2—3 Tage an, an ihre Stelle trat Fieber von leicht remittierendem Typus, sodaß das Kind morgens immer fieberfrei war, abends geringe Erhöhungen bis 38,5° zeigte, aber auch diese nicht einmal jeden Abend.

Das einzige Krankheitszeichen, das außerdem dem behandelnden Arzte auffiel, war eine Andeutung von Nackenstarre beziehungsweise eine Härte der Nackenmuskeln bei vollkommener Beweglichkeit und Unempfindlichkeit des Rückens. Sonst machte das Kind durchaus nicht den Eindruck eines schwerkranken, es aß und schlief gut, verstand alles, gab die Hand, spielte und war ziemlich munter.

Die Härte der Muskulatur im Nacken ließ allmählich nach, das Kind schien auf der Besserung als am 5. April plötzlich unter Fieberanstieg, der aber wieder nur von kurzer Dauer war, das Krankheitsbild ein schweres Aussehen gewann. Das Kind wurde benommen und zeigte deutliche Nackenstarre, die Augen bekamen einen eigentümlichen starren Ausdruck, die Pupillen waren sehr weit, ihre Reaktion träge. Der Kollege dachte an eine tuberkulöse Basilarmeningitis, wozu sicher eine Berechtigung vorlag, ließ aber doch eine Untersuchung der Lumbalflüssigkeit vornehmen. Diese ergab in der nur ganz schwach getrübten Flüssigkeit zahlreiche Meningokokken.

Als das Kind am 30. Krankheitstage zur Aufnahme kam, waren die klinischen Erscheinungen der Meningitis deutlich genug, wie es meist der Fall ist, wenn die Patienten ins Krankenhaus kommen. Der vorausgegangene Krankheitsverlauf wird aber wenig dem Bilde entsprochen haben, das mancher von Ihnen sich von einer epidemischen Meningitis gemacht hat.

Und doch enthält er einige charakteristische Züge, die allerdings nur leise angedeutet sind, aber doch eine willkommene Handhabe bieten für den, der weiß, wie wenig charakteristisch die

[1]) Nach einem Vortrag in der Wissenschaftlichen Abteilung des Aerztlichen Vereins Essen.

Demonstrationsabend der Städtischen Krankenanstalten.

Digitized by Google

Meningitis im frühesten Kindesalter auftreten kann, sodaß ihre Erkennung bei Säuglingen z. B. in den ersten Tagen, ja sogar Wochen zur Unmöglichkeit wird. Sie wird dann erst erkannt, wenn sie in ihr letztes Stadium, das des Hydrozephalus eingetreten ist, und das ist der Grund, weswegen ich Ihnen das Kind hier zeige, denn nachdem es durch die Serumtherapie von seinen Meningokokken befreit ist, wie zweimalige Kontrollpunktion zuletzt noch heute ergeben hat, ist es immer noch fraglich, ob es seinen Hydrozephalus überwindet, und wir es einer endgültigen Genesung zuführen können.

Die meisten Aerzte haben wohl die Anschauung, daß die epidemische Meningitis immer ganz akut einsetzt und unter Krämpfen, hohem Fieber usw. bald die klassischen Symptome, Nackenstarre und Kernig hervortreten läßt. Beides trifft für das früheste Kindesalter nicht zu, wenn auch der akute Beginn in den seltensten Fällen vermißt wird. Nackenstarre und Kernig aber, die konstantesten, sozusagen klassischen Symptome der Meningitis, ohne die ich bei einem Erwachsenen niemals die Diagnose anerkennen würde, fehlen bei Kindern unter 2 Jahren zu ungefähr 50 % und sind bei Säuglingen infolge der noch schwach entwickelten Muskulatur nur festzustellen, wenn sie sehr stark ausgeprägt sind.

Es ist daher von Wichtigkeit, jedes einzelne Krankheitssymptom in seinen Beziehungen zur Krankheitsbestimmung besonders zu werten.

Vor allen Dingen muß man berücksichtigen, daß es bei Kindern eine Reihe von Organerkrankungen gibt, die sich fast bei jeder stärker fieberhaften Krankheit einstellen und dadurch mehr den Charakter von Allgemeinerscheinungen gewinnen, als daß sie zu einer Differenzierung zu verwerten sind. Ja häufig können sie geradezu von der richtigen Diagnose ableiten.

In erster Linie sind hier Krämpfe zu nennen, die bei der spasmophilen Natur vieler Kinder, wie ja jeder von Ihnen weiß, im Beginn fast aller akuten Krankheiten auftreten können. Bei Säuglingen kommen sie in zirka 1/3 der Fälle im Beginn der Meningitis vor, sind aber, wie gesagt, dann nicht pathognomisch; wohl aber werden sie es, wenn sie sich im späteren Verlauf der Krankheit einstellen.

Noch weniger charakteristisch sind die Darmstörungen, die außer Fieber sehr oft die einzigen Krankheitserscheinungen sind. Diese Kinder werden manchmal wochenlang auf Darmkatarrh behandelt, bis eines der anderen noch zu erwähnenden Symptome dem Bilde seine besondere Färbung gibt.

Gerade so häufig wie die Darmstörungen führen die Erscheinungen seitens der Atmungsorgane irre.

Nach Göppert kann der ganze Respirationstraktus von der Nase und ihren Nebenhöhlen bis zu den Lungenbläschen im Anfangsstadium der Meningitis mehr oder weniger heftige Entzündungserscheinungen zeigen. Ferner disponieren die Genickstarrekranken ganz außerordentlich zu Bronchitiden und Pneumonien durch Sekundärinfektion, die auf den Endausgang auch bei Serumtherapie einen sehr ungünstigen Einfluß ausüben, vor allem aber durch das starke Vortreten ihrer Symptome das primäre Krankheitsbild überdecken.

Mit ganz wenigen Ausnahmen, es kommt natürlich auch ganz charakteristischer Krankheitsbeginn vor, bei dem die Diagnose kaum zu verfehlen ist, sind alle Kinder im ersten und zweiten Lebensjahre, die zur Aufnahme kamen, vorher kürzere oder längere Zeit, bis zu 45 Tagen, auf Darm- oder Lungenkatarrh behandelt worden.

Man muß daher wissen, daß bei kleinen Kindern die Genickstarre allein mit Störungen des Darm- und Respirationstraktus beginnen kann, um beim geringsten mehr charakteristischen Zeichen sofort die richtige Diagnose stellen zu können.

Andererseits kann, wie in unserem Falle, jede Beteiligung seitens dieser Organe fehlen, ja sogar der gute Appetit, besonders der Brustkinder, über die Schwere der Erkrankung hinwegtäuschen.

Manchmal kann uns dann der Fieberverlauf einen Anhaltspunkt geben. Wenig maßgebend ist die Höhe des Fiebers, ja viele leichte aber auch allerschwerste Fälle zeigen gar keine Erhöhung, mehr dagegen sein remittierender Charakter. Dieser entspricht dem Verlauf der Krankheit, die sich aus einzelnen Schüben zusammensetzt, die im Anfang ganz dicht aufeinanderfolgen, sodaß eine selten steile Kurve hervorgebracht wird. Im weiteren Verlauf werden dann die freien Intervalle immer größer. Ich gebe Ihnen zur Illustration 2 Kurven herum, die noch aus der Zeit stammen, als ich ohne Serum behandelte; das eine Kind gesundete, das andere erlag der Krankheit. Vergleichen Sie damit die Kurve unseres Kindes, die als höchste Steigerung 38,2° in recto zeigt.

Aber selbst in den Fällen, wo, wie hier, der ganze Verlauf ein subfebriler ist, werden Sie selten ein die ersten 2—3 Tage einnehmendes hohes Initialfieber vermissen, das weniger zur Abgrenzung gegen andere Krankheiten, als hauptsächlich beim Erscheinen anderer meningitischer Zeichen gegen eine tuberkulöse Natur der Erkrankung zu verwerten ist.

Der Puls ist meist konform mit dem Fieberverlauf, also meist erhöht. Während ich bei Erwachsenen auch bei Meningokokkenmeningitis häufig Verlangsamung gefunden habe, konnte ich dieselbe bei Kindern nie nachweisen. Es ist dies also ein weiteres, aber nur mit Vorsicht zu verwertendes Symptom gegen die tuberkulöse Meningitis, bei der in einem bestimmten Stadium die Verlangsamung fast immer auftritt.

Von seiten des Zentralnervensystems ist differentialdiagnostisch ebenfalls gegen Tuberkulose wichtig das Fehlen von Störungen des Bewußtseins oder anderer psychischer Funktionen, die sich dort sehr bald einzustellen pflegen, nachdem die ersten Symptome manifest geworden sind. Alle anderen Erscheinungen am Zentralnervensystem sind von dem größten Werte für die Diagnose, wenn solche vorhanden sind. Sie fehlen aber bei Kindern ganz unverhältnismäßig oft.

Die Reflexe z. B. sind wechseld, meist normal, mitunter gesteigert, mitunter fehlend. Findet man eine ausgeprägte Anomalie, so kann sie ja eine wertvolle Hilfe sein; es ist aber selten der Fall.

Etwas häufiger sind Lähmungen, sehr selten der Extremitäten, ziemlich selten des Fazialis, Hypoglossus und Okulomotorius, häufiger dagegen des Abduzens. Bei sonst ganz allgemein deutbaren Symptomen ist ein Strabismus oft für die Kollegen Veranlassung gewesen, gleich zu Anfang die Diagnose zu treffen. Es ist daher äußerst wichtig, hierauf zu achten, da es ein flüchtiges Symptom ist und vielfach nach kurzer Zeit wieder verschwindet. Pupillenveränderungen kommen auch manchmal vor.

Treten Nackenstarre oder Kernig auf, so ist die Diagnose ja nicht zu verfehlen, sie werden aber bei Kindern in 50—60 % der Fälle vermißt. Kontrakturen anderer Muskeln treten erst im Stadium hydrocephalicum, also ziemlich spät, auf.

Ein Kardinalsymptom dagegen ist Kindern wie Erwachsenen gemein, die Ueberempfindlichkeit. Göppert hält sie für das wichtigste Symptom bei Kindern, das am seltensten im Stich läßt. Sie ist leicht dadurch nachzuweisen, daß geringe passive Bewegungen schon Schmerzen auslösen, und zwar nach Leyden und Goldscheider am ausgesprochensten Bewegungen der unteren Extremitäten. Göppert hat auf dieses einzige Zeichen hin oft die Diagnose stellen können.

Ein Ausfluß dieser Ueberempfindlichkeit ist weiter die erhöhte Reizbarkeit der Haut, die sich in Dermatographie äußert und in Steigerung des Schmerzreflexes der Pupille von der Haut aus, daß heißt die Pupille erweitert sich bei Kneifen der Haut. Auch das reflektorische Zittern des ganzen Körpers beziehungsweise einzelner Muskelgruppen gehört hierher, das eintritt, wenn man die Patienten aufsetzt oder gar schon bei passiver Bewegung einer einzelnen Extremität. Bei unserem Kinde ist es noch deutlich vorhanden, wenngleich es im Anfang viel stärker war. Dieses Zittern ist ebenfalls manchmal das einzige Zeichen der Meningitis, es tritt aber in größerer Häufigkeit erst von der vierten Woche an auf.

Bei der Haut ist noch zu erwähnen, daß Herpes bei Kindern unter 3 Jahren fast nie auftritt, dagegen ganz selten Exantheme. Die ich gesehen habe, waren masernähnlich, sodaß die Täuschung fast vollkommen war und die Schwestern die Kinder schon absondern wollten.

Außerordentlich wichtig und die Diagnose sofort entscheidend sind die Komplikationen seitens der Sinnesorgane, deren Häufigkeit je nach der Epidemie verschieden ist. Treten im Verlauf einer fieberhaften oder fieberhaft gewesenen Krankheit Ertaubung oder Erblindung auf oder zeigen sich auf einmal Entzündungen des Mittelohres oder des inneren Auges, so ist fast immer Meningitis vorliegend. Die häufigsten Erscheinungsformen sind Neuroretinitis und Iridochorioiditis, Otitis media und Labyrinthitis. Die Wichtigkeit dieser Komplikationen möge Ihnen folgende Zahl demonstrieren. Unter 180 Kranken, die ich im Krankenhause behandelt habe, waren 9 Säuglinge, von denen 4 Komplikationen der Sinnesorgane aufwiesen. Drei von ihnen, also 1/3 der ganzen Zahl, wurden durch Spezialärzte eingewiesen, denen die Kinder wegen ihrer Augen oder Ohren in die Sprechstunde gebracht worden waren.[1]) Manchmal wird die Natur

[1]) Analog hiermit hatten auch die anderen Säuglinge meist 2 oder gar 3 Aerzte in Anspruch genommen, ehe sie im Krankenhause Station machten.

Digitized by Google

Willi L. 2 Jahre	P. 25 leicht trübe. Sil. 10. 9,30 M.	P. 35 etwas trübe. Sil. 20. 12,20 M.	P. 35 trübe Sil. 20. 11,45 V.	P. 40 trübe Sil. 20. 12 M.	P. 40 trübe Sil. 20. 12,15 M.	P. 40 trübe Sil. 20. 6,30 N.	P. 40 trübe Sil. 20 6,45 M.			P. 45 leicht trübe Sil. 20. 11,30 V.			P. 10 wasserklar 12,30 N.	
Monatstag.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
Krankhtstg.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.
Lumbalflüssigkeit: Zytologischer Befund	Leuk. ++	Leuk. ++	Leuk. ++	Leuk. + Lym. +	Leuk. ++ Lym. +	Leuk. ++ Lym. + (sehr wenig)	Leuk. ++ Lym. + (sehr wenig)			Leuk. + Lym. +			Leuk. — Lym. +	
Lumbalflüssigkeit: Bakt. Befund	M +++ C +	M ++ C +	M + C —	M — C —	M —	M —	M —			M —			M —	

Zeichenerklärung: P = Lumbalpunktion, Sil. = Intralumbale Seruminjektion. (Die Zahlen bedeuten die Flüssigkeitsmengen in Kubikzentimetern.) Leuk. = Leukozyten, Lym. = Lymphozyten, M = Meningokokken mikroskopisch, C = Meningokokken kulturell.

einer Erkrankung überhaupt nicht erkannt, und man kann dann hinterher an den Veränderungen, die sie hinterlassen hat, feststellen, daß es Genickstarre gewesen ist. So habe ich ein Kind in meiner Armenpraxis, das die uneheliche Mutter in Pflege gegeben hatte. Als sie es nach einigen Monaten wieder zu sich nahm, war es blind. Alles was sich nachträglich feststellen ließ, war, daß das gesunde und blühende Kind einige Tage gefiebert hatte. Das Resultat war aber Blindheit, und man muß daher annehmen, da ich keine andere Krankheit mit derartigen Folgen kenne, daß eine sonst gut verlaufene Meningitis durch Neuroretinitis die Ursache war.

Denselben Schluß wie diese Erblindung läßt ein anderes, teils als Begleiterscheinung, teils aber als Nachkrankheit auftretendes Krankheitsbild zu, nämlich der Hydrozephalus.

Bei Säuglingen haben wir einen guten Anhaltspunkt, wenn die Fontanelle noch nicht geschlossen ist. Denn die entzündlichen Vorgänge an den Hirnhäuten haben schon früh durch entzündliche Exsudation eine Drucksteigerung der Zerebrospinalflüssigkeit zur Folge. So kommt es, daß die Fontanelle sich spannt und vorgewölbt wird, ein Zeichen, das ungeheuer wichtig ist bei sonst gutem Allgemeinbefinden. Man muß nämlich berücksichtigen, daß Spannung der Fontanelle auch bei anderen akut fieberhaften Krankheiten vorkommen kann. Kleine Fontanellen älterer Kinder sind aber kaum zu verwerten und geben oft zu Täuschungen Anlaß; man glaubt, keine stärkere Spannung zu fühlen und findet doch bei der Punktion hohen Druck.

Trotzdem also der Hydrozephalus von der größten Wichtigkeit für die Frühdiagnose ist, kann er im Anfang häufig übersehen werden. Lassen aber die akuten Erscheinungen nach, ohne daß die Kinder sich so recht erholen, dann wird auch der Status hydrocephalicus immer deutlicher, bis er eines Tages das ganze Krankheitsbild beherrscht und dann zur Diagnose führt. Meist wird man nämlich beim Punktieren noch Meningokokken nachweisen können, wenn man nicht gar zu lange damit wartet. Besteht der Wasserkopf schon eine geraume Zeit, so können die Kokken verschwunden sein, das Exsudat wird durch die entzündlichen Veränderungen unterhalten, welche die Krankheit gesetzt hat. Jegliche Therapie ist dann machtlos. Es erwächst daraus die unabweisbare Pflicht, jeden Hydrozephaliker sofort zu punktieren und das Punktat zu untersuchen, da die Wahrscheinlichkeit eines positiven Befundes immer geringer wird, je länger der Hydrozephalus besteht.

Bevor die Serumtherapie angewandt wurde, war Hydrozephalus so häufig bei Meningitis, daß nach Göppert 1/8 sämtlicher Kranken der großen oberschlesischen Epidemie an ihm zugrunde ging. Wenn nun diese Komplikation bei epidemischer Meningitis so oft auftritt, und wenn wir dazu halten, daß alle anderen Meningitiden, die ebenfalls zu Wasserkopf führen können, eine noch viel ungünstigere Prognose haben als die epidemische, so ist der Schluß sicher berechtigt, daß akut oder subakut entstandene Hydrozephali allermeistens eine epidemische Meningitis zur Voraussetzung haben, auch wenn keine spezifischen Kokken nachzuweisen sind.

Dieser Nachweis wird aber nur selten mißlingen, besonders wenn man sich nicht mit der Lumbalflüssigkeit begnügt, sondern bei negativem Resultat die Ventrikelpunktion anschließt. Denn infolge Verschlusses der einzelnen Ventrikelausgänge kann es sich ergeben, daß in dem Lumbalsack keine Kokken, in dem abgeschlossenen Ventrikel aber wohl noch Kokken vorhanden sind. Ich erlebte es z. B. einmal, daß durch Seruminjektion in den einen Seitenventrikel die Kokken vernichtet wurden, ohne daß sie in dem anderen Seitenventrikel davon berührt wurden.

Wenn ich mir die Fälle, die im Krankenhause eingeliefert wurden, ins Gedächtnis zurückrufe, so muß ich sagen, daß es bei einigen vielleicht möglich gewesen wäre, unter Berücksichtigung aller Details die richtige Diagnose etwas früher zu finden, bei sehr vielen aber mußte es selbst dem erfahrensten Praktiker mißlingen. Man hat es eben einfach, wie so häufig bei Kindern, mit einer fieberhaften Krankheit zu tun, ohne den Grund des Fiebers feststellen zu können. Treten keine Krankheitszeichen an den Augen oder Ohren auf, wie es bei fast der Hälfte meiner Säuglinge der Fall war, so zieht sich die Krankheit immer länger hin, und erst das Schlußstadium, der Hydrozephalus, führt die Erkennung herbei.

Leider ist eine Therapie in diesem Stadium nicht so aussichtsvoll wie sonst, denn wenn auch die spezifische Entzündung durch Serum beseitigt werden kann, so führt doch häufig der unaufhaltsam weitergehende Hydrozephalus zum Ende. Man sollte sich daher nicht scheuen, beim ersten Anzeichen eines Hydrozephalus eine Lumbalpunktion vorzuschlagen, die mit Vorsicht ausgeführt, ein absolut harmloser Eingriff ist und viel mehr Allgemeingut der praktischen Aerzte werden sollte. Um diesen Eingriff aber den Eltern in der Praxis vorschlagen zu können, muß man doch die Symptomatologie beherrschen und schon im eigenen Interesse eine annähernd richtige Diagnose vorher stellen, wenn man auch gut tut, sich nicht zu sehr nach einer bestimmten Seite hin festzulegen.

Den Schlußstein der Diagnose bildet die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit und hier unbedingt entscheidend ist nur der bakteriologische Befund. Die Prüfung hierauf wird wohl immer den dazu eingerichteten Instituten vorbehalten bleiben und dürfte sie daher nicht so sehr interessieren. Nur so viel möchte ich über das makroskopische Aussehen sagen, daß es hier vielfach täuscht. Weder ist bei tuberkulöser Meningitis die Lumbalflüssigkeit ganz klar, wie es in den Büchern steht, noch ist sie immer bei epidemischer stark getrübt. Im Gegenteil, bei den chronischen Fällen, von denen zum Schluß die Rede war, ist sie sehr häufig nur leicht getrübt, ja fast ganz klar, sodaß eine Entscheidung nach dem Aussehen unmöglich ist.

Es muß daher, wenn eine vorläufige Entscheidung getroffen werden soll, bis die bakteriologische eintrifft, der ganze Verlauf der Krankheit sorgsam nach der einen oder anderen Seite abgewogen werden, denn der augenblickliche Befund läßt keine Differentialdiagnose zu. Da nun der strikte bakteriologische Beweis mehrere Tage Zeit erfordert, so muß man in allen auch nur einigermaßen zweifelhaften Fällen sofort eine Seruminjektion anschließen. Abgesehen von der großen Wichtigkeit einer frühzeitigen Injektion für die Therapie hat dieselbe geradezu einen diagnostischen Wert. Bevor die Bakteriologie ihr letztes Wort gesprochen hat, können Sie aus der Wirksamkeit oder Unwirksamkeit des Serums einen Schluß auf die Krankheitserreger ziehen. Diese Tatsache hat sich in den beiden letzten Fällen, die wir hatten, wieder bewahrheitet. Ich für meine Person stehe nicht an, zu behaupten, daß bei Mißlingen der bakteriologischen Prüfung, wie sie infolge äußerer Umstände ja vorkommen kann, der Erfolg des spezifischen Heilserums als vollgiltiger Ersatzbeweis gelten kann.

Digitized by Google

Aus der Provinzialhebammenlehranstalt in Köln
(Direktor: Dr. Frank).

Beeinflussung der Symptome eines hereditär syphilitischen Säuglings durch das Serum von Patienten, die mit Ehrlichs Arsenobenzol vorbehandelt waren

von
Dr. **Meirowsky** und Dr. **Hartmann**, Oberarzt der Klinik.

Die Beobachtungen Taeges[1]) und Duhots[2]) von dem heilenden Einfluß der Milch stillender, mit Arsenobenzol vorbehandelter Mütter auf den syphilitischen Prozeß legten uns den Gedanken nahe, ob dieselbe oder eine ähnliche Wirkung auch durch das Blutserum der ebenso vorbehandelten Patienten erzielt werden konnte. Als Prüfungsobjekt diente uns ein hereditär syphilitischer Säugling.

Am 12. August 1910 wurde eine Puella, die außer typischen ulzerierten Papeln an den Genitalien äußerlich keine Symptome der Syphilis erkennen ließ, von einem männlichen, anscheinend gesunden Kinde entbunden. Während der ersten zwei Wochen traten syphilitische Erscheinungen nicht auf. Nach dieser Zeit entwickelten sich an den Fußsohlen, Handtellern und am Rumpf typische syphilitische Effloreszenzen. Am 3. September erhoben wir folgenden Befund: Am Handteller der rechten Hand, Handrücken und dem rechten Mittelfinger finden sich sechs aufgeplatzte Blasen; am linken Handteller sind etwa acht linsengroße Flecke, die auf der Höhe eine leichte Exsudation erkennen lassen, dieselben Erscheinungen am linken Unterschenkel, an beiden Fußsohlen und am After. Um die Mundwinkel diffuse, braunrote Flecken. Da die Stillfähigkeit der Mutter nachgelassen hatte, wurde von einer Wiederholung des Versuches Taege und Duhots Abstand genommen und in Intervallen das Blutserum solcher Patienten subkutan injiziert, denen 2—3—5—14 Tage vorher wegen florider Lueserscheinungen Hataeinspritzungen gemacht worden waren.

Es wurden injiziert am 3. September 20 ccm, am 6. September 18 ccm, am 7. September 8 ccm, am 9. September 5 ccm, am 10. September 2 ccm, am 11. September 5 ccm, am 14. September 10 ccm, am 16. September 18 ccm.

Am 5. September, also zwei Tage nach der ersten Injektion, waren beide Fußsohlen vollständig frei, an beiden Fußrücken zwei Stellen noch deutlich erkennbar. Am linken und rechten Handteller waren alle Erscheinungen wesentlich zurückgegangen, die Effloreszenzen blaß und wenig schuppend. Nach den weiteren Injektionen gingen die Erscheinungen noch mehr zurück, und wir konnten am 17. September folgenden Befund erheben: Beide Handteller und beide Fußsohlen sind blaß, keine Blasen, keine zirkumskripten Rötungen, an einzelnen Stellen geringfügige, oberflächliche Schuppungen, sonst keine Hauterscheinungen. Drei Tage nach der letzten Injektion entwickelt sich außer einer Coryza eine Periostitis des rechten Oberarms.

Wenn es auch in unserem Falle nicht zu einer vollständigen Abheilung gekommen ist, so war doch die günstige Beeinflussung der Effloreszenzen gleich nach der ersten Injektion unverkennbar. Während nämlich bis dahin die Hauterscheinungen einen progredienten Charakter trugen, kommt es nach der Einverleibung des Mittels zum Stillstand, zur Heilung derselben. Wir sind deshalb geneigt, den therapeutischen Erfolg auf die von uns vorgenommene Seruminjektion zu beziehen, und wir sind überzeugt, daß der Effekt ein noch viel intensiverer gewesen wäre, wenn uns von vornherein größere Serumquantitäten zur Verfügung gestanden hätten. Dagegen kann von einer Heilung der konstitutionellen Syphilis keine Rede sein, denn einige Tage nach der letzten Injektion kam eine Ozäna und eine Periostitis zum Durchbruch. Es ist jedoch zu bedenken, daß wir dem kranken Organismus nicht wie mit der Muttermilch ständig große Quantitäten Immunstoffe zugeführt haben, sondern nur in gewissen Abständen kleinere Mengen, von denen gewiß nicht alle heilende Stoffe enthalten haben.

Schwierig zu beantworten ist die Frage nach den Ursachen der Beeinflussung des syphilitischen Krankheitsprozesses durch das Serum von Hatapatienten. Da ja das Blut die Ueberführung des Heilmittels von der Injektionsstelle in das Gewebe vermittelt, ist es eigentlich selbstverständlich, daß es ständig Arsenik führt. Die von Herrn Apotheker Hilbck ausgeführte Untersuchung des Serums zweier behandelter Patienten, ergab sehr geringe, jedoch deutliche Spuren Arsenik. Es wäre also möglich, daß diese einen heilenden Einfluß auf den syphilitischen Krankheitsprozeß ausüben. Andererseits muß daran gedacht werden, ob nicht ebenso wie in der Milch auch im Blutserum der mit 606 behandelten Patienten Antitoxine kreisen, die als eine Reaktion des Körpers auf den Untergang zahlloser Spirochäten und das damit bedingte Freiwerden von Endotoxinen gebildet werden und eine heilende Wirkung ausüben. (Ehrlichs Erklärung für den Taege-Duhotschen Versuch.) Schließlich wäre denkbar, daß beide Faktoren an der Beeinflussung des syphilitischen Prozesses einen Anteil haben.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 33.
[2]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 35.

Aus der Dermatologischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Dortmund (Oberarzt: Sanitätsrat Dr. Joh. Fabry).

Zur Technik der Behandlung mit dem Ehrlich-Hataschen Präparat 606

von
Dr. **Karl Junkermann**, I. Assistenzarzt der Abteilung.

Wie aus der einschlägigen Literatur ersichtlich ist, herrscht bezüglich der Technik der Ehrlich-Hata-Injektion keine Einigkeit. Während die meisten Autoren die neutrale Suspension nach dem Vorschlage Wechselmanns injizieren, verharrt Alt auf seinem frühern Standpunkte, indem er nach wie vor die alkalische Lösung empfiehlt. Kromayer gebraucht eine Aufschwemmung des sauren Salzes in Paraffin wie bei den unlöslichen Quecksilberpräparaten; C. Fraenkel und Grouven geben ein Verfahren an, dessen Zweck nicht recht erkennbar ist. Was sie injizieren, ist nämlich nur die wäßrige Lösung des Dichlorhydrats; der Zusatz von 1 bis 1½ ccm $^1/_{10}$-Normalnatronlauge beeinflußt die saure Reaktion nicht wesentlich. Wir haben hier im Krankenhause die verschiedensten Methoden versucht. In meinem Bericht in Nr. 35 der Medizinischen Klinik habe ich noch der Wechselmannschen Modifikation den Vorzug gegeben, allerdings schon bemerkt, daß die Wirkung bei diesem Verfahren eine trägere zu sein schiene. In der Folge (wir haben jetzt bereits über 100 Fälle mit Ehrlich-Hata behandelt) brach sich bei uns immer mehr die Erkenntnis Bahn, daß die Erfolge doch entschieden weniger gut waren, wie bei den nach Alt injizierten Fällen. Die objektiven Symptome schwanden nicht so schnell, Spirochäten haben wir manchmal noch recht lange, bis zum 6. Tage nach der Injektion nachweisen können. Dazu kam die Erwägung, daß für eine Magna sterilisatio im Sinne Ehrlichs der Schnelligkeit der Resorption doch sicherlich eine wesentliche Rolle zukommt.

Unser Interesse wandte sich daher wieder der gelösten Form zu. Wir injizierten einige Fälle nach Fraenkel und Grouven. Die Schmerzen waren unbedeutend, die Wirkung prompt, und wir hatten keinen andern Grund, diese Methode wieder aufzugeben, als die Feststellung, daß es sich um die Injektion der wenig veränderten sauren Lösung handelte, vor deren Anwendung von verschiedener Seite, auch von Ehrlich selbst, eindringlich gewarnt wurde. (Dasselbe würde gelten für die Kromayersche Methode, bei welcher außerdem noch die schlechtere Resorptionsfähigkeit in Betracht gezogen werden muß.) Wir kehrten also zur Methode von Alt zurück, mit dem geringen Unterschiede, daß wir nicht die Normalnatronlauge, sondern die starke offizinelle 15%ige Natronlauge zur Fällung des Salzes und ferneren Lösung benutzten. Hierdurch erreichten wir, was wir wollten, 8—10 ccm einer fast klaren, schwach alkalischen Lösung, welche sich leicht auf einmal injizieren läßt. Die Erfolge waren so prompt und schön, daß wir bei dieser Methode geblieben sind. Maßgebend für die Beurteilung des Erfolges waren für uns besonders die exakten Spirochätenuntersuchungen, die wir, das sind mein Konassistent Dr. Kretzmer und ich, mit viel Mühe und Sorgfalt, wo es nur angängig war, vorgenommen haben. Das auffallend schnelle Verschwinden der Spirochäten (Hand in Hand hiermit ging natürlich rapide Besserung aller objektiven Symptome) hat uns von der Vorzüglichkeit unserer, beziehungsweise der Altschen Methode völlig überzeugt. Was die Schmerzhaftigkeit betrifft, so verhielten sich die einzelnen Patienten durchaus verschieden. Die meisten hatten kaum nennenswerte Beschwerden, während einigen wenigen bald nach der Injektion eine (allerdings nur einmalige) Dosis Morphium verabreicht werden mußte. Genauere Beobachtungen haben uns gezeigt, daß es außerordentlich wichtig ist, so weit wie nur möglich vom Ischiadikus entfernt zu injizieren. Wir injizieren ungefähr in Höhe der Verbindungslinie der Spinae iliacae anteriores superiores und möglichst lateral langsam in die Glutäen, stechen aber, und

Digitized by Google

das halte ich für wesentlich, die Nadel nicht nach der Medianlinie zu, sondern in sagittaler Richtung ein. Auf diese Weise bleibt man vom Ischiadikus weit genug entfernt und vermeidet mit ziemlicher Sicherheit stärkere Schmerzen.

Im folgenden gebe ich noch kurz die Technik zur Herstellung der Lösung, wie sie bei uns von Herrn Apotheker Schmidt zurzeit gehandhabt wird. Besonderes Gewicht ist natürlich auf möglichste Sterilität gelegt worden.

Alle erforderlichen Gebrauchsgegenstände einschließlich destillierten Wassers und 15%iger Natronlauge werden im Ostwaldschen Apparat sterilisiert. In einen mit 20 bis 30 Glasperlen versehenen Scheidetrichter gießt man 6 ccm Wasser und gibt dann das Präparat hinzu. Durch kräftiges Schütteln erhält man in wenigen Minuten die klare saure Lösung des Dichlorhydrats. Nun setzt man tropfenweise unter stetigem Schütteln so lange 15%ige Natronlauge zu, bis der zunächst entstehende Niederschlag (der unlöslichen Base) wieder verschwindet, also das lösliche Monophenolat entstanden ist. Nach Abguß dieser Lösung in ein steriles Injektionsglas werden die Glasperlen noch mit zirka 2 ccm sterilen Wassers nachgespült, sodaß von dem Präparat nichts verloren geht. Das Volumen der so erhaltenen zu injizierenden Lösung beträgt 8—10 ccm; bei dem leichter löslichen neuesten Präparat „Hy“ kommt man mit noch weniger Wasser und Lauge aus. Des Methylalkohols zur Lösung bedürfen wir nicht.

Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis.

Wir setzen die Umfrage aus Nr. 39 hiermit fort und wiederholen die gestellten Fragen:

1. *Art der Lösung der Injektion; Größe der Dosis tolerata.*
2. *Nebenwirkungen.*
3. *Erfolge bei Primäraffekten.*
4. *Erfolge bei sekundären Erscheinungen.*
5. *Erfolge bei Spätformen und gummösen Erkrankungen der inneren Organe.*
6. *Erfolge bei metaluetischen Erkrankungen.*
7. *Versager (originär arsenfeste Stämme).*
8. *Dauer der Heilerfolge.*
9. *Rezidive.*
10. *Ausfall der Wassermannreaktion.*

Nachfolgend sind die Antworten möglichst übersichtlich wiedergegeben.

Dr. **Robert Duhot**, Brüssel:

1. 200 Einspritzungen. Injektion gelöst 1/2 ccm. Methylalkohol + 6—8 ccm physiologische Kochsalzlösung, ohne irgendeine Hinzugabe von Natronlauge. Die größte intramuskulär injizierte Dose war gewesen 1,1 g und 1 g für intravenöse Injektion. Die gewöhnliche Dose ist 1 g für einen erwachsenen Gesunden ohne Organerkrankungen mit Körpergewicht von 70 kg und 0,8 g für die intravenöse Injektion. Man muß rechnen 0,014 g für das Kilogramm Körpergewicht bei einem kräftigen Menschen und 0,01 g bei einem schwächlichen Menschen, für ein Kind 0,008 bis 0,01 für das Kilogramm. Die Methode Duhot besteht also in Injektion der zu 3—4 ccm gelösten Substanz in die Darmbeingrube beiderseits. Dosis für einen kräftigen Erwachsenen von 70 kg = 1 g. Kräftiger Mensch 0,014 für das Kilogramm, schwächerer Mensch 0,01 g für das Kilogramm Körpergewicht.

2. Der Schmerz ist oft stark bei den Methoden der Injektion in ungelöster Form. Meine Technik der Injektion in gelöster Form in die Darmbeingrube mit 3—4 ccm vermindert den Schmerz beträchtlich. 5 mal habe ich ein schnell verschwundenes Exanthem gesehen, 3 mal blutigen Auswurf, niemals eine Schädigung der Niere und der Augen, niemals Eiterung.

3. Schanker verschwindet in 3—14 Tagen, je nachdem er mehr oder weniger induriert ist.

4. Die Sekundärerscheinungen, Plaques muqueuses und Ulzerationen, verschwinden in 2—3 Tagen. Harte und infiltrierte Papeln verschwinden in etwa 14 Tagen.

5. Die tertiären Ulzera verschwinden mit einer außerordentlichen Schnelligkeit, gummöse innere Erkrankungen werden mit derselben Geschwindigkeit geheilt. Die tertiären Erscheinungen am Gaumendach heilen in 4—5 Tagen.

6. Die Tabes wird oft beträchtlich gebessert. In 2 Fällen von kompletter Urinretention konnten die Kranken 2/3 ihrer Blase entleeren, 14 Tage nach der Injektion. Die Kephalalgien verschwanden am nächsten Tage. Ein Kranker mit epileptischen Anfällen hatte keine Attacken mehr nach 0,8 g Hata. Ein Fall von fast vollständiger Amnesie hat sich beträchtlich gebessert. Eine Diplopie kam zum Verschwinden. 2 Fälle von parenchymatöser Hornhautentzündung haben die Behandlung erfolgreich durchgemacht.

7. —

8. Bisher sind alle Erfolge bestehen geblieben.

9. Ich habe einen Fall von Rezidiv bei einem Kranken, der durch einen anderen Kollegen mit 0,3 behandelt worden war, beobachtet. Bei meinen eigenen Kranken habe ich keinen Fall von Rezidiv konstatiert.

10. In 2 Fällen von Schanker wurde die Reaktion negativ am 2. Tage, in 2 anderen Fällen von allgemeiner sekundärer Syphilis wurde sie am 20. Tage negativ.

Sekundärarzt Dr. **Géronne**. Innere Abteilung des Städtischen Krankenhauses (Prof. Weintraud) Wiesbaden.

1. Zirka 220 mal intravenöse Injektion: Lösung des Pulvers in 20—30 cbcm heißem, destilliertem Wasser (Benutzung von Methylalkohol oder Aethylenlykol ganz unnötig); dann Zusatz von 200 cbcm körperwarmer physiologischer Kochsalzlösung; dieser Lösung wird dann noch 1/5 Normalnatronlauge hinzugefügt. (Für 0,5 g der Substanz sind zirka 20 n/5 Natronlauge erforderlich, damit eine klare alkalische Lösung resultiert.)

Zirka 40 mal intramuskuläre, respektive subkutane Injektion: Früher Altsches Verfahren, dann neutrale Suspension nach Wechselmann, jetzt Kromayersche Paraffinlösung.

Dosen bis zu 0,8—0,9 g sowohl intravenös wie subkutan gut vertragen.

2. Die Methode nach Alt ist recht schmerzhaft, auch die nach Wechselmann macht häufig nicht unerhebliche Schmerzen und länger bestehende Infiltrate; am geringsten scheinen die Beschwerden für die Patienten bei Verwendung des Dichlorhydrats als Suspension in Paraffin zu sein.

Toxische Nebenerscheinungen bei subkutaner oder intramuskulärer Injektion nicht beobachtet.

Die intravenöse Injektion macht meist mäßige Temperatursteigerung (38—39°), die wenige Stunden nach Einführung der Lösung in den Kreislauf eintritt und wieder sehr rasch schwindet (Salzfieber plus toxische Komponente); außerdem als toxische Wirkung infolge der plötzlichen Ueberschwemmung des Organismus mit einer mit Natriumionen sehr angereicherten Lösung von 606 häufiger Erbrechen und Durchfälle; in einigen Fällen leichte Albuminurie, die jedoch nach 1 bis 2 Tagen wieder vergeht; nur bei einer Patientin für 4 bis 5 Tage größere Mengen Eiweiß; am ersten Tage 8%, aber keine Zylinder, keine roten Blutkörperchen. Niemals Harnverhaltung.

Im allgemeinen vertragen die Patienten auch die intravenöse Anwendung von 606 ganz ausgezeichnet; sie sind am Tage nach der Injektion fast ausnahmslos wieder vollkommen wohl und arbeitsfähig. Irgendeine erhebliche oder gar dauernde Schädigung der Patienten ist in keinem Fall (bei 205 Kranken) aufgetreten; Reinjektionen werden ebenfalls gut vertragen.

3. Primäraffekte, die erodiert sind, überhäufen sich in wenig Tagen; die Induration geht dagegen langsamer und in einzelnen Fällen nicht vollständig auf eine Injektion zurück.

4. Sekundärerscheinungen sind meist auffallend rasch glatt abgeheilt. Schnell einsetzende Hebung des Allgemeinbefindens.

5. Spätformen werden glänzend beeinflußt. Eine syphilitische Lebererkrankung mit gutem Erfolge behandelt.

6. Bei 20 Fällen von meta-syphilitischen Erkrankungen haben wir bisher eine deutliche objektive Besserung nicht gesehen; doch haben wir die Kranken zum Teil erst einige Wochen in Beobachtung.

7. u. 8. Zwei Fälle von schwerer maligner Lues durch erste Injektion von 0,3 respektive 0,6 g nicht zur Heilung gebracht; vielmehr eine Woche nach der Injektion deutliche Verschlechterung. Beide Fälle haben eine zweite Injektion erhalten; der eine dadurch wesentlich gebessert, der andere in guter Heilung begriffen. Außerdem zeigt eine Patientin mit mikropapulösem Syphilid nur teilweisen Rückgang der Effloreszenzen, daneben aber auch neue Herde — 7 Wochen post injectionem! —

9. Wir haben bei zirka 80 Patienten mit Syphilis, die wir jetzt zum Teil seit 5 1/2 Monaten, mindestens aber seit 10 bis

Digitized by Google

12 Wochen in genauer Beobachtung halten (die zahlreichen kürzer beobachteten Kranken sind hier nicht berücksichtigt!), 14 Rezidive gesehen; es hat sich in 11 Fällen um Rezidive in loco gehandelt (z. B. Reinduration des Primäraffektes, erneutes Auftreten einer spezifischen Angina oder eines Exanthems); doch haben drei Patienten auch anders geartete luetische Erscheinungen bekommen; unter anderem haben wir bei zwei Patienten mit Primäraffekt Sekundärerscheinungen gesehen. Ob ein Teil dieser häufigen Rezidive der anfänglich verwendeten kleinen Dosis 0,3—0,4 zuzuschreiben ist, ob ein anderer Teil der intravenösen Applikation zur Last fällt, oder ob diese Rezidive eine Unzulänglichkeit des Mittels an sich bilden, muß die möglichst genaue Weiterbeobachtung der mit 606 behandelten Kranken noch entscheiden.

10. Es findet eine deutliche Beeinflussung der Wassermann-Reaktion statt: Von 77 Patienten mit Lues, N. B. aller Stadien! —, die wir seit längerer Zeit (mindestens seit 8 Wochen, zum Teil schon seit $5^1/_2$ Monaten) in Beobachtung haben, sind 37 durch die einmalige, meist intravenöse Injektion von 0,3—0,8 des Mittels negativ geworden und bisher geblieben. Bei 40 Patienten blieb der Wassermann positiv oder wurde nur vorübergehend negativ. Bei 13 der letzteren haben wir, meist wegen eines aufgetretenen Rezidivs, eine Reinjektion gemacht und dadurch in 9 (!) Fällen ein rasches Negativwerden der Reaktion gesehen; vier der Reinjizierten sind Wassermann-positiv geblieben; eine Patientin reagiert auch nach einer zweiten Reinjektion noch weiter positiv.

Prof. **Deneke**, Allgemeines Krankenhaus St. Georg, Hamburg:

1. Nacheinander alle bisher angegebenen Arten. Zuletzt und scheinbar am besten vertragen nach Blaschko, Berl. klin. Woch. Nr. 35.
2. An ernsthafteren Nebenwirkungen 1 mal eine Detrusorlähmung bei Lues cerebrospinalis. Besserung in wenigen Tagen.
3. Verhältnismäßig schnelle Heilung. Am langsamsten bei Lippenaffekt.
4. Roseola und Papeln schnell verheilt.
5. Keine besonders günstigen Beobachtungen. Einmal schnelles Verschwinden von Knochenschmerz. Sehr guter Erfolg bei tertiären Syphiliden.
6. Bislang keine günstigen Erfahrungen.
7. —
8. Kann wegen der Kürze der Zeit, seit welcher primäre und sekundäre Affektionen behandelt werden, nicht beantwortet werden.
9. Ein sicheres Rezidiv bei frühtertiären ulzerösen Prozessen im Rachen.
10. Scheint wegen der Kürze der Beobachtungszeit bisher noch nicht zu entscheiden.

Dr. **R. Ledermann**, Berlin:

1. In 8 Fällen intramuskulär nach erster Vorschrift von Wechselmann mit Methylalkohol und Phenolphthaleinzusatz (Flüssigkeitsquantum zirka 20 ccm). In 26 Fällen mit neutraler Suspension subkutan neben der Skapula (Flüssigkeitsquantum 7—11 ccm). Höchste Dosis 0,6.
2. Schlaflosigkeit, Tachykardie, in mehreren Fällen Pulsverlangsamung, ausstrahlende Schmerzen, in wenigen Fällen geringe Temperatursteigerung, besonders bei intramuskulärer Injektion.
3. Nur 1 Fall, Involution des Primäraffekts nach 10 Tagen, 14 Tage später Roseola (Dosis 0,3!).
4. Schnelle Heilung von Plaques, besonders ulzerierter Papeln der Mundschleimhaut. Verschieden schnelle Involution von Roseolen und Papeln, letztere in 2 Fällen sehr resistent.
5. Schnelle Beeinflussung gummöser und maligner Prozesse. Einige Fälle noch in Beobachtung, doch außerordentlich gebessert.
6. Keine.
7. Mit Ausnahme von 3. keine vollkommenen Versager. In allen Fällen deutlicher, wenn auch nicht immer vollkommener Heilerfolg.
8. In einem Fall von Hg- und Jodresistenter Periostitis capitis zuerst nach 0,45 vollkommener Rückgang der Schwellung und Aufhören der Kopfschmerzen, nach einigen Wochen Wiederauftreten der Schwellung.
9. a) cf. 3 und 2 Rezidive. b) cf. 8.
10. Nur in 2 unter 34 Fällen post injectionem negative Reaktion, doch sind die meisten nicht lange genug in Beobachtung, um über den Ausfall der Serumreaktion und überhaupt über die Heilerfolge ein abschließendes Urteil zu geben.

Dr. **Zumsteeg**, Stabsarzt, Königl. Charité, Klinik für Hals- und Nasenkranke, Berlin:

1. Lösung nach Wechselmann; Dosis im 1. Fall 0,5, 2. Fall 0,4, 3. Fall 0,5, 4. Fall 0,8.
2. Fall 1: eintägige Temperatursteigerung.
3. —
4. Fall 1—3 positiv, Fall 4 zweifelhaft (weil mit Tuberkulose kompliziert).
5. —
6. —
7. —
8. Zurzeit noch kein Rezidiv.
9. —
10. 4 mal positiv.

Dr. **Chrzelitzer**, Spezialarzt für Hautleiden in Posen:

1. Nach Wechselmann — neutrale Lösung als höchste Dosis 0,6 injiziert.
2. Etwas Schmerzen an der Injektionsstelle am Schulterblatt. Mehr oder weniger Infiltrat, das nach 2—3 Tagen auftritt, aber öfters längere Zeit anhält; aber vom fünften Tage an gewöhnlich schmerzfrei ist, nur auf Druck noch empfindlich.

Sonstige Nebenwirkungen waren nicht zu erkennen; spritzt man dagegen bei einem Patienten mit hochgradiger Nervenstörung ein, so kann man eine Arsentoxikose beobachten.

3. Primäraffekte schwanden überraschend schnell.
4. Roseola reagiert öfters mit einer Herxheimerschen Reaktion, blaßt aber bald ab. Papeln und Plaques der Schleimhaut schwanden nach 4—5 Tagen. Es bleibt nach papulösem Exanthem eine leichte Pigmentierung zurück. Drüsen reagieren öfters insofern, als sie zuerst mit Schmerzen größer werden, aber dann zurückgehen.
5. Ein Gumma des Kehlkopfes war nach 4 Tagen verschwunden. Zuerst ein Zerfall mit Wundgefühl, um dann schnell zu verschwinden.
6. Ein Fall von Hirnlues reagierte prompt.
7. Bisher ein völliges Versagen nicht beobachtet.
8. Ein Urteil noch nicht möglich.
9. Bisher nicht beobachtet.
10. Wassermann wird vor 4 Wochen nicht negativ.

Richtigstellung zu dem Artikel von H. Citron und P. Mulzer:

„Ueber Herstellung gebrauchsfertiger Lösungen von Dioxydiamidoarsenobenzol“

von

Prof. **Kromayer**, Berlin.

In dem Artikel findet sich folgender Passus:

„Der von Kromayer empfohlenen Paraffinemulsion haftet der Nachteil an, daß nicht die Base, sondern das Salz eingespritzt wird. Den Bedenken, die Ehrlich gegen das Verfahren geltend gemacht hat, schließen wir uns voll an.“

Dieser Passus erweckt den Anschein, als ob Ehrlich gewichtige „Bedenken“ ausgesprochen habe. Das ist nicht der Fall. Die Bedenken Ehrlichs beschränken sich auf eine briefliche Mitteilung an mich (Anfang Juli), daß „sein Präparat als Dichlorhydrat voraussichtlich stark reizend auf Gewebe wirke“ (also bei Injektionen Schmerzen verursache), eine Vermutung, die ich schon in meiner ersten Publikation (Berl. klin. Woch. Nr. 37) auf Grund von Erfahrungen an über 100 Injektionen als nicht zutreffend für meine 10 %ige Paraffinemulsion bezeichnet habe. Die relative Schmerzlosigkeit meiner Paraffinmethode ist nunmehr an weit über 300 Injektionen festgestellt.

Daß Ehrlich keine weiteren Bedenken hat, geht aus einer Depesche vom 17. September an mich hervor, deren betreffender Passus lautet: „Auf jeden Fall wäre die Anwendung der Paraffinmethode, wenn sie schmerzlos ist, ein großer Vorteil.“

Dieser große Vorteil besteht: 1. in der leichten Herstellung der Emulsion, die jeder Arzt und Apotheker machen kann, 2. in der Haltbarkeit der Emulsion, sodaß nicht für jede Injektion die Emulsion unmittelbar hergestellt zu werden braucht, sondern Vorrat gemacht werden kann. 3. In der Möglichkeit, nicht nur in Krankenhäusern, sondern auch ambulant zu behandeln.

Hierdurch wird jeder Arzt in die Lage versetzt, in seiner Sprechstunde Ehrlich 606 anzuwenden. Das ist der größte Vorteil bei einer so eminent verbreiteten Krankheit

Digitized by Google

wie die Syphilis, bei der aus zahlreichen Gründen die Krankenhausbehandlung nur in den wenigsten Fällen möglich ist (cf. auch Kromayer, „Ehrlich-Hata 606 in der ambulanten Praxis", Berl. klin. Woch. Nr. 39).

Ein „Nachteil", daß bei meiner Methode das unveränderte Ehrlichsche Präparat und nicht die „Base" eingespritzt wird, ist nicht zu ersehen. Im Gegenteil dürfte es von chemischen Gesichtspunkten aus als Vorteil betrachtet werden, daß mit dem „diffizilen" (Mulzer, Citron) Präparat bei meiner Methode keinerlei chemische Manipulationen vorgenommen werden, wie das bei allen bisherigen Methoden der Fall ist, sondern das Präparat als solches dem Körper einverleibt wird.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Fortschritte der Aerologie

von

Dr. **Alfred Wegener**, Marburg i. H.

(Mit 2 Abbildungen.)

Die meteorologische Wissenschaft befindet sich gegenwärtig in einem höchst interessanten Entwickelungsabschnitt, der die Forschungsarbeit auf diesem Gebiet zu einer äußerst anregenden macht. Seit dem Jahre 1891 steht sie im Stadium der Einführung neuer Hilfsmittel, welche berufen zu sein scheinen, sie gründlich umzuwandeln, nämlich, um es kurz auszudrücken, sie aus einer Wetterstatistik in eine Physik der Atmosphäre zu verwandeln. Bekanntlich ist es die Erforschung der höheren Luftschichten, welche diesen Umschwung zu bewirken im Begriffe ist. Man hat vor kurzem für sie das Wort „Aerologie" geprägt. Diese Untersuchungen gehen darauf aus, das Profil der Atmosphäre, das bei der früheren Forschung fast ganz unberücksichtigt bleiben mußte, kennen zu lernen. Auf diesem neuen Gebiet, auf dem unsere Erfahrungen noch keine 20 Jahre alt sind, befinden wir uns noch heute in dem anregenden Stadium der Entdeckungen, sowohl auf empirischem Gebiet wie auch auf dem Gebiet theoretischer Zusammenhänge.

Wir wollen im folgenden versuchen, ganz kurz einen flüchtigen Ueberblick über die bisherigen Ergebnisse und die Ziele dieser neuen Forschungsrichtung zu geben.

Während die Abnahme des Luftdruckes mit der Höhe sofort richtig gedeutet, ja sogar zuerst theoretisch postuliert und daraufhin erst durch die Beobachtung nachgewiesen wurde, konnte man die Tatsache, daß auch die Lufttemperatur mit der Höhe abnimmt, nicht sogleich erklären. Dies gelang erst, als Thomson gezeigt hatte, daß eine von der Erde emporsteigende Luftmenge vermöge der hierbei auftretenden Expansion eine immer niedrigere Temperatur annehmen muß, wenn sie dabei nicht etwa von der Seite her erwärmt wird. Es läßt sich aus den Gasgesetzen leicht nachweisen, daß diese Abkühlung fast genau 1° pro 100 m Erhebung betragen muß. Das Umgekehrte, nämlich eine Erwärmung, geschieht beim Herabsinken. Da nun fortwährend solche vertikalen Luftströme vorhanden sind, so schloß Thomson, daß die Atmosphäre in idealem Zustande nicht, wie man früher geglaubt hatte, überall dieselbe Temperatur aufweisen müsse, sondern daß die Temperatur in ihr pro 100 m Erhebung um 1° abnehmen müsse. Er nannte diesen Zustand das konvektive Gleichgewicht der Atmosphäre, weil es nämlich bei einer vollkommenen vertikalen Durchmischung (Konvektion) resultieren würde. Diese Ideen wurden dann von Helmholtz weitergeführt und sind namentlich von Bezold in die Meteorologie eingebürgert worden. Die erste einwandfreie Beobachtungsreihe, die eine Prüfung dieser Theorie ermöglichte, waren die im Jahre 1891 von Aßmann zu Berlin ins Werk gesetzten 65 wissenschaftlichen Luftfahrten, deren Ergebnisse im Jahre 1900 herausgegeben wurden. Die Diskussion dieser Beobachtungen gab Bezold Veranlassung, die Thomsonsche Theorie in einem wichtigen Punkte zu ergänzen. Die Thomsonsche Betrachtung ist nämlich zwar für herabsinkende Luft einwandfrei. Beim Aufsteigen dagegen spielt noch ein weiterer Faktor, die Kondensation des Wasserdampfes zu Wolken und Niederschlägen, eine entscheidende Rolle. Am Erdboden haben wir meist eine relative Feuchtigkeit von 70—80 %; wenn Luft von dieser Feuchtigkeit aufsteigt, so kühlt sie sich zwar zunächst nach dem Thomsonschen Gesetze um 1° pro 100 m ab. Sobald aber die Temperatur auf diese Weise auf den „Taupunkt" gesunken ist, wird für jede weiteren 100 m ein gewisses Quantum Wasser in tropfbar flüssiger Form als Wolke ausgeschieden. Hierdurch wird wieder eine gewisse Wärmemenge frei, wodurch die weitere Abnahme der Temperatur zwar nicht verhindert, aber doch verringert wird. Sie beträgt dann nur noch etwa 0,6°. In größerer Höhe allerdings, wo die Luft wegen der tiefen Temperaturen überhaupt nur noch sehr wenig Wasserdampf enthält und daher auch die Kondensationsvorgänge immer geringfügiger werden, wird auch deren Einwirkung auf die Temperaturabnahme wieder geringer, und wir erhalten hier wieder 0,8 und 0,9° pro 100 m, ja im obersten Teil sogar wieder fast 1°. Eine solche Temperaturverteilung würden wir also in den aufsteigenden Strömen der Atmosphäre zu erwarten haben, während die absteigenden das reine Thomsonsche Gesetz von 1° pro 100 m zeigen müßten. Da durchschnittlich beide Bewegungsrichtungen gleich häufig vorkommen, so muß die wahre mittlere Temperaturverteilung überall gerade die Mitte halten zwischen dem Thomsonschen und dem Bezoldschen Werte.

Seitdem Bezold die Thomsonsche Theorie in dieser Weise vervollständigte, ist durch die Einführung billigerer Forschungsmethoden, namentlich der Drachenaufstiege und Registrierballonaufstiege ein sehr viel reichhaltigeres Material gesammelt worden. Diese Beobachtungen zeigen zunächst in einer Hinsicht eine sehr bemerkenswerte Uebereinstimmung mit der Theorie: Tatsächlich herrscht, der Bezoldschen Annahme entsprechend, zunächst über dem Erdboden eine starke Temperaturabnahme mit der Höhe, während darüber in der Hauptwolkenzone eine erheblich geringere Abnahme vorhanden ist, die dann in größeren Höhen wieder zunimmt. In zwei anderen Punkten ergab sich aber ein tiefgreifender und in mancher Beziehung überraschender Unterschied.

Zunächst erkannte man aus den Registrierungen der Ballons, die zuerst von Aßmann und Teisserenc de Bort bis in außerordentlich große Höhen, weit über die oberste Grenze aller Wolken hinaus emporgesendet wurden, daß diese ganzen Betrachtungen überhaupt nur eben bis zu dieser obersten Grenze der Wolken Gültigkeit haben. Die hier erhaltenen Registrierungen zeigten, daß bei etwa 11 km Höhe, also gerade oberhalb der Zirruswolken, die Abnahme der Temperatur überhaupt aufhört, und die darüber liegenden Luftschichten alle dieselbe Temperatur, etwa — 55°, aufweisen. Bis zur Höhe von 29 km, soweit diese Experimente bisher geführt haben, hat man diese Verhältnisse vorgefunden, und wir haben Grund zu der Annahme, daß auch die noch nicht erreichten Schichten oberhalb dieser Höhe keine wesentliche Aenderung der Temperatur mehr zeigen werden. Man kann nämlich leicht einsehen, daß eine so breite Schicht konstanter Temperatur, die mindestens von 11—29 km Höhe reicht, allen aufsteigenden Luftströmen ein Ende setzen muß und daher von der vertikalen Durchmischung, welche zu einer Temperaturabnahme mit der Höhe führt, ausgeschlossen sein muß. Denn nach dem Thomsonschen Gesetz müßte man die Luft bei 11 km

Digitized by Google

Höhe (wo in Wahrheit Temperaturen zwischen — 50 und — 60 ° herrschen) auf + 180 ° erhitzen, damit sie die darüber liegenden isothermen Schichten durchsteigen und bei 29 km ins Gleichgewicht kommen sollte! Durch die Untersuchungen von Humphreys und Anderen, deren Durchführung in voller Strenge allerdings noch nicht geglückt ist, ist es sehr wahrscheinlich gemacht, daß sich diese oberen Schichten im Zustande des Strahlungsgleichgewichts befinden, daß ihre Temperatur sich also nur bei einer Aenderung der Sonnenstrahlung ändern kann. Da diese Strahlungsverhältnisse für alle Höhenlagen so gut wie dieselben sind, so muß auch die Temperatur überall konstant sein.

Man hat nicht sofort die Bedeutung dieser fundamentalen Schichtgrenze der Atmosphäre bei 11 km Höhe klar erkannt. Im Anfange glaubte man, daß die Luftmassen oberhalb derselben ein Glied der sogenannten Gesamtzirkulation zwischen Pol und Aequator darstellten, und daß sich das Fehlen der weiteren Temperaturabnahme auf den äquatorialen Ursprung dieser Luftmassen zurückführen ließe. Gestützt wurde diese Vermutung, als Hergesell in den Tropen auch bei 15 km Höhe noch keine Spur dieser Schichtgrenze fand. Erst nach und nach rang sich die Ueberzeugung Bahn, daß dieselbe geschlossen die ganze Erde umspannt, daß aber ihre Höhe vom Pol zum Aequatur sich ungefähr verdoppelt. In Pawlowsk (60 ° Breite) wurde sie im Mittel bei 9,6 km gefunden, in Berlin beziehungsweise München (52 beziehungsweise 48 ° Breite) bei 10,7 beziehungsweise 10,9 km, in Nordamerika unter nur mehr 38 ° bei 12 km, und vor kurzem ist sie durch Berson und Elias auch im äquatorialen Gebiet, nämlich über dem Viktoria-Nyanza (1 ° Südbreite) in der Höhe von 16—17 km nachgewiesen worden. Es kann gegenwärtig kaum noch ein Zweifel mehr darüber bestehen, daß diese Schichtgrenze die ganze Erde umspannt, und daß die über ihr liegenden Schichten von allen Vertikalbewegungen und also auch von der „Gesamtzirkulation", die man sich früher stets bis zur äußersten Grenze der Atmosphäre fortgesetzt dachte, ausgeschlossen sind.

Damit war gezeigt, daß die Thomson-Bezoldsche Theorie überhaupt nur auf die Zone der Wolken oder Witterungserscheinungen anwendbar ist, während von ihren Urhebern noch der Anspruch unbegrenzter Gültigkeit gemacht werden mußte. Und diese Zone der Witterungserscheinungen (von Teisserenc de Bort „Troposphäre" genannt) ist für Betrachtungen im großen von einer fast verschwindenden Höhe (vergl. Abb. 1). Denn was sind 11 km gegen die Höhe der Polarlichter, die, was ihre Natur auch sein möge, jedenfalls auf die Absorption irgendwelcher Strahlen in der Atmosphäre zurückzuführen sind, und von denen eine ganze Klasse (diejenigen nichtstrahliger Struktur) bei zirka 400 km Höhe auftritt! Von den Sternschnuppen, die durch den Widerstand unserer Atmosphäre zum Erglühen und Verdampfen gebracht werden, gelangen nur wenige unter die Höhe von 100 km herab. Allerdings ist die Troposphäre trotz allem der für uns wichtigste Teil unserer Atmosphäre, denn alles, was wir unter dem Begriff Wetter zusammenfassen, spielt sich hier ab. Auch erhält man ein ganz anderes Bild, wenn man die Luftdruckverhältnisse berücksichtigt. Schon bei 5 km Höhe ist nämlich der Druck auf die Hälfte gesunken, das heißt man hat hier bereits die halbe Atmosphäre — der Masse nach — unter sich, und an der oberen Grenze der Troposphäre, bei 11 km Höhe, herrscht nur noch ein Viertel des Gesamtluftdruckes, sodaß diese trotz ihrer geringen Mächtigkeit bereits drei Viertel der Gesamtatmosphäre in sich verdichtet enthält.

Die Entdeckung dieser Schichtgrenze war der eine Punkt, in dem die Drachen- und Ballonbeobachtungen die Theorie korrigierten. Ein zweiter Punkt war folgender: Obschon, wie oben erwähnt, der Gang der Temperaturabnahme mit der Höhe innerhalb der Troposphäre mit der Theorie übereinstimmte, so erwies sich der numerische Betrag derselben überall erheblich kleiner, als die Theorie forderte. Statt 1 ° pro 100 m haben wir über dem Erdboden nach den Beobachtungen des aeronautischen Observatoriums zu Lindenberg, die als die zuverlässigsten gelten können, nur wenig mehr als $^1/_2$ ° und in der Hauptwolkenzone statt der geforderten 0,8 ° pro 100 m (die Mitte zwischen 1 ° und 0,6 °) nur 0,4 °. Hieraus war ersichtlich, daß das Prinzip der Bezoldschen Theorie zwar richtig war, daß es aber nicht ausreichte, um die numerischen Werte zu erklären. Es mußte also noch ein weiterer Faktor vorhanden sein, der die wahre Temperaturabnahme überall fast um die Hälfte verringerte. Worin bestand er?

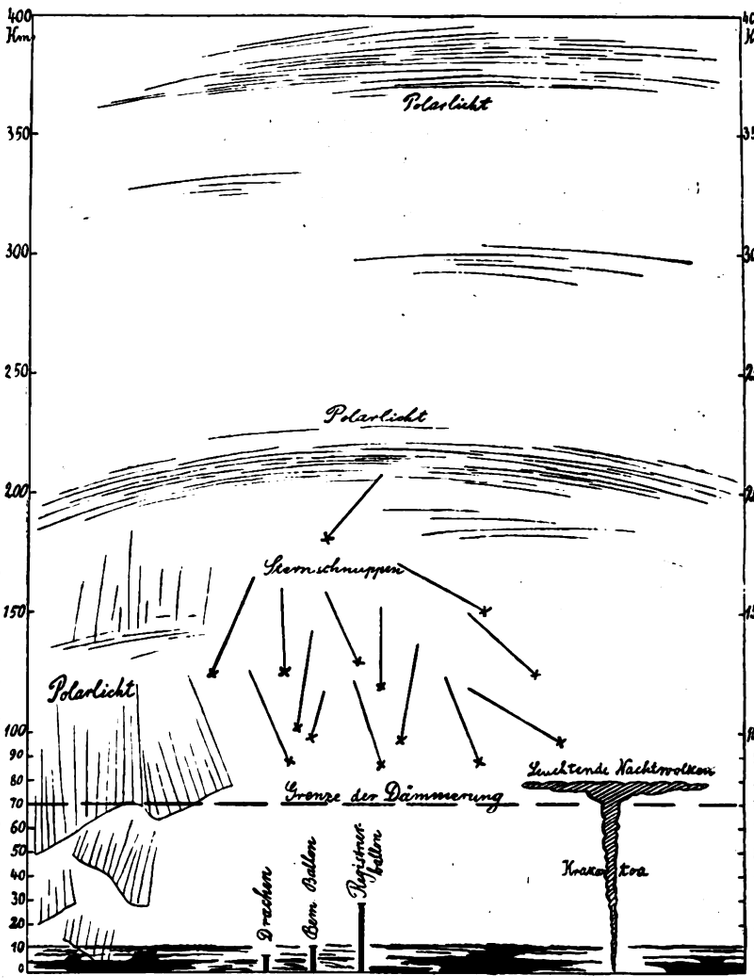


Abb. 1. Profil der Atmosphäre.

Die Beobachtungen haben gezeigt, daß die Ursache dieser allgemeinen Schwächung des Temperaturgefälles in dem Auftreten von eigentümlichen Schichtgrenzen zu suchen ist, die sich in den Registrierungen in Gestalt von Temperatursprüngen zeigen, und mit denen gleichfalls sprunghafte Aenderungen der Feuchtigkeit und des Windes parallel gehen. Die Erscheinung zeigt sich meist in der Weise, daß der Drachen beim Passieren einer solchen horizontalen Schichtgrenze von unten nach oben eine plötzliche Temperaturzunahme, eine ebenso plötzliche Zunahme der Windgeschwindigkeit und starken Fall der relativen Feuchtigkeit registriert. Man hat für diese Diskontinuitätsflächen den unglücklichen Namen „Inversionen", das ist Umkehrungen des Temperaturgefälles, eingeführt, da man in den Fällen, wo diese Schichtgrenzen etwas verwaschen waren, in einem kurzen Höhenintervall in der Tat eine Umkehrung des normalen Temperaturgefälles, das heißt eine Temperatur-

Digitized by Google

zunahme mit der Höhe, beobachtete, und da man nicht sofort erkannte, daß im idealen Falle hier nur ein ganz scharfer Sprung der Temperatur vorhanden ist. Diese Inversionen haben stets eine große horizontale Erstreckung und stellen die Grenzfläche zwischen zwei verschieden temperierten, verschieden feuchten und verschieden bewegten Luftschichten dar. Jede Oberfläche eines „Wolkenmeeres" repräsentiert eine derartige Schichtgrenze. Löst das Wolkenmeer sich aber auf, so bleibt die Schichtgrenze, wenn auch unsichtbar, erhalten, den Registrierinstrumenten nach wie vor durch die sprunghafte Aenderung der Elemente bemerkbar. Oft sind 6 oder noch mehr solcher Sprungflächen innerhalb der Troposphäre übereinander angeordnet. Da ihre Höhenlage und ihr ganzes Auftreten aber starkem Wechsel unterworfen ist, so verteilt sich ihr Einfluß auf das mittlere Temperaturgefälle über die ganze Troposphäre und ruft auf diese Weise die allgemeine Schwächung desselben hervor. Die Entdeckung dieser eigentümlichen Schichtung der Atmosphäre läßt uns diese als ein Analogon zur geschichteten Erdrinde erscheinen; wie letztere durch vulkanische Laven, so werden die atmosphärischen Schichten durch die Haufenwolken (Cumuli) durchbrochen. Der Versuch, ein den geologischen Schichten ähnliches System in diesen Luftschichten zu finden, wollte lange Zeit nicht gelingen, bis die Wolkenforschung ihre Hand dazu bot. Es wurde schon erwähnt, daß die Schichtgrenzen identisch sind mit den Wolkenoberflächen (wenigstens denen der Stratus- oder Schichtwolken). Daß aber die Wolken vorzugsweise in bestimmten, übereinander liegenden Etagen vorkommen, lehrt ja bereits der bloße Augenschein, und diese Höheneinteilung bildet ja überhaupt die natürliche Basis unserer Wolkenklassifikation. Einen zahlenmäßigen Ausdruck für diese Verteilung der Wolken erhielt man namentlich durch die Höhenmessungen, die während des sogenannten internationalen Wolkenjahres 1896/97 an einer Reihe von Stationen ausgeführt wurden. Süring, der Bearbeiter der Potsdamer Beobachtungen, hat später die gesamten Beobachtungen der 7 Stationen zu folgendem System vereinigt:

Haupttypus der Wolken	Höhe der Etage in km
Stratus	0,6
Strato-Cumulus . . .	1,6
Alto-Cumulus . . .	4
Cirro-Cumulus . . .	6
Cirro-Stratus	8
Cirrus	10

Wenn wir uns also vergegenwärtigen, daß die Oberflächen dieser Wolkenetagen eben mit den in Rede stehenden Schichtgrenzen identisch sind, so haben wir in diesen Zahlen bereits ein erstes Bild des gesuchten Verteilungsgesetzes. Nun entsteht aber für die aerologische Forschung die Aufgabe, dieses von anderer Seite gelieferte Verteilungsgesetz durch die Registrierungen der Temperatur, der Feuchtigkeit und des Windes zu verifizieren. Denn eins ist einleuchtend: Wenn die Schichtgrenzen wirklich bestimmte Höhenlagen bevorzugen, so muß dies notwendig im mittleren Gange der Elemente mit der Höhe zum Ausdruck kommen, und die Frage ist nur, ob wir mit unseren Experimenten den wirklichen mittleren Gang auch genau genug bestimmen können, um diese feineren Details noch zu erkennen. Diese Arbeiten sind gegenwärtig noch in vollem Gange. Wie leicht einzusehen, entspringt hieraus für die Aerologie die wichtige Aufgabe auch für die Zukunft, durch kontinuierlich fortgesetzte Beobachtungen diese mittleren Verhältnisse immer genauer festzulegen. Es genügt aber nicht, dieses Schichtungsgesetz für Europa zu ermitteln, es muß zugleich auch die Frage beantwortet werden, wie es sich vom Pol zum Aequator ändert. Der große Gültigkeitsbereich, den anscheinend unsere Wolkenklassifikation besitzt, macht es wahrscheinlich, daß auch diesem Schichtungsgesetz eine allgemeine, die Erde umspannende Gültigkeit zukommt, wenn auch mit geringen Abweichungen zwischen Pol und Aequator, die schon wegen der verschiedenen Dicke der Troposphäre an diesen beiden Orten nötig sind. Aber es liegt auf der Hand, wie notwendig systematische Forschungen dieser Art sowohl im Polargebiet wie in den Tropen gegenwärtig sind. Erst wenn hier ein hinreichendes Beobachtungsmaterial vorhanden sein wird, wird man mit besseren Aussichten auf Erfolg an das Fundamentalproblem der Meteorologie, die Gesamtzirkulation der Luft zwischen Pol und Aequator, herangehen können. Schon jetzt sind die Ansichten hier wesentlich geklärt worden, da die ganze Erscheinung, wie oben mehrfach erwähnt, offenbar auf die Troposphäre beschränkt ist.

Während dies Problem eine möglichst große Ausbreitung der Experimente vom Pol zum Aequator und damit die Errichtung wenn auch nur zeitweiliger aerologischer Stationen in fernen Ländern erfordert, weist das nächst wichtigste Problem, das gerade von unermeßlicher praktischer Bedeutung ist, nämlich das der atmosphärischen Wirbel, der sogenannten Zyklonen und Antizyklonen, der Forschung einen anderen Weg, da es hier darauf ankommt, auf einem geographisch beschränkteren Gebiet eine möglichst große Zahl von Stationen gleichzeitig in dauerndem Betrieb zu erhalten. Auch hier ist der Anfang bereits gemacht: Wir besitzen in Deutschland z. B. 3 Stationen (Lindenberg, Hamburg, Friedrichshafen), an denen täglich oder fast täglich die Verhältnisse der höheren Luftschichten bis in möglichst große Höhen hinauf festgelegt werden, und außerdem werden von seiten der Internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt einzelne Termine für derartige Experimente angesetzt, an welchen sich eine große Zahl von Stellen beteiligen und deren Beobachtungen dann von Hergesell, dem Präsidenten der Kommission herausgegeben werden. Die noch immer große Lückenhaftigkeit des Beobachtungsmaterials gerade bei diesem so überaus schwierigen Problem hat es indessen noch nicht zu handgreiflichen Resultaten kommen lassen. Was hier not tut, ist vor allem eine weitere Vermehrung der festen Stationen, welche tägliche Beobachtungen zu liefern imstande sind.

In allerneuester Zeit endlich haben sich auch noch Untersuchungen anderer Art entsponnen, welche sich mit den höchsten Luftschichten oberhalb der Troposphäre beschäftigen. Abgesehen von dem oben berührten Problem, auf welche Weise die gleichförmige Temperatur dieser Schichten zu erklären sei, handelt es sich hauptsächlich um theoretische Betrachtungen über die Zusammensetzung der Luft in jenen höchsten Höhen. Nach den Arbeiten von Hann, Humphreys und des Verfassers muß bei zirka 70 km Höhe ein ziemlich plötzlicher Umschlag in dieser Zusammensetzung eintreten, und das bis dahin nur in beinahe unmerklichen Spuren vorhandene Wasserstoffgas muß zuerst der Haupt-, dann der alleinige Bestandteil der Atmosphäre werden, sodaß wir unterhalb 70 km eine Atmosphäre haben, die im wesentlichen aus Stickstoff besteht, oberhalb eine solche aus Wasserstoff (vergl. Abb. 2). Verschiedene Anzeichen deuten darauf hin, daß die Grenze

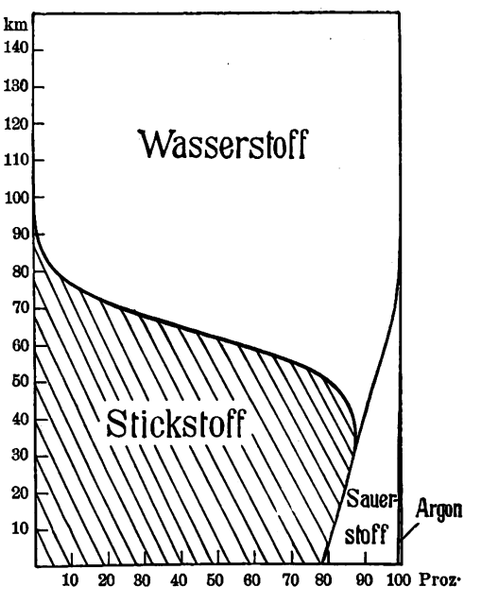


Abb. 2. Prozentische Zusammensetzung der Luft in großen Höhen.

Digitized by Google

zwischen beiden ziemlich scharf markiert ist. In derselben Höhe haben einst die Ausbruchswolken des Vulkans Krakatoa (die sogenannten „leuchtenden Nachtwolken") Halt gemacht, das heißt sie waren leichter als die Stickstoffsphäre, aber schwerer als die Wasserstoffsphäre. Und wieder in derselben Höhe liegt die obere Grenze des Dämmerungsscheins nach Sonnenuntergang, oder mit anderen Worten: in dieser Höhe hört die Luft auf, bei Durchstrahlung mit Sonnenlicht dasselbe diffus zu reflektieren. Eine Bestätigung von ganz anderer Seite erhielt diese Hypothese jüngst durch die eigentümlichen Schallphänomene bei der großen Dynamitexplosion in der Schweiz, indem v. d. Borne zeigen konnte, daß die Zone abnorm weiter Hörbarkeit, die ohne Verbindung mit dem Zentrum dasselbe halbkreisförmig in 200 km Abstand umschloß, höchstwahrscheinlich durch Totalreflexion der Schallwelle an dieser Grenzfläche zwischen Stickstoff- und Wasserstoffsphäre bei 70 km Höhe entstanden ist. Diese Erforschung der höchsten Luftschichten, die gegenwärtig erst in ihren ersten Anfängen steht, dürfte auch für verschiedene andere Forschungszweige von sehr weittragender Bedeutung werden. So liegt es z. B. auf der Hand, daß sie von außerordentlicher Wichtigkeit für die Erforschung des Polarlichts sein muß. Denn das Spektrum des Polarlichts muß hiernach wesentlich verschieden ausfallen, je nachdem es sich um Absorption von Strahlen in der Wasserstoffsphäre oder in der Stickstoffsphäre handelt. Auch für die Theorie der normalen sowohl wie der abnormen Dämmerungserscheinungen versprechen diese Untersuchungen von großer Bedeutung zu werden, und vielleicht wird auf diesem Wege auch einmal eine vollkommenere Erkenntnis des Wesens des Zodiakallichtes angebahnt werden.

Allerdings überschreiten wir mit diesen Untersuchungen erheblich den Rahmen eigentlich aerologischer Forschung, denn unsere Registrierinstrumente können wir nicht bis in diese Höhen hinaufschicken. Die 3 höchsten Experimente, die mit den vorhandenen 3 Hauptmethoden der Aerologie (Fesselregistrieraufstiege, freie Aufstiege mit bemanntem Ballon, freie Registrierballonaufstiege) bisher geglückt sind, sind in unserer ersten Abbildung eingetragen: nämlich der höchste Drachenaufstieg auf 7000 m, der im Jahre 1908 am Mount-Weather-Observatorium in Amerika geglückt ist, ferner der höchste bemannte Aufstieg von Berson und Süring auf 10 800 m und der höchste Gummiballonaufstieg mit Registrierinstrument, der bis 29 km Höhe führte. So unzulänglich diese Höhen für die letztgenannten Untersuchungen sind, so sieht man doch, daß wir mit diesen Methoden, die in meteorologischer Beziehung zunächst in Frage kommenden Schichten, die Troposphäre, vollkommen beherrschen. Es erscheint deshalb die Hoffnung nicht unberechtigt, daß diese Forschungen, wie sie uns bereits die Grundlagen einer großzügigen Physik der Atmosphäre geliefert haben, in ihrer weiteren Entwicklung auch den Weg zu einer Physik des Wetters bahnen werden.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Das Coecum mobile

von Dr. **Eugen Bircher,** Sekundararzt an der chirurgischen Abteilung der kant. Krankenanstalt zu Aarau.

Von meinem ehemaligen Lehrer Prof. Dr. Wilms, früher in Basel, jetzt in Heidelberg, ist erstmals die Aufmerksamkeit auf eine Gruppe von Krankheitsfällen gelenkt worden, die dem Anschein nach unter die Diagnose Appendicitis chronica fielen und demgemäß auch appendektomiert wurden.

Er fand in über 40 Fällen von sogenannter chronischer Appendizitis als Ursache der Schmerzanfälle am Mac Burneyschen Punkte weniger pathologische Veränderungen entzündlicher Natur an der Appendix selbst vor, als die Zerrung an einem langen und beweglichen Zökums. In recht zahlreichen entfernten Appendizes bei chronischer Appendizitis konnten weder makroskopisch noch histologisch Veränderungen nachgewiesen werden. Vor allem ist es aber Wilms in recht zahlreichen Fällen von chronischer Appendizitis aufgefallen, daß trotz der Operation und Entfernung der Appendix die Schmerzen weiter anhielten und erst durch einen sekundären Eingriff, der zu einer Fixation des abnorm langen Coecum mobile — wie das Krankheitsbild von Wilms benannt wurde — führte, zum Schwinden gebracht.

Wilms findet daher bei zahlreichen Fällen chronischer Appendizitis die Schmerzen durch ein abnorm langes und bewegliches Zökum verursacht.

Die Schmerzempfindung kann beim Coecum mobile nun auf verschiedene Weise ausgelegt werden. Wilms gibt zwei Haupttypen an, die ihm besonders aufgefallen sind. Das Mesenteriolum kann zu kurz sein und dadurch an der Appendix durch Zug eine Inkommodation ausüben; es ist dies der weniger häufige Modus; wird dabei nun die Appendix entfernt, so ist natürlich damit auch die Schmerzursache behoben und der Kranke von der Inkommodation befreit.

Viel häufiger ist nun die zweite von Wilms beschriebene Form, das Mesenteriolum der Appendix ist relativ lang, es übt nun das Coecum mobile an seinem eigenen retroperitonealen Ansatz, eventuell am ganzen Mesenterium einen schmerzhaften Zug aus. Diese Schmerzen werden durch eine Entfernung der Appendix nicht beseitigt, und hierbei kann nur, wie Wilms an einem schon ziemlich zahlreichen kasuistischen Material nachweisen konnte, die Zökopexie, das heißt die operative Fixation des Coecum mobile helfen. Wilms geht dabei so vor, daß er den Blinddarm flächenhaft an der hinteren Bauchwand im Bereich der Beckenschaufel zur Verwachsung bringt, nachdem für gewöhnlich die Appendix entfernt worden ist.

Er bildet an der Darmbeinschaufel aus dem Peritoneum parietale eine ziemlich große retroperitoneal gelegene Tasche, in welche das bewegliche Zökumende hineingelegt wird, und so zu einer breiten, flächenhaften Verwachsung kommt.

Auf diese Weise gelang es ihm sozusagen regelmäßig, die Schmerzen zu beheben, Besonders instruktiv sind in dieser Beziehung jene Fälle, bei denen trotz Appendektomie die Schmerzen in derselben Intensität wie vor der Operation anhielten und durch die sekundäre Fixation zum Schwinden gebracht werden. Wir selbst haben vor kurzem Gelegenheit gehabt, zwei derartige Fälle zu operieren, bei denen vor 3 respektive 4 Jahren die Appendix à froid entfernt worden war, bei denen periodisch Schmerzattacken auftraten, die durch die einfache Zökoplexie seit einem halben Jahre nun völlig hergestellt sind.

Wilms hat auch versucht, eine Erklärung dafür abzugeben, auf welche Weise diese Schmerzempfindung, die in zahlreichen Fällen periodisch auftritt, ausgelöst werden kann. Er hat als primäres und in zahlreichen Fällen auch sekundäres Moment eine chronische Obstipation angeschuldigt; ist diese natürlich die Ursache, so kann durch eine diätetische Behandlung die Affektion beeinflußt und das Leiden behoben werden, und Wilms empfiehlt daher, bevor man an die Operation geht, durch eine derartige Behandlung die Fälle für die Operation genau auszuwählen. Ist die Obstipation sekundärer Natur, so muß natürlich operiert werden, und dann macht er nervöse Einflüsse am Coecum mobile verantwortlich. Wilms glaubt, daß gut $^1/_4$ bis $^1/_5$ aller als chronische Appendizitis operierte Fälle unter den Begriff des Coecum mobile subsummiert werden können, und bei näherer Beobachtung derartiger Fälle wird die Mehrzahl der Chirurgen ihm darin beipflichten müssen.

So hält auch Wiemann die Ansicht von Wilms, daß in vielen Fällen bei der chronischen Appendizitis im Coecum mobile die eigentliche Ursache der Schmerzen sei, für berechtigt, sucht aber als Causa morbi weniger eine Obstipation, und führt die Affektion auf die alte Typhlitis stercoralis. Er ist mit seiner Anschauung nicht allein auf weiter Flur stehen geblieben. In einer Reihe von Fällen soll es ihm denn auch geglückt sein, durch innere Darreichung von Atropin recht gute Erfolge erzielt zu haben.

Recht schwierig macht sich, wie auch Wilms zugibt, recht häufig die Erkennung dieser Fälle. Die periodisch auftretenden

Digitized by Google

Schmerzattacken können wohl hier und da einen Hinweis auf das Coecum mobile abgeben. Wohl kann man recht häufig in der rechten Bauchgegend ein deutliches Ileocoecalgurren nachweisen, wobei man das Gefühl hat, das Zökum schiebe sich unter den Fingern hin und her. Wohl imponiert einem besonders, wenn zugleich eine chronische Obstipation besteht, die tumorartige Resistenz des gefüllten oder geblähten Zökums. Aber alle diese Zeichen lassen niemals eine eindeutige Diagnose auf das Coecum mobile zu, und nicht allzu selten dürfte es passieren, daß die Operation das vermutete Coecum mobile nicht nachweisen läßt. So ist es wohl begreiflich, daß man gesucht hat, die Diagnose besser zu sichern und auch nach einem genauen anatomischen Substrat zu fahnden. In dieser Beziehung verdanken wir Klose eine mustergültige Arbeit. In der Rehnschen Klinik war man ebenfalls schon längere Zeit mit der Diagnose Appendicitis chronica nicht mehr ganz zufrieden und konnte so 15% von 80 Fällen unter den Begriff eines Coecum mobile subsummieren.

Klose fand jedes Lebensalter von der Affektion betroffen, vorzugsweise, wie auch Wilms, das weibliche Geschlecht, was er auf die häufiger bei Weibern den Bauchdeckentonus schädigenden Einflüsse zurückführt. Er hält unbedingt Wiemann gegenüber daran fest, daß es sich dabei keinenfalls um hysterische oder neurasthenische Personen handele.

Klose glaubt sich auch imstande, jetzt ein deutliches Symptomenbild zu entwerfen, das die Diagnose Coecum mobile gestatten soll. Er rechnet dazu vor allem kolikartige, intermittierend auftretende, neuralgieforme Schmerzen, die nach Monaten, Wochen, Tagen und Stunden periodisch sich zeigen. Die Intensität der Schmerzen kann eine ganz verschiedene sein. Vor allem treten die Schmerzen in der rechten Regio meso und hypogastrica auf, von wo sie in die linke Ileozökalgegend ausstrahlen können. Den Schmerzattacken sah er analog wie Wiemann eine Periode der Flatulenz und Obstipation vorangehen, im Anschluß daran reichliche Stuhlentleerungen. In der Ileozökalgegend findet sich eine tumorartige Resistenz, zugleich läßt sich ein Kollern und Gurren nachweisen, das häufig vom Patienten selbst konstatiert wird. Immerhin scheinen auch Klose diese Zeichen noch recht unsicher zu sein, und unserer Meinung nach dürften sie zur sichern Diagnose Coecum mobile nicht genügen, sondern ziemlich häufig durch eine Appendicitis chronica bedingt sein. So sucht Klose, um ganz sicher zu gehen, die Diagnose auf radiographischem Wege sicherzustellen. Zu diesem Zwecke bediente er sich einer Aufschwemmung von Bismutum carbonicum, wie es nun allgemein zu derartigen Zwecken in der Radiographie verwendet wird. Er erwartet, daß das Coecum mobile in dem Stadium der unkomplizierten Anfälle zur Zeit des freien Intervalles gleichsam regulatorischen Einfluß der Dünndarmperistaltik an normaler Stelle gehalten wird."

Es wäre also die abnorm verlangsamte motorische Funktion, die zur Diagnosenstellung noch nachgewiesen werden müßte. Radiographisch dürfte sich die Atonie sicher nachweisen lassen. Klose konnte nun nachweisen, daß der Bismutbrei im Coecum mobile bis zu 2 und 3 Tagen regelmäßig verharrte, während er normalerweise in 24 Stunden den Darmtraktus passierte. Auf diese Weise dürfte es gelingen, eine gesicherte Diagnose des Coecum mobile zu erreichen.

Klose hat auch den Grundursachen des Coecum mobile nachgeforscht und auf Grund anatomischer und entwicklungsgeschichtlicher Nachforschungen und Untersuchungen ist er zu dem Schlusse gekommen, daß es weniger auf habituell entzündliche Vorgänge in ihm selbst oder seiner Umgebung, also auf eine abgelaufene Appendizitis, als vielmehr auf eine mehr oder minder hochgradige ontogenetische Störung im Entwicklungsmechanismus der Nabelschleife zurückzuführen sei.

Das entzündliche Coecum mobile, das uns ziemlich gleichwertig mit dem von Wilms beschriebenen Typus des Coecum mobile, mit einem zu kurzen Mesenteriolum, erscheint, bei dem die Schmerzanfälle durch eine primäre chronische Obstipation ausgelöst werden, kann einer intern-diätetischen Medikation zugänglich sein, immer ist sie es nicht. Das entwicklungsgeschichtliche Coecum mobile dagegen kann, wie Klose hervorhebt, nur auf chirurgischem Wege therapeutisch angegangen werden. Ob man in diesem Falle die Methode von Wilms mit einer Peritonealplastik zur Anwendung bringt oder das einfache Rehnsche Verfahren, wie es Klose beschreibt, dürfte gleichgültig sein. Rehn fixiert das Zökum an der lateralen Tänie bis zur Flexura hepatica mit Knopfnähten an das Peritoneum der Fossa iliaca und der seitlichen Bauchwand. Wir haben in unseren Fällen mit 3 Knopfnähten denselben Erfolg erzielen können.

Während Wilms die leichte Vorlagerung des Zökums vor die Bauchwunde, das dann häufig bis auf den Oberschenkel hin reichte, als Kriterium für das Coecum mobile betrachtete, glaubt Klose, daß er hierin zu weit gegangen sei und betrachtet die Diagnose Coecum mobile nur für gesichert, wenn es gelingt, dasselbe in die linke Beckenhälfte zu verlagern.

Von einem rein klinischen Standpunkte ist von Fischler die Typhlatonie oder Dilatatio coeci einer Besprechung unterworfen worden. Das Coecum mobile dürfte sich unzweifelhaft mit diesen Begriffen decken.

Das Krankheitsbild erfährt durch Fischler eine sehr eingehende präzise Schilderung und nach seinen Ausführungen dürfte es in einer großen Zahl der Beobachtungen nun möglich sein, eine sichere Diagnose zu stellen.

Fischler ging bei seinen Untersuchungen auch von solchen Fällen sogenannter chronischer Appendizitis aus, bei denen wohl Ileozökalschmerz und ein positiver palpatorischer Befund nachzuweisen waren, bei denen aber nach der Operation das für Arzt und Patienten unangenehme Ereignis eintrat, daß die Beschwerden nach der Operation zurückkehrten oder geradezu in erheblicher Weise auftraten.

Diese Schmerzattacken treten nach Fischler meist spontan auf, können erheblich zunehmen sowohl an Zahl, als auch an Intensität, lassen sich jedoch in der anfallsfreien Zeit durch Druck bei der Palpation auslösen. Es differiert nicht wesentlich vom akut-entzündlichen Appendixschmerz, kann sich jedoch gegen Nabel und Gallenblase zu wesentlich verbreitern. Dagegen fehlen die Défense musculaire und der Rektalschmerz vollkommen.

Der bei der Palpation ausgelöste Schmerz wird weniger am Mac Burneyschen Punkt, als hinten außen entlang dem lateral aufsteigenden Rand des Zökums nachgewiesen. Auch bis zum Nierenpol rechts unten kann der Schmerz verfolgbar sein. Als schmerzauslösende Momente betrachtet Fischler längere ungewohnte Körperhaltung, Stehen, Sitzen, Bücken, Putzen auf dem Fensterbrett, oder das Vermeiden einer gewohnten Beschäftigung (Tennis, Radfahren usw.). Erkältungen, die zu Magendarmaffektionen führen, können ebenfalls zur Schmerzauslösung führen.

Als weiteres wichtiges Symptom wird von Fischler der Palpationsbefund hervorgehoben. Bei den spontanen Schmerzattacken ist regelmäßig auffallend, ein oberflächlich gelegener Tumor, der in toto passiv verschieblich ist, nachzuweisen. Seine Konsistenz ist meist elastisch. Man kann in ihm das Luftkissengefühl nachweisen. Rektal ist er nicht nachweisbar. Sehr regelmäßig kann man, besonders wenn darnach gefahndet wird, das Ileozökalgurren nachweisen. Zu diesem Zwecke ist hier und da eine etwas intensive Palpation notwendig.

Das Ileozökalgurren ist relativ häufig auch in der anfallsfreien Zeit nachzuweisen, wobei es sich sogar in ein Ileozökalplätschern auswachsen kann.

Als drittes, sehr konstant auftretendes Symptom wird von Fischler auf Veränderungen des Stuhles und der Stuhlentleerungen hingewiesen, deren Charakteristikum in einer mit plötzlichen Durchfällen wechselnden Obstipation besteht. Stärkere Schmerzattacken können durch sehr lebhafte Diarrhöen eingeleitet werden. In der schmerzanfallfreien Zeit kann der Stuhlgang normaler Natur sein, es kann aber auch zum Schlusse der Defäkation immer ein leicht diarrhöischer Stuhl hinzutreten. Schleimbeimengungen können vorkommen.

Temperatur und Puls sind stets normal. Magenbeschwerden können hier und da angegeben werden. Die Arbeitsfähigkeit ist während der Schmerzattacken herabgesetzt, sonst jedoch normal.

Gegen appendizitische Beschwerden spricht nach Fischler vor allem das Ileozökalgurren, das nur in einem großen atonischen Raume entstehen könne, wobei der Appendix gar nicht in Frage kommen könnte, besonders wenn der große walzenförmige Tumor nicht in Betracht gezogen wird. Dazu tritt, daß bei der Operation die Appendix oft keine Veränderungen zeigt und nach ihrer Entfernung die Schmerzen nach wie vor weiterbestehen.

Fischler sucht das wesentliche Symptom der Zökalveränderung in einer Ueberdehnung oder Atonie, die durch Zerrung am Mesenterialansatz zu Schmerzen führt und einen lokalen Meteorismus entstehen läßt.

Diese lokale Atonie im Zökum sucht Fischler auf eigene Art zu erklären und er kommt dabei zu einem ganz entgegengesetzten Resultat wie Klose. Er greift auf katarrhalische Er-

Digitized by Google

scheinungen im Darmtraktus zurück, die speziell im Zökum und den davorgelegenen Teilen auftreten sollen, wo ein längeres Verweilen des Chymers und eine um so intensivere Wirkung desselben stattfindet. Die Theorie der alten Typhlitis stercoralis verwirft Fischler. Er hält die Muskelkraft des Zökums nicht imstande, die Luftansammlung und den Kot analwärts zu treiben. Nach oben schließt die Valvula Bauhini ab, nach unten tiefersitzende Kotteile, die sich in dem distalwärts sich verjüngenden Kolon finden. Auf diese Weise wird das Zökum mehr und mehr gedehnt. Dazu kommt, daß das Zökum durch ein langes oder kurzes Mesenterium mehr oder minder straff angeheftet ist, wobei ein lange und frei bewegliches Zökum zu einer Stase des Darminhaltes disponiert. Eine allgemeine Enteroptose kann als verstärkendes Moment noch hinzutreten.

Fischler hält sich daher für berechtigt, unter dem Begriffe der Typhlatonie ein neues selbständiges Krankheitsbild beschrieben zu haben. Unserer Meinung nach entspricht dasselbe durchweg dem von Wilms treffend beschriebenen und benannten Coecum mobile. Ob dasselbe nun auf teilweise inflammatorischem Wege (Fischler) oder durch eine ontogenetische Störung (Klose) entstanden ist, das dürfte der Ausgangspunkt der kommenden Untersuchungen sein.

Fischler führt denn auch aus, daß er Vorläufer gehabt habe, so Obrastzow und Singer, die eine Distensio coeci beschrieben haben, Glénard, der Viszeralptosen beobachtete. Für Fischler legt Wilms zu viel Gewicht auf die rein mechanischen Verhältnisse des Zökums. Für seine Ansichten führt er die Ausführungen von Klemm ins Feld, der bei chronischer Appendizitis Entzündungserscheinungen auf dem Zökum nachweisen konnte, die von einem Zökalkatarrh herrührten, der in einigen Fällen trotz Appendektomie nicht ausheilte. Auch Haberer beschrieb Fälle, bei denen schwere Veränderungen am Zökum vorlagen, ohne daß jemals schwerere appendizitische Attacken durchgemacht wurden. Auch Hohenegg machte häufig das Zökum für alle Ileozökalschmerzen verantwortlich, indem das Zökum durch verschiedene Füllungszustände unmittelbar die Schmerzen in der Appendix auszulösen imstande ist. Daher hat Hohenegg eine subseröse Fixation der Appendix an das Zökum empfohlen.

Fischler betrachtet daher die Typhlatonia coeci als auf einer mehr oder weniger starken muskulären Insuffizienz des Zökums beruhend, auf Grund eines Katarrhs, der sich dort festgesetzt hat. Die Appendix kann beteiligt sein, eine eigentliche Appendizitis ist es jedoch nicht.

Er betrachtet die Dilatatio coeci als ein der Dilatatio ventriculi analoges Krankheitsbild, und in vielen Fällen dürfte sie es auch sein.

Die Krankheit kann akut einsetzen, ist jedoch meist nur chronischer Natur; unter die Komplikationen rechnet er sekundäre appendizitische Veränderungen. Die Affektion ist nicht außerordentlich selten, verfügt doch Fischler über 40 Fälle; leichte Fälle von Atonie konnte er relativ häufig beobachten.

Differentialdiagnostisch kommen die Nothnagelsche Pseudoappendizitis, die Colica appendicularis, die akute Appendizitis, die Cholelithiasis und die Wanderniere in Betracht. Besonders die letztere auszuschließen dürfte hier und da Schwierigkeiten machen, das Ileozökalgurren dürfte zur Entscheidung wesentlich beitragen. Schwierig, manchmal ganz unmöglich kann die Abtrennung von Adhäsionsbeschwerden, Adnexerkrankungen und chronischer Appendizitis sein.

Was die Therapie anbetrifft, so ist für Fischler die Situation noch nicht völlig abgeklärt. Der große Heilplan, wie er speziell von Albu aufgestellt worden ist, imponiert ihm nicht besonders, und er begreift, daß der Patient oft in der Operation das einzige Heilmittel sieht.

Fischler setzt die Leute auf eine knappe Diät. Subjektiv blähende Nahrungsmittel läßt er weg. Er empfiehlt Bewegungen, die zu einer ausgiebigen Anspannung der Bauchpresse führen. Massage soll angewandt werden. In der Anwendung von Medikamenten ist er vorsichtig. Er gibt hier und da Karlsbader Mühlbrunnen zur Aenderung der Darmflora Bismutum sub nitricum. In dem Anraten zur Operation erscheint mir Fischler etwas zurückhaltend zu sein. Die Erfolge Wilms' und Kloses sind unbedingt recht gute zu nennen. Im operativen Vorgehen sind wir selbst technisch noch etwas weiter gegangen.

Bei allen Fällen von Coecum mobile ist uns aufgefallen, daß neben einer großen Beweglichkeit des Zökums ebenso regelmäßig eine sehr starke Dilatation vorhanden war. In ähnlicher Weise, wie H. Bircher bei der Dilatatio ventriculi die Raffnaht oder Fältelung des Magens empfohlen hat, so haben wir in das erweiterte Zökum eine Längsfalte bis fast zur Plexura hepatica gelegt und dadurch das Lumen wesentlich verkleinert. Wir glauben, daß auf diese Weise für eine raschere Wegbeförderung der Darmingesta entschieden eingewirkt wird.

Wir verdanken Stierlin aus der Wilmsschen Klinik eine neuere, die Frage des Coecums mobile, auf eingehende Weise behandelnde Arbeit. Als Grundlage für das Zustandekommen des klinischen Coecum mobile nimmt er in Anschluß an Wilms eine Obstipation an, und es ist ihm auf radiographischem Wege auch unzweifelhaft gelungen, den bestimmten Beweis für diese Behauptung zu erbringen. Es gelang ihm so, sowohl in einzelnen Fällen eine Vergrößerung des Zökums, als auch eine direkt abnorme Motilität dieses Darmabschnittes nachzuweisen. Durch Serienaufnahmen konnte er nachweisen, daß die motorische Funktion des Zökums stark herabgesetzt ist.

Da wir die schöne Arbeit Stierlins erst nach der Korrektur unseres Referates erhalten haben, so mußten wir es uns versagen näher auf die darin enthaltenen Einzelheiten einzugehen, möchten aber nicht verfehlen, nachdrücklich darauf hinzuweisen. Wer sich näher für das neue und teilweise recht eigenartige Krankheitsbild interessiert, dem sei die Arbeit warm empfohlen, in der in übersichtlicher Weise alle die an das Coecum mobile sich anschließenden Fragen eine kritische Behandlung erfahren haben. Stierlin kommt zu folgenden Schlüssen:

25 % der von Wilms operierten Fälle gehörten dem männlichen, 75 % dem weiblichen Geschlechte an.

Die Diagnose Coecum mobile konnte aus folgenden Symptomen gestellt werden:

1. Intervallär auftretende kolikartige Schmerzattacken, mit vorwiegender Lokalisation in der Gegend des Zökums und Colon ascendens, meist ohne Temperatursteigerung, oft in Verbindung mit länger dauernden schmerzhaften Sensationen in dieser und nicht selten auch in der Magengegend. Kolikattacken wurden in 86 % unserer Fälle verzeichnet.

2. Chemische, meist hochgradige Obstipation, gelegentlich mit kurzen Diarrhoen abwechselnd, namentlich im Anschluß an Kolikattacken. Stärkere Obstipation war in 77 % der Fälle vorhanden.

3. In der Gegend des Zökums ein luftkissen- oder ballonartiger, bei Palpation quatschender und gurrender schmerzloser oder etwas druckempfindlicher, oft deutlich verschieblicher Tumor.

In allen Fällen ist die Diagnose Coecum mobile auf röntgenologischem Wege zu stellen durch direkten Nachweis der abnormen Beweglichkeit eventuell auch der abnormen Größe und Atonie des Zökum und seiner hochgradig verlangsamten motorischen Funktion.

Die Dauerresultate mit der Zökopexie in 43 Fällen sind folgende: 75 % geheilt, 16 % gebessert, 9 % ungebessert.

In neun Fällen von langem Coecum mobile mit dem typischen Symptomenkomplex führte die Amputation der Appendix ohne Zökopexie zu folgenden Dauerresultaten: zwei geheilt, drei gebessert, fünf ungeheilt.

Ueber die Pathogenese des Coecum mobile gelangte Stierlin zu folgenden Schlüssen: Ein abnorm langes und bewegliches Zökum kann in seltenen Fällen durch Abknickung und Axendrehung zu schweren klinischen Erscheinungen führen.

Das klinische Bild des Coecum mobile kommt zustande, wenn außer einem langen Coecum mobile noch eine primäre oder sekundäre Typhlatonie oder aber eine anderweitige Verstopfungsursache im Dickdarm, namentlich an der Flexura lienalis, vorhanden ist. Diese Verhältnisse lassen sich röntgenographisch für den einzelnen Fall genau feststellen.

Die Typhlatonie oder Atonie des Zökums ist in einigen Fällen angeboren, in andern als Folge chronischer Kolonobstipation (habituelle Zökumdilatation und Zökumkatarrhe, im weitern als durch abnorme Verlagerung bedingt zu betrachten, oft wohl als Resultate verschiedener dieser Faktoren zugleich.

Sie ist in den meisten Fällen von Coecum mobile die Ursache der chronischen Obstipation.

Röntgenologisch läßt sie sich immer nachweisen durch abnorme Größe und Länge des Zökumsskiagramms und durch dessen ungewöhnlich langes Verharren. Für letzteres ist wahrscheinlich auch ein motorisches Versagen des atonischen Zökums gegenüber der zökalwärts gerichteten Antiperistaltik des Colon ascendens verantwortlich zu machen. Das Zökum ist in diesen Fällen bezüglich Größe und Funktion einem atonischen Magen zu vergleichen.

Der Schmerzkomplex des klinischen Coecum mobile — die kolikartigen Schmerzattacken und länger dauernden intermediären

Digitized by Google

Schmerzen — ist bedingt durch Zug des überdehnten und infolge der Obstipation und wahrscheinlich auch der Antiperistaltik nach abwärts gedrängten Zökums an seinem Mesenterium, vielleicht auch durch Dehnung der in der Zökumwand selbst befindlichen Nerven.

Das anfallsweise Auftreten der Schmerzen kann gelegentlich als Zugschmerz eines plötzlich verlagerten Zökums aufgefaßt werden, ist aber gewöhnlich so zu erklären, daß es sich eigentlich um Koliken infolge krampfhafter ungeordneter Kontraktion des Zökums, eventuell auch Colon ascendens handelt. Die Verlagerung des Zökums kann dabei auch als die Leistung des Zökums wesentlich erschwerendes Moment eine bedeutende ätiologische Rolle spielen.

Sind in bezug auf die Ursache des Coecum mobile noch zahlreiche Fragen zu klären und zu lösen, so ist es jedenfalls eine Affektion, auf die der praktische Arzt achten und mit deren Symptomen er vertraut sein muß.

Literatur: 1. Wilms, **Das Coecum mobile als Ursache mancher Fälle von sogenannter chronischer Appendizitis.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 40.) — 2. Derselbe, **Fixation des Coecum mobile.** (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 37.) — 3. Wiemann, **Das Coecum mobile und die chronische Appendizitis.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 4.) — 4. Klose, **Klinische und anatomische Fragestellungen über das Coecum mobile.** (Bruns Beiträge Bd. 63.) — 5. Fischler, **Die Typhlatonie (Dilatatio coeci) als selbständiges Krankheitsbild und ihre Beziehungen zur Appendizitis.** (Mitt. a. d. Gr. Bd. 20, H. 1.) — 6. Hohenegg, **Ueber die Indikation zur Appendektomie bei Ileozökalschmerz.** (Wien. klin. Wochschr. 1905, Nr. 51.) — 7. Stierlin, **Das Coecum mobile als Ursache mancher Fälle chronischer Appendizitis und die Erfolge der Zökopexie.** (Deutsche Ztchr. f. Chir., Bd. 106.)

Sammelreferate.

Neuere rhino-laryngologische Literatur

von Stabsarzt Dr. **Haenlein,** Berlin.

(1) Fremdkörper können in den Nasenrachenraum beim Erbrechen gelangen, Gazestücke werden bei der Nasentamponade hineingedrängt. Fremdkörper, die in die Nase gesteckt wurden, dringen oft beim Versuche, sie herauszuziehen, in den Nasenrachenraum. Bei einem 2½ Jahre alten Kinde blieb ein Fremdkörper 4 Monate, ohne bedrohliche Erscheinungen zu machen im Nasenrachenraum. Moure entfernte ohne Narkose den Fremdkörper. Bei einem anderen Kinde wurde eine, 14 Tage lang im Nasenrachenraum eingekeilte Schelle in Narkose entfernt. — (2) Unter 54 von den Höchster Farbwerken hergestellten Novokain-Suprarenintabletten fanden sich 4 mit sporenhaltigen Bazillen infiziert. Es empfiehlt sich, die Tabletten vor dem Gebrauch aufzulösen und die Lösung durch Aufkochen zu sterilisieren. Durch Salzsäurezusatz kann nach Braun die Zersetzung des Suprarenin vermieden werden. — (3) Alle Patienten des Verfassers, welche an Rhinitis vasomotoria litten, hatten stark saueren Urin. Auch Asthmatiker zeigten hohen Säuregrad. Durch diätetische Behandlung erzielte Meyjes daher bessere Erfolge als durch lokale Therapie. — (4) Die Verfasser schließen aus ihren serologischen Untersuchungen, daß für eine Luesätiologie der Ozaena simplex keinerlei Beweise vorliegen. — (5) Pistre rühmt die Vorteile der Wismutgaze in der oto-rhinologischen Praxis. — (6) Um Nasensynechieen definitiv zu beseitigen, schneidet Körner nach Durchtrennung der Synechie die ganze Verwachsungsstelle aus dem Septum heraus. Das Loch im Septum bringt keine Nachteile, die Weichteile wachsen über das Loch hinweg. — (7) Die Ozäna wirkt schädigend auf die der Nase benachbarten Organe. Besonders sah Verfasser häufig Ohrenleiden bei Ozäna. Der Verlauf dieser Ohrenerkrankungen war in der Regel ein schwerer. Meist sind dann auch beide Ohren befallen. Auch die aus solchen Ohrenleiden entstehenden Gehirnkomplikationen seien schwerer bei gleichzeitig bestehender Ozäna. — (8) Bei einer Ranula fand Verfasser, daß der Schleimbeutel normal war. Er lag über einer Speichelzyste, die sich in der Glandula sublingualis entwickelt hatte. — (9) Die Gefahren der Lungenembolie, Embolie der Art. central. retinae seien bei Paraffininjektionen nicht mehr zu befürchten, seitdem es gelungen, Spritzen herzustellen, welche gestatten, Paraffin von höherem Schmelzpunkte als Körpertemperatur in kaltem Zustande und fester Form dem Organismus einzuverleiben. Bei Stirnhöhlenoperationsnarben, Sattelnasen, Ozäna wirke Paraffineinspritzung sehr gut. — (10) Der normale Sitz der gewöhnlichen Septumperforation ist die vordere untere Septumpartie. Bei Lues, Tuberkulose, Krebs ist der Sitz der Perforation ganz unregelmäßig. Infarkt, Venenthrombose verursachen die idiopathische Perforation. — (11) Auch Bonrak empfiehlt warm das Paraffin, um Nasendifformitäten bei Kindern zu beseitigen. — (12) Nach Besprechung der gebräuchlichen intra- und extrakraniellen Methoden bei Operationen der Hypophysis schildert West seine Methode, um die operierbaren Tumoren der Hypophysis zu erreichen. Die Sella turcica kann von unten angegriffen werden, indem man den Kurs vom Nasenloch schräg aufwärts zum Sinus sphenoidalis verfolgt mit Entfernung der Muscheln, völliger Entfernung der Vorderwand des Sinus sphenoidalis, teilweiser Resektion des Septum, vollständiger Entfernung des Septum sphenoidale und Eröffnung der Sella turcica. — (13) Bei einem dreijährigen Kinde fand sich bei der Rhinoscopia anterior rechts ein inoperables Sarkom der Nase, an dem das Kind zugrunde ging. — (14) Skillern kommt zum Schluß, daß die sogenannten Zysten der mittleren Muschel nichts anderes als aberrierte Siebbeinzellen seien, die sich auch ohne Druck eines pathologischen Produkts erweitern und vergrößern können. Pathologische Bedingungen — Empyem, Pyomukozele — können zu deren Vergrößerung beitragen. Histologische Veränderungen in der Schleimhaut und im Knochen an der Basis der Blase sind auf mechanischen Reiz zurückzuführen. — (15) Bei einem 60jährigen wurde ein Rhinophim operiert. Die Abbildungen vor und nach der Operation zeigen den guten Erfolg. — (16) Die Operation eines großen Osteochondrom der Nase, einer seltenen Neubildung, beschreiben Moure und Nadal. — (17) Die retro-pharyngealen Abszesse machen Dyspnoe, Beschwerden bei der Nahrungsaufnahme, Fieber. Der Kranke bewegt möglichst wenig den Kopf, um sich Schmerzen zu ersparen. Man unterscheidet „warme“ und „kalte“ Abszesse. Letztere sind meist tuberkulöser Natur. Breite Eröffnung verschafft dem Eiter Abfluß. — (18) H. E. Schmidt behandelte ein inoperables Sarkom der linken Tonsille mit Röntgenstrahlen. Die Tonsille der 53jährigen Frau bildete einen hühnereigroßen Tumor. An der linken Halsseite, vor dem linken Ohr, waren bohnen- bis pflaumengroße Drüsen; in der Submaxillargegend bildeten sie ein größeres Paket. Eine Geschwulst an der linken Halsseite war 4 Monate vor der Bestrahlung exstirpiert worden. Die mikroskopische Diagnose lautete damals: entzündliche Hyperplasie. Unmittelbar nach der Operation bemerkte die Patientin in der Tiefe noch einen Knoten, zu dem sich dann mehrere gesellten. Es wurde zwölfmal bestrahlt: die linke Halsseite mit härteren Röhren von 10—12 Wehnelt, die linke Tonsille durch ein Bleiglasspekulum, meist mit weicheren Röhren von 5—6 Wehnelt. Die verabfolgte Einzeldosis betrug durchschnittlich ⅓ bis ½ der Erythemdosis. Drei Tage nach der zweiten Bestrahlung war die linke Tonsille schon erheblich kleiner geworden; ebenso das Drüsenpaket an der linken Halsseite. Nach der achten Bestrahlung war die linke Tonsille normal, unterschied sich in nichts von der rechten. Vom Drüsenpaket an der linken Halsseite war noch ein erbsengroßer, harter Knoten vorhanden, der den Eindruck von Narbengewebe machte und weiter bestehen blieb. Auch die Drucksymptome, Atemnot, Kopfschmerz waren nach der Bestrahlung beseitigt. Ein zweiter Fall von ulzeriertem Sarkom der rechten Tonsille und des weichen Gaumens reagierte ebenso eklatant auf die Bestrahlung. — (19) Bei 150 Kindern von 2—16 Jahren wurden zirka 600 fronto-occipitale und seitliche Röntgenaufnahmen gemacht. An den verschiedensten Teilen des Schädels, insbesondere des Nebenhöhlengebietes bestehen beim Kinde ganz andere Verhältnisse wie beim Erwachsenen. Es wurde die Rotax-Universalkastenblende bei sitzendem Kinde gebraucht. Die Kontraste treten bei Kindern nicht so scharf wie bei Erwachsenen auf; die Felsenbeine liegen bei der gleichartigen Einstellung nur im untersten Teile der Orbitae oder reichen nur an diese heran, weil sie beim Kinde nicht so hoch wie beim Erwachsenen aus der Schädelbasis hervorragen; die Nebenhöhlen sind sehr viel kleiner, bei jungen Kindern eben angedeutet, fehlen auch; es werden viel mehr und dichter bei einander liegende Schattenlinien in das Gesicht wegen des engeren Raumes hineinprojiziert. Auch die Seitenaufnahme ergibt ein anderes Bild wie beim Erwachsenen. Verfasser spricht noch über die Nebenhöhlen in den verschiedenen Jahren des kindlichen Alters, über Verwertung des Röntgenbildes in der Diagnostik und über Ergebnisse der Röntgenuntersuchung ozänakranker Kinder. Ozäna kann vor Ausbildung der Nebenhöhlen auftreten. Nebenhöhlenerkrankungen sind nicht, wie auch von B. Fränkel schon früher vertreten, die Ursache der Ozäna. — (20) Mit Röntgenbestrahlung hat Zwillinger bei Sklerom die besten Erfolge erzielt. Es handelte sich 1. um primäres Sklerom der Luftröhre, 2. Sklerom der hinteren Anteile der Nasenhöhlen des Velum, sowie des Kehlkopfes, 3. des linken Nasenganges, 4. der Nase und des Rachens. — (21.) Bei einem chronischen Empyem der rechten Kieferhöhle trat Parotitis septica, Thrombose beider Sinus cavernosi, Uvulaabszeß,

Digitized by Google

Stomatitis und Pharyngitis ulcerosa auf. Bei schon schlechtem Allgemeinbefinden wurde die rechte Kieferhöhle von der Fossa canina eröffnet. 6 Tage später Tod. Die von einer Zahnkaries ausgehende Kieferhöhleneiterung war der Ausgangspunkt der Sepsis. Wahrscheinlich war die Infektion durch die Venae perforantes der Kieferhöhlenwandung erfolgt. Thrombose des Plexus pterygoideus, des Sinus cavernosus durch retrograde Infektion, entlang einer mit dem 2. Trigaminusast durch das Foramen ovale verlaufenden Vene. — Wegen linksseitigen Stirnhöhlenempyems wurde operiert. Tod nach 8 Tagen. Die Sektion deckte einen Abszeß im rechten vorderen Gehirnlappen auf. Für Hirnabszeß sprechende Symptome waren nicht ausgesprochen. — In einem 3. Fall lag beiderseits Siebbein, Stirnhöhlenentzündung, Keilbeinhöhlenempyem rechts vor. Operative Eröffnung des rechten Siebbeins und der Stirnhöhle. Die letztere war eiterfrei, die Schleimhaut stark verdickt. Die rechte Keilbeinhöhle enthält Eiter. Freilegung der Dura, Hirnpunktion, Spaltung der Dura am folgenden Tage ergaben keinen Eiter. In der darauf eröffneten linken Stirnhöhle und im linken Siebbein fand sich wenig Eiter. Exitus. Die Sektion ergab eitrige Basilarmeningitis. — Wegen Empyem der linken Kieferhöhle und beider Stirnhöhlen wurden beide Stirnhöhlen und der Sinus longitudinalis eröffnet; es fand sich bei der Operation ein Extraduralabszeß, dem Verlaufe des Sinus entsprechend. Wegen Verschlechterung des Zustandes Hirnpunktion nach der Gegend der motorischen Region links, mit negativem Erfolge. Tod. Hier war das linke Stirnhöhlenempyem nach rechts durchgebrochen. Von hier wurden durch die Ven. diplat. frontales der Sinus longitudinalis und weiter das Em. parietale infiziert und thrombosiert. — (22.) Unbekannt war bisher in der Literatur das Vorkommen einer Mucocele des Sinus sphenoid. In dem von Hajek beobachteten Fall hatte der linke Nervus opticus Schaden erlitten, sodaß Patient sehr schlecht sah. Die mittlere rechte Muschel schien in einen glatten Tumor überzugehen. Beim Anreißen der Neubildung mit Hajeks Siebbeinhaken stürzte serös-schleimige Flüssigkeit hervor. ½ Stunde später konnte Patient mit dem linken Auge besser sehen. — (23.) Einem 31jährigen wird wegen Stirnhöhlenempyems das vordere Ende der mittleren Muschel weggenommen. 14 Tage später wurde wegen peritonistischer Erscheinungen eine Laparatomie gemacht. Es fand sich aber keine Peritonitis. 6 Tage darauf starb der Patient unter den Zeichen der Sepsis und Peritonitis. Sektion ergab Thrombosen und Hämorrhagien der Dünndarmwand, Ulzera der Schleimhaut, fibrinöse Peritonitis, Empyem der rechten Highmorshöhle. Das Kieferhöhlenempyem muß hier für die Entstehung der Allgemeininfektion verantwortlich gemacht werden. In einem 2. Falle wurde wegen akuter eitriger Rhinitis und Kieferhöhleneiterung die Kieferhöhle von der Fossa canina eröffnet. Es trat Nephritis acuta hämorrhagica, Peritonitis und Pyämie ein. Exitus. Von der Kieferhöhle, deren Operation den Verlauf der Krankheit nicht beeinflussen konnte, war das Infektionsmaterial in die Blutbahn gelangt und hatte auf dem Wege durch die Milz Peritonitis erzeugt. — (24.) Aus seinen bakteriologischen Untersuchungen bei Kieferhöhleneiterungen entnimmt Verfasser, daß es eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Fällen von Eiterungen, beziehungsweise seröser Exsudatbildung gibt, in denen der Eiter keine Bakterien enthält. Chronische Kieferhöhlenempyeme, deren Eiter sich als steril oder nahezu steril erweist, heilen gewöhnlich nach mehreren Spülungen. Zwecks Prognosestellung und Wahl der Behandlung sollten bakteriologische Untersuchungen bei Kieferhöhlenempyem vorgenommen werden. — (25.) Die klinische Bedeutung der Derivate des Hiatus semilunaris, sowohl der im Stirnbein als innerhalb des Siebbeins, besteht darin, daß ihr Sekret direkt in die Kieferhöhle laufen und dort einen Entzündungszustand unterhalten kann. Das Sekret kann auch vor dem Ostium maxillare lagern und einen Entzündungszustand der Kieferhöhle vortäuschen. — (26.) Akutes Stirnhöhlenempyem links wurde operiert; auch die rechte Stirnhöhle wurde eröffnet, da im Septum interfrontale ein Defekt bei der Operation gefunden wurde, aus dem Eiter floß. Untere und hintere Stirnhöhlenwand nekrotisierten, die Hinterwand sequestrierte. Tod an Leptomeningitis. — Bei einer luetischen Frau werden wegen Empyem beide Stirnhöhlen eröffnet. Die Vorderwand war beiderseits zerstört, auch die Hinterwand war nekrotisch; aus einer kleinen Oeffnung der linken Stirnhinterwand sickerte Eiter aus der Tiefe. Eröffnung einer großen Eiterhöhle, der Stirnhöhlenhinterwand entsprechend. Abends epileptischer Anfall mit Parese des rechten Armes. Tod. Autopsie ergab starke Verdickung des ganzen Schädeldaches, Nekrose des Stirnbeins. Eiter an der Konvexität und Basis des Gehirns. — (27.) Luc nimmt an, daß die Lokalanästhesie bei den ganzen Operationen der Oto-Rhino-Laryngologie bestimmt zur Regel werden würde. An Hand eines Falles äußert Verfasser, daß man der Stirnhöhlendurchleuchtung nur sehr begrenztes Vertrauen entgegenbringen könne, und daß das gleichzeitige Vorkommen einer gesunden Kieferhöhle bei einer eitrigen Stirnhöhle derselben Seite ein sehr seltener Befund sei. — (28.) 32 Fällen der Literatur schließt Welzel einen Fall der Innsbrucker Klinik von muskulärer Makroglossie an. Die Makroglossie zeigt 3 Formen, 1. durch Hypertrophie der Muskeln allein entstanden, 2. durch Hypertrophie der Muskeln und des Bindegewebes, 3. durch Hypertrophie aller Zungenbestandteile. Die Therapie besteht in Ausschneidung von Teilen der vergrößerten Zunge; auch Unterbindung der Art. lingualis scheint günstig zu wirken. — (29.) Die häufigsten Erkrankungen der Mandel der Zungenwurzel sind 1. Ektasien und Varicen der Gefäße, 2. Tonsillitis praepiglottica und Tonsill. praepigl. follicularis, 3. Tonsill. praepigl. phlegmonosa, 4. sich einkeilende Fremdkörper, 5. Soor, Mykose, Lues, Tuberkulose, maligne Tumoren, 6. Hypertrophie der Zungenmandeln. — (30.) Bei 7 Monate altem Knaben ging von der Rückseite der Uvula eine Geschwulst aus. Sie war mandelgroß, machte Stridor. Nach der Abtragung zeigte sie sich als Zyste. — (31.) Die Gaumenmandeln sind häufig die Eingangspforte und der Sitz von Krankheiten. Zwischen Mandelentzündung, Rheumatismus, Tuberkulose bestehen Beziehungen, wie ja die Mandeln auf ihre Nachbarschaft und auf entferntere Organe wirken. — (32.) Manche als verloren anzusehende Fälle von Krebs und Sarkom zeigen einen milden, fast gutartigen Verlauf; Metastasen, Kachexie bleiben aus, bei operierten Fällen bilden sich keine Rezidive, selbst wenn die Exstirpation des Tumors keine völlige war. Koschier führt dafür Beispiele an, weist auf das Mäusekarzinom hin, das auch keine Metastasen mache, und sucht die Erklärung in der geringen Virulenz der Neubildung und der Widerstandsfähigkeit des befallenen Individuums. — (33.) Wenn trotz Kappung und Schlitzungen der Mandeln wieder Entzündungen auftreten, und wenn die Gefahr allgemeiner Erkrankung im Gefolge von Angina droht, ist die Tonsillektomie indiziert. Bei Sängern ist mit Unrecht die Tonsillotomie gefürchtet; bei 2 Sängerinnen wurde die Stimme durch Tonsillektomie verschlechtert; ob durch Narben die Muskeln in ihrem Spiel bei der Tonbildung beeinträchtigt wurden, läßt sich nur vermuten. — (34.) Die „Radikaloperation" der Tonsille beschränkt sich auf jene Fälle, welche durch stetes Aufflammen des Krankheitsprozesses heimgesucht werden und bei denen die Gaumenmandelentfernung bereits ausgeführt wurde. Für Tonsillektomie geeignet seien weiter jene Fälle chronisch eitrig erkrankter Entzündung beim Erwachsenen, wo die Tonsillen nicht zwischen den Gaumenbogen vorragen, jene Fälle, die zu fortwährenden Rezidiven von Angina und peritonsillären Abszessen führten. Im Vergleich zu anderen Methoden sei die Enukleation, die obenerwähnten Indikationen vorausgesetzt, die weitaus zweckmäßigste. Die Operation soll nicht ambulatorisch gemacht werden. — (35) Marage photographiert auf langen Papierstreifen die Schwingungen der Stimmbänder und überzeugt sich durch Wiederholen des Verfahrens von den Ergebnissen der Behandlung. — (36) Stern gibt folgende Einteilung der Stummheit:

A. Mutitas.
   a) Mutitas physiologica.
   b) Mutitas physiologica prolongata.
   c) Mutitas quasi physiologica prolongata bedingt durch: 1. Gehörstörungen, 2. Defekte in den peripheren Sprachorganen, 3. Störungen der Intelligenz, 4. Kombination von 1—3.
   d) Mutitas idiotica: 1. Idioten, die etwas verstehen, aber nicht sprechen können. 2. Idioten, die nichts verstehen und nichts sprechen können. 3. Sprachlosigkeit der hochgradig Schwachsinnigen.
   e) Taubstummheit.
B. Mutismus hystericus.
C. Aphasie.
D. Erkrankungsformen der Sprache.
   a) Aphasia voluntaria.
   b) Aphonia spastica.
   c) Mogiphonie.
   d) Aphthongie.

(37) Die Erfahrungen, die Hutter mit dem galvanokaustischen Tiefenstich bei der Larynxtuberkulose gemacht hat, sprechen nicht sonderlich zugunsten der Operation. Die flächenhafte Verschorfung gebe bessere Resultate, bei oberflächlichen Stimmbandulzerationen sei schwachglühender Brenner angezeigt, bei tiefen

Digitized by Google

Infiltraten möglichste Stromintensität. — (38) Ebstein macht auf das absolute Schweigverbot bei Kehlkopftuberkulose aufmerksam. Es würden damit gute Erfolge erzielt. — (39) Aus drei mitgeteilten Fällen ergibt sich, daß mit Lungenschwindsucht kombinierte Kehlkopftuberkulose gebessert, anscheinend sogar geheilt werden kann, wenn der Pneumothorax den Zweck einer wenigstens klinischen Heilung erreicht. Die Bemühungen, die Kehlkopftuberkulose als lokalen Prozeß zu behandeln, seien erfolglos geblieben. Wird die Lungentuberkulose gebessert, so geht eine Besserung der Kehlkopftuberkulose Hand in Hand. — (40) Die Wirkungen des Sonnenlichts, der Röntgenstrahlen, des Quecksilberdampflichts auf die Kehlkopftuberkulose des Kaninchens untersuchten Brünings und W. Albrecht. Bisher ist nach Brünings noch nie ein menschlicher Kehlkopf in einer den physikalischen und biologischen Voraussetzungen der Röntgenlehre genügenden Weise bestrahlt worden. Auch die Behandlungsversuche der menschlichen Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht genügen nicht den Voraussetzungen der Phototherapie. Exakt durchgeführte Bestrahlungen des tuberkulösen Kaninchenkehlkopfes mit dem kurzwelligen Spektralabschnitt konzentrierten und gekühlten Sonnenlichtes sind klinisch und histologisch völlig ergebnislos gewesen. Auch Bestrahlungen mit dem bei Lupus wirksamen Quecksilberdampflicht hatten negatives Ergebnis. Bestrahlung des tuberkulösen Kaninchenkehlkopfes mit Röntgenlicht habe ein zweifelloses Heilungsergebnis geliefert, welches sich sowohl klinisch wie histopathologisch — Abkapselung und Durchwachsung mit hyalinem Bindegewebe — mit aller Sicherheit nachweisen ließ. — (41) Neumann ist der Ansicht, daß die Intubation vor der Tracheotomie höchstens wegen größerer Bequemlichkeit und als unblutige Operation bevorzugt werden könne. — (42) Die postoperative Bronchopneumonie ist die Hauptgefahr nach der Totalexstirpation des Kehlkopfes. Vorbeugungsmaßregeln sind: quere Abtrennung der Trachea und Einnähung in den unteren Wundwinkel; völliger, wenn auch nur temporärer Verschluß des Pharynx zur Verhütung des Herabfließens von Mundspeichel, Vermeidung der Allgemeinnarkose durch Lokalanästhesie. Pochhammer beschreibt ausführlich die Totalexstirpation bei einem 54jährigen in Lokalanästhesie. Vom linken Stimmband ging eine kirschgroße, blumenkohlartige Geschwulst aus; die Einnähung des Trachealstumpfes in den unteren Wundwinkel gelang erst, nachdem eine kleinapfelgroße Struma accessoria cystica entfernt war, die in der Nische zwischen Manubrium und Trachea saß und durch einen fibrösen Strang mit dem unteren Teil der Schilddrüse zusammenhing. Bei der Auslösung des Kehlkopfes wurden Muskeln und Schleimhäute möglichst stumpf abpräpariert, die Schildknorpelplatten stumpf herausluxiert, und auf diese Weise ausgiebig Pharynxschleimhaut erhalten. Der Defekt ist dann gering. Ernährung erfolgte durch Gummirohr, das durch die Nase in den Oesophagus eingeführt wird. Guter Heilungsverlauf. — (43) Sokolowski hat — wenn auch selten — beobachtet, daß Kehlkopftuberkulose trotz der Gravidität einen günstigen Ausgang nehmen könne. Wenn bei beginnendem tuberkulösen Prozeß zugleich Gravidität in den ersten Monaten vorhanden ist, wird Unterbrechung der Schwangerschaft angezeigt sein; bei weit vorgeschrittener Gravidität bringt die Unterbrechung gewöhnlich keinen Vorteil. — (44) Bei Sklerom wurde bisher fast stets der Bazillus „Frisch“ gefunden. Von 7 Versuchstieren, die mit dem Bazillus „Frisch“ infiziert wurden — der Bazillus stammte von menschlichem Sklerom — blieben 4 unbeschädigt. Von 6 Versuchstieren, die mit dem Bazillus Friedländer infiziert wurden, zeigten 3 keine Reaktion. — (45) An der Wiener Klinik wird das Larynxsklerom mit Schrötterschen Hartgummiröhren dilatiert. Hierdurch werden auch Dauerheilungen erreicht. Am häufigsten sitzt die Erkrankung dort, wo die Luftwege am engsten sind; Tracheotomie ist mitunter nötig. Die Prognose quoad sanationem ist im ganzen genommen schlecht. Die an der Wiener Klinik beobachteten Extreme waren Heilung seit 14 Jahren und 8maliges Rezidiv innerhalb von 7 Jahren. Von 122 Skleromfällen starben jedoch nur 4, und diese Todesfälle kamen nicht alle auf Rechnung des Skleroms. Eine Anzahl Krankengeschichten erläutern die Ausführungen Neumanns. — (46) Baumgarten bemerkte, daß er bei einem infolge Stimmbandverdickung Heisern — Residuen eines Hämatoms — die Oberfläche der Stimmbänder hin und her schieben konnte. Mit der Pinzette streifte er die Falte des Stimmbandes ab. Die Stimmbänder darunter zeigten normales Aussehen, der Erfolg war glänzend. Auch bei Stimmbändern, die nach entferntem Papillom verdickt blieben, erzielte die Operation Erfolg. Durch Lymphektasie wahrscheinlich waren beide Stimmbänder kolbig aufgetrieben, die Lamellen rissen beim Versuch, sie abzuziehen ein, es entleerte sich eine lymphartige Flüssigkeit. — (47) Der Stimmritzenkrampf der Kinder wird durch kuhmilchfreie Ernährung günstig behandelt; es müssen statt der Kuhmilch verschiedene Kohlehydrate, Mehlnahrung gegeben werden. — (48) In 2 Jahren sah Aboulker an 30 Kehlkopflähmungen; auf 22 geht er teilweise näher ein; es waren 1 zentrale, 1 wahrscheinlich zentrale und 20 periphere Lähmungen. In 4 Fällen konnte die Ursache nicht bestimmt werden. Sonst waren Tuberkulose, Aortenaneurysma, Krebs, Syphilis, Hysterie ätiologisch verantwortlich zu machen. — (49) Acht Monate altes Kind hatte Glottisstenose; drei Monate nach der deshalb erfolgten Tracheotomie Dekanulement; es trat wieder Atemnot, Stridor auf. Mit dem Kehlkopfspatel sah man in der subglottischen Region eine Masse, wodurch die vordere Hälfte des Luftrohres verstopft wurde. Stimmbänder gesund. Mittels Laryngotomie wurde ein von der Cartilago cricoidea ausgehender knorpeliger Auswuchs entfernt. — Zwölfjähriger Knabe war im Alter von 5 Jahren tracheotomiert worden. Der hängende schlaffe Kehldeckel richtete sich nicht auf, die Spiegeluntersuchung war nicht möglich. Mit dem Röhrenspatel wurde subglottisch eine narbige und knorpelige Stenose gefunden. Bei der Laryngotomie zeigten sich Hypertrophie der Cartilago cricoidea und Narbengewebe als Hindernis der Atmung. — Bei 8 Monate altem Kinde bildeten adenoide Wucherungen die Ursache der keuchenden Atmung und des substernalen Stridor. Entfernung der Adenoiden beseitigte die Beschwerden. Der Röhrenspatel ist angebracht, wenn Form der Epiglottis, Dicke der Zungenbasis die Untersuchung unmöglich macht. Patient liegt, der Kopf hängt über den Tischrand. Sehr erschwert ist die Spatelbenutzung bei kurzem Halse. — (50) 31jährige Landarbeiterin hatte von einer Mitarbeiterin mit der Mistgabel drei Schläge über den Kopf erhalten und war am Kopftuch hin- und hergerissen worden, sodaß der Kopf weit über die rechte Schulter gedreht wurde. Sofort traten Atemnot, Heiserkeit, Schlingbeschwerden ein. Gelähmt war der linke Glosso-pharyngeus; völlige linksseitige motorische Schlundlähmung, Geschmackslähmung auf dem hinteren Zungenabschnitt. Auch alle Zweige des Akzessorius (M. trapezius, sterno cleido mastoideus) waren völlig gelähmt, es bestand ferner komplete Vaguslähmung; links motorische und sensible Schlund- und Gaumenlähmung, sensible Lähmung im Kehlkopfe, motorische Lähmung aller vom Rekurrens versorgten Kehlkopfmuskeln. Zerrung oder Zerreißung der drei Nerven an ihrer Austrittsstelle am Foramen jugulare war wohl als Ursache der Lähmungen anzusehen. — (51) Levinstein kommt zum Schlusse, daß mit der submukösen Novokaininjektion nach Spieß, der Alkoholinjektion in den inneren Ast des Nervus laryngeus superior nach Hoffmann und mit der Stauung des tuberkulösen Kehlkopfes nach Grabower die Schluckschmerzen der Phtisiker gelindert oder gänzlich unterdrückt werden könnten. Nach Spieß sei die Anästhesie auch Heilmittel; der Streit: konservative oder operative Behandlung der Kehlkopftuberkulose werde durch die Möglichkeit der Anästhesie prinzipiell zugunsten der operativen Behandlung entschieden, denn die reflexauslösende Reizung des erkrankten Organs bei Eingriffen werde durch die Daueranästhesie paralysiert. — (52) In der rhino-laryngologischen Praxis hat sich Koryfin gut bewährt; so verwendet Verfasser es bei hypertrophischer Rhinitis und Stirnhöhlenkatarrh; selbst in konzentrierter Lösung scheint es jedoch schwächer wie 20–30 %ige Mentholöllösung zu wirken. Bei Larynxinjektionen bewährte sich Koryfin, Paraffin liquid aa 10,0; Ol. eucalypti 1,0. (Der Geschmack des Koryfins ist den meisten Patienten sehr unangenehm. Referent.) — (53) Die Möglichkeit einer Kompression der Trachea durch persistente oder hyperplastische, in ihrer Struktur nicht veränderte Thymusdrüse besteht im Bereich der oberen Thoraxapertur und da, wo die Arteria anonyma die Trachea kreuzt. Stridor congenitus der Säuglinge, inspiratorische supra- und substernale Einziehung werden durch hypertrophierte Thymusdrüse veranlaßt: Stridor thymicus. Radiographie unterstützt die Diagnose. Bestrahlung mit Röntgenstrahlen, Operation bilden die Therapie. — (54) Siegmund vermutet, daß schlechte Wundheilung, schlechte Granulationsbildung auf mangelhafte Tätigkeit der Schilddrüse zurückzuführen sei und empfiehlt Thyreoidin zu geben. — (55) Die Verfasser besprechen die Sicherung der Diagnose durch Oesophagoskopie und Bronchoskopie bei Krebs, Narbenstenosen, Lues, Tuberkulose, angeborenen Stenosen, Verkleinerung des Lumens durch Druck von außen, bei Spasmus, Dilatation und Divertikeln, Lähmung, Fremdkörpern, Tumoren, Abszeß. — (56) Vor 15 Jahren war ein beobachteter Fall als besondere Art des Oesophagusdivertikels beschrieben worden und neben den bekannten beiden Formen eine dritte Form

Digitized by Google

der tiefsitzenden Speiseröhrendivertikel aufgestellt worden. Spivak stellte jetzt fest, daß Kardiospasmus in diesem Falle vorlag. — (57) Ein Oesophagusgeschwür wurde mit Oesophagoskopie diagnostiziert und behandelt. Der Kranke hatte über Druckgefühl in der Gegend des Processus ensiformis geklagt.

Literatur: 1. Moure, **Corps étrangers du Naso-Pharynx.** (Revue hebd. Bd. 31. H. 19.) — 2. Kutscher, **Zur Frage der Sterilität der Novokain-Suprarenintabletten.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 24.) — 3. Meyjes, **Nasenleiden als Folge von Hyperazidität des Blutes.** (Ztschr. f. Lar. Bd. 2, H. 6.) — 4. Arzt und Großmann, **Zur Frage der Bedeutung der Wassermannschen Reaktion in der Rhino-Laryngologie.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, H. 3.) — 5. Pistre, **Sur l'emploi de la Gaze au Bismuth.** (Revue hebd. Bd. 31. H. 14.) — 6. Körner, **Ein neues operatives Verfahren zur Beseitigung von Synechien in der Nase.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 60, H. 3, 4.) — 7. Compaired, **L'atrophie ozénateuse et ses complications.** (Revue hebd. Bd. 31, Nr. 21.) — 8. Ombredaume, **Grenouillette de la glande sublinguale.** (Société de pédriatrie, Mai 1910.) — 9. Wassermann, **Ueber die kosmetische und therapeutische Anwendung des Paraffins auf dem Gebiete der Nasenkrankheiten.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 20.) — 10. Schiffers, **De la pathogénie de l'ulcère perforant de la cloison du nez.** (Revue hebd. Bd. 31, Nr. 17.) — 11. Bourak, **De la restauration des affaissements du nez chez les enfants par la paraffinoplaetie.** (Ann. des mal. de l'or Bd. 36, Nr. 6.) — 12. West, **Die Chirurgie der Hypophysis vom Standpunkt der Rhinologen.** (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 23, Nr. 2.) — 13. Paludetti, **Sarcoma nasale in bambina di tre anni.** (A. ital. Bd. 31, Nr. 4.) — 14. Stillern, **Beitrag zur Kenntnis der sogenannten Knochenblasen der mittleren Muschel.** (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 23, H. 2.) — 15. Clerc, **Contributo allo studio del Rinofima.** (A. ital. Bd. 21, Nr. 4.) — 16. Moure et Nadal, **Des ostéochondromes des fosses nasales.** (Revue hebd. Bd. 31, Nr. 18.) — 17. Delneuville, **L'abcès rétropharyngien.** (La presse otolar. Belge Bd. 9, Nr. 4.) — 18. H. E. Schmidt, **Beitrag zur Röntgenbehandlung maligner Tumoren.** (Ztschr. f. phys. u. diät. Bd. 14, H. 3.) — 19. Haike. **Die Röntgenuntersuchung der Nasennebenhöhlen der Kinder.** (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 23, H. 2.) — 20. Zwillinger, **Beitrag zur Röntgentherapie und Klinik des Skleroms.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 61, Nr. 1.) — 21. Meurers, **Ueber vier im Anschluß an eitrige Nebenhöhlenerkrankungen entstandenen Komplikationen mit tödlichem Ausgang.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 60, Nr. 3, 4.) — 22. Hajek, **Mukozele der Keilbeinhöhle.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, H. 3.) — 23. Zange, **Ueber Pyämie nach Kieferhöhlenciterung.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 60, H. 3 u. 4.) — 24. Sobernheim, **Bakteriologische Untersuchungen bei Kieferhöhlenempyem.** (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 23, H. 2.) — 25. Grünwald, **Die klinische Bedeutung der Derivate des Hiatus semilunaris.** (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 23, H. 2.) — 26. Karbowski, **Beiträge zur Kasuistik der Stirnhöhlenerkrankung mit intrakraniellen Komplikationen.** (Ztschr. f. Lar. Bd. 2, H. 6.) — 27. Luc, **Anwendung der Lokalanästhesie bei Radic-Operation der chronischen Stirnhöhlenciterung.** (Ztschr. f. Lar. Bd. 2, H. 6.) — 28. Welzel, **Ueber muskulöse Makroglossie.** (Beitr. z. Chir. Bd. 67.) — 29. Vymola, **Ueber Erkrankung der Mandel der Zungenwurzel.** (Wien. med. Bl. 1910, Nr. 17.) — 30. Bergh, **Ein Fall von kongenitaler Zyste des weichen Gaumens.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, H. 3.) — 31. Broeckaert, **Avantages unconvenients et dangers de l'ablation des amygdales palatines.** (La presse otolar. Bd. 9, H. 3.) — 32. Koschier, **Zur Frage der relativen Gutartigkeit mancher Sarkome und Karzinome.** (Wien. klin. Wochschr. Bd. 23, Nr. 17.) — 33. Rethi, **Zur Frage der vollständigen Entfernung der Gaumenmandeln.** (Wien. klin. Wochschr. Bd. 60, Nr. 28.) — 34. Koschier, **Ueber die Radic-Operation der Tonsillen.** (Wien. klin. Wochschr. Bd. 23, Nr. 27.) — 35. Marage, **La photographie de la voix etc.** (Gaz. hop. 1910, Nr. 14.) — 36. Stern, **Die verschiedenen Formen der Stummheit.** (Wien. med. Wochschr. Bd. 60, Nr. 16.) — 37. Hutter, **Ueber die Behandlung der Larynxtuberkulose mittels Galvanokaustik.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde, Bd. 44, Nr. 5.) — 38. E. Ebstein, **Zur Schweigebehandlung der Kehlkopftuberkulose.** (Therapeut. Monatsh. Bd. 24, Nr. 5.) — 39. Da Gradi, **Ueber den Verlauf der Kehlkopftuberkulose bei der mit künstlichem Pneumothorax behandelten Lungenschwindsucht.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 22.) — 40. Brünings und W. Albrecht, **Experimentelle und kritische Untersuchungen über die Wirkung des Sonnenlichtes, der Röntgenstrahlen und des Quecksilberdampflichtes auf die Kehlkopftuberkulose des Kaninchens.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 60, H. 3 u. 4.) — 41. Neumann, **Die Behandlung der dyphtheritischen Larynxstenosen.** (A. f. Kinderhkde. Bd. 51, Nr. 5 u. 6.) — 42. Pochhammer, **Ueber ein Hindernis bei der Kehlkopfexstirpation.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 24.) — 43. Sokolowski, **Gravidität und Kehlkopftuberkulose.** (Ztschr. f. Lar. Bd. 2, Nr. 6.) — 44. Steinhaus, **Du sclerome.** (La presse otolar. Belge Bd. 9, N. 4, 5, 6.) — 45. Neumann, **Ein Beitrag zur Klinik des Skleroms.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, Nr. 4, 5.) — 46. Baumgarten, **Die operative Behandlung einiger Stimmbandverdickungen.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, Nr. 2.) — 47. Fischbein, **Ueber die Behandlung des Stimmritzenkrampfes mit kuhmilchfreier Ernährung.** (Therapeut. Monatsh. Bd. 24, Nr. 5.) — 48. Aboulker, **22 cas de paralysie des cordes vocales.** (Ann. des mal. de l'or. Bd. 36, Nr. 6.) — 49. Guisez, **Neue Fälle von Diagnosen mittels direkter Laryngoskopie.** (Ztschr. f. Lar. Bd. 2, Nr. 6.) — 50. Wüstmann, **Einseitige traumatische Lähmung aller durch das Foramen jugulare austretenden Nerven.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 61, Nr. 1.) — 51. Levinstein, **Die Anästhesie in der modernen Laryngophthisiotherapie.** (A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 23, Nr. 2.) — 52. Selbiger, **Koryfin in der Rhino-Laryngologie.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 18.) — 53. Zesas, **Die Bedeutung der Thymusdrüse für die Chirurgie.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 105, Nr. 1 u. 2.) — 54. Siegmund, **Schilddrüse und Wundheilung.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 105, Nr. 3 u. 4.) — 55. Guisez et Philip, **Indications et résultats de la Broncho-Oesophagoscopie.** (Revue hebd. Bd. 31, Nr. 20.) — 56. Spivak, **Revision eines klassischen Falles von Divertikel des Oesophagus.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 9.) — 57. Guisez-Abrand, **Uicère simple de l'oesophage.** (Journ. des Practiciens 1910, Mai.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Die Kreislaufstörung bei der **Pneumonie** ist bekanntlich in der Regel nicht primär-kardialer Natur, sondern wird durch zentrale Lähmung des Vasomotorentonus verursacht. Es muß der Druck daher sowohl im arteriellen, wie im venösen System sinken. Im weiteren Verlaufe der Erkrankung kann sich nun aber noch Herzschwäche im eigentlichen Sinne einstellen, und diese führt dann zu Venendruckerhöhung (Lungenödem). Erst jetzt ist nach D. v. Tabora die Indikation zur **Venaesectio** oder zum „Abbinden der Glieder" gegeben. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 24.) F. Bruck.

Vincenty Czernzki berichtet aus der Liuzinskyschen Klinik über den Einfluß der Heredität auf die **Bildung des Magengeschwürs.** Er hatte Gelegenheit, in einer Familie, bestehend aus 5 Personen (einer Mutter und vier mündigen Kindern) außer gewissen Merkmalen im Körperbau und im Nervensystem eine gewisse Gleichmäßigkeit der Magenleiden zu beobachten, die sich bei dreien als exquisites Magengeschwür mit einer hartnäckigen Neigung zur Blutung dokumentierten, während bei den anderen übermäßige Salzsäureproduktion bestand. Aber auch im übrigen zeigten die Personen folgende gemeinschaftlichen Merkmale: Der Brustkorb wies den sogenannten Habitus phthisicus auf, ferner Induration der rechten Lungenspitze, bei 4 Kindern ein Lungenemphysem, schon im Jugendalter die Anwesenheit der Costa decima fluctuans, eine Aplasie des Blutkreislaufapparates, Zeichen der Enteroptose, infolgedessen bei allen die palpable Bauchaorta, niedrige Stellung der unteren Magengrenze und Atonie der Magenwände; bei zwei Kranken eine rechtsseitige Renoptose. In betreff des Nervensystems war bei allen eine gewisse Minderwertigkeit, psychische Hyperästhesie, vasomotorische Veränderungen, Dermographie, erhöhte Patellarreflexe, Sonderbarkeit und Exaltation, zu beobachten. Diese Gemeinschaftlichkeit der Merkmale sowie das analoge Verhalten des Magens lassen bei der letzteren Erkrankung eine teilweise gemeinschaftliche hereditär-nervöse Aetiologie als wahrscheinlich erscheinen, umsomehr als Verfasser der Ansicht ist, daß das Magengeschwür gar nicht der Ausdruck einer lokalen Erkrankung der Magenwände ist, sondern der Effekt mehrerer gleichzeitig einwirkenden Faktoren. Er erinnert an die Versuche von Talma, welcher durch Faradisation des linken Vagus und durch Hineingießen von Salzsäure in den Magen Ulzerationen in der Pars pylorica hervorrief, als Beweis, das durch Muskelkrampf und darauffolgende mangelhafte Blutzirkulation bei gleichzeitigem Vorhandensein von Hyperazidität ein Magengeschwür entstehen kann.

Die Therapie des Magengeschwürs muß daher nicht nur eine lokale sein, sondern auch das Nervensystem berücksichtigen. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 18, S. 661.) Zuelzer.

Schöppner wendet sich gegen die von den Patienten so häufig geübte, modern gewordene **„Lungen- oder Atemgymnastik".** Diese kann zu einer **künstlich erzeugten Lungenblähung** führen, hervorgerufen durch wiederholte, tiefe Inspirationen, durch einen anormalen Atemtypus, durch „perverses Atmen". Solche Patienten behaupten dann, nicht genügend Luft zu bekommen. Die Behandlung besteht in der Anweisung, jeden Versuch zu tieferem Atmen energisch zu unterdrücken. Im übrigen sollte man am besten von vornherein auf jede willkürliche Beeinflussung des Atemtypus verzichten, da wir im Turnen und in den verschiedenen anderen Betätigungen des Sports Mittel genug besitzen, um unabhängig vom Willen eine Vertiefung des Atmens zu erzielen. Wollte man aber durchaus „Atemgymnastik" treiben, so müßte sie eher im Sinne einer Exspiration erfolgen, um eine Erneuerung der Residualluft zu erzielen ähnlich also den Methoden der künstlichen Atmung, bei denen wir die Exspiration aktiv ausüben, die Inspiration jedoch dem elastischen Zuge des Thorax überlassen (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 24.) F. Bruck.

Als Lokalanästhetikum empfiehlt Hamm das **Alypinum nitricum,** das in 5%iger Lösung am Orte der beabsichtigten Inzision einfach subkutan eingespritzt wird. Es genüge schon — je nach der Ausdehnung des krankhaften Herdes — eine halbe bis ganze Pravazsche Spritze, um für die Spaltung von Furunkeln, Abszessen, kleineren Phlegmonen eine auch in die Tiefe gehende völlige Anästhesie zu schaffen. Man muß nur nach der Injektion noch zehn Minuten warten. Sehr brauchbar sind die in den Handel kommenden zugeschmolzenen Glasröhrchen mit 1,8 g Alypinlösung. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 25.) F. Bruck.

Maximilian M. Sternberg schildert ein seltenes Krankheitsbild, **Pericarditis epistenocardica.** Schon Kernig hatte vor einiger Zeit darauf aufmerksam gemacht, daß nach Anfällen von Angina pectoris, bisweilen in den nächsten Tagen nach den Anfällen perikarditische Erscheinungen eintreten. Sternberg hat zwei derartige Beobachtungen gemacht, in denen unter Temperaturerhöhung im Anschluß an einen typischen stenokardischen Anfall deutliches perikardiales Reiben auftrat. Im ersteren Falle die nächsten vier Jahre vollkommenes Wohlbefinden, im zweiten Falle blieb zunächst eine Arhythmie einige Wochen bestehen, dann zwei Jahre relatives Wohlbefinden, dann neue Anfälle und Tod.

Digitized by Google

Das Reibegeräusch ist manchmal nur an einer ganz umschriebenen Stelle und nur während weniger Stunden zu hören, das Fieber dauert in der Regel nur wenige Tage und ist nur unbeträchtlich; bemerkenswert ist, daß nach der Perikarditis ein gewisses anhaltendes Ruhestadium eintritt.

Die anatomische Grundlage besteht wahrscheinlich darin, daß sich infolge thrombotischer oder embolischer Vorgänge in den Koronararterien eine Myomalazie ausbildet, und daß die Perikarditis durch den bis an das Perikard reichenden Herd zu erklären ist. Gestützt wird diese Annahme durch den ohne klinische Beobachtung häufigen Obduktionsbefund: Sklerose der Koronararterien, herdförmige Erkrankungen des Herzfleisches und Perikarditis. (Wien. med. Wochschr. Nr. 1 S. 14.) Zuelzer.

Frankl-Hochwart gibt einen Beitrag zur **Diagnose der Zirbeldrüsentumoren.** Es handelte sich um einen $5^1/_2$jährigen Knaben, der vom dritten Lebensjahre plötzlich im Wachstum stehen zu bleiben begonnen hatte, unter gleichzeitiger ungewöhnlich geistiger Entwicklung (der Knabe beschäftigte sich mit Fragen über die Unsterblichkeit), ebenfalls starke Zunahme des Körpergewichts, bald darauf Schielen, Augenmuskellähmung, Sehschwäche, auffallendes Wachstum des Penis, Erektionen, mäßige Behaarung an den Schienenbeinen, starke an den Genitalien, auffällig tiefe Stimme. Später traten Inkontinenzerscheinungen, Kopfschmerz, Benommenheit, Erbrechen, epileptoide Anfälle, Zunahme der Erektionen, Exitus ein. Die Sektion ergab ein embryonales Teratom der Zirbeldrüse. Die Hypophyse war histologisch normal. Der Fall, verglichen mit ähnlichen, läßt folgenden diagnostischen Satz aufstellen: Wenn sich bei einem jugendlichen Individuum (Knabe) neben den allgemeinen Tumorsymptomen sowie neben den Symptomen der Vierhügelerkrankung (Augenmuskellähmung, Blicklähmung, Ataxie) abnormes Längenwachstum, ungewöhnlicher Haarwuchs, Verfettung, Schlafsucht, prämature Genital- und Sexualentwicklung, eventuell geistige Frühreife findet, hat man an einen Zirbeldrüsentumor (Teratom) zu denken. (Wien. med. Wochschr. Nr. 9, S. 507.) Zuelzer.

Popper und Zack haben die klinische Bedeutung des **Essigsäurekörpernachweises** in serösen Flüssigkeiten in einer großen Reihe von Fällen nachgeprüft mit dem Resultat, daß diese von Moritz angegebene Probe als eine wertvolle Bereicherung unserer diagnostischen Hilfsmittel zu betrachten ist. Bekanntlich hat Moritz gezeigt, daß der Nachweis eines durch verdünnte Essigsäure fällbaren Eiweißkörpers eine leichte Unterscheidung zwischen Trans- und Exsudaten ermöglicht. Der positive Ausfall spricht mit Sicherheit für eine Entzündung. Die Probe wird heute in der Moritzschen Klinik so ausgeführt, daß zu zirka 2 ccm einer Punktionsflüssigkeit 1—2 Tropfen 5%ige Essigsäure hinzugefügt werden. In Exsudaten tritt eine deutlich sichtbare mehr oder weniger dichte Trübung auf, die sich oft zu einem flockigen Niederschlag verstärkt. In Transsudaten fehlt diese Trübuug oder sie tritt erst bei weiterem Zusatz von Essigsäure (insgesamt 4—5 Tropfen) als leichte Opaleszenz bei auffallendem Lichte auf. Popper und Zack fanden ferner, daß die Exsudattrübung sich auf weiteren Essigsäurezusatz verstärkt und auf neuerlichem Zusatz nur zum Teil schwindet. In dieser relativen Unlöslichkeit erblicken die Autoren ein weiteres Kriterium. Am wenigsten verwendbar ist die Methode bei den peritonealen Ergüssen, weil hier auch die auf Stauung basierenden Ergüsse nach kurzer Zeit des Bestehens meist ebenfalls entzündlichen Charakter annehmen, wie denn auch die Sektionsbefunde meist chronische Entzündungen des Bauchfells erkennen lassen. Sehr günstige Resultate liefert die Probe bei Pleuraergüssen und bei der Beurteilung der Natur eines Liquor cerebrospinalis. Normaler Liquor cerebrospinalis und solcher bei einer Reihe von Prozessen, die nicht mit entzündlichen Veränderungen der Meningen einhergehen, gibt mit Essigsäure keine Fällung. Ist die Flüssigkeit trübe, so ist sie vor Anstellung der Probe durch Zentrifugieren oder durch Filtrieren zu klären. (Wien. klin. Wochschr., Nr. 21.) Zuelzer.

H. Arnsperger gibt folgende Einteilung der **hämorrhagischen Diathesen:**

I. Die symptomatische hämorrhagische Diathese, die bei anderen Krankheiten vorkommt, nämlich bei Septikopyämie, Typhus, Masern, Scharlach, Pocken, bei Krebskachexie, perniziöser Anämie, Leukämie, bei Phosphor- und Arsenwasserstoffvergiftung, bei Schlangenbiß, bei Einwirkung verschiedener anderer Blutgifte.

II. Die als selbständige Krankheitsbilder vorkommenden hämorrhagischen Diathesen:

1. Die kongenitale und hereditäre Hämophilie, verursacht durch das Fehlen eines für die Blutgerinnung nötigen Stoffes in Blut und Organen.

2. Die erworbenen hämorrhagischen Diathesen:

a) Skorbut, wozu die Barlowsche Krankheit (der infantile Skorbut) gehört, verursacht durch Ernährungsanomalien. Er tritt häufig endemisch oder fast epidemisch auf.

b) Purpura simplex, Purpura hämorrhagica (Morbus maculosus Werlhofi) und Peliosis (Purpura) rheumatica, die durch Infektion oder Intoxikation durch Toxine verursacht werden. Sie treten sporadisch auf, aber nicht endemisch oder epidemisch.

Bei der Hämophilie ist zu beachten, daß die abnorme Anlage vererbt werden kann. Die Vererbung wird durch die weiblichen Mitglieder der Bluterfamilien vermittelt, die dabei selbst meist von der abnormen Veranlagung verschont bleiben. Um die Vererbung der Hämophilie zu verhüten, ist den weiblichen Gliedern der Bluterfamilien, auch wenn sie selbst nicht Bluterinnen sind, die Heirat zu verbieten. Den männlichen Mitgliedern ist die Heirat mit gesunden Frauen zu gestatten, wenn sie nicht selbst Bluter sind. Sind sie aber selbst Bluter, so ist es wohl richtiger, auch ihnen von der Heirat abzuraten, da es immerhin vorkommen kann, daß aus der Ehe des Bluters mit einer gesunden Frau wieder Bluter hervorgehen, wenn dies auch äußerst selten ist.

Hämophile Kinder dürfen nicht am Turnunterricht teilnehmen. Auch für den Militärdienst sind die Bluter untauglich.

Kalksalze sollen einen fördernden Einfluß auf die Gerinnbarkeit des Blutes haben (Calc. chlorat. sicc. innerlich 0,2 für jedes Lebensjahr, dreimal täglich, bis zu 4,0 pro die). Bei etwa dringend nötig werdenden Operationen ist eine Vorbereitung durch Darreichung von Kalksalzen zu empfehlen. Die Wirkung dieses Mittels ist am besten durch die Bestimmung der Gerinnungszeit des Blutes zu kontrollieren. Vermeidbare Operationen sind aber trotzdem unter allen Umständen abzulehnen.

Bei der Purpura ist unbedingte Bettruhe anzuordnen und bis zum Verschwinden der Blutungen durchzuführen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 24.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Kürette für den Finger nach Dr. Ernst Freund, Karbitz.

Musterschutznummer: D.R.G.M. Nr. 421 059.

Kurze Beschreibung: Träger des Instruments ist der Zeigefinger. Das Instrument besteht aus einer Stütze S, die beim Gebrauch in die Hohlhand hereinragt. An der Stütze ist ein seitlich geöffneter Ring R angebracht, der sich durch Druck jedem Finger anpassen läßt. Diese Stütze setzt sich fort in ein elastisches Mittelstück M, das an seinem Ende die Schleife Sch der Kürette trägt.

Das Instrument bietet gegenüber früheren Konstruktionen den Vorzug der großen Einfachheit und Handlichkeit, die in die Hohlhand hineinragende Stütze gewährt eine weitgehende Sicherheit. Während der Anwendung kann die Fingerkuppe zum Tasten benutzt werden. Dadurch weiß der Operateur stets, ob er an der richtigen Stelle kürettiert, auch sind Verletzungen vollkommen ausgeschlossen.

Angaben für die Verwendung: Kürettement der Gebärmutterhöhle, hauptsächlich nach Aborten, eventuell auch Exkochleation von inoperablen Karzinomen.

Anwendungsweise: Das Instrument wird an einem Zeigefinger befestigt, wobei ein Ring durch Druck dem Finger angepaßt wird. Die Stütze liegt dabei in der Hohlhand fest auf. Der so armierte Finger geht wie bei der gewöhnlichen digitalen Ausräumung in die Gebärmutterhöhle ein, während die andere Hand von oben her die Gebärmutter entgegendrückt.

Zusätze: Die Schleife kann scharf und stumpf, gerade und nach der Fingerkuppe gebogen hergestellt und auch durch einen scharfen Löffel ersetzt werden.

Firma: Max Kahnemann, Berlin N., Elsasserstr. 59.

Bücherbesprechungen.

A. Laqueur, Die Praxis der Hydrotherapie und verwandter Heilmethoden. Ein Lehrbuch für Aerzte und Studierende. Mit 57 in den Text gedruckten Figuren. Berlin 1910, Verlag von Julius Springer. 288 Seiten. Broschiert Mk. 8,—, gebunden Mk. 9,—.

Ein Buch, das durch die Anordnung des Stoffes und die Art und Weise der Abhandlung, namentlich dadurch, daß dei den einzelnen Erkrankungsformen angegeben ist, was für Maßnahmen zu treffen sind und was davon zu erwarten ist, eine Lücke ausfüllt neben dem Matthesschen und Winternitzschen Lehrbuch. Gisler.

Eduard Müller, Die spinale Kinderlähmung. Eine klinische und epidemiologische Studie. Berlin 1910, J. Springer. 170 Seiten, 21 Textabbildungen, 2 Tafeln. Mk. 6,—.

In dieser äußerst verdienstvollen Studie hat, mit Unterstützung seiner Assistentin M. Windmüller, der Marburger Polikliniker nicht nur seine reichen Erfahrungen während der hessisch-nassauischen Polio-

Digitized by Google

myelitis-Epidemie des vorigen Jahres niedergelegt, sondern auch, als gründlicher Kenner der einschlägigen Literatur, eine zusammenfassende Gesamtdarstellung unserer heutigen Kenntnisse von der Heine-Medinschen Krankheit geliefert. Die Kapiteleinteilung ist folgende: Experimentelle Affenpoliomyelitis; pathologische Anatomie und Pathogenese; Epidemiologie; Symptomatologie; zerebrale Form; abortive Fälle; die „sporadische" Kinderlähmung, Frühdiagnose; differentialdiagnostische Schwierigkeiten; Therapie.

Rob. Bing (Basel).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Ueber die Abhängigkeit einer doppelseitigen partiellen Sehnervenatrophie von einer Kopfverletzung

Obergutachten des Prof. Th. Leber in Heidelberg.

Krankengeschichte und frühere Gutachten. Der Schlosser Wilhelm J., 23 Jahre alt, aus D., führte am 28. November 1905 vor der Giebelwand eines Fabrikgebäudes Reparaturarbeiten aus. Währenddem waren einige Anstreicher damit beschäftigt, in den oberen Teil dieser Giebelwand Fensterscheiben einzusetzen. Dabei wurde eine Scheibe vom Wind aus dem Rahmen herausgedrückt und fiel aus der Höhe auf den mit einer leichten Mütze bedeckten Kopf des J.; sie zersplitterte dabei in mehrere kleine Stücke. J. stieß einen Schmerzensruf aus, faßte nach seinem Kopfe und hatte, als er die Mütze abnahm, eine blutige Hand. Der danebenstehende Arbeiter V. bemerkte, daß J. eine frische, glatte Wunde von etwa 3—4 cm Länge am Kopfe hatte. J. ließ sich dann verbinden und klagte nach etwa einer Stunde über Schmerzen. Er gab später dem ihn behandelnden Augenarzt Dr. F. an, er sei nach dieser Verletzung kurze Zeit fast bewußtlos gewesen und sagte sogar bei seiner Vernehmung vor dem Schiedsgericht aus, er sei besinnungslos geworden und niedergefallen. Nachdem aber der Arbeiter V. berichtet hatte, daß er davon nichts bemerkt habe, schränkte J. seine Aussage dahin ein, er sei in dem Moment nicht Herr seiner Sinne gewesen. Der Arbeiter V. gab ferner an, J. sei nicht etwa infolge der Wucht der Scheibe niedergefallen, diese habe vielmehr nur ein ganz geringes Gewicht gehabt. Die Höhe, von welcher die Fensterscheibe herabgefallen war, wurde später von der betreffenden Firma zu 7 m angegeben. Die Größe der Scheibe konnte nicht genau angegeben werden, doch wurde bemerkt, die Originalscheiben seien 34 × 37 cm groß gewesen.

J. blieb nur am Tage des Unfalls nachmittags zu Hause und nahm am andern Tage seine Arbeit wieder auf.

Ende Juni 1906, also erst etwa 7 Monate nach dem erwähnten Unfall, stellte sich J. bei dem Augenarzt Dr. F. vor wegen einer beträchtlichen Herabsetzung des Sehvermögens beider Augen, welche sich seiner Angabe nach seit einigen Wochen entwickelt hatte und bis dahin noch nicht behandelt worden war. Der oben angeführte Mitarbeiter berichtete darüber später, daß er eine Abnahme des Sehvermögens bei J. zuerst etwa 2—3 Monate nach dem Unfall bemerkt habe. Dieselbe habe allmählich derart zugenommen, daß der Meister eine augenärztliche Untersuchung veranlaßte, weil J. durch sein geringes Sehvermögen seine Mitarbeiter gefährdete.

Die Untersuchung ergab, daß das Sehvermögen an beiden Augen bis auf Erkennen von Fingern in $^1/_2$ m Entfernung aufgehoben war. In der Nähe wurde selbst grobe Druckschrift nicht mehr gelesen; das Gesichtsfeld zeigte zentrale Defekte, aber keine periphere Einschränkung. Beide Sehnerven waren erheblich abgeblaßt. Bei Druck auf den Hinterhauptshöcker gab der Patient eine ziemlich starke Empfindlichkeit an; objektiv war aber dort kaum etwas nachzuweisen, speziell keine dem Knochen adhärente Narbe oder ähnliches. Es wurde über zeitweisen Kopfschmerz geklagt. Der Urin war frei von Eiweiß und Zucker. Syphilitische Infektion wurde in Abrede gestellt; auch sonstige Ursachen von Sehnervenerkrankung waren nicht nachzuweisen.

Da die Unfallsanzeige erst am 9. Juli erfolgte, so scheint J. erst sehr spät zu der Ansicht gekommen zu sein, daß der erwähnte Unfall die Ursache seines Augenleidens sei. Er sagt später selbst, der Unfall sei eigentlich nur unbedeutend gewesen, er sei aber doch die Veranlassung seines schlechten Sehvermögens und dieses sei die einzige Folge seines Unfalls. Durch länger fortgesetzte energische Behandlung im Krankenhause trat einige Besserung ein, aber nicht soweit, daß Zeitungsdruck gelesen werden konnte.

Der behandelnde Augenarzt, Dr. F., erklärt auf Grund seiner Beobachtungen den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Augenleiden und der Kopfverletzung für sehr zweifelhaft. Es komme nur sehr selten vor, daß von einer verletzten Stelle der Hirnrinde in der Gegend des Hinterhaupts ausgehend eine Ernährungsstörung der Hirnfaserung sich soweit nach vorn erstreckt, daß sie mit dem Augenspiegel zu sehen ist. Schon häufiger sei das Ereignis, daß Knochensprünge an der Basis des Gehirns beide Sehnerven in Mitleidenschaft ziehen, auch wenn die Gewalt eines Stoßes das Hinterhaupt trifft. Zu einer derartigen Verletzung stimme aber nicht ganz die Form der erwähnten Gesichtsfelddefekte, welche in solchen Fällen meist peripher und nicht zentral liegen.

Der chirurgische Gutachter, Priv.-Doz. Dr. V., schließt sich auf Grund eigener Beobachtung des Falles der Ansicht des Dr. F. vollkommen an und erklärt einen Zusammenhang zwischen dem Sehnervenleiden und der Kopfverletzung vielleicht für denkbar, aber nicht zu beweisen.

Auf Grund dieser Gutachten wurde der Anspruch des J. auf Entschädigung von der Berufsgenossenschaft abgelehnt.

J. legte dagegen Berufung bei dem Schiedsgericht ein, welches ein weiteres Gutachten, datiert vom 15. März 1907, von dem Augenarzt Dr. R. erhob. Inzwischen hatte sich das Sehvermögen gebessert, sodaß die Sehschärfe rechts $^1/_8$, links $^1/_{12}$ der normalen betrug; die Gesichtsfeldperipherie war noch fast völlig normal. Es bestand Sehnervenverfärbung, links stärker ausgesprochen als rechts. Am Hinterkopf fand sich eine zirka 3 cm lange, mit dem Knochen nicht verwachsene und nicht druckempfindliche Hautnarbe. Zeichen von Erkrankungen des Zentralnervensystems, der Brust- und Bauchorgane waren nicht nachweisbar, ebensowenig von einer syphilitischen Infektion. Auch sonst war wiederum keine Ursache festzustellen.

Der Gutachter ist der Ansicht, daß die Verletzung nur scheinbar leicht gewesen sei. Er glaubt, daß der heftige Aufschlag der Scheibe auf der entgegengesetzten Seite des Schädels, (als welche er die Gegend der Sehnervenkreuzung ansieht), durch Contrecoup „eine Veränderung gesetzt habe, welche in 2—3 Monaten zum sichtbaren Absterben der Sehnervenfasern führte". Die Augen müssen vor dem Unfall gut gewesen sein, da J. erst kurz zuvor vom Militärdienst entlassen war und während desselben nicht über die Augen zu klagen hatte. Auch wird von seinen Mitarbeitern bezeugt, daß ihnen vorher kein Mangel des Sehvermögens bei J. aufgefallen sei.

Der Gutachter erklärt die von ihm angenommene Entstehungsweise des Sehnervenleidens nicht für erwiesen, ein sicherer Beweis sei überhaupt nicht zu erbringen, wohl aber liege dafür eine gewisse Wahrscheinlichkeit vor. Er erklärt sich deshalb für einen entschädigungspflichtigen Unfall. Die Herabsetzung der Arbeitsfähigkeit schätzt er zu 50 %. Da der Prozeß seiner Meinung nach noch nicht abgelaufen war, so ist nach ihm eine geringe Besserung, desgleichen aber auch eine erhebliche Verschlimmerung nicht ausgeschlossen.

Auf dieses Gutachten gestützt, erging am 26. März 1907 ein Urteil des Schiedsgerichts, welches dem Kläger unter Anerkennung eines entschädigungspflichtigen Unfalls eine Rente von 50 % bewilligte.

In einer weiteren Zuschrift an die Berufsgenossenschaft schließt sich Dr. F. jetzt mehr dem letzten Gutachten des Dr. R. an, welches ihm zur Aeußerung mitgeteilt worden war, gibt aber anheim, noch ein Obergutachten zu erheben. Die Berufsgenossenschaft legte infolgedessen Rekurs beim Reichs-Versicherungsamt ein und wendete sich an Prof. Th. Leber in Heidelberg, welcher am 3. Juni 1907 folgendes Obergutachten erstattete:

An die Maschinenbau- und Kleineisenindustrie-Berufsgenossenschaft in D.

Ihrem Ersuchen vom 15. Mai dieses Jahres entsprechend, gebe ich hiermit mein Obergutachten über die Frage ab, ob die Verminderung der Sehschärfe des Reparaturschlossers Wilh. J. mit dem Unfall vom 28. November 1905 zusammenhängt, nachdem ich J. in der hiesigen Universitäts-Augenklinik vom 31. Mai bis 3. Juni genau untersucht und von dem Inhalte der Akten, welche anbei wieder zurückfolgen, Kenntnis genommen habe.

Die Untersuchung der Augen ergab in Uebereinstimmung mit den Mitteilungen der früheren Beobachter folgendes:

Digitized by Google

Die zentrale Sehschärfe ist am rechten Auge auf zirka $^1/_{10}$, am linken auf zirka $^1/_{12}$ der normalen herabgesetzt; in der Nähe werden von den Schweiggerschen Schriftproben rechts No. 1,0, links No. 2,25 mühsam entziffert. Die Außengrenzen der Gesichtsfelder sind nicht merklich eingeengt; dagegen findet sich am linken Auge ein sogenanntes zentrales Skotom, am rechten Auge ein Ringskotom, in deren Bereich auch Farben unvollkommen erkannt werden.

Der Augenspiegel zeigt die Sehnerven stark weiß verfärbt und scharf begrenzt, die Netzhautschlagadern ziemlich eng, die Wandungen der Blutgefäße hie und da von zarten Trübungsstreifen begleitet.

Es handelt sich um eine Form von partiellem Sehnervenschwund, die als Ausgang einer schleichenden Entzündung der Sehnerven aufzutreten pflegt, einer sogenannten retrobulbären Neuritis, bei welcher anfangs eine gewisse Besserung möglich ist und wo das nach Ablauf der Krankheit verbliebene Sehvermögen dauernd erhalten zu bleiben pflegt. Der bisherige Verlauf stimmt mit dieser Auffassung überein. Von den bekannten Ursachen dieser Krankheit, Mißbrauch von Alkohol und Tabak, sonstigen Gifteinwirkungen, Rheumatismus, Zuckerharnruhr, erblicher Belastung, ist keine nachweisbar. Doch wurden bei Untersuchung des Nervensystems einige Erscheinungen beobachtet, welche an die Möglichkeit denken lassen, daß es einmal zum Auftreten multipler Sklerose kommen könnte. Für die Annahme von Syphilis, die auch gerade bei der vorliegenden Form von Sehnervenschwund gewöhnlich nicht zugrunde liegt, haben sich durchaus keine Anhaltspunkte gefunden. Es ist aber gar nicht so selten, daß sich bei dieser Krankheit keine ursächlichen Momente nachweisen lassen. Verletzungen können nicht zu ihren anerkannten Ursachen gerechnet werden. Es fallen bei derselben nur gewisse Bündel des Sehnerven dem Schwunde anheim und bei der Art des Verlaufs dieser Bündel innerhalb des Nerven ist sehr zu bezweifeln, daß eine von außen her einwirkende Verletzung eine ausschließliche Schädigung derselben bewirken kann.

Tatsächlich wird auch bei zweifellosen Verletzungen des Sehnerven diese Form von Sehnervenschwund nicht beobachtet, wenigstens ist mir kein derartiger Fall in der Erinnerung.

Gegen einen Zusammenhang mit der am 28. November 1905 stattgehabten Verletzung des Kopfes spricht aber vor allem der lange zeitliche Zwischenraum bis zum Auftreten der Sehstörung. Diese hat nach den Angaben von J. frühestens 3 Monate nach der Verletzung begonnen, hatte aber erst Ende Juni, also nach 7 Monaten, einen derartigen Grad erreicht, daß J. veranlaßt wurde, einen Augenarzt aufzusuchen. J. hat seine Arbeit nur am Nachmittage nach der Verletzung unterbrochen, am nächsten Tage aber wieder aufgenommen und bis Ende Juni fortgesetzt. Er hat mir berichtet, daß er in den ersten 3 Monaten weder über seine Augen, noch über sonstige Beschwerden zu klagen gehabt habe, nicht einmal über Kopfschmerz. Wenn die Kopfverletzung die Ursache seines Sehnervenleidens gewesen wäre, so hätte doch das letztere früher auftreten müssen, und nicht erst zirka 3 Monate später.

Dr. F. hat auch dementsprechend anfangs den ursächlichen Zusammenhang zwischen Sehnervenerkrankung und Kopfverletzung für sehr zweifelhaft erklärt (Bl. 14 der Sekt.-Akten). Erst später hat er sich mehr der Ansicht des Dr. R. angeschlossen, nach welcher eine gewisse Wahrscheinlichkeit für diesen Zusammenhang spricht (Sekt.-Akten Bl. 31). Beide Aerzte haben vermutet, daß die Kopfverletzung einen Bruch der knöchernen Schädelbasis bewirkt habe, und daß durch diese die Sehnerven geschädigt worden seien. Es ist in dieser Beziehung zunächst zu bemerken, daß die Sehnerven bei ihrer tiefen Lage an der Schädelbasis, unterhalb des Gehirns, durch Verletzungen, welche das Schädelgewölbe treffen, nicht leicht geschädigt werden können. Es gehören in der Regel gewaltige Krafteinwirkungen dazu, z. B. Sturz auf den Kopf von beträchtlicher Höhe oder wuchtige Schläge auf denselben. In diesem Falle können allerdings einer oder beide Sehnerven zerrissen oder durch die Bruchenden gequetscht oder durch ausgetretenes Blut gedrückt werden. Die Erschütterung des Gehirns und der Bluterguß in die Schädelhöhle bewirken eine mehr oder minder lang anhaltende Bewußtlosigkeit und in der Regel entleert sich auch Blut aus Nase, Mund oder Ohren. Bei der Wiederkehr des Bewußtseins ist das Sehvermögen auf einem, viel seltener auf beiden Augen erloschen oder hochgradig gestört.

Von allen diesen für einen Bruch der Schädelbasis charakteristischen Erscheinungen war bei J. nicht das mindeste vorhanden. Auch seine anfängliche Angabe, daß er gleich nach der Verletzung bewußtlos gewesen sei, hat sich nach dem Zeugnis des dabei anwesenden Arbeiters V. (Sekt. Akten Bl. 28) als nicht zutreffend erwiesen; er hat sie mir gegenüber dahin erläutert, daß er nur habe sagen wollen, er sei von dem Schmerz und der Erschütterung momentan ganz benommen gewesen. Wie V. berichtet, stieß J. einen Schmerzensruf aus, faßte nach seinem Kopf, der blutete, und hatte an demselben eine frische Wunde von etwa 3—4 cm Länge. Er ging mit V. unmittelbar nach dem Vorfall in die Werkstatt, um die Arbeiter zu größerer Vorsicht zu mahnen. Er ließ sich dann verbinden und klagte nach etwa einer Stunde über Schmerzen.

Ob der Stoß, der von 7 m Höhe herabfallenden Fensterscheibe stark genug war, um einen Schädelbruch zu bewirken, läßt sich wohl nicht mit Sicherheit entscheiden. Die früheren Beobachter halten es für ausgemacht; doch hat der Arbeiter V. bekundet, J. sei nicht infolge der Wucht oder Schwere der Scheibe hingefallen, diese habe nur ein ganz geringes Gewicht gehabt. Wie dem aber auch sein mag, es ist im vorliegenden Falle ganz willkürlich und unberechtigt, bei dem Mangel aller dafür sprechenden Erscheinungen einen Schädelbruch anzunehmen. Als Folge der Verletzung ist nur eine Wunde der Kopfschwarte beobachtet worden, welche rasch und ohne Hinzutritt von Entzündung geheilt ist.

Man könnte vielleicht noch die Ansicht vertreten, daß der Mangel an charakteristischen Erscheinungen nicht gestatte, einen Bruch der Schädelbasis mit Sicherheit auszuschließen. Aber selbst bei dieser recht unwahrscheinlichen Annahme läßt sich zeigen, daß eine Schädigung der Sehnerven durch den vermuteten Schädelbruch gar nicht zustande kommen konnte. Ein Schädelbruch durch Gegenstoß erfolgt bekanntlich an derjenigen Stelle, welche der Gewalteinwirkung direkt gegenüber liegt. Direkt getroffen war die Gegend des Hinterhauptshöckers; dieser liegt aber nicht die Schädelbasis, sondern die Stirngegend gegenüber und ein Bruch an dieser Stelle konnte die Sehnerven nicht treffen und hätte sich auch wohl durch äußere Zeichen verraten. Auch hätte eine etwaige Schädigung der Sehnerven durch einen Schädelbruch jedenfalls eine sofortige Störung des Sehvermögens bewirken müssen; die Intaktheit der Sehkraft in der ersten Zeit nach der Verletzung beweist, daß diese nicht auf die Sehnerven eingewirkt haben kann.

Es ist noch die Möglichkeit zu berücksichtigen, welche von den bisherigen Gutachtern nicht erwähnt worden ist, daß nach Schädelkontusionen die Sehnerven auch dadurch geschädigt werden können, daß die Verletzung eine Gehirnhautentzündung hervorruft. Dies ist jedoch ein höchst seltenes und ausnahmsweises Vorkommnis, weil aseptische Verletzungen, um welche es sich hier handelt, nicht leicht und nur unter gewissen disponierenden Umständen zur Entstehung einer Hirnhautentzündung Anlaß geben. In solchen Fällen ist die Sehstörung nicht gleich anfangs vorhanden, sondern entwickelt sich erst allmählich, wenn die Hirnhautentzündung einen gewissen Grad erreicht hat. Aber auch für die Annahme einer Hirnhautentzündung fehlen im vorliegenden Falle die Anhaltspunkte. Zu der Zeit, wo die Sehstörung sich entwickelte, traten häufig Kopfschmerzen auf, die aber nicht so stark waren, daß J. genötigt war, seine Arbeit auszusetzen und die für sich allein zur Diagnose einer Hirnhautentzündung durchaus nicht genügen. Wollte man trotzdem behaupten, was sich ja mit voller Sicherheit nicht ausschließen läßt, daß diese Kopfschmerzen doch Symptome einer leichten, schleichenden Hirnhautentzündung gewesen sein könnten, so geht es doch nicht an, als Ursache derselben die Kopfverletzung anzuschuldigen, weil die Kopfschmerzen erst Monate lang nach der Verletzung auftraten.

Ich muß daher einen Zusammenhang zwischen der Kopfverletzung und dem Sehnervenleiden zum mindesten für sehr unwahrscheinlich erklären.

Was die Herabsetzung der Arbeitsfähigkeit des J. anlangt, über welche ich mich ebenfalls aussprechen soll, so möchte ich dieselbe, da die Ausführung feinerer Arbeiten durch die Sehschwäche ausgeschlossen ist und da voraussichtlich eine erhebliche Besserung nicht mehr eintreten wird, höher als die bisherigen Gutachter, zu mindestens 60—70 % veranschlagen.

Auf Grund dieses Obergutachtens hielt es das Reichsversicherungsamt nicht für erwiesen, daß der Unfall vom 28. November 1905 das jetzige Leiden des Verletzten zur Folge gehabt habe, womit sein Unfallrentenanspruch wegfiel. Es wurde daher das Urteil des Schiedsgerichtes aufgehoben und der ablehnende Bescheid der Berufsgenossenschaft wiederhergestellt.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Allgemeine Sitzung.

Montag, 19. September.

Als erster Redner sprach Külpe (Bonn) über **Erkenntnistheorie und Naturwissenschaft** und zeigte zunächst, daß Kants Erkenntnistheorie namentlich durch ihre transzendentale Methode zuerst fruchtbare Wechselbeziehungen mit der Naturwissenschaft angebahnt habe. Aber seine Untersuchungen haben fast nur der mathematischen Naturwissenschaft gegolten. Bei den gewaltigen Fortschritten, die eine empirische Naturforschung auf allen Gebieten seitdem errungen habe, sei es nunmehr an der Zeit, auch sie unter den Gesichtspunkt der transzendentalen Methode zu stellen. Als eines der Probleme, die sich dabei ergeben, bezeichnete Külpe das der Realität, das er in 4 besondere Fragen zerlegt: Ist eine Setzung der Realitäten möglich? (Prüfung des Konszientialismus, der sie bestreitet.) Wie ist eine Setzung von Realitäten möglich? (Begründung des allgemeinen Realismus.) Ist eine Bestimmung von Realitäten möglich? (Prüfung des Phänomenalismus, der sie bestreitet.) Wie ist die Bestimmung von Realitäten möglich? (Begründung des speziellen Realismus.) Unter einer Realität versteht er dabei jedes von der empirischen Naturwissenschaft gesetzte und bestimmte Naturobjekt, die Gestirne des Astronomen, die Pflanzen des Botanikers, die Elemente des Chemikers und dergleichen. Daß diese nicht mit Empfindungen oder Komplexen von solchen zusammenfallen, wie namentlich Mach behauptet hat, und daß sie auch nicht als Begriffe zu charakterisieren sind, geht aus den Beschaffenheiten und Beziehungen, die man ihnen beilegt, unzweifelhaft hervor. Sie sind Gegenstände, die von der setzenden und bestimmenden Tätigkeit des Forschers unabhängig bestehend gedacht werden. Der Weg, auf dem man zu ihnen kommt, ist etwa folgender: In unserer Erfahrung finden wir ein Geschehen vor, welches weder aus uns noch aus unseren Sinneseindrücken abgeleitet werden kann. Die Veränderungen in der leblosen und lebenden Natur werden uns zwar an den Inhalten unserer Wahrnehmung bewußt, aber sie sind diesen aufgenötigt, sie sind, um einen in der Physik üblichen Terminus zu gebrauchen, für die Empfindungen erzwungen. Die gleichen Sinneseindrücke können verschiedene, und verschiedene Sinneseindrücke können gleiche Veränderungen erfahren. Die räumliche oder zeitliche Ordnung, in die sie geraten, die Wandlungen in ihrer Qualität und Intensität und in derartigen Beziehungen sind für die Empfindungen, an denen wir sie beobachten, und vielfach auch für die Sinnesorgane zufällig. Sie bilden ein fremdgesetzliches, das reale Geschehen, das auch der Konszientalist zugesteht. Dieses Geschehen aber muß, wenn es den Bewußtseinserscheinungen aufgenötigt ist, in realen Prozessen seine Quelle haben, an reale Objekte, die es in primärer Weise ausführen und erfahren, gebunden sein. Ist das der Weg, den die Naturwissenschaft einschlägt, um zur Erkenntnis der Körperwelt zu gelangen, so ist damit zugleich das Verfahren der Realisierung, der Bestimmung von Naturgegenständen gegeben. Sie muß nach dem Prinzip erfolgen: alle Realitäten der Natur sind so zu denken, daß sie fähig und geeignet erscheinen, das durch Abstraktion in allen Einflüssen des beobachtenden Subjekts festgestellte reale Geschehen an sich stattfinden zu lassen. Die Körper sind somit Inbegriffe von Möglichkeiten des realen Geschehens oder Träger desselben. Damit ergibt sich von selbst, daß sie nur so weit erkennbar sind, als die real zu deutenden Veränderungen und Beziehungen unserer Sinneseindrücke dazu Veranlassung geben. Das Ziel der Realisierung ist damit in die Unendlichkeit gerückt. Hierauf ist der Mangel an Eindeutigkeit in der jeweils geltenden Anschauung über die Natur und ihre Bestandteile und deren Zusammensetzung zurückzuführen. Ebenso erklären sich daraus die Helmholtzsche Bestimmung der Empfindungen als Zeichen für die Naturobjekte und die Hertzsche Ansicht, daß unsere Gedankendinge nur ein Bild oder Modell der realen Natur sein können. Der Vortragende schloß mit einem Appell an die Naturforscher, sich den Realismus durch konszientialistische und phänomenalistische Grämlichkeiten nicht verleiden zu lassen. Erkenntnistheorie und Naturwissenschaft gedeihen am besten, wenn ihre Aufgaben reinlich geschieden werden. Die erkenntnistheoretisierenden Naturforscher leisten für die Erkenntnistheorie in der Regel ebenso wenig, wie die ästhetisierenden Künstler für die Aesthetik. Die transzendentale Methode setzt eine gewisse Naivität der Wissenschaft voraus, auf die sie angewandt werden soll. Unter dem Zeichen dieser Naivität sind den großen Naturforschern aller Zeiten ihre Entdeckungen gelungen. Ueberlassen wir die Erkenntnistheorie den naturwissenschaftlich unproduktiven, aber die Naturwissenschaft verstehenden Philosophen.

Cramer (Göttingen): **Pubertät und Schule.** Die Pubertät fällt in die Jahre, wo die Entwicklung der Organe, vor allem des Gehirns, zu einem gewissen Abschluß kommt; gerade in dieser etwa vom 13.—21. Jahre zu rechnenden Zeit geht zum großen Teil die letzte Entwicklung der feineren Elemente des Gehirns, speziell der Hirnrinde, vor sich, gleichzeitig erfolgt die geschlechtliche Reife, auch bilden sich die sekundären Geschlechtscharaktere aus. Dementsprechend ändern sich die Stoffwechselvorgänge, häufig von emansischen Zuständen und deren Folgeerscheinungen begleitet.

Großes Interesse beansprucht die psychologische Seite der geistigen Entwicklung in der Pubertät; das Gehirn hat in dieser Zeit eine Riesenarbeit zu bewältigen, weil aus dem in Kurzschlüssen denkenden und urteilslos handelnden Kinde ein auf Grund abstrakter Vorstellungen selbständig urteilendes Individuum wird. In den Beginn der Pubertät spielen noch vielfach kindliche Züge hinein.

Egoismus, Fehlen von Hemmungen, sehr lebhafte Phantasie und Eifersucht, ein meist nur kurz fassendes Gedächtnis und namentlich bei mangelhafter Erziehung eine Neigung zu Grausamkeit und Eifersucht. Dabei handelt es sich bei scheinbar selbständigen Urteilen der Kinder fast immer um auswendig gelernte, gewöhnlich nicht lange haftende Assoziationen. Erst mit dem Fortschreiten der normalen Entwicklung in der Pubertät tritt die Fähigkeit ein, in abstrakten Vorstellungen auf Grund eigner Urteile zu denken. Zunächst zeigt sich dies in Aeußerlichkeiten, in dem Bestreben z. B., in Kleidung und Haartracht usw. dem Erwachsenen zu gleichen, weiterhin in dem gesteigerten Selbstgefühl, das in großen uferlosen Ideen, Plänen und häufig in einer Neigung zum Dichten und Komponieren äußerlich in Erscheinung tritt. Gleichzeitig macht das rücksichtslose und schroffe Urteil des Jünglings den Eltern und Erziehern oft viele Schwierigkeiten. Das Elternhaus und Schule werden als unangenehmer Zwang bekämpft. Der Vater ist rückständig, der Lehrer ein Tyrann usw.; bei dem weiblichen Geschlechte findet man das bekannte eigentümlich gezierte und überschwängliche Wesen der Backfische. Mit dem weiteren Fortschreiten der Pubertät erwirkt der Mensch bei normaler Entwicklung allmählich immer mehr die Fähigkeit, abstrakt zu denken und auf Grund selbständiger Schlüsse zu handeln; gleichzeitig bilden sich die nötigen Hemmungen, die ethischen und altruistischen Vorstellungen aus. In der Pubertät differenziert sich auch die individuelle Neigung und Veranlagung, wie auch die ersten kriminellen Ausschläge fast immer in die Pubertät fallen. Allerdings spielt aber auch das Milieu eine Rolle, denn eine große Anzahl unserer Jugendlichen ist nach dem Verlassen der Schule ohne jede Zucht und Aufsicht und nichts imponiert der Jugend in diesem Alter mehr, als die Auflehnung gegen alles, was Ordnung und Gesetz heißt. Es kann daher nicht dringend genug eine gesetzliche Fürsorge für diese jugendliche Fürsorge gefordert werden, nur so läßt sich die zunehmende Kriminalität erfolgreich bekämpfen.

Große Schwierigkeiten entstehen, wenn psychopathische Erscheinungen hinzutreten. Die Psychopathie tritt häufig erst in der Pubertät deutlich hervor, auch können später auftretende ausgesprochene psychische Störungen und Schwachsinnszustände mit ihren Wurzeln bis in den Beginn der Pubertät zurückreichen. Der Schwachsinn ist in dieser Zeit oft schwer nachzuweisen, zeichnet sich aber manchmal in dieser Zeit schon durch kriminelle Ausschläge aus; ein anderer Teil fällt durch Reizbarkeit, Unfähigkeit abstrakt zu denken und zunehmendes Versagen in den höheren Klassen auf. Deutlich treten gewöhnlich in der Pubertät die klinisch als Degeneration bezeichneten psychopathischen Züge und Charaktereigenschaften zutage: Zwangszustände, Angstaffekte, außerordentlich gesteigerte Impulsivität, labile Stimmung und starke ethische Defekte. Hierher gehören auch die Fälle von Schülerselbstmorden, bei denen zum großen Teil sicher der psychopathische Charakter und die degenerative Veranlagung die Hauptrolle spielen.

Eine leichtere Form psychopathischer Störung bilden die bei beiden Geschlechtern im Beginn der Pubertät oft auftretenden Fälle auffallender Zerstreutheit; falls keine intellektuellen Störungen vorliegen, bessern sich diese Zustände später häufig wieder. Wichtig sind auch die gerade in der Pubertät einsetzenden, durch zu rasches Wachsen und Stoffwechselveränderungen bedingten anämischen Störungen und auch gewisse hysterische Züge. Befreiung vom Schulunterricht oder wenigstens von den nicht unbedingt erforderlichen Stunden und Belehrung der Erzieher über den Zustand der Patienten, Aufenthalt im Hochgebirge oder an der See, womöglich in noch weiter auszubauenden höheren Lehranstalten, wirken bei ausgesprochen anämischen Zuständen äußerst vorteilhaft, während viele Psychopathen leicht verbummeln und später nur schwer wieder lernen können, wenn man sie aus der Schule nimmt. Es muß deshalb in solchen Fällen streng individualisiert werden.

Digitized by Google

Die aus diesen Betrachtungen sich ergebenden Lehren sind dahin zusammenzufassen: Nicht allzuviel Milde gegenüber der heranwachsenden Jugend in der Pubertät, sondern stramme Schuldisziplin, für den Erzieher aber die Notwendigkeit, sich selbst mit der Klinik der Pubertät immer vertrauter zu machen, um schwachsinnige und psychopathische und beim weiblichen Geschlecht namentlich auch hysterische Individuen zu deren eigenem und der anderen Kinder Besten zu berücksichtigen und eventuell, wo das erforderlich ist, aus dem gemeinsamen Unterricht zu entfernen.

Abteilung für innere Medizin, Balneologie und Hydrotherapie.

I. Sitzung.

Hampeln (Riga): **Die Häufigkeit der klinisch reinen Mitralstenosen und ihre Prognose.** Die sogenannte reine Mitralstenose wird relativ häufig diagnostiziert. Daß sie ohne Insuffizienz auch anatomisch vorkommt, mithin absolut rein ist, wofür die klinische Erfahrung, besonders die Abwesenheit eines Insuffizienzgeräusches spricht, das ist bisher, streng genommen, nicht bewiesen, aber auch nicht widerlegt, da Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels auch als Folge, wenn auch nicht der Stenose selber, so doch der ihr zugrunde liegenden Klappendeformation entstehen kann. Die Frage, ob neben der Stenose noch eine mit ihr verbundene Insuffizienz besteht, ist, wenige eklatante Fälle ausgenommen, überhaupt weniger eine anatomische als funktionell-physiologische Frage, über die auch nur funktionelle Prüfungen, die Schließprobe Schaberts, und die Wägungen entscheiden können. Diese sprechen für die relative Häufigkeit der reinen Stenose. Sie entsteht in der Regel im 2. und Anfang des 3. Lebensdezenniums infolge einer akuten Endokarditis, meist infektiös-rheumatischen Ursprungs, und währt als solche oft viele Jahre und ohne auffallende Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, erscheint somit als ein relativ gutartiger Klappenfehler. Die wenigen Fälle kongenitaler Stenose hypoplastischen oder entzündlichen Ursprungs am venösen Ostium oder der eigentlichen Mitralklappe haben ihrer großen Seltenheit wegen mehr anatomisches als klinisches Interesse.

Diskussion: Haudek (Wien): Für die Diagnose der Mitralstenose ist die Röntgenuntersuchung von großem Wert; man sieht am linken Herzohr eine Vorwölbung, die bei der reinen Mitralstenose, bei der linke Ventrikel nicht ausgedehnt ist, am deutlichsten sichtbar wird. Haudek hat in 4 Fällen von Mitralstenose eine Rekurrenslähmung gesehen, für die eine andere Ursache nicht zu eruieren war, und die demnach anscheinend der Vergrößerung des linken Vorhofes ihren Ursprung verdankt.

Hampeln: Das Auftreten der Vergrößerung des mittleren Bogens ist durchaus keine regelmäßige Erscheinung bei der Mitralstenose.

Ewald (Berlin) bespricht die Anwendung des Rekto-Romanoskops und macht erneut auf das Vorkommen **schwerer, scheinbar idiopathischer Anämien** aufmerksam, deren Quelle in hochsitzenden, nur durch das Romanoskop nachzuweisenden Varizen, beziehungsweise den aus ihnen erfolgenden perpetuierlichen Blutungen besteht. Dieselben sind nicht groß genug, um den Fäzes äußerlich das Ansehen blutähnlicher Stühle zu geben. Dagegen läßt sich dauernd Blut im Stuhl auf chemischem Wege nachweisen, zum Unterschied gegen die kryptogenetische (perniziöse) Anämie. Die Behandlung besteht in erster Linie in der Verödung der Varixknötchen mit dem Paquelin unter Leitung des Romanoskops.

Mohr (Halle): **Zur Chemie und Biologie der Organverfettung.** Die Organverfettung, die man bei ätiologisch außerordentlich verschiedenartigen Zuständen antrifft, zeigt anatomisch qualitativ gleichartige, nur quantitativ verschiedene Bilder. Die Frage, ob es sich bei der Organverfettung um Fettinfiltration oder -degeneration handelt, ist von Rosenfeld in dem Sinne beantwortet worden, daß die Leber Transportfett enthält, da nach Verfütterung von Hammelfett dieses in der Leber bei den genannten Zuständen deponiert wird. Dieser Anschauung wurde besonders von R. Virchow widersprochen. Diese Frage ist so wenig geklärt wegen der Art der Untersuchungen. Die Methodik Rosenfelds gibt keinen Aufschluß über die qualitativen Veränderungen des Fettes. Bei der Verfettung treten fettähnliche Substanzen in der Leber, Herz und Niere auf, die sonst darin nicht vorkommen. Es sind das alkohollösliche, ätherunlösliche Substanzen, also Lipoide. Charakteristisch ist auch ein reichliches Auftreten von Cholesterin. Der ätherlösliche Bestandteil wird phosphorärmer als er normalerweise ist. Die chemische Natur des gebildeten Fettes bei der Organverfettung durch Phosphorvergiftung, Diphtherie usw. ist also wesentlich anders als bei der Fettsucht. Bei der Mastfettleber des Menschen besteht die Hauptmasse aus ätherlöslichem Fett, alkohollöslicher und Cholesterinanteil sind nur unwesentlich vermehrt. Das Fett entsteht an der Stelle, wo man es findet. Bei der perniziösen Anämie wird die Leber zur Fettleber, in dieser entstehen hämolytische Substanzen, die die eigentliche Ursache der perniziösen Anämie sind. Die Leberverfettung muß also hier als der primäre, die perniziöse Anämie bedingende Vorgang angesehen werden.

Diskussion: Mosse (Berlin) glaubt, daß die Organverfettung in Beziehung steht zur Azidose. Von 3 Hunden gleichen Wurfes, von denen einer hungerte, der zweite nüchtern, der dritte in gesättigtem Zustande Phloridzin eingespritzt erhielt, bekam nur der zweite eine Azidose. Bei diesem fand sich azidophiles, bei dem gefütterten Phloridzinhund basophiles Protoplasma.

Wolf (Reiboldsgrün): **Die neueren Fieberuntersuchungen und das Tuberkulosefieber.** Temperaturerhöhung und Fieber sind nicht identisch, da erstere sich künstlich erzeugen läßt. Die Temperaturerhöhung kann die Heilkraft bei der Tuberkulose heben durch Produktion der Bakteriolysine usw. Sie kann demnach bei dieser auch günstig wirken. Bei jedem Fieberverdacht ist zweistündliches Messen, möglichst rektal, notwendig. Jede Temperaturerhöhung über 37° bei Achselhöhlenmessung ist suspekt. Weitere Fiebersymptome sind erhöhte Pulszahl, nervöse Dyspepsie, Appetitlosigkeit, Nachtschweiße, Gewichtsabnahme. Es gibt schweres Fieber mit geringer, leichtes mit hoher Temperatursteigerung.

Diskussion: Müller (München): Es gibt chronische Zustände mit leichtem Fieber ohne Tuberkulose, z. B. bei hyperthyreoiden Zuständen, bei fettsüchtigen Knaben usw. Die rapide Gewichtsabnahme bei jungen Mädchen, die man mitunter beobachtet, ist durch mangelhafte Nahrungsaufnahme bedingt.

E. Neißer (Stettin): **Ueber Mikrogastrie.** Bei Leuten, die durch ihren Beruf gezwungen sind, rasch zu essen, findet man mitunter, daß sie rasch abmagern, ohne daß die Untersuchung der Organe einen Grund dafür auffinden kann. Die Ursache liegt in einer ungenügenden Entfaltung des Magens. Während nach einer Röntgenmahlzeit der Magen in 6 Minuten entfaltet sein soll, ist das hier nicht der Fall. Die Leute zeigen vorzeitige Sättigung. Das läßt sich auch bei jungen Mädchen, die rasch abmagern, röntgenologisch nachweisen. Die Ursache liegt in dem Tragen des Korsetts, das die Entfaltung des Magens hindert. Auch der Schmachtriemen der Handwerksburschen bewirkt etwas Aehnliches. Experimentelle Untersuchungen lehrten, daß die Vitalkapazität des Magens beim Schnüren für per os aufgenommene Flüssigkeit auf $^2/_3$ der Norm herabgesetzt ist. Bei der hier besprochenen Form der Mikrogastrie ist sie noch wesentlich geringer.

Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie.

I. Sitzung.

Döderlein (München): **Ueber Indikation und Technik der Hysterostomatomia vaginalis anterior.** Vortragender berichtet über die Erfahrungen, welche er mit dem von Dührssen angegebenen vaginalen Kaiserschnitt gemacht hat. Der Name Kaiserschnitt ist nicht zweckmäßig; bezeichnender ist der Name Hysterostomatomia vaginalis anterior. Vortragender betont die Neuheit der Dührssenschen Operation in Technik und Indikation, welche sich wesentlich von den früher angewandten kleinen Inzisionen unterscheidet. Die Dührssensche Operation ist für Mutter und Kind gleich segensreich. — Zwar sind 25 Fälle von Eklampsie mit nicht gutem Resultat behandelt, da 5 Mütter gestorben sind, aber sie starben nicht an der Operation, sondern an der Eklampsie. Die schnelle Entbindung vermag also bei schwerer Eklampsie nicht stets heilend zu wirken. Wichtiger ist die Anwendung der Hysterostomatomia bei Placenta praevia. Von 34 Frauen starb nur 1. Die Schnittmethode und die Schnellentbindung ist also bei Placenta praevia der sicherste Schutz gegen Verblutung. Ob das Kind ausgetragen ist, ob es abgestorben ist, ist gleichgültig für die Stellung der Indikation. Eine Gebärmuttertamponade ist anzuschließen. Im Gegensatz von Dührssen betont aber Verfasser, daß die Operation nicht im Privathause ausgeführt werden darf. Die Indikationsbreite für die Schnellentbindung mit dem Schnitte in der vorderen Gebärmutterwand ist aber eine größere. Sie kommt in Betracht in allen Fällen, in denen eine augenblickliche Entbindung, gleichgültig in welchem Stadium der Geburt, notwendig sind. So führte sie Vortragender unter anderem in 17 Fällen wegen primärer Weichteilschwierigkeiten ohne Todesfall aus, 7mal wegen vorzeitiger Lösung der normalsitzenden Plazenta, 3mal wegen Nabelschnurvorfall, 3mal wegen Schieflage, bei der eine Wendung nicht möglich war. Auch bei Pyelitis, Nephritis, Hyperemesis gravidarum, Tuberkulose ist die Operation indiziert in den Fällen, in denen eine Schnellentbindung im Interesse der Mutter oder des Kindes notwendig wird. Vortragender gibt eine Schilderung seiner Technik, welche eine möglichste Schonung der Gewebe bezweckt. Das Kind wird durch Wendung entwickelt.

Diskussion: Pankow (Freiburg) sah von dem vorderen Gebärmutterschnitte nicht so gute Resultate bei der Placenta praevia. Unter 9 Frauen starben 2 durch Verblutung durch Weiterreißen des Schnittes, obwohl er gleichfalls den Schnitt hoch hinaufführte und einen Schnitt der hinteren Uteruswand hinzufügte.

Sellheim gibt eine Differenzierung zwischen dem klassischen Kaiserschnitt, dem extraperitonealen und dem vaginalen Uterusschnitt.

Digitized by Google

Sellheim hat bei Placenta praevia häufig den extraperitonealen Uterusschnitt ausgeführt; der Schnitt von oben greift wie der vaginale den Ausführungsweg der Gebärmutter an, ist aber übersichtlicher, und der Arzt kann ohne Gefahr langsamer operieren.

Frank hält wie Döderlein die rasche Methode der Entbindung bei Placenta praevia für die beste Operation. Die rasche Entbindung kann aber gefährlich werden, wenn die Kranke vollständig ausgeblutet in Behandlung kommt, hier gewinnt man durch die Wendung Zeit und macht die Entbindung ungefährlicher. Bei Erstgebärenden, namentlich bei engem Becken, ist der Weg von oben dem Gebärmutterschnitt vorzuziehen.

Jung wendet zwar die Hysterostomatomia bei denselben Erkrankungen, wie Döderlein seit langer Zeit an, bei Placenta praevia jedoch scheute er sich lange, sie auszuführen. Bei sehr engen Weichteilen führt er sie jedoch aus, wenn Kolpeuryse und Wendung nicht in Betracht kommen. Bei der Operation von oben zieht Jung den klassischen Kaiserschnitt bei Placenta praevia dem extraperitonealen Uterusschnitt vor.

Fränkel (Breslau) hält als Indikationsstellung die Einleitung einer künstlichen Schnellentbindung bei Tuberkulose für nicht richtig, da hier gewöhnlich eine so schnelle Operation nicht erforderlich ist, namentlich aber bei künstlicher Fehlgeburt ist eine Schnittmethode behufs schneller Entleerung des Uterus nicht angebracht.

E. Martin: Während auf der Bummschen Klinik der vaginale Uterusschnitt häufig zur Einleitung einer künstlichen Frühgeburt angewendet und der vaginale Kaiserschnitt auf breitester Basis ausgeführt wird, wird er bei Placenta praevia wegen Gefahr der Verblutung durch queres Einreißen nicht gemacht.

Döderlein: Die Gefahr eines Einrisses läßt sich durch hohes Einschneiden bis über den inneren Muttermund vermeiden. Die Krönigsche Klinik, über deren Resultate Pankow berichtete, schafft ein kompliziertes Wundgebiet durch Hinzufügen der Schnitte in der hinteren Uteruswand. Hierdurch sind die schlechten Resultate von Pankow zu erklären. Daß man den Schnitt in das untere Uterinsegment legt, wie Sellheim, ist notwendig, aber der Weg von der Scheide ist ungefährlicher als von oben. Bei Erstgebärenden sind in der Tat die Schwierigkeiten bedeutendere.

Rosinski (Königsberg): **Ueber Pyelitis gravidarum.** Im Verlauf der Schwangerschaft tritt nicht selten eine Nierenbeckeneiterung auf, die, durch die Schwangerschaft veranlaßt, mit Aufhören der Schwangerschaft von selbst ausheilt. Die Fälle, in denen der Beginn der Pyelitis vor Eintritt der Konzeption fällt, haben andere Prognose und eine andere Aetiologie; die eigentliche Pyelitis gravidarum aber erfolgt durch Stauung im Nierenbecken oder Ureter und Eintritt einer Infektion. Am klarsten treten die Symptome bei Erstgebärenden auf, bei ihnen findet sich der Prozeß stets auf der rechten Seite lokalisiert und beschränkt sich auf den abdominalen Teil des Ureters — bis zur Linea innominata. Die Pyelitis beginnt gewöhnlich im 5. Monat, selten später, fast nie früher. Eine schiefe Einmündung des Harnleiters in die Blasenwand (Mirabeau) kann also nicht die Ursache für die Erkrankung sein, ebensowenig wie die Schwellung der Blasenschleimhaut. Im ersteren Falle müßte auch der pelvine Teil des Harnleiters beteiligt sein, im letzteren müßte die Erkrankung doppelseitig auftreten. Auch ein abnormer Tiefstand der Niere ist nicht Veranlassung einer Abknickung des Ureters. Ausschlaggebend für das Auftreten einer Pyelitis kann nur eine Kompression des Ureters durch Druck oder Abknickung des Ureters durch Zug sein. Bei letzterem soll der Uterus beim Emporsteigen die Blase mitnehmen, so einen Zug auf den Ureter ausüben und zur Erzeugung einer verstärkten Winkelbildung beitragen. Rosinski neigt mehr der Kompressionstheorie zu, sie erklärt den einseitigen Sitz und ferner die Erfolge, welche durch Linkslagerung der Kranken erzielt werden. Fast ausnahmslos läßt sich durch diese einfache Therapie ein voller Erfolg erzielen. Die Infektion durch Bacterium coli erfolgt wahrscheinlich nicht von der Blase aus, sondern auf hämatogenem Wege. Das ultimum Refugium der Therapie ist die Entleerung des Uterus; das kindliche Leben muß im Interesse des mütterlichen geopfert werden.

Jung (Göttingen): **Ueber das Aszendieren korpuskulärer Elemente ohne Eigenbewegung im weiblichen Genitalkanal.** Experimentell ist es möglich, bei Tieren eine aszendierende Genitaltuberkulose zu erzeugen. Baumgarten bestritt die Möglichkeit, Jung erhärtete seine Annahme durch neue Versuche, und zwar durch Injektion von Perlsucht in das linke Horn und sah unter 33 Kaninchen fünfmal Aufsteigen der Infektion in das rechte Horn. Ferner unterband er Portio beziehungsweise Scheide, machte eine Aufschwemmung unterhalb der Ligatur und löste alsdann später die Umschnürung. Das Aszendieren der experimentellen Genitaltuberkulose läßt sich durch antiperistaltische Bewegungen oder durch Verschleppung durch Leukozyten erklären. Um den Einwand, daß es sich um hämatogene Verschleppung handelt, zu widerlegen, ließ Jung durch Engelhorn Karmin-Kakaokügelchen in die Scheide bringen, und auch hier ließ sich ein Hinaufwandern der korpuskulären Elemente nicht nur in die Uterushöhle, sondern auch in die Uterusschleimhaut und in die Lymphspalten der Muskulatur nachweisen. Das Hinaufwandern der Tuberkulose auf dem Lymphwege ist hierdurch experimentell gestützt. Die menschliche Genitaltuberkulose entsteht allerdings gewiß in den meisten Fällen auf hämatogenem Wege, die Möglichkeit ist aber gegeben, daß Tuberkelbazillen aus der Scheide in den Uterus gelangen können.

Diskussion: Zuntz berichtet über einen Fall von Pyelitis bei einer Erstgebärenden im dritten Monat, in dem eine Kompression durch den Uterus nicht anzunehmen ist. Ferner berichtet er über einen Fall, in dem, als eine rechtsseitige Pyelitis nach Behandlung durch Linkslagerung geheilt war, eine linkseitige Pyelitis sich anschloß.

Mayer weist auf die Differentialdiagnose zwischen Pyelitis und Perityphlitis hin, beide machen ähnliche Symptome. Auch Verwechslung mit Pneumonie kommt vor.

Th. Cohn: Die Pyelitis tritt häufig so schleichend auf, daß in der ersten Zeit die Diagnose schwer zu stellen ist. Die Frage, ob die Infektion eine aufsteigende oder hämatogene ist, läßt sich nur lösen durch den Nachweis, ob die Bakterien sich zuerst in der Blase oder im Nierenbecken finden.

Füth weist auf die Möglichkeit hin, Pyelitis mit Influenza zu verwechseln.

Neu: Nicht allein das mechanische Moment durch Druck des Uterus kann die Pyelitis veranlassen, auch schwere Obstipation kann die Ursache sein.

Zangenmeister: Das Hindernis ist bei Pyelitis sicher nicht sehr groß, denn die Ureteren lassen sich auch bei Pyelitis leicht sondieren; aber der Urin kann auch dieses leichte Hindernis nicht überwinden. Eine große Anzahl der Fälle ist sicher hämatogenen Ursprungs. Die Nierenbeckenspülungen wirken durch Freimachen der Passage.

Rosinsky führt aus, daß die hämatogene Infektion durch das eruptionsartige Auftreten wahrscheinlich wird. Das Gros der Fälle, die eine gewisse Gesetzmäßigkeit zeigen, können nur durch Druckkompression entstehen. Therapeutisch sollen wir uns nicht mit der Behebung der manifesten Symptome begnügen; auch nach der Entbindung müssen die Frauen beobachtet und eventuell behandelt werden.

Kombinierte Sitzung mit der Abteilung für innere Medizin.

Hofbauer (Königsberg): **Tuberkulose und Schwangerschaft.** Die Klarstellung der Rückwirkung von Generationsvorgängen auf die tuberkulöse Infektion ist nur auf dem Boden großer empirischer Reihen möglich. Außerdem müssen die Erfahrungen der Chirurgen, Urologen und Dermatologen herangezogen werden. Von diesen Leitsätzen ausgehend, wurden in der Königsberger Klinik sämtliche Schwangere und Gebärende auf Lungenaffektionen untersucht, in zweifelhaften Fällen von spezialärztlicher Seite. Außerdem wurden die tuberkulösen Kranken der inneren Kliniken und Abteilungen zur Kasuistik verwertet, ferner der Bestand der Fürsorgestelle, wo genaue anamnestische Erhebungen, das Ergebnis sorgfältiger physikalischer und Sputumuntersuchung, Angaben über Einfluß des Aufenthaltes in der Lungenheilstätte und über das Befinden nachher vorliegen. Außerdem kamen Fälle, welche längere Zeit während der Gravidität in Privatkliniken beobachtet wurden, zur Verwertung. Unter den gesamten 235 Fällen zeigte sich eine Verschlimmerung der Tuberkulose durch die Gravidität in 55,7 %. Bei chirurgischer Tuberkulose und bei Lupus tritt häufig Verschlechterung ein; die Urogenitaltuberkulose bleibt meist unbeeinflußt. Bei der Beantwortung der Frage nach der Häufigkeit der echten Schwangerschaftstuberkulose muß in Erwägung gebracht werden, daß nur selten der Ausgang von latenten Herden ausgeschlossen werden kann. Ob erhöhte Disposition zur tuberkulösen Erkrankung durch Schwangerschaft gegeben ist, ist in bejahendem Sinne zu beantworten. Von Bedeutung für den Verlauf sind der anatomische Charakter der Lungenerkrankung und die sozialen Verhältnisse. In prognostischer Richtung kommt die gleichzeitige Berücksichtigung von Temperatur, Puls und Gewicht in Betracht.

Die diagnostische und prognostische Seite muß damit rechnen, daß die Gravidität an sich Zustände schafft, wie sie sonst der Tuberkulose eigentümlich sind, Absinken des opsonischen Index, Aktivierung der Kobrahämolyse. Für die ätiologische Erklärung der gesteigerten Disposition kommen nach Hofbauers Untersuchungen in Betracht:

1. Herabsetzung des lipolytischen Vermögens des Blutes in der Gravidität (wahrscheinlich im Zusammenhang mit den degenerativen Zellschädigungen der Leber), und Hyperglykämie.

2. Bestimmte physikalische Momente, welche am ausgeprägtesten im Larynx während der Gravidität auftreten (Hyperämie, Oedem, In-

Digitized by Google

filtrate), aber auch in der Lunge nachweisbar sind, als Hyperämie und peribronchiale Infiltrate. Die günstigen Erfahrungen, welche mit der frühzeitigen Unterbrechung der Gravidität bei progredienter Erkrankung gemacht sind, erklären sich aus dem Wegfall der ätiologischen Faktoren.

Diskussion: v. Müller: Der Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose macht sich häufig erst nach der Entbindung geltend, erst in dieser Zeit macht häufig die Tuberkulose rapide Fortschritte.

Wolff-Eisner: Die Volkslungenheilstätten schließen Gravide gewöhnlich aus, weil sie nur prognostisch günstige Fälle aufnehmen, die Schwangerschaft setzt aber für die Tuberkulose eine ungünstige Prognose, da sie inaktive Tuberkulose aufflakern läßt. Die Konjuntivalreaktion ist naturgemäß auch bei Gravidität verwertbar, aber gerade bei prognostisch ungünstigen Fällen tritt nicht selten keine Reaktion ein, sie fällt daher bei Gravidität häufig negativ aus und wird nach Unterbrechung der Gravidität positiv.

Wolff (Reiboldsgrün) befürwortet als Heilstättenarzt die Aufnahme von Tuberkulös-Graviden solange wie irgend möglich in einer Volksheilstätte, besonders auch die Wiederaufnahme nach der Entbindung, da die Frauen in der Zeit nach der Entbindung besonders gefährdet sind.

E. Martin: Wir wissen noch keinen Grund, warum in einem Falle die Schwangerschaft so ungünstig wirkt, im anderen nicht. Die Bummsche Schule unterbricht die Schwangerschaft nur, wenn ein Internist den Rat gibt. Die Unterbrechung hat aber nur in den ersten 3 Monaten Wert. Vom 4. Monat ab hat dieselbe keinen günstigen Erfolg. Der Untersuchung der Schwangerschaft wird eine Sterilisation — durch Totalexstirpation nach Entfernung der Adnexe — angeschlossen.

Jaschke: So radikal der Vorschlag einer Exstirpation auch aussieht, ist er doch wenigstens für besonders schwere Fälle der richtige, wie Untersuchungen an der Rosthornschen Klinik ergaben; häufig aber ergibt eine Tubensterilisation dieselben guten Resultate.

Asch (Breslau) betont, daß die Gynäkologen häufig deshalb die Schädigung der Graviden durch Tuberkulose nicht feststellen können, weil gerade die schwersten Schädigungen erst nach der Entbindung eintreten. Die Internisten vermögen ein viel besseres Urteil zu gewinnen, und zwar dadurch, daß sie in jedem Falle von Tuberkulose durch genaue anamnestische Feststellung nachforschen, wie weit die früheren Schwangerschaften einen schädigenden Einfluß auf die Tuberkulose gehabt haben, nur so können wir zu präziser Indikationsstellung kommen.

Kraus: Durch Unterbrechung einer Gravidität allein wird die Tuberkulose nur selten günstig beeinflußt. Wichtig ist eine Sterilisation ohne Entfernung der Ovarien, damit nicht wieder Schwangerschaft eintritt.

Fischer: Die Indikationsstellung für Unterbrechung der Schwangerschaft ist heute noch dieselbe wie vor 10 Jahren. Der Charakter, der Wunsch der Kranken, spielt häufig eine große Rolle für den Verlauf der Erkrankung. Man muß in jedem Falle individualisieren, jede tuberkulöse Gravide soll auf die Gefahren, die ihr durch die Schwangerschaft drohen, aufmerksam gemacht werden.

Mayer: Einzelne Fälle von Tuberkulose erfordern sofortige Unterbrechung, andere hingegen müssen längere Zeit auf Puls, Temperatur und Gewicht beobachtet werden. Zur Sterilisation genügt die Tubensterilisation nach Sellheimscher Methode, welche die Möglichkeit gibt, später eine Konzeptionsfähigkeit wieder herzustellen.

Döderlein: Die Indikationsstellung für Unterbrechung der Schwangerschaft ist Sache der Internisten. Als Operationsmethode kommt die Kastration in Frage, wegen der Ausfallserscheinungen wird diese jedoch von Döderlein verworfen. Die Tubensterilisation ist die gegebene Methode.

Neu: In der Heidelberger Klinik wird bei jeder tuberkulösen Schwangeren, die nach Beratung mit den Internisten den Gefahren einer progredienten Tuberkulose ausgesetzt ist, nach Einleitung eines Aborts eine Tubensterilisation vom Leistenkanal aus vorgenommen. Das wichtigste ist, eine Basis zu schaffen, auf der wir zu einer sicheren Indikationsstellung kommen können.

Kraus: Aus dem physikalischen Befund läßt sich keine Indikationsstellung für Unterbrechung der Schwangerschaft herleiten. Gefährlich ist die Annahme, daß man durch eine Kastration, welche eine Gewichtszunahme hervorruft, eine Besserung der Tuberkulose erzielen kann.

Dützmann schlägt vor, um in einer Sitzung Ausräumung und Sterilisation zu ermöglichen, eine vaginale Inzision der vorderen Uteruswand mit Ausräumung und direktem Anschluß der Sterilisation vorzunehmen.

Hofbauer: Auch die Königsberger Klinik verwirft die künstliche Frühgeburt, empfiehlt den künstlichen Abort. So früh und so schonend wie möglich soll operiert werden. Internisten und Gynäkologen sollen zusammenarbeiten. Die Sellheimsche Operationsmethode scheint für die Konzeptionsverhinderung die günstigste.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Demonstrationsabend vom 12. September.

1. Herr Becker: Der Lichtbehandlung wird zum Vorwurf gemacht, daß sie sehr lange dauere und mit großen Kosten verknüpft sei. Bei richtiger Auswahl gibt es aber doch auch eine Reihe von Fällen, wo man mit wenigen Bestrahlungen vorzügliche Erfolge erzielen kann. Zum Beleg hierfür werden mehrere Fälle von Lupus und Kankroid vorgestellt, die nach anderen Methoden vergeblich behandelt worden waren, und bei denen durch eine geringe Zahl von Bestrahlungen (Röntgen, Finsen, Quarzlampe, Radium) gute Erfolge, zum Teil Heilungen erzielt worden sind.

2. Herr J. Kohn: Fall von extragenitaler Sklerose und papulösem Syphilid mit Ehrlich-Hata behandelt.

Ein junger Mann verletzte sich bei einem Fall in der Eisenbahn an einem Finger und wischte das Blut mit einem Handtuch ab. Nach entsprechender Zeit trat an der Stelle der Verletzung eine Sklerose und am Körper ein papulöses Syphilid auf. Nach Schmierkur bald rezidiv. Deshalb Einspritzung von 0,8 Ehrlich-Hata, seitdem langsames Zurückgehen der Erscheinungen.

3. Herr Th. Baer stellt einen Fall von Lues maligna vor. 7 Wochen nach der Infektion pustulöses Exanthem, 3 Wochen später zerfallendes Ulkus an der hinteren Rachenwand, trotz energischer Hg-Behandlung weiteres Auftreten zerfallender Ulzera am Kopf, Nase und anderen Körperteilen, Kachexie. Hg und Jod ohne Erfolg. Nach einer Einspritzung des Ehrlichschen Mittels im Krankenhause trat ein geradezu wunderbarer Erfolg ein. Nach 4 Tagen waren die Ulzera fast völlig geheilt und das Allgemeinbefinden sehr wesentlich gebessert.

4. Herr Treupel: a) Fortschritte in der Technik der Injektionen mit Ehrlich-Hata. Im Heiliggeisthospital sind in den letzten 6 Wochen die Methoden von Alt, von Wechselmann und Lange und von Blaschko erprobt worden. Alt injiziert eine Lösung, die anderen eine Suspension des Mittels. Der Injektionsapparat bestand nur in einem Irrigator mit Schlauch und Injektionsnadel. Die Altsche Methode ist sehr schmerzhaft, die beiden anderen viel weniger. Auch tritt nach der Altschen Methode fast regelmäßig Temperatursteigerung auf, bei Injektion der neutralen Suspension nur ausnahmsweise und nur geringen Grades. Ein Infiltrat nach der Einspritzung stellte sich ausnahmslos ein, doch bildete sich niemals ein Abszeß. 3 mal von 50 Fällen wurde ein Erythem, ausgehend von der Injektionsstelle, beobachtet, 1 mal eine zirkumskripte Nekrose.

b) Weitere Erfahrungen mit Ehrlich-Hata. Auch bei objektivster Prüfung muß man feststellen, daß die spezifischen Manifestationen außerordentlich rasch beeinflußt werden, wie man es sonst nicht oder nur selten gesehen hat. Am raschesten gehen die sekundären ulzerösen Prozesse zurück, langsamer die sklerosierenden Formen. Ausgezeichnete Erfolge wurden bei Lues cerebri erzielt. Bei einem Fall mit völliger rechtsseitiger Parese und linksseitiger Papillitis verschwanden die Erscheinungen in wenig Tagen. Bei einem Tabesfall trat zweifellos erhebliche Besserung der Sensibilität ein. Die Wirkung auf die Wassermannsche Reaktion mit Blutserum und die Nonnesche mit Spinalpunktat war verschieden. Irgendwelche Schädigungen innerer Organe sind nicht beobachtet worden, auch war unter den 200 Fällen kein Versager, mit Ausnahme eines einzigen, der auch schon 10 Jahre mit Hg behandelt war. Bei einem Kranken mit schwerster parenchymatöser Nephritis und drohender Urämie wurde als letztes Mittel die Einspritzung gemacht, da die Aetiologie Lues feststand. Darnach gingen die urämischen Erscheinungen zurück und auch der Eiweißgehalt des Urins nahm ab, stieg aber später wieder an. In einem Falle von schwerer Paralyse trat zwar keine Aenderung des psychischen Verhaltens, aber eine erhebliche Besserung des körperlichen Befindens.

5. Herr Weintraud (Wiesbaden): Die intravenöse Verabfolgung des Ehrlichschen Mittels ist, da sie vollkommen schmerzlos ist, eigentlich die gegebene Methode. Durch sie kommt auch die ganze Dosis auf einmal zur Wirkung, während man bei der subkutanen Injektion nicht weiß, wieviel von dem Depot aus in das Blut übergeht und wie lange die Wirkung dauert. Im Wiesbadener Krankenhause sind 180 Fälle mit intravenösen Einspritzungen behandelt worden, deren Technik sehr einfach ist. Auch nachträglich traten keine Beschwerden auf, außer hie und da Ziehen im Arm. Ein einziges Mal wurde Venenthrombose beobachtet, die aber rasch heilte. Die hie und da bemerkte Kongestion des Gesichts sowie 1—2 Tage dauernde Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals (Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall) sind wohl als Folgen der Flüssigkeits- und NaCl-Zufuhr aufzufassen. Bei einwandsfreier Konstitution wurde 0,8 ohne irgendwelche bedrohliche Erscheinungen vertragen, in anderen Fällen wurde nur 0,5 bis 0,6 verabfolgt. Die Erfolge bleiben hinter denen der subkutanen Injektion nicht zurück, es scheint sogar, als ob die sichtlichen Wirkungen bei manifesten Erscheinungen

Digitized by Google

rascher erfolgen. Das Allgemeinbefinden ist entschieden günstiger als bei intramuskulärer Einspritzung. Es kamen auch einige Versager vor, über die definitive Heilwirkung kann man vorerst noch nichts Sicheres aussagen. In einer größeren Zahl von Fällen wurde die Einspritzung wegen Auftretens von Rizidiven wiederholt, doch handelte es sich hier um Kranke, die zu kleine Dosen erhalten hatten; auf die Art der Verabfolgung kommt es dabei nicht an. Jetzt wird oft so verfahren, daß zuerst 0,4 intravenös und am nächsten Tage nochmals 0,4 bis 0,5 intramuskulär verabfolgt wird. Gute Erfolge wurden mit dem Mittel auch bei einem Lebertumor und bei luetischen Erkrankungen des Auges erzielt. Die intravenöse Anwendung kann nur empfohlen werden.

6. Herr Schonnefeld: Herxheimer ist es gelungen das Ehrlichsche Mittel derart in Lösung zu bringen, daß diese auch vom Apotheker angefertigt werden kann. Leider ist sie aber nicht haltbar, sodaß sie jeden Tag frisch angefertigt werden muß. Bei 350 behandelten Fällen sind 9 Rezidive eingetreten, sämtlich in loco. Bei einem Fall mit schwersten syphilitischen Kopfschmerzen sind diese in 2 Tagen völlig verschwunden.

7. Herr Lindenmeyer: Mehrere Fälle von Keratitis luetica bei Kindern im Alter von 6—16 Jahren wurden ebenfalls mit dem neuen Mittel behandelt. Die Injektionsschmerzen waren bei allen sehr gering. Die Lichtscheu war häufig schon am Abend des Injektionstages, sicher aber nach 24 Stunden beseitigt. Die Beeinflussung der Hornhaut selbst scheint nicht so rasch einzutreten, wie bei anderen Organen, was wohl auf die besonderen Stoffwechselverhältnisse der Hornhaut zurückzuführen ist.

8. Herr Treupel ist in den Dosen ganz langsam und vorsichtig von 0,25 im Anfang bis 1,0 gestiegen, was sicher gut vertragen wird. Bei intraglutäaler Injektion hält die Arsenausscheidung mindestens 12 bis 14 Tage an, bei intravenöser Verabfolgung ist sie meist in 3 Tagen beendet. Auch er hält die kombinierte Anwendung von intravenösen und intramuskulären Injektionen für zweckmäßig.

9. Herr Ehrlich berichtet, daß er in letzter Zeit vielen Angriffen ausgesetzt gewesen sei, weil er nicht allen Kollegen, die ihn um Ueberlassung des Mittels ersucht hätten, hätte befriedigen können. Zuerst sei es ihm kaum gelungen jemand zu finden, der es hätte erproben wollen, da gerade gegen Arsenmittel ein weit verbreitetes Mißtrauen bestehe. Als erster habe es Alt in Uchtspringe gewagt, das Mittel an den Insassen seiner Anstalt anzuwenden. Es sei notwendig, erst Erfahrungen an einer großen Zahl von Fällen zu sammeln, die Höhe der Dosen und die Art der Anwendung auszuprobieren, bevor man es den Aerzten frei in die Hand geben könnte. Jetzt, nach den zahlreichen günstigen Berichten, übersteige aber die Nachfrage den vorhandenen Vorrat derart, daß es unmöglich sei allen Ansuchen zu genügen. Eine Monopolisierung sei nicht beabsichtigt, und er hoffe das Mittel den Aerzten bald so überlassen zu können, daß die Anwendung ohne zu große Verantwortung geschehen könne.

Von allen Seiten sind die Berichte günstig, worin die einzelnen Versager ihren Grund haben, läßt sich vorerst nicht sagen. Hereditär luetische Kinder können geheilt werden dadurch, daß sie von der injizierten Mutter gestillt werden. Aus Manila ist telegraphisch berichtet worden, daß auch die Framboesie der Eingeborenen glänzend durch Arsenobenzol beeinflußt werde; auch Angina vincenti sei in wenig Tagen zur Heilung gekommen.

10. Herr Vohsen spricht als Vorsitzender seine Entrüstung aus über die gegen Herrn Ehrlich gerichteten Verdächtigungen und versichert den genialen, bescheidenen und selbstlosen Forscher des Vertrauens der Kollegen. Hainebach.

Stettin.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte.

In der ersten gut besuchten Sitzung nach der Sommerpause am 6. d. M. wurden zunächst geschäftliche Mitteilungen erledigt, unter anderen eine Aufforderung des Magistrats, einem Abkommen über die Errichtung einer Fürsorgestelle für Alkoholkranke (Trinkerfürsorgestelle) in Stettin beizutreten. Nach kurzer zustimmender Debatte erklärte auch unser Verein sich bereit, an dieser Kulturarbeit mitzuwirken, beschloß einen regelmäßigen Jahresbeitrag und delegierte ein Mitglied des Vereins in den „leitenden Ausschuß". Sodann berichtete Herr Gehrke über die in den letzten Monaten gemeldeten Fälle von übertragbaren Krankheiten, wobei die hohe Zahl von Typhuserkrankungen in den Monaten Juli und August auffiel. Bei fast allen hier sanitätspolizeilich bekanntgewordenen Fällen ist die Krankheit aus Misdroy, das schon seit langem in dieser Hinsicht suspekt ist, eingeschleppt worden. Da allein in Stettin einige 20 Fälle von Typhus zur Beobachtung kamen, die auf jenen Badeort zurückzuführen sind, so kann man annehmen, daß die Verseuchung diesmal sehr umfangreich gewesen, und daß auch mancher Badegast aus Berlin, Dresden, Leipzig und anderen Orten in diesem Jahre sich ein recht bedenkliches Reiseandenken von dort mitgebracht hat. Bemerkenswert ist, daß über die Hälfte der Fälle Verkäuferinnen und Angestellte eines hiesigen Warenhauses betreffen, welches in Misdroy für sein Personal ein eigenes Erholungsheim unterhält. Dieses wurde sofort geschlossen, und auch sonst alle Vorsichtsmaßregeln zur Bekämpfung und Verhütung der Weiterausbreitung dieser gefährlichen Krankheit wurden getroffen. Wenn es wahr sein sollte, was im Publikum hier erzählt wird, daß die dortigen Aerzte und Gemeindebehörden überhaupt die Möglichkeit und das Auftreten der Infektion leugneten und die Erkrankungen als harmlose Fleischvergiftungen zu deuten suchten, so ist das um so mehr erstaunlich, als die auch bakteriologisch mit aller Sorgfalt angestellten Untersuchungen positive Ergebnisse hatten und die in jenem Ort von altersher vorhandenen, hygienisch nicht einwandsfreien Trinkwasserverhältnisse wiederholt schon ernste Bedenken bei Publikum und Medizinalbehörde hervorgerufen haben. Jede Verheimlichung bei auftretender Seuche ist überdies der ärgste Mißgriff, der sich denken läßt, und es ist doch gewiß besser, daß man lieber zu viel als zu wenig vorbeugt. Diese Einsicht scheint ja sehr erfreulicherweise — vielleicht ein wenig unter dem Druck der Regierung — den verantwortlichen Faktoren nunmehr gekommen zu sein, denn einer Zeitungsnachricht zufolge hat die Gemeindevertretung von Misdroy beschlossen, der Angelegenheit, betreffend den Bau einer Kanalisation und Wasserleitung, näher zu treten. Sicherlich wird die Ausführung dieses Plans dem sonst so schönen und beliebten Ort zu großem Vorteil gereichen.

Im wissenschaftlichen Teil der Sitzung stellte Herr Oppenheim eine 74jährige Frau vor, bei der er vor $2^1/_4$ Jahren ein oberflächlich exulzeriertes Kankroid der rechten Wange mit fünf Röntgenbestrahlungen glatt und mit schöner weicher Narbe geheilt hat.

Herr Lichtenauer stellte einen kräftigen Patienten in mittleren Jahren vor, der wiederholt im Anschluß an unbedeutende Verletzungen der einen Hand eine Gangrän der Weichteile bekommen hat, die sehr langsam und schwer zum Verschwinden gebracht werden konnte. Die Ursache dafür war ihm nicht klar, und die Ansicht, die aus der Versammlung laut wurde, daß es sich um Syringomyelie handeln könnte, hielt er nicht für stichhaltig.

Herr Schwarzmüller demonstrierte mehrere Präparate von Extrauteringraviditäten, welche er, da frühzeitig in seine Behandlung gekommen, durch Kolpotomie gewonnen hat. Er empfahl diese Operationsmethode als wenig eingreifend und gefährlich in allen Fällen, wo der Fruchtkapselausbruch noch nicht stattgefunden hat.

Mit begreiflichem Interesse wurde hierauf der Bericht des Herrn Krösing über 13 mit Ehrlich 606 behandelte Fälle entgegengenommen. Wenn auch die Mitteilungen des Redners im wesentlichen nichts Neues brachten, beziehungsweise das bestätigten, was über die Wirkung des Mittels in den letzten Wochen durch die Publikationen in der Fachpresse bekannt geworden, so erregte doch der mit sichtlicher Begeisterung gehaltene Vortrag die gespannte Aufmerksamkeit der Versammlung. Herr Krösing, der hier bisher der erste und einzige war, dem das Heilmittel zur Verfügung gestellt wurde, hat in allen 13 Fällen eine deutliche Beeinflussung des syphilitischen Prozesses konstatiert, und zwar in allen Stadien der Erkrankung, am auffälligsten bei makulösen Exanthemen, Plaques und gummösen Prozessen. Dosis 0;5 und 0,6, nie bedenkliche Nebenwirkungen, abgesehen von manchmal heftigen, längere Zeit dauernden Schmerzen als Folge der Injektionen. Auch diese blieben aus, seitdem Vortragender die Injektionen nicht mehr intraglutäal, sondern interskapulär gemacht hat. Fieber mäßig und vorübergehend, oft überhaupt nicht vorhanden, unerwünschte Arsensymptome hat er nicht beobachtet. Spirochätenbefund nach 24, höchstens 48 Stunden negativ, Wassermann 1—2 Wochen nach den Injektionen noch positiv. Wegen zu kurzer Zeit der Anwendung des Mittels konnte nichts über Vorkommen und Häufigkeit des Dauererfolges gesagt werden, aber auch Vortragender erklärte 606 als ein gewaltiges Antisyphilitikum, welches — als Einzeldosis betrachtet — auch mit dem kräftigsten Hg-Mittel (Kalomel) nicht zu vergleichen ist. Besonders auffallend war ihm ein Fall gummöser Erkrankung, bei welchem trotz energischster Hg- und Jodbehandlung Rezidiv auftrat und erst 606 die Lues in überraschend kurzer Zeit (2 Tage) zur Heilung brachte.

In der Diskussion berichtete Herr Oppenheim über 2 Fälle aus seiner Praxis, die von Wechselmann-Berlin gespritzt worden sind; der eine Kranke mit schwerer Lues papulosa oris wurde durch die 1 Injektion sehr günstig beeinflußt, der andere Kranke mit Orchitis specifica und Gumma des Unterschenkels nicht. Sonst äußerte er sich sehr zustimmend und hoffnungsfroh, besonders bezüglich der Prostitutionsfrage, während Herr Lehmann, der sich über die von den Erfindern des Mittels beliebte Bevorzugung einzelner Aerzte sehr scharf aussprach, auf die durch die Publikationen bekannt gewordenen Schädigungen des Mittels aufmerksam machte und zur Vorsicht mahnte. Buss.

Digitized by Google

Soziale Hygiene.

Die internationale Konferenz für Sozialversicherung im Haag und die Frage des ärztlichen Dienstes in der Versicherung

von

Dr. **Fr. Haker**, Berlin.

Der Vorsitzende der in diesen Septembertagen im Kursaal zu Scheveningen unter dem Protektorat der niederländischen Regierung tagenden internationalen Konferenz für Sozialversicherung, Prof. Dr. Nolens, Haag, prägte in seiner formvollendeten Eröffnungsrede das schöne Wort:

„Der gesamte Bau der sozialen Versicherung gleicht einem schönen, eindrucksvollen Dom, der mit Aufwand von harter Arbeit, viel Geld und Zeit von unseren Vorfahren aufgerichtet wurde. Hat man ihn einmal erbaut, so hält man nicht auf mit Neubauen und Verbessern, Wiederherstellen und Befestigen. Ebenso erheischt die soziale Versicherung unaufhörliche Sorgen, Erneuerungen und Verbesserungen."

Diese Worte des holländischen Gelehrten sind gewiß wahr, und in allen Kulturländern widmen heute Männer der verschiedensten Berufsarten und Geistesrichtungen diesem Werke ihre Arbeitskraft. Denn die soziale Versicherung ist eine Wissenschaft geworden. Aber sie ist nicht nur aus diesem Grunde international. Vielmehr entspringt der Gedanke, die arbeitenden Klassen, die in unserem modernen Getriebe mit Gefahr für Leib und Leben die größten wirtschaftlichen Werte schaffen, gegen die Folgen von Unfall, Krankheit, Alter und Invalidität zu sichern, so sehr einem echt-menschlichen Gefühl, daß er, dem zuerst im täglichen Dasein Geltung verschafft zu haben der Ruhm des Deutschen Reiches ist, vor politischen Grenzen nicht Halt machen konnte. Denn die Menschlichkeit ist international wie die Wissenschaft.

Es ist daher nur natürlich, daß seit jenem ersten sogenannten „internationalen Kongreß für Arbeiterunfälle" zu Paris, der im Jahre 1889 zuerst einen Gedankenaustausch der Fachleute verschiedener Länder ermöglichte, die Zahl derer, die sich auf diesem Gebiet betätigen, stark gewachsen ist. Beschäftigt doch die soziale Versicherung auch die verschiedensten Berufe: Aerzte und Juristen, Politiker und Beamte, Nationalökonomen und Statistiker, Unternehmer und Arbeitervertreter. Seit dem letzten Kongreß in Rom (1908) besteht ein ständiger internationaler Ausschuß für Solzialversicherung mit dem Sitz in Paris, der eine eigene Zeitschrift und andere Veröffentlichungen herausgibt und die Konferenzen und Kongresse vorbereitet.

Er hatte auch dieser Konferenz, die sich durch die Teilnahme von über 350 Mitgliedern aus 24 Ländern (auch Japan war vertreten) zu einem Kongreß ausgewachsen hatte, die vorläufigen Berichte gedruckt vorgelegt, bestehend aus zwei umfangreichen Bänden und mehreren Beiheften mit insgesamt 47 kleineren und größeren Arbeiten in deutscher, französischer und englischer Sprache.[1]) Sie behandeln die beiden Gegenstände, die dem Kongreß zur mündlichen Beratung vorgelegt wurden, nämlich 1. der ärztliche Dienst in der sozialen Versicherung und 2. Staatszuschüsse zu den Alters- und Invalidenrenten; Versicherung und Unterstützung — und außerdem Gegenstände, welche lediglich in Form von Druckschriften erörtert wurden, nämlich: 1. Die Ausbreitung der Sozialversicherung auf weitere Kreise (Privatbeamte, Kleingrundbesitzer usw.); 2. Witwen- und Waisenversicherung; 3. Arbeitslosenversicherung. — Für die Aerzte (und somit für die Leser dieser Zeitschrift) ist der erste Gegenstand der schriftlichen und mündlichen Beratung der wichtigste, das heißt: „Der ärztliche Dienst in der sozialen Versicherung". Er soll uns daher in nachstehendem ausschließlich beschäftigen.[2])

Daß die Arztfrage auch für die ganze soziale Versicherung von höhster Bedeutung ist, wurde in allen Arbeiten und in allen Reden anerkannt. Die Zeiten, wo der Arzt von manchen Seiten als „quantité négligeable" behandelt wurde, sind endgültig vorüber.

Ueberblickt man die schriftlichen und mündlichen Arbeiten des Kongresses in betreff des ärztlichen Dienstes, so findet man, daß zwei Fragen ihn vor allem beschäftigen: 1. die Frage der besten ärztlichen Versorgung der Versicherten, und 2. die Frage der Ausbildung der Aerzte für ihre Tätigkeit im Rahmen der Arbeiterversicherung.

Die Frage der ärztlichen Versorgung beschäftigte den Kongreß fast ausschließlich eineinhalb von seinen zweieinhalben Beratungstagen, und war eigentlich ein Kampf um die freie Arztwahl. Natürlich kamen daher vorwiegend deutsche Redner zu Worte. An sich wäre dagegen ja nicht viel zu sagen gewesen, wenn nicht leider dabei die üble Gewohnheit der Deutschen zutage getreten wäre, ihre häuslichen Angelegenheiten mit wenig Takt vor einem internationalen Publikum zu erörtern. Daß es so kam, war sicher nicht die Schuld des gedruckten Berichtes von Mugdan und Lennhoff[1]), der zum Ausgangspunkt der Erörterungen wurde. Dieser Bericht, meisterhaft in seiner übersichtlichen Kürze, stellt in durchaus ruhig sachlicher Weise den gesamten ärztlichen Dienst in den verschiedenen Zweigen der Versicherung dar. Leider wurde dieser vornehm sachliche Ton gleich von dem ersten Redner, Herrn Fräßdorf, dem Generalgewaltigen der Dresdener Ortskrankenkasse, nicht eingehalten. Es zeigte sich dann alsbald, daß die deutschen Gegner der freien Arztwahl den internationalen Kongreß benutzen wollten, um dem verhaßten System eine öffentliche Niederlage zu bereiten. Rein äußerlich war der Angriff gar nicht schlecht organisiert; vor allem waren die Kassenvertreter in großer Zahl erschienen und bildeten für jeden, der aus ihrem Kreise gegen die freie Arztwahl sprach, eine stets bereite Claque. Die Leitung des Kongresses hatte offenbar die heftige Erregung der Gemüter, die die Arztfrage in Deutschland hervorruft, unterschätzt, sonst wäre sie von vornherein darauf bedacht gewesen, die Erörterungen einzuschränken; ein deutscher Redner für, einer gegen die freie Arztwahl hätte genügt! Denn eine irgendwie wissenschaftliche Klärung des Stoffes hat der Kongreß nicht gebracht und konnte sie bei der Art, wie die Verhandlungen von den Gegnern der freien Arztwahl beliebt wurden, auch gar nicht bringen. Auch nicht ein einziger neuer Gedanke, nicht ein einziger neuer Grund gegen das System trat zutage. Dagegen wurden alle alten Ladenhüter herausgeholt. Die angebliche Kostspieligkeit der freien Arztwahl, ihre Undurchführbarkeit bald bei großen, bald bei kleinen, bald bei städtischen, bald bei ländlichen oder Betriebskassen, die Schädigung der Selbstverwaltung der Kassen, die Begünstigung der Simulation, der Terrorismus des Leipziger Verbandes usw. usw.! Alle diese Dinge sind durch Theorie und Praxis hundertmal widerlegt, sodaß es wirklich zuweilen schwer fällt, den guten Glauben ihrer Verteidiger anzunehmen, wo nicht die Erkenntnisfähigkeit durch den Machtkitzel oder büreaukratische Ueberhebung getrübt ist, oder es überhaupt an jeder wirklichen Kenntnis des ja keineswegs einfachen Stoffes fehlt. Wie Herr Fräßdorf oder Herr Eldersch, der Wiener sozialdemokratische Abgeordnete, typische Beispiele für den ersten Fall waren, so Herr Dr. Guggenheimer für den zweiten. Dieser Herr leitet zwar eine Maschinenfabrik in Augsburg, wußte aber nicht einmal, daß im benachbarten Württemberg die freie Arztwahl seit langem bei sämtlichen Kassen durchgeführt ist; gleichwohl glaubte er sich berechtigt, auf einem internationalen Kongreß über das schwierige Thema der ärztlichen Versorgung zu sprechen!

Die dritte Klasse der Gegner, bestehend aus Aerzten, die ihr Interesse in dem fixierten System der Abhängigkeit von den Kassen besser gewahrt meinen, war durch die Herren DDr. Gumpertz (Berlin) und Busch (Bochum) vertreten. Daß der letztere wieder einmal von der „großen" Minorität der ärztlichen Gegner der freien Wahl sprach, hatte etwas unfreiwillig Komisches gegenüber der Tatsache, daß er auch einer unmittelbaren Frage nach der Mitgliederzahl des von ihm vertretenen famosen „Reichsverbandes" deutscher Aerzte schamhaft die Antwort verweigerte.

Konnten die Reden dieser Gegner der freien Arztwahl auch nicht viel Beachtung erregen, so ist doch die Zusammensetzung dieser Gegnerschaft nicht ohne politischen Reiz: Die Vertreter einer gewissen Unternehmergruppe machten sich hier zu Bundesgenossen von sozialdemokratischen Kassenvorständen, die sie sonst so scharf bekämpfen, weil beide sich den Aerzten gegenüber auf den Herrenstandpunkt stellen. Dritte im Bunde sind dann Aerzte, die außerhalb der ärztlichen Organisation stehen, das heißt also einfach eine gelbe Gewerkschaft, wie solche sonst von den Unternehmern im Kampf gegen die Arbeiter benutzt und andrerseits von den sozialdemokratischen Arbeitervertretern grimmig befehdet werden. In der Tat ein seltsames Schauspiel!

Von den wissenschaftlich ernst zu nehmenden Gegnern, die sich namentlich unter den Verwaltungsbeamten befinden, wird die ganze Arztfrage viel zu sehr unter bureaukratischem Gesichtswinkel angesehen. Wenn z. B. der Direktor im Kaiserlichen Statistischen Amt, Dr. Zacher (Berlin) eine Rechnung aufmacht, etwa wie folgt: Die Kassen können an Aerztehonorar x Mark ausgeben; ein Arzt braucht zum standesgemäßen Auskommen y Mark; folglich beschränken wir uns auf x:y zuzulassende Aerzte — so beweist er damit (wie Lennhoff ihm richtig entgegnete), daß er das Wesen ärztlicher Arbeit verkennt; denn die ärztliche Arbeit an einer Kasse kann man nicht an eine Anzahl Aerzte verteilen zu gleichen Teilen, wie die Arbeit beim Bau eines Hauses an eine Anzahl

[1]) Die Arbeiten sind als „Bulletin des assurances soziales", Paris, Société générale d'Impression, 21 Rue Ganneron, erschienen. Das Lesen der englischen und noch weit mehr der deutschen Arbeiten wird durch zahlreiche Druckfehler leider arg gestört.

[2]) Ich behalte mir vor, auf die anderen Gegenstände der Konferenz bei Gelegenheit zurückzukommen.

[1]) Der ärztliche Dienst in der Arbeiterversicherung in Deutschland von Dr. O. Mugdan und Prof. Dr. R. Lennhoff.

Digitized by Google

Maurer. Und wenn der Generalsekretär des Deutschen Vereins für Versicherungswissenschaft, Prof. Dr. Manes (Berlin), es den medizinischen Fakultäten übelnimmt, daß sie sich gewissermaßen von Amts wegen in die Fragen gemischt haben, so empfindet er nicht, daß es sich für die Lehrer der medizinischen Jugend hierbei nicht nur um wirtschaftliche Dinge, sondern um eine Angelegenheit der ärztlichen Ethik handelt. Wer das nicht versteht, dem scheint freilich das Vorgehen der ärztlichen Organisation gegen die neue Reichsversicherungsordnung auf einer „Massensuggestion, wie sie in dieser Gewaltsamkeit und Breite glücklicherweise selten ist",[1]) zu beruhen, oder er betrachtet es, wie der Amtsgerichtsrat Hahn (Zehlendorf),[2]) vorwiegend als einen Lohnkampf.

Zu der von den deutschen Gegnern erhofften Niederlage der freien Arztwahl kam es nicht. Ihre deutschen Anhänger waren zwar in schwächerer Zahl erschienen (bedauerlicher- und merkwürdigerweise war weder der Aerztevereinsbund noch der Leipziger Verband offiziell vertreten), aber sachlich wurde die freie Arztwahl von Rednern, wie Lennhoff (Berlin), Peyser (Berlin), Epstein (München), Pick (Außig), Mugdan (Berlin) und Andere glänzend verteidigt. Außerordentlich beachtenswert war, daß auch hier der Vorstand der größten und bestgeleiteten Ortskrankenkasse Deutschlands, Leipzig, Herr Pollender, Zeugnis für die Brauchbarkeit der freien Arztwahl abgab. Diese eine Stimme eines sozialdemokratischen Kassenleiters, der beide Systeme aus Erfahrung kennt, wiegt mehr, als die all der Fräßdorf, Kohn und Genossen! Ebenso bezeichnend ist, daß von den Vertretern des Auslandes fast nur ein paar Oesterreicher für das fixierte System eine Lanze brachen, während fast alle andern (und mit ihnen auch die österreichischen Aerzte) für die freie Arztwahl eingetreten sind; so in ihren Berichten Pick (Außig),[3]) Schreve (Amsterdam),[4]) van Trooyen (Amsterdam),[5]) Kauffmann (Zürich),[6]) Ad. Gil y Morte (Valenzia),[7]) bedingt auch Christophe et Querton (ein Rechtsanwalt und ein Arzt aus Brüssel),[8]) und in den Verhandlungen außer Pick und Querton noch Friedrich (Budapest), Hartogh (Amsterdam), Drexel (Wien), Paulet (Vortragender Rat im Ministère du travail, Paris) und Andere mehr. Ueberzeugend kam auch auf diesem Kongreß zum Ausdruck, daß, wenn die Aerzte über das Arztsystem in der Versicherung zu entscheiden hätten (und von Rechts wegen sollten sie wenigstens die gewichtigste Stimme abgeben!), zweifellos die organisierte freie Arztwahl allgemein eingeführt würde. Denn mit verschwindenden Ausnahmen sind sich darüber die Aerzte aller Länder einig. Sie stehen aber keineswegs allein. Viele Verwaltungsbeamte, Kassenleiter, Rechtskundige usw. teilen ihre Ansicht. Und wer an der Hand der Arbeiten dieses Kongresses die Versicherungen der verschiedenen Länder prüft, der wird beobachten können: Je umfassender, je sorgsamer, je vollständiger die soziale Versicherung sich gestaltet, um so mehr drängt sie nach der Durchführung der freien Arztwahl. Es ist kein Zufall, daß sie zuerst in Deutschland mit seiner hochentwickelten Zwangsversicherung in allen Zweigen ausgebaut ist, daß sie in Ungarn, das ebenfalls die dreifache Zwangsversicherung hat, immer mehr an Boden gewinnt; daß Holland, welches zwangsweise zwar nur die Unfallversicherung, diese aber vortrefflich durchgeführt hat, auf diesem Gebiete eine sehr gut arbeitende freie Arztwahl besitzt; daß andrerseits die Länder, deren Versicherung noch am tiefsten in den Kinderschuhen steckt, wie Spanien, auch von der freien Arztwahl am weitesten entfernt sind. Die freie Arztwahl liegt eben auf dem Wege des Kulturfortschritts, und wer den Verhandlungen dieses Kongresses aufmerksam gefolgt ist und insbesondere seine gedruckten Arbeiten gelesen hat, wird die Ueberzeugung gewonnen haben, daß trotz aller offenen und geheimen Widersacher die freie Arztwahl auf dem Marsche ist.

Sie bietet auch, wie das Lennhoff richtig ausführte, die beste Gewähr dafür, daß die Aerzte in die besonderen Aufgaben, die ihnen die soziale Versicherung stellt, hineinwachsen. Der Unterricht an den Universitäten allein tut es nicht. Er ist aber deshalb nicht minder wichtig. Es ist nur natürlich, daß den Kongreß die Frage der ärztlichen Ausbildung für den Dienst in der Versicherung beschäftigte. Daß eine solche Ausbildung nottut, darüber herrschte nur eine Meinung, und die Fachleute der verschiedenen Länder traten dafür ein. Der Staat hat hier Versäumtes nachzuholen. Der Unterricht in sozialer Medizin gehört in den Lehrplan unserer Universitäten. Aber das Gebiet der sozialen Versicherung ist viel zu umfangreich und viel zu schwierig, als daß ein Lehrauftrag im Nebenamt hier genügen könnte. Wenn sich dafür die Fakultäten auch nicht überall ausgesprochen haben, so wird es damit gehen, wie ihrer Zeit mit der Hygiene. Selbst die Beamten erkennen das. So sagt der Präsident des Reichs-Versicherungsamts, Dr. Kaufmann: „Der Wunsch, daß besondere Lehrstühle für soziale Medizin geschaffen, daß dieses Fach als obligatorischer Gegenstand des Universitätsunterrichts eingeführt und daß fakultative Fortbildungskurse für Aerzte eingerichtet werden, erscheint . . . nicht unberechtigt".[1])

Bisher ist von Staatswegen aber nur in Oesterreich diesem Wunsche entsprochen; dort gibt es wenigstens einen Privatdozenten für Sozialversicherung an der Wiener Universität, Dr. Teleky, der auch auf dem Kongreß für diese Forderung eintrat. In Deutschland ist bisher nur der vielgeschmähte Leipziger Verband, der damit eine hervorragende friedliche Arbeit geleistet hat, auf diesem Gebiete in seinen Berliner Unterrichtskursen tätig gewesen. Dr. Peyser (Berlin), der Leiter dieser Kurse, konnte also als deutscher Sachverständiger aus Erfahrung sprechen, wenn er von den Universitäten eine soziale Propädeutik verlangt und die weitere Ausbildung in das praktische Jahr und in spätere Fortbildungskurse verlegt wissen will. Und was Kaufmann (Zürich), Prof. Biondi (Cagliari) und Andere ausführten, unterstützte nur die Ansichten dieser Sachverständigen.

Neben diesen Hauptgegenständen fand der Kongreß keine rechte Zeit mehr, sich mündlich mit weiteren Fragen des ärztlichen Dienstes in der Versicherung zu befassen, als da sind: Die Tätigkeit des Arztes als Gutachter, die frühzeitige und wirksame Behandlung, die Verhütung von Krankheit und Unfall, kurz die vielen Beziehungen zwischen Versicherung und sozialer Hygiene. Die Arbeiten gehen freilich darauf ein, ohne das Thema zu erschöpfen.

Die Frage nach der besten Gestaltung des ärztlichen Dienstes in der sozialen Versicherung konnte die internationale Konferenz im Haag eine völlig befriedigende Antwort nicht finden. Das kann nur die Zeit, die weitere Arbeiten, weitere Erfahrungen auf diesem Gebiete bringen wird. Man muß damit zufrieden sein, daß die Arbeiten und Verhandlungen des Kongresses, auch manche Aussprache der Fachleute außerhalb der Sitzungen, wozu die liebenswürdige und freigiebige Gastfreundschaft der holländischen Wirte reiche Gelegenheit bot, das Verständnis für Wert und Wesen der ärztlichen Arbeit gefördert haben. Es wird nunmehr wohl nicht mehr vorkommen, wie das zum Schaden der Sache selbst früher nur zu häufig geschah, daß man soziale Gesetze schafft, ohne ärztliche Berater zur Mitarbeit heranzuziehen. Denn mehr als je gilt heute das Wort des früheren Präsidenten des Reichs-Versicherungsamtes, Dr. Bödiker: „Es ist der ärztliche Stand in den Mittelpunkt der ganzen Versicherung gerückt, das Gebiet seiner Aufgaben wesentlich erweitert, sein Einfluß gestärkt worden." —

Wenn die Haager Konferenz dazu beiträgt, daß diese Erkenntnis Allgemeingut wird und die richtigen Folgerungen daraus gezogen werden, so wird sie für die große Aufgabe der Sozialversicherung nicht umsonst gearbeitet haben.

[1]) Weymann, Gegenwärtiger Stand und Reform der deutschen Arbeiterversicherung, S. 18.
[2]) Hahn, Der ärztliche Dienst bei den Krankenkassen, Bulletin I.
[3]) Der ärztliche Dienst in der Sozialversicherung (Oesterreichs), Bulletin I, S. 84 ff.
[4]) Schreve, Le service médicale dans l'Assurance-Accidents des Pays-Bas.
[5]) Le service méd. dans l'Ass.-Acc. en Hollande.
[6]) Le service médicale dans l'Assurance sociale (Schweiz).
[7]) Le serv. méd. dans l'Ass. soc. (Spanien).
[8]) Le serv. méd. dans l'Assurance-Accidents en Belgique.

Geschichte der Medizin.

Zum 100jährigen Jubiläum der Berliner Universität.

Ueber die medizinischen Lehranstalten in Berlin vor der Gründung der Universität

von

Dr. **Paul Richter**, Berlin.

Es ist hinlänglich bekannt, welche große Zahl von hervorragenden Männern dem Lehrkörper der Berliner Universität und besonders der medizinischen Fakultät schon im ersten Jahrhundert ihres Bestehens angehört haben, weniger bekannt aber ist es, daß die medizinische Fakultät schon vor der Gründung der Universität fast fertig dastand, und daß die medizinische Fakultät als erste die Arbeit am 15. Oktober begann, und zwar mit Vorlesungen von Hufeland, welcher in seinem poliklinischen Institut schon am 7. Mai zum erstenmal gelesen hatte, und mit solchen von dem Chirurgen Karl Ferdinand v. Gräfe (dem Vater Albrechts) und dem Chemiker Martin Heinrich Klaproth, während die philosophische Fakultät mit Fichte am 21. Mai und die übrigen am 29. Mai folgten. Daß dies möglich war, ist die Folge des eminent praktischen Sinnes und des nüchternen Menschenverstandes, welche König Friedrich Wilhelm III. dem Stifter der Universität, und seinen Vorfahren den Wert der Heilkunde für ein schlagfertiges Heer und dessen kräftigen Nachwuchs gezeigt

[1]) Der ärztliche Dienst in der Arbeiterversicherung, einschließlich Heilverfahren und Vorbeugung, S. 11.

Digitized by Google

hatten, welcher nur bei einem guten Gesundheitszustand des ganzen Volkes gedeihen kann. Und während alle neuen Universitäten vor allem über unzulängliche anatomische und klinische Einrichtungen zu klagen haben, war das alles in Berlin schon in ausreichendem Maße vorhanden dank dem Hohenzollernschen Fürstenhause, und das hat auch Rudolf Virchow in seiner Rektoratsrede am 3. August 1893 (die Gründung der Berliner Universität und der Uebergang aus dem philosophischen in das naturwissenschaftliche Zeitalter) gebührend hervorgehoben.

Ganz abgesehen von Italien blühte in den Hauptstädten der Großmächte, in Paris, London und Wien, das wissenschaftliche Leben schon in einer Zeit, in welcher in des heiligen römischen Reiches Streusandbüchse, wie man die Mark Brandenburg so sehr mit Unrecht trotz ihrer herrlichen Buchenwälder und Seen genannt hat, davon noch nichts zu merken war. Die Universität zu Paris wurde vor 1198 gegründet hat, die in Wien 1365, die zu London zwar erst 1828, aber für England bildeten die 1229 gegründete Universität zu Oxford und die 1239 gegründete Universität zu Cambridge Zentren wissenschaftlichen Lebens, und als auf dem Reichstag in Worms 1495 beschlossen worden war, daß jeder Kurfürst in seinem Lande eine hohe Schule errichten solle, da fehlten in Berlin alle dazu geeigneten Einrichtungen, die Wohnungs-, Verkehrs- und hygienischen Einrichtungen waren ungenügend. Die Universität wurde daher in dem viel älteren Frankfurt an der Oder 1506, errichtet (diese Stadt wird auch schon 1504 als Druckort genannt, während Berlin als solcher erst 1540 erscheint) und noch 1539 schrieb Melanchthon: „Ich bedauere wahrhaftig von ganzem Herzen, daß in der Mark Schulen und Kirchen so sehr vernachlässigt sind“ (Corp. Reform. III. 717).

Seuchen aller Art (Seuche lateinisch = lues) und die Pest haben auch Berlin nicht verschont, das beweisen das vor wenigen Jahren abgerissene Aussatzspital (Hospital zum Heiligen Georg, 1278 gegründet) und das Pestspital (zum Heiligen Geist, 1313 gestiftet), dessen Kirche noch besteht und von der Handelshochschule der Berliner Kaufmannschaft jetzt als Hörsaal benutzt wird, und endlich die Berliner „Charité“, deren Gründung vor 200 Jahren im Anschluß an eine glücklicherweise nicht nach Berlin gelangte Pestepidemie durch die Feier im Mai dieses Jahres ja genügend in der Erinnerung ist.

Viel wichtiger aber für Berlins medizinische Entwicklung war die schlimmste aller Seuchen die Kriegsseuche. Der dreißigjährige Krieg hatte die Bevölkerung der Mark Brandenburg und deren Wohlstand schwer geschädigt, kaum aber hatten sich die Verhältnisse wieder etwas gebessert, da ging man auch an die Ordnung der Gesundheitsverhältnisse und am 12. November 1685 unterschrieb der Große Kurfürst Friedrich Wilhelm II. das Edikt, durch welches das Collegium medicum gegründet wurde,[1]) durch welches man eine bessere Uebersicht über das Medizinal-Personal erlangte, und sein Nachfolger, der prachtliebende Friedrich III., der dieses Medizinaledikt am 30. August 1693 erneuerte,[2]) tat den ersten Schritt zur Hebung der Wissenschaften in Berlin. Noch bevor er sich am 18. Januar 1701 in Königsberg die Königskrone aufs Haupt setzte, unterschrieb er an seinem Geburtstage am 11. Juni 1700 auf Veranlassung von Leibniz den Stiftungbrief für die „Societät der Scientien“, der heutigen Akademie der Wissenschaften, zu einer Zeit, in welcher Berlin 30 Tausend Einwohner hatte. Die erste Abteilung der dann „Königlichen Societät der Wissenschaften“ genannten Körperschaft sollte sich mit Naturlehre, Arzneikunst und Chemie beschäftigen und man berief daher berühmte Aerzte nach Berlin, z. B. Friedrich Hoffmann aus Halle, der aber schon 1711 wieder nach Halle zurückging, und in der Tat war die medizinische Fakultät zeitweise die vorherrschende. Von den Mitgliedern, welche auch zum Halten von Vorlesungen verpflichtet waren, nenne ich hier nur Georg Ernst Stahl, den Schöpfer des sogenannten „Animismus“, den Anatomen Joh. Nathanael Lieberkühn (L.'sche Krypten, hervorragende Injektionspräparate) und den Chemiker Kaspar Neumann. Auf Hoffmanns Vorschlag wurde auch das Theatrum anatomicum gegründet, das 1713 unter Speners Leitung eröffnet wurde. Spener war dazu besonders geeignet, da er, ohne als Anatom Besonderes geleistet zu haben, ein erfahrener Sammler war, der auf eigene Kosten ein großes Naturalienkabinet zusammengebracht hatte, welches in den Räumen der Akademie aufgestellt war, und nach Speners schon 1714 erfolgten Tode von der Akademie angekauft werden sollte. Der 1718 gedruckte Katalog umfaßt 204 Seiten. 1718 wurden der Akademie auch die im königlichen Hopfengarten in Schöneberg befindlichen seltenen Gewächse zur Aufsicht und „Konservation“ übergeben, während die Apothekergewächse der Hofapotheke übergeben wurden, und damit der später auch sogenannte „Botanische Garten“ gegründet. Aber unter dem neuen König dem „Soldatenkönig“ Friedrich Wilhelm I. wurden den Medizinern Schwierigkeiten bereitet, da der König bei seinen Kriegen den Mangel geeigneter Militärärzte kennen gelernt hatte und er der „Societät“ Mittel nur dann bewilligen wollte, wenn sie „tätig“ war, das heißt für das Militär-Medizinalwesen sorgte, und es wurde daher 1724 auf Veranlassung des Generalchirurgus Dr. Holtzenddorff des Collegium medico-chirurgicum gegründet, wesentlich zur Heranbildung von Militärärzten, aus dem sich dann die heutige Kaiser Wilhelms-Akademie entwickelt hat. 1751 wurde auch eine Hebammenschule gestiftet, deren erster Leiter der bekannte Anatom Joh. Friedr. Meckel der Aeltere wurde. Inzwischen hatte in der Akademie eine reinliche Scheidung zwischen den theoretischen und praktischen Fächern in der Medizin stattgefunden. Friedrich der Große war kein Freund der Aerzte, schrieb er doch am 1. Januar 1763 an Voltaire: „Pour moi détrompté dès longtemps des charlataneries qui séduisent les hommes, je range le théologien, l'astrologue, l'adepte et le médecin dans la même classe“ (Oeuvres tome 23, p. 91), und unter ihm wurden die praktischen Aerzte definitiv von der Sozietät ausgeschlossen und dem Collegium medico-chirurgicum überwiesen.

Sehen wir uns die gehaltenen Vorlesungen an, so liegen mir nur zwei gedruckte Verzeichnisse vor, diese aber neben anderen Mitteilungen sind so charakteristisch, daß für mich kein Bedürfnis vorlag, auch noch die von Waldeyer (Zur Geschichte des anatomischen Unterrichts in Berlin. Rektoratsrede. 1899. S. 22) erwähnten, im Königlichen Geheimen Staatsarchiv liegenden vollständigen Vorlesungsverzeichnisse von 1724—1809 einzusehen. Das erste ist ein offizielles Vorlesungsverzeichnis für 1730 „Verzeichnis der Lectionen, wie selbige bey dem von Seiner Königl. Maj. in Preussen zur Aufnahme des studii medici und chirurgici in Dero Residentz gestiffteten Königlichem Collegio medico-chirurgico des 1730sten Jahres gehalten werden. Berlin, gedruckt bey Johann Grynäus der Königl. Preuss. Soc. der Wis. Buchd.“ Es sind 8 Seiten in Folio. 7 Professoren sind darin aufgeführt: 1. August Buddeus, Prof. der Anatomie und Physik, der im „verwichenen November-Monath“ Osteologie gelesen und Myologie angefangen hat, diese zu Ende bringen und Angiologie und Neurologie folgen lassen wird, ebenso die Splanchnologie, die in einem besonderen, 6 Zeilen langen Absatz angekündigt wird. „In den Sommermonaten wird er die Physique vornehmen, auch bey Gelegenheit der sogenannten Elementen, als Lufft, Wasser etc. und deren Erklärung kürtzlich hinzufügen, wie weit die Cörpper so um uns sind . . . . Ursach und Gelegenheit zu Epidemisch-grassierenden Kranckheiten geben können.“ 2. der Prof. Therapiae Joh. Theodor Eller, welcher die Vorlesung über die Fieber zu Ende bringen und dann die „morbos chronicos oder langwührige Kranckheiten bestmöglichst durchgehen“ wird usw. 3. Michael Matthias Ludolff, Prof. Botanices mit einer Ankündigung von über eine Folioseite. 4. Johann Henr. Pott, Prof. Medic. et Chym. mit chemischen Vorlesungen, welche auf dem „theatro anatomico“ angehalten werden. 5. Caspar Neumann, Prof. Chemiae (nicht Chym., wie Pott) mit pharmakologischen Vorlesungen „in der Königlichen Hoff-Apothecke, wegen des Laboratorii und anderer bey der Hand zu habenden Nothwendigkeiten“. 6. Gabriel Senff, Prof. Chirurgiae. „Der Vortrag samt den würcklichen Operationen geschieht aufm König. Theatro Anatomico“ und 7. Augustin Grischow, Prof. der Mathem. Wissenschaften. Ich bedauere, daß ich die ein und eine halbe Folioseiten lange Ankündigung nicht wörtlich abdrucken darf. Es sind darin auch enthalten „die Kurtze-Prüfung dessen aus der Stern-Deutungs-Kunst, so denen Aertzten und Wund-Aertzten zu wissen nicht gantz undienlich, sondern einigermaßen nützlich“ und ferner „diejenige Betrachtung der Bau-Kunst, so von Einrichtung derer Gebäude, Wohnungen und Zimmer zur Gesundheit, ingleichen von Krancken-Pest-Häusern u. s. f. oder auch von Caminen und Oefen, und besonders von Destillir-Schmeltz-Reverberir-Oefen u. s. f. handelt.“

Ferner findet sich in August Schaarschmidts „Verzeichnis der Merkwürdigkeiten, welche bei dem anatomischen Theater zu Berlin befindlich sind“ (Berlin 1750) auf Seite 37—48 ein „Verzeichnis der Lehrer und ihrer Unterrichtungen bei dem anatomischen Theater in Berlin“. 8 Lehrer sind angeführt: 1. Buddeus, der außer anatomischen Vorlesungen „die Abhandlung der Natur-

[1]) Siehe Mylius, Corpus constitutionum marchicarum. 5. Teil, 4. Abteilung (für die Geschichte der Medizin sehr wichtig) Sp. 11—23.
[2]) ibid. Sp. 23/25.

Digitized by Google

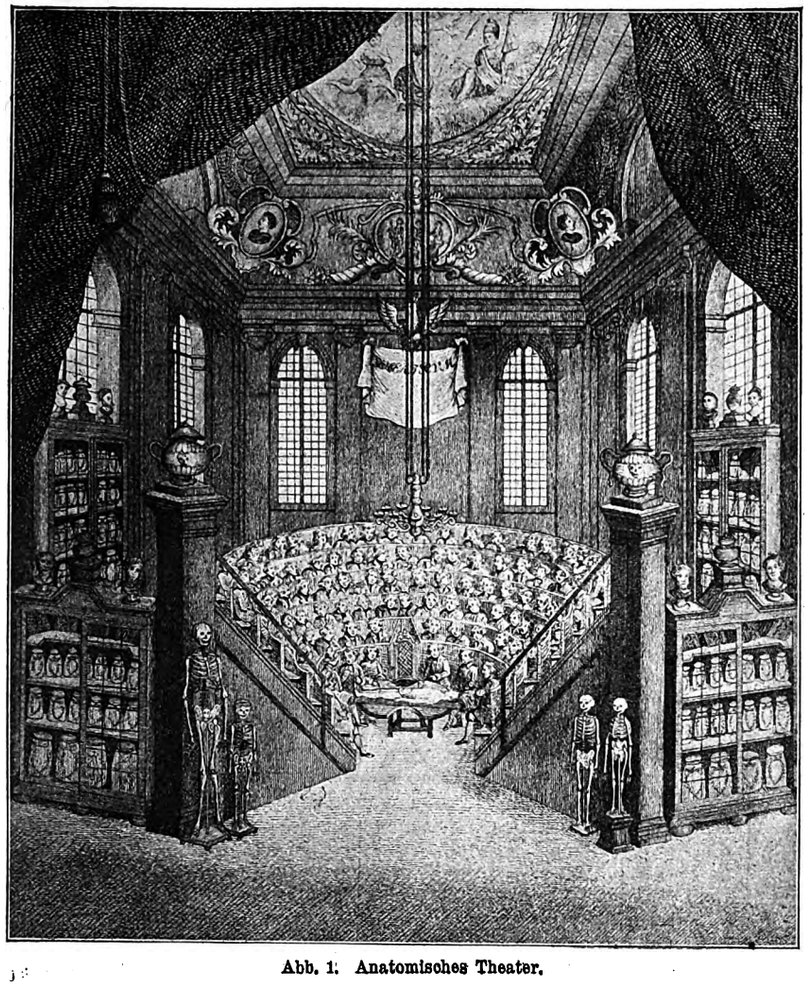


Abb. 1. Anatomisches Theater.

lehre vornimmt. Er hat darinnen bishero so wohl von gemeinen Wassern und desselben Eigenschaften als auch von den acidulis oder Sauerbrunnen, thermis oder warmen Wassern, dem Ursprung der Seen und Flüsse ingleichen von allen wässrigen Luft-Erscheinungen gehandelt . . . . Nechstdem hat er auch die Materie von der Erde vorgetragen . . . .“ und wird darin fortfahren. 2. wieder Ludolff, „der Therapiae generalis und der Botanic öffentlicher Lehrer“. „In den Sommer-Monathen trägt er die Kräuter-Wissenschaft vor . . . . . Die zu diesen schönen Studio erforderliche Vollkommenheiten machen den sonsten schon belebten Vortrag noch annehmlicher, als zu welchem der vor dem Potsdammer Thore gelegene überaus schöne Hopfen-Garten oder Botanischer Garten, der Vorrat vieler herbariorum vivorum, deren eines der verstorbene Herr Doctor Gundelsheimer mit dem Herrn Turnefort im Orient selbst .. gesamlet .... gehört“. 3. Pott mit physikalisch-chemisch-pharmazeutischen Vorlesungen in der „Königl. Schloss-Apothecke“. 4. Theodor Sprögel, der Therapie öffentlicher Lehrer mit „Abhandlung der langwierigen Krankheiten“ wobei er „endlich lehret den leichtesten und sichersten Weg zu Cur durch gründliche indicationes, durch eine zuträgliche Diät und beigefügte Specification der besten und in Praxi bewährtesten Hülfs-Mitteln und die Art und Weise, wie sie zu gebrauchen sind“. 5. „Simon Pallas, der chirurgischen Operationen öffentlicher Lehrer, handelt in den Winter-Monathen alle an dem menschlichen Körper vorfallende operationes chirurgicas ab und verrichtet dieselben an todten Körpern . . .“ Es folgen 6. „Fridrich Herman Ludwig Muzel, der Physiologie und Pathologie öffentlicher Lehrer, wie auch des Charité-Lazarets vorgesetzter Practicus“. 7. Johann Fridrich Mekel, der Zergliederungs-Kunst öffentlicher Lehrer und endlich 8. der Verfasser der kleinen, aber interessanten Schrift, August Schaarschmidt, des anatomischen Theaters Prosektor.

Weitere Vorlesungsverzeichnisse habe ich nicht eingesehen, aber betrachten wir, was schon Joh. Theodor Eller 1730 im dritten Kapitel (S. 23—42) seiner Schrift „nützliche und auserlesene medicinische und chirurgische Anmerkungen . . . aus dem grossen Lazareth der Charité nebst Beschreibung der Stiftung“ mitgeteilt hat, was Ludwig Formey in seinem „Versuch einer medizinischen Topographie von Berlin“ (Berlin 1796) Seite 246—263 von den medizinischen Lehranstalten Berlins und ihren Lehrern und Seite 264—286 von den Krankenanstalten in Berlin berichtet hat, so wird man zugeben müssen, daß die medizinische Fakultät vollständig war, und da es mit den anderen Fakultäten ähnlich stand, so hat Adolf Harnack Recht, wenn er sagt (Geschichte der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften. I. Bd. I. Teil. Berlin 1900, S. 395), daß Berlin eigentlich schon um 1780 eine Universität besaß, nur daß ihr die Organisation fehlte.

Die Zahl der hervorragenden Lehrer auf dem Gebiete der Medizin und der medizinischen Hilfswissenschaften in Berlin im 18. Jahrhundert und im ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunders bis zur Gründung der Universität ist eine außerordentlich große, und ich würde den mir zur Verfügung gestellten Raum bei weitem überschreiten, wenn ich ihre Namen und das, wodurch sie sich ausgezeichnet haben, eingehend ausführen würde. Ich nenne daher, ohne vollständig sein zu wollen, einen Teil und füge bei einigen interessante Besonderheiten an.

Für Chemie und Physik kommen in Betracht Buddeus, Bourguet, Hermbstädt, Herz, Klaproth, Chr. Frid. Lu-

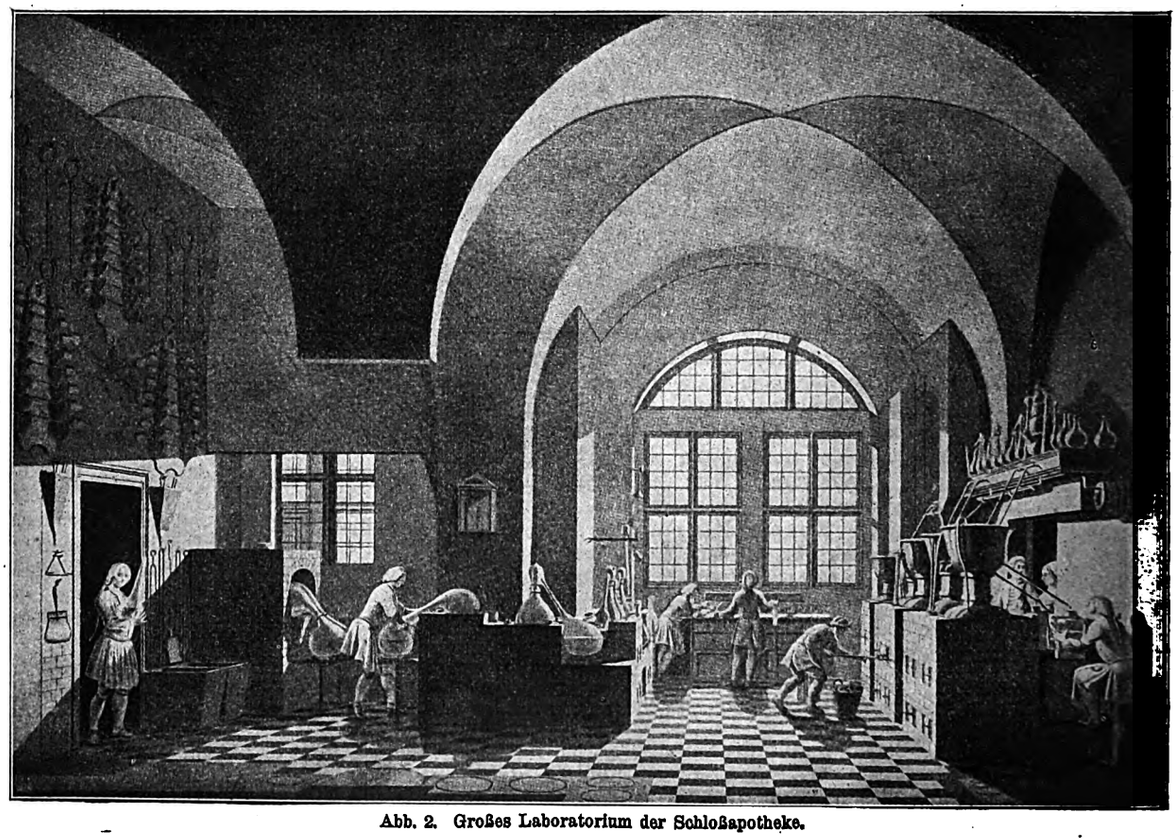


Abb. 2. Großes Laboratorium der Schloßapotheke.

Digitized by Google

dolff, Andr. Siegmund Marggraff, der Entdecker des Rübenzuckers, und Achard, der Begründer der Rübenzuckerindustrie (an beide erinnern Gedenktafeln mit Büsten an dem Chemikerhaus, Dorotheenstraße 10, gegenüber der neuen, respektive neben der alten Universitätsbibliothek), Caspar Neumann, Peter Simon Pallas, Pott (nach dem die Pottasche benannt ist), Valentin Rose und Georg Ernst Stahl, für Botanik und Pharmakologie Gleditsch, Mich. Math. Ludolff und Joh. Andreas Mayer, für Anatomie und Physiologie Buddeus, Cassebohm, Falkenberg, Henrici, Knape, Lieberkühn (Lieberkühnsche Drüsen im Darm), Joh. Friedr. Meckel der Aeltere, Spener, Sprögel, August Schaarschmidt, Joh. G. Walter (dessen große anatomische Sammlung der preußische Staat 1803 für 100000 Taler ankaufte) und sein Sohn Friedr. August Walter, für Chirurgie Bilguer, Eller, Görke, Henckel, Holtzendorff, Mursinna, Simon Pallas, Samuel Schaarschmidt, Schmucker, Senff, Theden und Voitus, für Geburtshilfe Hagen, Henckel und Meckel, für innere Medizin Eller, Formey, Fritze, Glockengiesser, Grapengiesser, Gohl, Aug. Friedr. Hecker, Ernst Horn, Kurella (Erfinder des nach ihm benannten Brustpulvers), Lösecke, Möhsen, Muzel, Chr. Friedr. Richter, Reich, Reil, Ripke (Erfinder des nach ihm benannten Kinderpulvers), Selle, Sprögel und Stahl.[1])

Wenn ich einen hier nicht genannt habe, so geschah es mit Absicht, und dies ist Christoph Wilhelm Hufeland, der extra ordinem genannt werden muß, nicht weil er bahnbrechend in seinem Fache war, sondern weil er, trotzdem er Professor und Leibarzt war, doch immer der gute alte Hausarzt war, wie er heute ausgestorben ist, und weil er mit den Gebrüdern Humboldt den unmittelbaren Anstoß zur endgültigen Einrichtung der Universität gab, und der erste Dekan der medizinischen Fakultät war (er war dreimal Dekan 1810/11, 1813/14 und 1816/17, Rektor zu werden erlaubte ihm die Praxis nicht, der erste Mediziner, der Rektor wurde, war der Anatom Rudolphi als vierter Rektor 1813/14).

Werfen wir noch einen Blick auf die Oertlichkeiten, in welchen die medizinischen Vorlesungen abgehalten wurden, so sind es neben der Charité, welche in der Ellerschen Abbildung aus dem Jahre 1730 genügend, wenn auch unvollkommen bekannt ist, das anatomisehe Theater und die Schloßapotheke. Unsere erste Abbildung bringt das Innere des Theatrum anatomicum nach einer Lithographie aus Gepperts „Chronik von Berlin", 3. Bd., Berlin 1841 (ein entsprechender nicht gezeichneter Kupferstich befindet sich in der Kartensammlung der Königlichen Bibliothek, in der noch zwei andere ganz ähnlich gezeichnete Kupferstiche vorhanden sind). Es befand sich „in dem Erker des Marstallgebäudes" an der Ecke der „letzten Straße" heute Dorotheenstraße. Das Marstallgebäude war das alte 1828 abgerissene Akademiegebäude in der Charlottenstraße, nicht das „neue" Akademiegebäude, welches beim Neubau der Bibliotheken vor wenigen Jahren abgerissen wurde. Die zweite Abbildung zeigt das Innere des „großen Laboratoriums" der Schloßapotheke, in welcher (siehe oben) die meisten chemischen Vorlesungen abgehalten wurden, nach einer Handzeichnung im Hohenzollernmuseum, welche schon im Hohenzollern-Jahrbuch 1898 gelegentlich des 200jährigen Bestehens der Hofapotheke vom Hofapotheker Dr. Johannes Hörmann veröffentlicht wurde. Die Apotheke befand sich in dem Apothekerflügel des Schlosses, das heißt, dem nach dem Dom zu gelegenen Flügel, von dem ein Teil 1884 beim Bau der Kaiser-Wilhelm-Brücke abgerissen wurde. Der Schnitt geht gerade durch das abgebildete „große" Laboratorium. Die herrlichen Räume sind jetzt für Bureauzwecke in Benutzung. Erhalten ist heute noch in dem früheren „kleinen" Laboratorium ein wunderbarer Kamin mit einem Blasebalg, zum Teil hinter Schränken verdeckt, wie die mir kürzlich gestattete Besichtigung ergeben hat. Heute befindet sich die Hofapotheke in wesentlich bescheideneren Räumen im Schloß Monbijou, die alten Holzbüchsen sind zum Teil noch im Gebrauch, Muster der Glassachen und zwei große bronzene Mörser befinden sich im Hohenzollernmuseum. Zu Lehrzwecken sind die Räume nicht zu benutzen, die Bibliothek der Apotheke enthält aber noch manche seltene alte Schrift.

Zu jeder Universität gehört eine Bibliothek, die Universitätsbibliothek wurde natürlich erst bei der Gründung der Universität errichtet, trotzdem war Berlin auch in dieser Beziehung ganz gut versehen, da schon 1661 die Schloßbibliothek eröffnet wurde, welche sich im Apothekerflügel des Schlosses über der Apotheke in denselben Räumen befand, welche dem Alchemisten Thurneisser als Laboratorium gedient hatten. Schon seit 1699 mußten von allen im Staate erschienenen Büchern Pflichtexemplare an die Bibliothek abgeliefert werden, welche mehrfach erneuerte Bestimmung für die alten preußischen Provinzen noch besteht. 1735 wurden die medizinischen (und mathematischen) Bücher der Akademie für das Collegium medico-chirurgicum überwiesen und gelangten erst 1798 an die 1774 von Friedrich dem Großen begründete Königliche Bibliothek (der Einzug der Bücher in das noch nicht ganz fertige Gebäude begann 1780) zurück. Seit dem Frühjahr 1909 befinden sich die gedrucken Bücher in den definitiven Speicherräumen der neuen Bibliothek, während die Lesesäle und alle anderen Abteilungen sich in den Räumen befinden, welche für die Universitätsbibliothek bestimmt sind. Neben dem sehr guten Bestande an medizinischen Drucksachen, Handschriften und bildlichen Darstellungen (letztere befinden sich in der Kartensammlung), welche die Königliche Bibliothek besitzt, darf aber auch die schon vor Gründung der Universität geschaffene hervorragende Bibliothek der jetzigen Kaiser-Wilhelms-Akademie an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben.

[1]) Diese Angaben habe ich zum größten Teil der Schrift von Pagel „die Entwickelung der Medizin in Berlin", Berlin 1897, entnommen.

Aerztliche Tagesfragen.

Hermann Schwartze †

von

A. Passow.

Am 20. August d. J. starb Hermann Schwartze[1]), einer der letzten und zugleich einer der erfolgreichsten und tatkräftigsten jener Männer, die in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts der Ohrenheilkunde neue Bahnen eröffneten, die rastlos weiterarbeitend durch ihre wissenschaftliche Tätigkeit der Ohrenheilkunde ihre jetzige geachtete Stellung in der Medizin errangen. Schwartze verdanken wir in erster Linie die Erfolge der modernen Otochirurgie.

Im Jahre 1864 begründete Schwartze mit Tröltsch und Politzer das Archiv für Ohrenheilkunde, dessen alleinige Redaktion er 1873 übernahm. — „Die wissenschaftliche Entwicklung der Ohrenheilkunde im letzten Dezennium", so lautete der erste Artikel der neuen Zeitschrift. Diese Arbeit aus der Feder Schwartzes, noch heute lesenswert, enthält weit mehr als die Ueberschrift vermuten läßt. Was bis dahin geleistet wurde, schildert der Verfasser mit der ihm eigenen Klarheit; er präzisiert den damaligen Standpunkt der Ohrenheilkunde und gibt gleichzeitig Hinweise für die Wege, die einzuschlagen sind, um vorwärtszukommen. Tröltsch hatte den Gruber-Wildeschen Ohrtrichter durch Anwendung des reflektierten Tageslichtes wirklich brauchbar gemacht. Czermak hatte die Rhino- und Pharyngoskopie erfunden. Von Toynbee und Tröltsch waren die ersten Arbeiten über die pathologischen Veränderungen der Paukenhöhle veröffentlicht. Politzers und Lucaes erste physiologischen Arbeiten waren erschienen, Politzer hatte sein Verfahren zur Wegsammachung der Ohrtrompete 1863 angegeben. Es wurde von Tröltsch in einem besonderen Artikel gewürdigt. Therapeutisch war sonst wenig erreicht. Schwartze schließt seine Abhandlung mit folgenden Sätzen: Sollen wir in kurzen Worten noch einmal zusammenfassen, worin wir den wesentlichen Fortschritt der Ohrenheilkunde in dem genannten Zeitraum (1854—64) erblicken, so haben wir hauptsächlich vier Punkte hervorzuheben:

1. Die Einführung und Verbreitung einer sicheren, allgemein brauchbaren Untersuchungsmethode des äußeren Gehörganges und des Trommelfelles.

2. Die Kultivierung der pathologischen Anatomie des Gehörorgans.

3. Politzers physiologische Untersuchungen und Experimente und die daraus hervorgegangenen wesentlichen Bereicherungen und Vervollkommnungen der Therapie.

4. Die Erfindung der Rhinoskopie.

Verständlich ist, daß Schwartze gerade diese Erfolge als besonders wichtig bezeichnete, denn sie bedeuteten damals einen

[1]) Hermann Schwartze, geboren 7. September 1833 in Neuhof, studierte in Berlin und Würzburg, promovierte in Berlin und absolvierte auch hier sein Staatsexamen, war Assistent am Pathologischen Institut in Würzburg, habilitierte sich 1863 in Halle, wurde 1865 Prof. extraord., 1883 Direktor der dortigen Universitäts-Ohrenklinik, 1896 ordentlicher Honorar-Professor und 1903 ordentlicher Professor (der erste ordentliche Professor der Ohrenheilkunde in Preußen).

Digitized by Google

wirklichen Fortschritt: Verwunderlich aber ist, daß er später der Rhinoskopie wenig Beachtung geschenkt hat.

Die operativen Eingriffe bei den Erkrankungen des Ohres werden von Schwartze nur mit wenigen Worten gestreift, sie spielten damals eine untergeordnete Rolle.

Die Parazentese des Trommelfells war schon lange bekannt und oft ausgeführt, sie war aber in Mißkredit gekommen, weil man, die physiologischen und pathologischen Vorgänge bei den Erkrankungen des Ohres verkennend, planlos vorging und Erfolge erwartete, wo keine zu erzielen waren. So wurde die Parazentese bei „verdicktem" Trommelfell, bei unwegsamer Tuba Euctachis, ja bei Taubstummheit angewandt. — Schon im Band II und III des Archivs erschienen mehrere Abhandlungen Schwartzes, betitelt „Studien und Beobachtungen über die künstliche Perforation des Trommelfells". Darin erläutert er mit außerordentlicher Klarheit den Zweck und den Wert der Parazentese, stellt ganz bestimmte Indikationen auf und gibt die Operationsmethode an, die noch heute im Prinzip Gültigkeit hat.

Kurz nach diesen Veröffentlichungen, durch die der Parazentese die ihr gebührende Stellung ein für allemal geschaffen wurde, trat Schwartze mit einer Reihe von Arbeiten über die Mastoidoperation hervor, die ebenfalls grundlegend sind.

Auch die „Anbohrung" des Warzenfortsatzes war lange vor Schwartze ausgeführt, aber auch diese Operation konnte sich nicht einbürgern, weil man bei ihrer Vornahme nicht kritisch zu Werke ging. — Bei der Indikationsstellung zur Eröffnung des Antrum mastoideum in Fällen von akuter Mittelohreiterung folgen wir bis jetzt im wesentlichen den Ratschlägen Schwartzes; seine Operationsmethode hat kaum eine Verbesserung erfahren. — Wenn wir von der „Schwartzeschen Operation" sprechen, so ist das berechtigt.

Um den Wert der Parazentese sowie der Antrumeröffnung zu erhärten, veröffentlichte Schwartze eine große Reihe mustergültiger Krankengeschichten.

Die literarische Tätigkeit, die er in den 70er und 80er Jahren entfaltete, ist erstaunlich. Wertvolle kasuistische Mitteilungen, pathologisch-anatomische, sowie klinische Studien finden sich in großer Zahl im Archiv, von dem jetzt mehr als 80 Bände erschienen sind.

Eine bedeutungsvolle Arbeit lieferte Schwartze, als er das Kapitel „Pathologische Anatomie des Ohres" in Klebs Handbuch der Pathologischen Anatomie schrieb (1877).

Seine otologischen Erfahrungen legte Schwartze in den „Chirurgischen Krankheiten des Ohres" (1885) nieder. Dieses Buch — eigentlich ein Lehrbuch der Ohrenheilkunde — hat, trotz aller Fortschritte der Otologie seine Bedeutung nicht verloren.

Schwartzes Handbuch der Ohrenheilkunde, das er mit einer Reihe hervorragender Ohrenärzte herausgab (1892), wird als Quellenwerk für die Literatur bleibenden Wert behalten. Es erschien aber in einer Zeit des Ueberganges, als die Ohrenheilkunde abermals große Fortschritte machte. Die Radikaloperation (Totalaufmeißelung) bei chronischen Mittelohreiterungen, die Operationen bei Sinusthrombose, bei Hirnabszessen, die Labyrinthoperationen konnten in dem Handbuch noch nicht vollauf gewürdigt werden, ebensowenig die diagnostischen Fortschritte, die durch die neueren Hör- und Labyrinthprüfungsmethoden erreicht sind. So sind viele Kapitel des Handbuches schnell veraltet.

Schwartze war eine melancholisch veranlagte Natur, er isolierte sich im Laufe der Jahre selbst. Langjähriges Leiden mag dazu beigetragen haben, daß er verschlossen wurde. Und doch barg sich unter der rauhen Schale ein tiefes Gemüt.

Seiner Ueberzeugung treu ging er seinen Weg. Schroff trat er seinen Gegnern und seinen vermeintlichen Gegnern gegenüber. — Aber auch sie müssen anerkennen, daß er stets sein Bestes für die Ohrenheilkunde eingesetzt hat.

Schwartze hat eine große Zahl hervorragender Schüler ausgebildet. Als Ohrenarzt nahm er lange Jahre hindurch in allen Weltteilen eine dominierende Stellung ein. — Wie sehr seine Bedeutung für die Ohrenheilkunde und für die medizinische Wissenschaft anerkannt wurde, zeigte sich bei der Feier seines 70. Geburtstages, die sich zu einem Triumph gestaltete. — Im Ornat erschienen der Rektor der Universität, die Dekane der medizinischen und philosophischen Fakultät und sämtliche Mitglieder der medizinischen Fakultät. — Die alten Assistenten und Schüler waren herbeigeeilt, um ihre Glückwünsche darzubringen; Otologen aus allen Teilen der Welt schlossen sich an und von ihnen nicht wenige, mit denen Schwartze in literarischer und wissenschaftlicher Fehde gelegen hatte.

Kleine Mitteilungen.

Bei der jüngsten 82. Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. war das Hauptereignis die Aussprache über das neue Ehrlichsche Heilmittel gegen die Syphilis. Von vornherein hatte das angekündigte Verhandlungsthema das größte Interesse erweckt und der Andrang zu der betreffenden Sitzung war ein ganz besonders starker. Es war von vornherein nicht zu erwarten, daß nach der gründlichen literarischen Aussprache zu dem Gegenstande in der mündlichen Verhandlung noch wesentlich Neues beigebracht werden würde. So hat denn auch die Diskussion in Königsberg nichts Ueberraschendes und Neues gebracht. Sowohl die mit großem Beifall aufgenommene Rede Ehrlichs als auch die Ausführungen der einzelnen Redner haben im wesentlichen schon in der Literatur Niedergelegtes wiederholt. Nicht nach dieser Richtung muß man die Bedeutung der Königsberger Verhandlung suchen, ihre Bedeutung lag vielmehr in der öffentlichen Stellungnahme zu der Frage in der Demonstration für das Mittel und seine Entdecker. So enthusiasmiert, wie seiner Zeit bei dem Tuberkulin, war die Aufnahme nicht, wenn auch einige Redner etwas emphatisch empfanden, so war das meiste doch sachlich beobachtet und vorgetragen und man konnte sich wohl in allen Hauptteilen mit den Aeußerungen identifizieren. Suchen wir also in dieser Kundgebung nach außen hin die wesentliche Bedeutung der Königsberger Debatte, so dürfen wir andererseits sagen, daß an dem Bilde, wie es etwa unsere „Umfrage" darstellt, wesentliches nicht geändert worden und neues nicht hinzugekommen ist. Der Kern, der sich herausschälen läßt, liegt etwa darin, daß in dem neuen Ehrlich-Hataschen Mittel ein wirksames Präparat bei der Syphilis des Menschen gegeben ist, ein Präparat, daß in den verschiedenen Stadien der Krankheit deutlich seine Wirksamkeit offenbart, wenn auch naturgemäß nicht immer in gleicher Stärke und Nachhaltigkeit. Die Beurteilung ist ja einfacher als in der Frage der Wirkung des Tuberkulins bei der Lungentuberkulose, man hat den Vorteil, unter seiner Hand und seinen Augen Aenderungen des krankhaften Prozesses durch den Einfluß des Mittels zu beobachten. Mit der Feststellung dieser Beeinflussung ist naturgemäß noch nicht die Frage der endgültigen Heilung der Syphilis entschieden und man kann auch soviel sagen, daß diese Frage wohl noch weit entfernt von einer endgültigen Entscheidung ist. Man weiß jetzt, daß die Maximaldose beim Erwachsenen etwa bei 1 g intramuskulär eingespritzt, liegt. Rückfälle sind nicht nur nach den kleinen Dosen von 0,3 g, sondern auch in einzelnen Fällen nach größeren festgestellt. Nennenswerte Schädigungen durch das Präparat und ernste Nebenwirkungen sind bei geeigneter Anwendung nicht beobachtet worden und sind wohl bei der Dosis bis zu 1 g nicht zu fürchten. Schon in den nächsten Wochen wird man Gelegenheit haben, Erfahrungen im großen darüber zu sammeln, wieweit das neue Mittel das altbewährte Quecksilber verdrängen kann. Dank unserer ausgebildeten chemischen Großindustrie ist die schwierige Massendarstellung des komplizierten Präparats jetzt so weit vorbereitet, daß in etwa 4—5 Wochen das 606 der allgemeinen Praxis wird zugänglich gemacht werden können. Auch wird die intramuskuläre Injektion im einzelnen Falle sich einfacher gestalten als man anfangs gedacht hatte, sodaß jeder einzelne Praktiker, der gewohnt ist, Injektionen von unlöslichen Quecksilbersalzen in die Glutänen zu machen, ohne weiteres sich des Mittels bedienen kann. Recht einfach ist ja die Injektion des Präparats, das bekanntlich die Salzsäureverbindung die Dioxydiamidoarsenobenzols darstellt, in Suspension mit sterilem Olivenöl, also in der Form, wie man die unlöslichen Quecksilbersalze injiziert. Ferner ist recht einfach ein Verfahren, das der Arzt in der Sprechstunde vor jeder Injektion ausführen kann: Man braucht nur eine kleine Porzellanschale und einen Glasstab, die leicht durch Abbrennen mit Alkohol zu sterilisieren sind, schüttet aus der abgebrochenen Glasröhre das Pulver in die Schale und verrührt es tropfenweise mit der offizinellen 15%igen Natronlauge. Man erhält rasch eine klare Lösung, die man dann mit einigen Tropfen der offizinellen Salzsäure gegen Lakmuspapier neutralisiert, sodaß ein feiner gelblicher Schlamm entsteht, den man nach beliebiger Verdünnung mit abgekochtem Wasser in die Spritze aufzieht und injiziert.

Schließlich ist die Bedeutung der Frage nicht damit ausgeschöpft, daß man erklärt, Ehrlich hat ein wirksames Mittel gegen die Syphilis geschaffen. Die Bedeutung seiner Entdeckung geht darüber hinaus. Einmal wird sich aller Voraussicht nach das zweckmäßig aufgebaute organische Arsenpräparat noch bei anderen krankhaften Zuständen bewähren. Es sei hier nur genannt die Malaria, die anämischen Zustände, der Diabetes insipidus. Andererseits aber liegt die Bedeutung der Entdeckung darin, daß die Chemotherapie der Infektionskrankheiten in ihrer gewaltigen Wirksamkeit an einem Beispiel in überzeugender Weise vorgeführt wird. Allerorts wird man jetzt trachten, der Chemotherapie neue Gebiete zu erobern, die bisher die Domäne der Serumtherapie und der Behandlung mit Bakterienprodukten waren.

Universitätsnachrichten. Breslau: Dr. Prausnitz, früher an den Hamburger Krankenanstalten, zuletzt in London als Bakteriologe tätig, ist als Nachfolger Prof. Heymanns in der Leitung der hiesigen Wutschutzstation des Hygienischen Instituts berufen worden. — Prof. Dr. Scheller vom Hygienischen Institut wird an der demnächst zu eröffnenden Technischen Hochschule Vorlesungen halten. — Göttingen: Der I. Assistent der chirurgischen Klinik Priv.-Doz. Dr. Creite ist zum Oberarzt der Klinik ernannt worden. — Hamburg: Prof. König (Altona) hat den Ruf an die Universität Greifswald als Nachfolger Prof. Payrs angenommen. Er wird Altona am 1. November verlassen. — Würzburg: Dr. Flörcken, Assistent bei Prof. Enderlen, wurde zum Chefarzt des Landeshospitals in Paderborn gewählt. — Wien: Dr. Reichel hat sich für Hygiene habilitiert. — Dr. Eisler hat sich für allgemeine und experimentelle Pathologie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, Berlin W.

Nr. 41 (305). 9. Oktober 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** R. Beneke, Ueber Entstehung und Erhaltung der normalen und krankhaften Herzklappenformen. (Mit 2 Abbildungen). H. Stern, Grundzüge der Pathologie und Therapie der Sprachstörungen. Walcha, Chronische Infektionen. G. Frank, Ueber eine seltene Art von Geschwüren nach Kampferätherinjektionen. A. Schanz, Zur Behandlung der Otitis fibrosa tibiae. (Mit 8 Abbildungen). F. Erkes, Chronische Dilatation des Dickdarms im höheren Alter. Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis. (Fortsetzung.) H. Sowade, Ueber Zelleinschlüsse in Genitalsekreten. — **Referate:** H. Gerhartz, Neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Lungentuberkulose. F. Fromme, Ueber die infantilen Störungen beim weiblichen Geschlecht. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Habituelle Obstipation. Unterdrückung des subjektiven Hunger- und Durstgefühls. Ueber den Wert von künstlicher Anastomose von Arterien und Venen. Ausscheiden des Arsens. Zelluloidplatten für chirurgische Zwecke. Einfluß der Kastration auf die Wirkung der tetanisierenden Substanzen. Gasbildung des Magens. Chlorose Erfahrungen in Konsultationen für junge Mütter. Ursache des unstillbaren Brechens der Schwangeren. Myogene Leukozytose. Schlagaderverkalkung. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Lichtträger mit chirurgischem Ansatz. — **Bücherbesprechungen:** J. H. Lubinus, Die Verkrümmungen der Wirbelsäule. Skoliose, runder Rücken, Lordose. Ihr Wesen und ihre Behandlung. Th. Landau, Myom bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Eichelberg, Hämatomyelie als Unfallfolge anerkannt, nachdem zwölf Jahre seit dem Unfall vergangen sind. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. (Fortsetzung.) Breslau. Frankfurt a. M. — **Geschichte der Medizin:** Die Hundertjahr-Feier der Berliner Universität: A. Köhler, Die Berliner Chirurgie seit 100 Jahren. A. Martin, Geburtshilfe und Gynäkologie im ersten Jahrhundert der Berliner Hochschule 1810—1910. Heubner, Die Mitarbeit der Berliner medizinischen Fakultät an der Entwicklung der Kinderheilkunde im ersten Jahrhundert der Berliner Universität. C. Adam, Die Berliner Ophthalmologie seit 100 Jahren. — **Aerztliche Tagesfragen:** Niewerth, Automobilerfahrungen. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Marburg.

Ueber Entstehung und Erhaltung der normalen und krankhaften Herzklappenformen[1])

von

Prof. Dr. **R. Beneke**, Marburg.

M. H.! Die Formen der normalen und der krankhaft veränderten Herzklappen zeigen im allgemeinen eine so gleichartige, dem Gedächtnis des Beobachters sich unschwer einprägende Gestaltung, daß sie besonders leicht ihm als etwas festes, gegebenes erscheinen und der Gedanke an das alle Formenbildung des Organismus beherrschende „πάντα ῥεῖ“ zurücktritt. Und doch müssen auch sie einmal entstanden, gewachsen, ausgebildet, auch sie wie alle Organe bis zum Tode dem beständigen Wechsel unterworfen sein. Nur die relative Gleichartigkeit der vorhandenen formbestimmenden Bedingungen in den verschiedenen Individuen wie in den verschiedenen Lebensaltern kann die Ursache für die Konstanz der Formen sein, welche selbst bei verschiedenartigen krankhaften Störungen immer wieder durch einen gewissen gleichartigen Typus zum Ausdruck gelangt. Diese Bedingungen können nur in den funktionellen Aufgaben der Klappen gelegen sein; die Analyse der lokalen Zirkulationsverhältnisse muß die Aufklärung für die Klappenformen ergeben, ebenso wie wir umgekehrt aus der Klappenform auf die Zirkulationsverhältnisse zurückschließen dürfen.

Es ist nicht die Absicht dieses kurzen Vortrags, die Einzelheiten der Vorgänge, welche in dem Thema angedeutet sind, zu erörtern. Ich möchte nur in kurzen Zügen das Prinzip darstellen, welches die normalen und einen großen Teil der pathologischen Wachstumsprozesse an den Herzklappen ebenso wie alles Wachstum des Gefäßsystems im weitesten Umfang beherrscht, jenes Prinzip, welches zuerst vor 30 Jahren durch W. Roux in Angriff genommen und geklärt wurde, nämlich die Anpassung an die mechanischen Verhältnisse des Stromes.

Blut oder Lymphe wirken in ihrer Bewegung, welche den Flüssigkeiten ursprünglich durch die lebenden Gewebe gegeben wird, in mannigfacher Richtung. Das Parenchym zieht bestimmte Flüssigkeiten an und stößt verbrauchte Substanzen ab; hieraus entsteht die erste Richtung bestimmter Strömungen. Je reichlicher und stärker einzelne Gebiete anziehen und abstoßen, um so energischer werden ihre Flüssigkeitsströmungen, um so deutlicher markieren sich deren Bahnen, so wie im Sande bestimmte Rinnsale nach bestimmten Punkten durch günstigere Strömungsbedingungen herausgearbeitet werden. Diesen Strömungen legen sich sekundär die halbflüssigen Protoplasmen embryonaler Gewebezellen mantelartig an, oder besser gesagt, sie werden passiv in die Gefäßform gedrängt, weil sie nicht gegen die Kraft einer wenn auch noch so minimalen, aber dauernden Strömung in das strömende Material selbst hineinwachsen können. Ein Ausgleich der Spannungen zwischen der Strömung mit ihrem Seitendruck und den anliegenden formierbaren Elementen der „Gefäßwand“ findet statt. Die Ströme fließen zu den versorgenden Organen auf nächstem Wege und in der einfachsten Form, d. h. im allgemeinen mit kreisförmigem Querschnitt; den von Stunde zu Stunde wechselnden Anforderungen des wachsenden Organs folgt die Gefäßwand in unaufhörlicher, müheloser Anpassung durch Vermehrung und Verschiebung ihrer Endothelien. Dem Druck des Stromes begegnet sie durch die Anlagerung zugfesten Bindegewebes, kollagenen wie elastischen, je nachdem die einsetzenden Pulse Schwankungen der Pulswelle und damit mechanische, kurz vorübergehende Zerrungen, d. h. also den funktionellen Wachtumsreiz allen Bindegewebes, mit sich bringen; sie fördert die etwa stockende Bewegung durch Ausbildung kontraktiler Elemente, welche auf jeden Reiz antworten, und welche ihre höchste Aus-

[1]) Nach einem im ärztlichen Verein zu Marburg gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google

bildung in der Form des Herzens, ihre Abstufungen in den glatten Muskeln der Arterien, Venen, Lymphgefäße, Kapillaren aufweisen.

Es ist ungemein reizvoll, die Einzelformen der komplizierten Organe, vor allem des Herzens, aus der Anpassung an bestimmte Stromformen in den einzelnen Phasen des embryonalen Lebens herzuleiten und an der Hand dieser Vorstellungen, namentlich auf Grund der Tatsachen der Mißbildungsformen, den Gedankengängen entgegenzutreten, welche in der Entstehung jeder Formeigentümlichkeit den Ausdruck phylo- oder ontogenetischer geheimnisvoller Vererbung erblicken. Die Vorstellung, daß das Herz nur die fortwährend umgebildete Wand eines Flüssigkeitsreservoirs ist, welches seinem Gewichte und seiner Größe nach aus dem übrigen Embryonalkörper zeitweise gewissermaßen herausfällt, Schlängelungen, Dehnungen, Faltungen durch die notwendig entstehenden, von der Konstellation und dem Verbrauch der einzelnen Organe abhängigen Wirbelströme der Blutsäule erfährt und demgemäß seine Gestalt allmählich konsolidiert, ist für mich jedenfalls der Leitfaden in dem Verständnis der Entwicklungsgeschichte des Herzens und seiner Mißbildungen geworden. Verfolgt man ihn im einzelnen, so treten überraschend viele Erscheinungen als einfache Resultate selbstverständlicher mechanischer Wirkungen in ein helles Licht und vereinigen sich zu einer Gruppe von Anpassungsvorgängen; ich erinnere nur an die sogenannten „Defektbildungen“ im Septum der Vorhöfe oder Ventrikel, welche meines Erachtens nicht als Folge der heute allgemein angenommenen, durchaus unerweislichen lokalen angeborenen „Wachstumsschwäche“, sondern als der einfache Ausdruck der Unmöglichkeit eines Wandwachstums gegen einen von Anfang an abnorm gerichteten Blutstrom aufzufassen sind. Das Foramen ovale bleibt offen, weil von Anfang an Blut aus dem rechten Vorhof direkt in den linken mit abnormer Kraft (einer anormalen Tätigkeit der Ventrikel entsprechend) fließt; nicht aber fließt das Blut vom rechten Vorhof dauernd in den linken, weil das Foramen ovale aus „Wachstumsschwäche“ offen blieb. Die Herzmißbildungen geben für diese Anschauungen zahllose Beweise, auf die ich mir aber versagen muß an dieser Stelle einzugehen[1]). Nur ein kleines Gebiet aus den Formbildungen des Gefäßsystems möchte ich herausheben, die Entwicklung der Klappen, und zwar hauptsächlich der Semilunarklappen.

Denn an diesen tritt das formbildende Prinzip, die Einwirkung der Gestalt der Blutsäule, in besonders eklatanter Weise hervor. Die Grundlage für die Strömungsverhältnisse am Ostium arteriosum gibt das physikalische Experiment des Physikers K. Mack in Hohenheim, welcher vor einigen Jahren[2]) die Form einer aus einem engen zylindrischen Rohr senkrecht in eine farblose Flüssigkeit aufwärts vorgetriebene gefärbte Flüssigkeit studiert hat. Das Resultat dieser Untersuchung, welches durch Macks schematische Abb. 1 dargestellt wird, besteht darin, daß die letztere Flüssigkeit in Gestalt eines regelrechten Wirbels zurückgedrängt wird[3]). Genau so müssen wir uns sicher die Stromverhältnisse am Ostium arteriosum bei der Systole vorstellen. Aus einer durch die Kontraktion des Konus stark verengten Mündung spritzt kraftvoll ein Blutstrahl in ein weites Reservoir, das Gefäßsystem; er wird wirbelförmig zurückgeworfen. Soweit der Wirbel reicht, kann kein Gefäßwandelement bestehen; aber am Rande des Wirbels mit seiner charakteristischen Form muß eine Stelle geringsten Seitendruckes vorhanden sein, welche wegen der günstigen Druckverhältnisse vom wuchernden Gefäßendothel erobert wird, weil diesem hier die geringsten Widerstände entgegenstehen. Stellen in unserer, dem Mackschen Schema seiner Versuche nachgezeichneten Abb. 2 die Pfeile a den Strom des Conus arteriosus dar, so muß die Klappe sich an diesen in der Richtung des unteren Randes des Wirbels b anschließen; ihren Ursprung erhält sie von der Gefäßwand c, welche als tangentiale Röhre den Wirbel außen abschließend zu denken wäre.

Daß der Klappenschluß auf einer Wirbelbewegung des Blutstromes im Gebiet der Klappentaschen beruht, ist eine von den Physiologen allgemein anerkannte Tatsache. Wir fügen hier nur die Anschauung hinzu, daß dieser von Anfang an, seit der ersten Herzkontraktion vorhandene Wirbel sich selbst die Klappe erschuf und daß die Entwicklung der ersten sogenannten „Endokardkissen“ und ihre Ausbildung zur ausgehöhlten Tasche, daß jedes Weiterwachsen der Taschen in Länge, Breite und Tiefe ausschließlich von den sich bei der Zunahme des Gesamtblutstroms beständig ändernden Größenverhältnissen des Wirbels und der Stärke seines Druckes abhängt.

Indem der Wirbel, nach Aufhören des systolischen Druckes, d. h. also des Nachströmens einer zentralen Flüssigkeitssäule, die Blutmasse nach dem Herzlumen zu mit seiner unteren Rundung abschließt, wird das Wachstum der Klappensubstanz an diesem unteren Rand bis zur Mitte möglich, bis zu jenem konisch geformten Zentrum des Wirbels, welchem die Ausbildung der den Klappenschluß abdichtenden Klappenknötchen (Noduli Arrantii) entspricht. Man kann sich den Vorgang so vorstellen, daß gewissermaßen durch den zentripetal aufwärts steigenden unteren Wirbelrand die anpassungsfähige weiche Endokardwand gegen das Zentrum hin vorgerissen wird; nur dort, wo sie mit dem Strom wachsen kann, ist es möglich, daß die Klappe „sich anlegt“, nirgends aber vermag sie gegen den Strom auszuwachsen und deshalb entsteht sie auch bei allen Herzmißbildungen nie an einer anderen Stelle als dort, wo am vorderen Konusende der diastolische Wirbel sich bilden muß, und nie in einem anderen Maße, als dieser Wirbel es verlangt: die „angeborenen“ Vergrößerungen und Verkleinerungen wie die unförmlichen Gestaltungen der Klappen, welche die Anomalien der Ventrikellumina zu begleiten pflegen, sind unzweifelhaft nur der Ausdruck dieses kausalen Verhältnisses, nicht aber etwa die Folge oder gar der Beweis einer (so oft supponierten) „fötalen Endokarditis“.

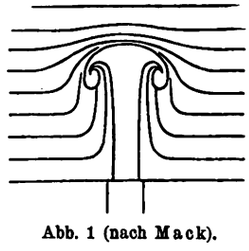


Abb. 1 (nach Mack).

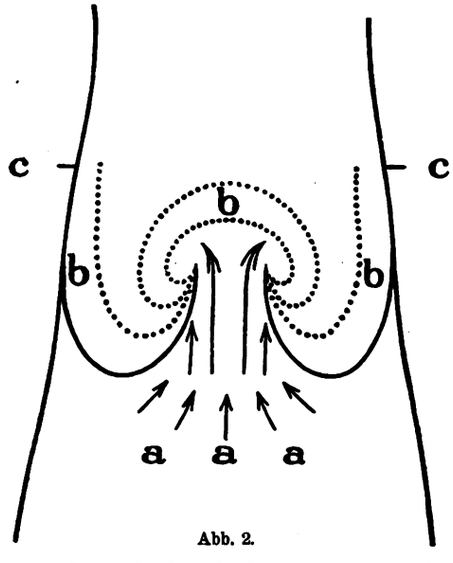


Abb. 2.

Mit dem Auswachsen des Klappensegels bis zur sogenannten „Schlußlinie“, welche die geradlinige Verbindung der Noduli im ausgespannten Zustand der Klappen darstellt, ist das Endziel des Klappenwachstums noch nicht erreicht. Denn der regurgitierende Wirbel übt notwendig bei jeder

[1]) Ich verweise auf eine unter meiner Leitung gearbeitete Inaug.-Diss. von Dr. M. Ott: „Ein Fall von Einmündung des Sinus coronarius in den linken Vorhof (A. f. Entwicklungsmechanik 1910, Bd. 29), sowie auf meine Arbeit über die atrophische Fensterung der Semilunarklappen (Ibid. 1910, Bd. 30).

[2]) Ann. d. Phys. u. Chem. N. F. 1899, H. 68.

[3]) Ein sehr anschauliches Bild der einschlägigen Verhältnisse gibt die Beobachtung einer stehenden Lokomotive, welche in Intervallen, pulsschlagartig, ihren Dampf senkrecht in die Luft vorstößt. Die typische Wirbelbildung ist hierbei leicht zu erkennen, ebenso wie bei dem bekannten Raucherkunststück des „Ringeblasens“.

Digitized by Google

Diastole eine Zerrung auf die Klappe aus, welche einerseits eine derbe Befestigung ihres freien Randes veranlassen muß, andererseits aber natürlich, je nach dem Grade der Regurgitation bei jedem einzelnen Herzschlag, die Klappe bald stärker bald schwächer dehnt. Die Klappe wird um so höher werden, je häufiger eine sehr starke Dehnung des ganzen Raumes des „Sinus Valsalvae", oder mit anderen Worten, je häufiger ein sehr breiter Wirbel entsteht; also je häufiger das betreffende Herz relativ stark arbeitet. Aus beiden Gründen entsteht der sogenannte Luxusrand der Klappe, das oberhalb der Schlußlinie gelegene bis zum freien Rand reichende Stück, dessen funktionelle Aufgabe aus seinem Aufbau aus starken, vom Ansatzpunkt zum Nodulus radiär verlaufenden Bündeln klar hervorgeht. Dieser Rand, eine Art Analogon der Chordae der Atrioventrikularklappen, schützt die Klappensegel durch seine Festigkeit gegen etwaiges Umklappen; er ermöglicht aber auch bei etwaiger vorübergehender Steigerung der Regurgitation im Anschluß an starke Herzanstrengung den Klappenschluß; ohne ihn würde unter solchen Umständen jedesmal bei einem stärkeren Pulsschlag die Insuffizienz eintreten müssen, und so darf er wohl kaum als „reiner Luxus" aufgefaßt werden. Die Entwicklung des Luxusrandes in Jugend und Alter entspricht diesem Verhältnis. Im jugendlichen Alter, welches durch Körperbewegungen aller Art dem Herzen beständig ungleiche Anstrengungen zumutet, unterscheidet sich der Luxusrand kaum von der „eigentlichen" Klappe, die Grenzlinie ist verwischt; d. h. also: der Luxusrand wird oft genug funktionell zum Klappenschluß herangezogen. Im späteren Alter, oder wenn sonst aus anderen Gründen eine ganz gleichmäßige, ruhige Herzaktion die Regel wird, setzt sich der bei jedem Herzschlag nötige untere Klappenabschnitt an der „Schlußlinie" scharf vom „Luxusrand" ab; der erstere ist immer dicht und fest, der letztere beginnt zu atrophieren und bildet die seit Rokitanskys eingehender Beschreibung bekannten siebförmigen Löcher zwischen den einzelnen Radiärfasern aus, die atrophische Fensterung. Zum eigentlichen Klappenschluß werden eben diese Teile nicht mehr in ganzer Breite herangezogen; und so ist es selbstverständlich, daß die Fensterung auch keine Insuffizienz mit sich bringt.

Einen deutlichen Beweis für die Anschauung, daß die erwähnten funktionellen Differenzen den Grund für die Strukturunterschiede der einzelnen Klappenteile abgeben, liefern die Vergleiche normaler Klappen (zu denen auch die „funktionell atrophischen" senilen zu rechnen sind) mit denen bei gesteigerter Regurgitation oder bei erworbener Formanomalie. Uebermaß der Regurgitation besteht, wie der verstärkte zweite Klappenton lehrt, z. B. bei chronischer Nephritis. Die Klappen bei dieser Erkrankung sind meiner Erfahrung nach derber, dichter und bis zum freien Rand hinauf gleichmäßig fest; ein „Luxusrand" hebt sich nicht ab, weil die Klappe eben bei jedem Herzschlag in voller Ausdehnung verwendet und derb gezerrt wird. Diese Zerrung hat einen anderen Erfolg als die Ueberdehnung der Klappe des Plethorikers mit schwachem Herzschlag: bei solchen Individuen sehen wir die Klappen sich vertiefen, ihr Ansatz rückt vielleicht weit über die Konusmuskulatur nach abwärts — aber die Klappenmasse ist gering, dünn, schlaff. Diese beiden Beispiele stellen Gegensätze dar, so scharf und charakteristisch, wie die physiologischen Gegensätze der Arterien und der Venen, welche ja im Grunde auf den entsprechenden Verschiedenheiten der Strömungsformen beruhen: rascher, scharfer, schmaler, rückstoßreicher Strom macht die Arterie fest, eng, elastisch; langsamer, breiter, kraftloser Strom bildet die Vene wie das Lymphgefäß zum weiten, dünnen, schlaffen Rohr.

Aber mit diesen Anpassungserscheinungen, deren Beispiele sich leicht vervielfältigen ließen, ist die Formenbildung pathologischer Klappen, das Bild der sogenannten chronischen Endokarditis noch nicht ausreichend erklärt; gerade diese Veränderungen aber stehen naturgemäß im Vordergrund des ärztlichen Interesses. Sie zu erklären bedeutet die Aufrollung der Frage, an welche mechanischen Verhältnisse die Klappen sich bei den echten Endokarditisfällen anpassen müssen; die Anpassungsfähigkeit besteht in jedem Lebensalter, freilich in weit höherem energischerem Maße in der Jugend als im Alter, woraus denn auch so manche Differenzen der anatomischen wie klinischen Bilder der Endokarditis bei Jungen und Alten verständlich sind.

Die Endokarditis ist durch die Entwicklung des Thrombus, der „Exkreszenz" am Schlußrande der Klappe im allgemeinen charakterisiert. Ich will hier auf die Frage, weshalb gerade der Schlußrand zu dieser Thrombose besonders disponiert ist, nicht eingehen, und möchte nur kurz bemerken, daß mir die heutige Lehre, derzufolge die erste Bedingung in kleinsten Endokardverletzungen liegt, welche beim Klappenschluß durch Reibung entstehen und dann den Bakterien den Ansatz erleichtern sollen, nicht sehr wahrscheinlich ist, während es mir viel natürlicher erscheint, an die Möglichkeit kleiner und kleinster, gerade am Schlußrande entstehender Stromwirbel, d. h. also der auch anderwärts als Thrombusursache anerkannten mechanischen Stromverhältnisse, zu denken. Jedenfalls bildet der einmal vorhandene Thrombus ein Hemmnis im Blutstrom und ein Hemmnis für die normale Beweglichkeit und Leichtigkeit des Klappenschlusses. Abgelenkte, pathologisch gerichtete Strömungen treffen, mit abnormer Kraft, die verschiedenen Klappenteile; diese erfahren Zerrungen und Erschütterungen verschiedener Art, welche notwendig durch die Wucherung ihrer bindegewebigen Massen beantwortet werden müssen; indem diese Wucherungen mit den Organisationen etwa vorhandener Exkreszenzen sich vereinigen, entstehen die mannigfachen Bilder der „chronischen Endokarditis".

Man kann meines Erachtens die Klappenerkrankungen nur verstehen, wenn man sie nicht als ein ganzes auffaßt und mit der unklaren Vorstellung einer diffusen „Entzündung" spielt, sondern wenn man das Grundprinzip aller histologischen Betrachtung auch hier durchführt, daß jeder Millimeter lebenden Gewebes seine eigene funktionelle Struktur und seine selbständige Wandlungsfähigkeit besitzt. Gerade an den Herzklappen sind lokalisierte Veränderungen oft genug deutlich zu erkennen; ein einziger Quadratmillimeter einer Mitralis ist vielleicht primär erkrankt: genau die entsprechenden Chordae zeigen die charakteristischen plumpen Verdickungen, alle anderen sind normal, ein deutlicher Beweis, wie scharf lokalisiert die mechanischen Momente für die Entwicklung von Wucherungen sein können.

Suchen wir nach den mechanischen Momenten, welche eine Klappe, abgesehen von den früher besprochenen Ausfüllungsanpassungen, zum Wachstum bringen können, so scheinen mir zwei hauptsächlich in Frage zu kommen: die gesteigerte Zerrung bestimmter Teile im Anschluß an eine primäre Zerstörung benachbarter Elemente bei im allgemeinen normaler Stromform und Stromstärke, und die pathologische Steigerung der mechanischen Erschütterung einzelner Stellen durch abnorme Ströme.

Die letztere Erscheinung ist, wie allbekannt, klar demonstriert durch die sogenannte Regurgitationswucherung des Endokards bei insuffizienten Klappen. Stößt bei jedem Herzschlag der systolische Blutstrom durch die insuffiziente Mitralis hindurch gegen die Rückwand des linken Vorhofs, oder der diastolische an der insuffizienten Aortenklappe vorbei gegen das Endokard des linken Ventrikels, so erfolgen an der getroffenen Stelle die typischen, von Weigert zuerst gewürdigten Bindegewebeverdickungen, welche sich sogar zu klappentaschenartigen Formen ausbilden können. Derartige pathologische Wucherungen müssen notwendig auch auf den

Digitized by Google

Klappen selbst zustande kommen, welche ja doch in ganz besonderem Grade der Einwirkung pathologisch gerichteter Blutströme ausgesetzt sind. Vor allem glaube ich die eigenartigen konzentrischen Wucherungen der Chordae tendineae, welche so oft dem Gesamtbild der „chronischen Endokarditis" den Stempel aufdrücken, auf diese Weise erklären zu müssen; denn sie verlaufen eben konzentrisch, nicht dem Längsverlauf der Chorda entsprechend, und sie sind evident subendotheliale Bildungen, nicht einfache Hypertrophien des zentralen, funktionellen Stammes der Chorda, welcher die physiologische Zerrung trägt, und müssen daher auf einen seitlich vom Lumen her kommenden Reiz, nicht auf eine übermäßige Anspannung dieses Stammes in seiner Längsrichtung durch die Kontraktion der Papillarmuskeln, bezogen werden. In gleicher Weise sind sicher viele der Sklerosen der Semilunarklappen zu verstehen; und es ist gewiß von größter Bedeutung, daß diese Sklerosen eben dort, wo die Stromkräfte große sind, nämlich im linken Herzen, notorisch ganz andere Entwicklungsgrade erreichen als im rechten Herzen, wo doch die Möglichkeit pathologischer Strömungen auch gegeben ist: ging man doch früher so weit, das Vorkommen endokarditischer Prozesse im rechten Herzen bei Erwachsenen fast ganz zu leugnen, weil man die doch so oft nachweisbaren Effekte derselben an der Trikuspidalis wegen ihrer Geringfügigkeit übersah. Ich glaube, daß man diese Formen oberflächlicher, bisweilen besonders starker Sklerosen in unmittelbaren Vergleich mit dem Schwirren des Blutstroms bringen kann, welcher dem Kliniker in der Form des Klappengeräusches den Herzfehler anzeigt. Die mechanische Erregung durch pathologische, durcheinanderschwirrende Ströme[1]) reicht ebenso gewiß für die Bildung neuen Bindegewebes aus, wie etwa die Kraft der Schallwellen für die Entwicklung des harten Knochengewebes, welches die Gehörknöchelchen charakterisiert. In gleichem Sinne glaube ich die günstige Wirkung aller Herzmuskelberuhigung (z. B. durch Nauheim) für die Klappensklerose auffassen zu dürfen: je ruhiger das Herz arbeitet, um so geringer muß ja auch das „Schwirren" werden und um so eher wird die Möglichkeit eines Stillstandes der Sklerosenwucherung gegeben sein.

Schwieriger und komplizierter sind die durch das zweite obengenannte Moment veranlaßten lokalen Hypertrophien einzelner Klappenabschnitte im Anschluß an den Ausfall benachbarter Teile. Denn dieser Ausfall ist sehr unregelmäßig, vom Zufall abhängig. Es handelt sich entweder um die degenerative Vernichtung elastischer und kollagener Teile der Klappen und ihrer Chordae durch das Alter oder besondere Schädigungen (Lues, Alkohol) wie bei der gewöhnlichen Arteriosklerose. Diese Prozesse, welche sich mikroskopisch in Gestalt körnigen Zerfalls der elastischen und kollagenen Fasern leicht erkennen lassen und oft durch Fettkörnchenzellen demarkiert werden, vollziehen sich langsam, sie treffen die zentralen funktionellen Stammteile der Klappentaschen und -fäden und führen zu konsekutiven Wucherungen der noch lebensfähigen Abschnitte derselben, wo diese auch liegen mögen. Hieraus resultieren funktionelle Verstärkungen der letzteren in funktioneller Richtung. Und das im ganzen Körper geltende Gesetz, daß Ausfall von Elastizität (Schwund elastischer Fasern) durch übermäßige Regeneration plumper aber fester kollagener Massen ersetzt zu werden pflegt, macht sich gerade hier in Form der Bildung dicker Bindegewebsbündel an Stelle der zarteren elastischen Fasersysteme bemerklich, genau wie bei der Arteriosklerose[1]). Oder die infektiöse Endokarditis selbst erzeugt im Gebiet der Klappen kleine und größere Herde; bei chronischer rekurrierender Endokarditis lassen sich frische Herdchen entzündlicher Infiltration und Gewebeumbaues in den Chordae wie in den Klappenflächen nachweisen; ihre Folge muß nicht nur lokale Narbenbildung, sondern auch Hypertrophie der anliegenden, freigebliebenen Klappenabschnitte, also eine unregelmäßige Wucherung sein.

Je länger die Erkrankung dauert, je reaktionsfähiger der Organismus — namentlich der jugendliche — ist, um so komplizierter müssen alle die Verhältnisse, welche ich hier gestreift habe, ineinandergreifen.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, einzelnes zu präzisieren; das ist nur bei der Analyse von Einzelfällen möglich. Nur ganz im allgemeinen möchte ich hervorheben, wie mannigfache Momente sich zu der Erzielung des pathologisch-anatomischen Gesamtbildes einer Endokarditis sich vereinigen; wie aber das Ergebnis in jedem Einzelfall in letzter Linie abhängig ist von der Richtung und der Kraft der Blutströmung. Auch an dieser Stelle ist wiederum das pathologische nur eine Variante des normalen und hilft zum Verständnis der physiologischen Organisation. Die richtige Anwendung dieses Gedankens gibt die Handhabe dazu, im scheinbar Einfachen das komplizierte Zusammenwirken vieler Bedingungen, und in der kompliziert-pathologischen Form das Wirken einfacher Grundgesetze im rechten Lichte zu erblicken.

[1]) Der physiologische Versuch am Ochsenherzen, dessen Klappentätigkeit durch Wassereinpumpen in Gang gesetzt wird, ermöglicht die genaue Inspektion der Chordae; das Schwirren der einzelnen Fasern ist dabei sehr gut erkennbar, je nach der Kraft, mit welcher der Experimentator die Strömung reguliert.

Abhandlungen.

Grundzüge der Pathologie und Therapie der Sprachstörungen[2])

von

Spracharzt Dr. **Hugo Stern,** Wien.

Das Thema umfaßt ein Grenzgebiet der Medizin, an dem der Neuro-Psychologe und der Oto-Laryngo-Rhinologe ebensoviel Anteil hat wie der Pädiater, der Psychiater, der Internist und vor allem der praktische Arzt. Schon aus diesem Umstande kann die Besprechung meines Themas von verschiedenen Gesichtspunkten aus erfolgen, und wird die Disposition eine ganz differente sein, je nach dem, ob man nach diesem oder jenem Grundgedanken die Sprachstörungen besprechen will. Ich will versuchen, in großen Zügen die Stellung der Sprachheilkunde und deren Beziehungen zu der Gesamtmedizin zu skizzieren und an der Hand einiger wichtiger Krankheitsbilder die Grundprinzipien der Pathologie und die Therapie vor Augen zu führen. Beginnen wir gleich mit einer der häufigsten Sprachstörungen, dem Stammeln.

Das Stammeln. Unter Stammeln (Blaesitas, Psellismus) verstehen wir die mangelhafte Aussprache oder das gänzliche Fehlen eines oder mehrerer Laute. Man hört immer und immer wieder Stammeln und Stottern verwechseln und hält Stammeln für ein geringgradigeres Stottern. Diese beiden Sprachleiden haben aber gar nichts miteinander zu tun, denn sie haben gar nichts miteinander gemein. Also, wenn z. B. ein schon älteres Kind (4—5jähriges) — ich betone das Wort älter, weil wir ja alle in den ersten Perioden unserer Sprachentwicklung stammeln — das K nicht aussprechen kann — statt Kaffeekanne Taffeetanne sagt — so nennt man diesen Fehler stammeln. Auch wenn jemand das R oder L oder Ch usw. gar nicht oder nur schlecht auszusprechen vermag, so nennen wir das Stammeln. Am häufigsten bekannt sind wohl die verschiedenen Fehler in der Aussprache des S. Entweder wird statt des S ein anderer Laut eingesetzt — statt essen etten, für heiß heit, für Wasser Wacher (ein eigentümlicher Ch-Laut) — oder aber das S und meist auch die anderen Laute der S-Reihe Z, Sch, St werden unrichtig ausgesprochen. Danach unterscheiden wir:

[2]) Nach einem Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorkollegiums vom 29. November 1909.

[1]) Vergl. Aschoff, Ueber Atherosklerose. (Beiheft z. Med. Klinik 1908, H. 1.)

Digitized by Google

1. einen Sigmatismus intendentalis (Lispeln, Anstoßen). Das S, Z und X wird so gebildet, daß die Zungenspitze zwischen die Zähne gesteckt wird oder gegen dieselben anstößt.

2. Sigmatismus lateralis (Hölzeln). Der Luftstrom tritt seitwärts aus dem Munde heraus, nur auf einer oder auf beiden Seiten. (Sigmatismus lambdoideus unilateralis et bilateralis.)

3. Sigmatismus stridans (Zischen). Das s wird sehr scharf zischend gebildet.

4. Sigmatismus addentalis (Anstoßen).

5. Sigmatismus nasalis. Der Luftstrom entweicht bei der s-Bildung durch die Nase.

Die Ursachen des Stammelns sind verschiedene: Eine gewisse Ungeschicklichkeit der Sprachwerkzeuge, verspätete Sprachentwicklung, Zahndefekte und Zahnmißbildungen, ein abnorm hoher Gaumen (adenoide Vegetationen) usw. Die Zeit des Zahnwechsels prädisponiert besonders zur Akquirierung dieser Anomalien. Viel trägt — jedenfalls z. B. bei den s-Fehlern — die Entwicklung und Stellung der Zahnbogen sowie der Zähne bei.

Wie heilt man nun Stammeln? Auf rein physiologischem Wege, das heißt ich bilde jenen einzelnen Laut, beziehungsweise den zu korrigierenden in derselben Weise, wie er normal sein soll. Es nützt absolut nichts, dem Kinde den betreffenden Laut vorzusagen, es trifft ihn doch nicht. Man muß vielmehr — je nach dem gegebenen Falle — die Lippen, die Zähne oder die Zunge in diejenige Lage bringen, die sie beim Normalsprechenden haben. Als Hilfsmittel bedienen wir uns kleiner Sonden, die man sich für jeden Fall speziell anfertigt. Mit diesen regulieren wir die fehlerhafte Lage der Zunge, korrigieren die Richtung der den Laut bildenden Atmungsluft usw. Mit diesen Sonden lassen wir die Patienten auch zu Hause üben, wodurch wir in der Behandlung auch rascher vorwärtskommen. Die Prognose ist eine sehr gute. Es gelingt in fast allen Fällen eine tadellos richtige Bildung des Lautes zu erzielen. Die Dauer der Behandlung ist eine verschiedene, sie richtet sich nach der Art des Falles, der Intelligenz des Kindes und nach seiner Aufnahmsfähigkeit und währt im Durchschnitte einige wenige Wochen, manchmal allerdings auch mehrere Monate.

Das Näseln (Rhinolalia). Gewöhnlich werden nur zwei Formen der Rhinolalia unterschieden, eine Rhinolalia clausa (verstopftes, geschlossenes Näseln) und eine Rhinolalia aperta (offenes Näseln). Aber für eine exakte Indikationsstellung genügt diese Einteilung nicht und wir verdanken Gutzmann, dem ich auch hier folge, eine feinere Unterscheidung der verschiedenen Formen des Näselns, die es uns auch ermöglicht, in bezug auf die Therapie, von neuen Gesichtspunkten ausgehend, bei diesen Sprachaffektionen ersprießlich zu wirken.

Die verschiedenen Formen des Näselns:

I. Rhinolalia clausa.
- a) anterior
- b) posterior
  - α) organica
  - β) functionalis.

II. Rhinolalia aperta.
- a) organica
- b) functionalis
  - α) congenita
  - β) acquisita
  - γ) postoperativa
  - δ) postdiphterica.

III. Rhinolalia mixta.
- a) anterior
- b) posterior.

Wir unterscheiden also (siehe die Tabelle)

I. Rhinolalia clausa. Diese zerfällt wieder in zwei Unterabteilungen, in die a) Rhinolalia clausa anterior; b) Rhinolalia clausa posterior.

Bei der Rhinolalia clausa anterior ist der Sitz der Verstopfung in der Nasenhöhle gelegen und muß operativ beseitigt werden.

Bei der Rhinolalia clausa posterior können wir wieder eine organica und eine funktionalis unterscheiden. Im ersteren Falle ist der Sitz der Affektion im Nasenrachenraum (adenoide Vegetationen, Verwachsungen des Velum mit dem Pharynx usw.) und gibt die Indikation für eine Operation. Bei der Rhinolalia clausa posterior funktionalis (Dyslalia palatina clausa, Uranolalia clausa) finden wir eine dauernde Kontraktion des Velum beim Sprechen, es fehlt das abwechslungsreiche Spiel des Velum, wie es de norma sein soll. In solchen Fällen ist ja der operative Eingriff in die Nase und in den Nasenrachenraum kontraindiziert, und kann die Affektion nur durch eine rationelle Sprech- und Uebungstherapie beseitigt werden.

II. Rhinolalia aperta. a) Rhinolalia aperta organica (Dyslalia palatina aperta, Uranolalia aperta). Wir finden hier angeborene Schalten oder angeborene Insuffizienz des Gaumensegels infolge von Verkürzung oder Lähmung der Teile (nach Diphtherie usw.). Auch eine angeborene Schwäche der Artikulationsmuskeln, wie wir sie oft bei Imbezillen und Idioten finden, gehört hierher. Bezüglich der Therapie siehe weiter unten.

b) Rhinolalia aperta functionalis. 1. Congenita. Es ist keine eigentliche Lähmung des Velum da, aber das Velum wird in der sprachlichen Koordination nicht gebraucht.

2. Acquisita. Normale Kinder ahmen z. B. die Sprache von Kindern mit Wolfsrachen nach.

3. Postoperativa. Daher gehören die Fälle, wo es bei der Operation der adenoiden Vegetationen zu einer Zerrung der Weichteile kommt.

In anderen Fällen entsteht wieder deshalb nach der Operation ein ziemlich starkes offenes Näseln, weil die Patienten, bei denen ja die adenoiden Vegetationen einen starken Abschluß, beziehungsweise Verschluß bildeten, sozusagen den Gebrauch der Velumkontraktion verlernt haben. Hier soll die Sprech-Uebungstherapie möglichst bald eingreifen.

4. Postdiphterica. Hierher sind jene Fälle zu zählen, bei denen nach Diphtherie infolge der Gaumenlähmung zunächst eine Rhinolalia aperta organica entsteht und bei denen selbst nach Wiederherstellung der Velumbeweglichkeit die Funktion beim Sprechen nicht mehr ausgeübt wird, weil sich das Kind inzwischen an das Näseln gewöhnt hat. So wird aus einer Rhinolalia aperta organica eine Rhinolalia aperta funktionalis.

III. Rhinolala mixta. a) Rhinolalia mixta anterior — verstopfte Nase, offener Velumverschluß — diese findet sich oft bei angeborenen Gaumenspalten. (Wenn man schon operiert, so geschehe dies mit äußerster Vorsicht, da die Sprache sonst wesentlich verschlechtert werden kann.)

b) Rhinolalia mixta posterior. Adenoide Vegetationen, offener Velumschluß (ebenfalls bei angeborener Gaumenspalte und angeborener Insuffizienz des Velum). Gutzmann schlägt für solche Fälle partielle Entfernung — und dies etappenweise — der adenoiden Vegetationen vor, weil wohl einerseits durch das Vorhandensein der adenoiden Vegetation die Tubenöffnung verlegt wird und das Ohr dadurch bedroht wird, andererseits die Vegetationen oft eine physiologische Funktion ausüben.

Zwischen allen diesen Formen gibt es eine Menge von Uebergangsformen und Mischformen. Auch gibt es Formen von partiellem Näseln — Sigmatismus nasalis (siehe oben) —, auch p, t, k usw werden oft allein, ohne daß die anderen Laute beteiligt sind, durch die Nase gesprochen; in derartigen Fällen ist jede Operation zwecklos und die Beseitigung der Affektion nur durch rationelle Uebung möglich.

Wenn man im Zweifel ist, ob es sich um eine Rhinolalia decuba oder um eine Rhinolalia apenta handelt, so läßt man einen Vokal, z. B. das u, abwechselnd mit offener und mit (durch Daumen und Zeigefinger verschlossener Nase) sagen. Wenn offenes (eventuell gemischtes) Näseln vorhanden ist, zeigt sich ein starker Klangunterschied im Gegensatz zur Rhinolalia clausa, wo der Klangunterschied kein großer ist.

Bezüglich der Therapie habe bei den einzelnen Formen auf die Grundprinzipien hingewiesen und will nur noch die Hauptpunkte der sprachärztlichen Nachbehandlung der wegen Wolfsrachen Operierten (sie gilt übrigens auch für die sonstigen Fälle von Rhinolalia apenta) erwähnen.

Die Behandlung besteht:

1. In kräftigen Stimmübungen:

Es übertragen sich die Kontraktionen der Kehlkopfmuskulatur auf die hintere Rachenwand und von hier aus auf die noch ungeübten Muskeln des neugebildeten Gaumensegels. Dadurch wird auch der sogenannte Passavantsche Wulst ausgebildet, was für den Abschluß zwischen Mund und Nasenhöhle von größter Bedeutung ist.

Wir machen 2. passive Bewegungen des Gaumensegels mittels des Gutzmannschen Handobturators. (Ich will hier nur ganz in paranthesi erwähnen, daß Gutzmann, der auf dem Gebiete der gesamten Sprachheilkunde bahnbrechend wurde, auch für die Therapie derartiger Fälle als erster die Grundprinzipien gegeben hat.) Dadurch massieren wir zugleich das Gaumensegel und können zum stärkeren Anheben desselben und um die Kontraktionen kräftiger zu gestalten, auch den elektrischen Strom in das kleine, handliche Instrument einschalten.

Digitized by Google

Die passiven Bewegungen können auch dadurch hervorgerufen werden, daß man den sogenannten Purkinjeschen Bläh-laut — allerdings ist hier eine gewisse Vorsicht am Platze — bildet. (Man spricht laut „abba“ und verweilt etwas auf dem b; man fühlt dann einen starken Druck in der Richtung von unten nach oben gegen das Gaumensegel.)

Wir haben ferner 3. in dem Nasenhörrohr, wie es Gutzmann angegeben hat oder in dem von mir modifizierten Y-förmigen, ein sehr gutes Mittel, um die Gewohnheit, den Luftstrom der Nase zuzuleiten, abzustellen.

Der große Vorteil des Instrumentes liegt auch darin, daß es die Patienten zur Selbstauskultation und damit auch zur Selbstkontrolle bei den Sprechübungen verwenden können.

Damit der Näsler die beim Sprechen in Betracht kommenden Luftwege genau kennt und sich über dieselben klar wird, lassen wir 4. verschiedene Atemübungen machen. Zum Beispiele bei geschlossenem Munde durch die Nase wiederholt recht lange ein- und ausatmen, oder durch die Nase einatmen und durch den Mund ausatmen, ferner alle möglichen Kombinationen dieser Uebungen.

5. Ein einfacher Handgriff, dessen wir uns ebenfalls mit Vorteil bedienen, ist der, daß wir mit einem Zungenspatel oder einem Löffel die Zunge recht stark herunterdrücken und dabei laut intonieren lassen; es werden hierdurch fast Würgbewegungen ausgelöst, die aber die Muskulatur in äußerst zweckmäßiger Weise in Aktion treten lassen, manchmal werden hierdurch die Tonsillen aus ihren Nischen herausgedrängt und helfen dann mit, den Abschluß zu vollziehen.

6. Es müssen auch sonst systematische Atemübungen gemacht werden, um den polypnoischen Typus, den diese Patienten haben, wieder zur Norm zurückzuführen und die zum normalen Sprechen notwendige lange Exspiration zu erzielen.

Die Behandlung ist eine überaus mühsame und nimmt meist viele Monate in Anspruch, aber sie ist eine dankbare und zeitigt sehr schöne Resultate.

Ich will noch erwähnen, daß dieselbe Therapie auch für die Fälle in Betracht kommt, wo, teils weil sich die Patienten hierzu nicht entschlossen, oder, wo der Chirurg sich im vorhinein keinen besonderen Erfolg von der Operation versprach und sie daher ablehnte, ein Obturator vom Zahnarzte angelegt wird. Auch hier habe ich in gemeinsamer Arbeit mit dem Zahnarzte günstige Erfolge erzielt.

Die Frage, wann mit der Behandlung begonnen werden soll, möchte ich dahin beantworten, daß ich sage, daß dies möglichst frühzeitig der Fall sei, also etwa sechs bis acht Wochen post operationem, die Erfahrung hat gezeigt, daß dann in sprachlicher Hinsicht die besten Resultate erreicht werden.

Das Stottern (Balbuties). Das Stottern ist die schwerste und weitverbreitetste Sprachstörung. Ich möchte zunächst über die Pathogenese dieser Sprachaffektion einiges sagen. Unsere Anschauungen über das Stottern haben sich nämlich in den letzten Jahren wesentlich geändert. Bis in die letzte Zeit nahmen wir der Anschauung Kußmauls folgend an, daß das Wesen des Stotterns in einer spastischen Koordinationsneurose, die begründet ist in einer angeborenen reizbaren Schwäche des syllabären Koordinationsapparates, bestehe.

Auf dem 25. Kongresse für innere Medizin (Wien 1908) habe ich zur Frage der Definition des Stotterns gesprochen und erklärt, daß wir keine Begriffsbestimmung des Stotterns konstruieren können, welche es als klinische Einheit, als eine fest umgrenzte Nervenkrankheit erscheinen läßt.

Ich habe dann weiter gesagt: „Das Stottern ist ein Sammelbegriff für verschiedene zu einer Gruppe vereinigte nervöse Erkrankungsformen der Sprache. Diese Anschauung finde ich auch in einer der jüngsten Arbeiten meines verehrten Lehrers Prof. Dr. Hermann Gutzmann, der doch die größte und maßgebendste Erfahrung auf diesem Gebiete besitzt, ausgesprochen, indem er sagt, daß das vielgestaltige Bild des Stotterns trotz aller ärztlichen Kunst, die man darauf verwende, nicht imstande ist, uns die Vorstellung einer einheitlichen, für sich bestehenden Sprachstörung zu geben. Gutzmann erwähnt in dieser Arbeit (Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde, Bd. 3) auch die Anschauungen eines Fachkollegen Dr. Franz Kobrak in Berlin, der ebenfalls nach seinen Erfahrungen bestätigt, daß das Stottern kein einheitlicher Begriff ist. In ähnlichem Sinne äußert sich auch Ziehen.

Und darum kennen wir nicht nur symptomatologisch, sondern auch pathogenetisch keinen einheitlichen Begriff des Stotterns, und noch eines ist zu berücksichtigen. Wir müssen das Stottern, das wir im engeren Sinne als symptomatisches bezeichnen — das hysterische, aphatische, apoplektische und epileptische Stottern —, von dem genuinen oder idiopathischen Stottern, insbesondere was die Pathogenese betrifft, genau unterscheiden, und auch nur das letztere soll uns heute beschäftigen.

Wir wollen uns vor allem klar werden, worin das Wesen der normalen Sprachproduktion besteht, da wir ja nur dann die Abweichungen von der Norm richtig zu beurteilen und zu deuten vermögen. Es ist eine unrichtige Auffassung — und wir begegnen derselben noch sehr oft —, daß die Sprache etwas dem Menschen Ureigenes, sich von selbst organisch entwickelndes sei. Dem ist nicht so. Die Sprache zeigt uns den vollkommensten Koordinationsmechanismus, den wir besitzen, sie ist die diffizilste motorische Leistung und bedarf einer besonders exakten muskulären und nervösen Sinergie aller dabei in Betracht kommenden Faktoren. Allerdings ist sie durch Jahrtausende phylogenetisch vorgebildet und ausgebaut. Der Anpassungsprozeß hat viele hunderte Generationen hindurch auf die Sprachorgane eingewirkt, und wir alle üben sie ja — sit venia verbo — vom ersten Lebenstage an. (Levy, Ziehen).

Welche psychische Vorgänge liegen dem Werdegang und der Aeußerung der Sprache zugrunde? Die Sprachproduktion wird durch das Vorstellungsleben dominiert, und zwar in diesem Sinne: Durch periphere Reize (akustische, optische, Tastreize) ausgelöst, werden auf dem Wege der assoziativen Bahnen die Sprechbewegungsvorstellungen angeregt und ins Bewußtsein gerufen. Von diesen Sprechbewegungsvorstellungen aus erfolgen die Reize an die Ursprungszellen der motorischen Bahnen. Es bildet sich sogar, wie Ziehen so richtig sagt, „eine besonders enge assoziative Verknüpfung gerade zwischen den Bewegungsvorstellungen und den Erregungen der Ursprungszellen der motorischen Bahnen.

Durch Uebung erfolgen diese assoziativen Verknüpfungen außerordentlich exakt und rasch und haben zur Folge, daß die zu einer richtigen Sprachproduktion notwendigen drei Muskelgruppen, die Atmungs-, Stimm- und Artikulationsmuskulatur im Sinne einer einheitlichen Zweckerfüllung, dem Sprechen, in koordinierter Weise in Aktion treten.

Während de norma der Sprechimpuls ein richtiger und der ihm folgende Bewegungskomplex ein koordinierter ist, gerät beim Stottern dadurch, daß die Einzelimpulse teils auf falschen Bahnen zu den unrichtigen Muskeln geleitet werden, teils in bezug auf Intensität und Sukzession der ausgelösten Muskelbewegungen wesentlich von den normalen Vorgängen abweichen (Kobrak hat die verschiedenen Möglichkeiten in einer überaus lesenswerten Arbeit ausführlicher beschrieben), die Tätigkeit des Muskelapparates in Unordnung, die Koordination ist gestört, die Sprachproduktion eine fehlerhafte. Und so sehen wir denn, wenn wir nur die ganz primären Momente berücksichtigen, daß das Stottern, welches im Laufe der Sprachentwicklung entsteht, im wesentlichen beruht auf durch häufige Wiederholung in typischer Weise immer wieder auftretenden „Entgleisungen“ der Sprache.

Die Vorstellungen der falschen Sprechbewegungen werden als Erinnerungsbilder deponiert und durch assoziative Vorgänge im gegebenen Momente wieder ausgelöst, und hier ist der Beginn des für den Stotterer so verderblichen Circulus vitiosus. Es ist allgemein bekannt, daß Vorstellungen, die nach Empfindungen entstehen, welche von besonders starken Gefühlstönen begleitet sind (stark gefühlsbetonte) ceteris paribus, leichter ausgelöst werden als nicht betonte. So kommt es, daß gerade beim Sprechakte die Auslösung von Vorstellungen unrichtiger Sprechbewegungen, weil sie eben von intensiven Unlustgefühlen begleitet (betont) sind, besonders begünstigt wird — das Stottern, das im Beginne nur im Sichversprechen und Wiederholungen von Lauten oder Silben besteht, dann ein Stadium zeigt, wo die Muskelkrämpfe die Willensenergie überwiegen und Idiosynkrasien gegen besondere Laute auftraten, ist in die dritte Periode getreten, in das Stadium, wo besonders die psychischen Sekundärerscheinungen hervortreten, vor allem die große Angst vor dem Sprechen, die Lalophobie, welche jetzt das ganze Krankheitsbild beherrscht und dessen hervorstechendstes Symptom ist.

Nun etwas zur Symptomatologie. Wir sehen beim Stottern Krämpfe im Beginne oder während des Sprechens in den zur Sprachproduktion nötigen Muskelgruppen auftreten. Sie sind entweder tonischer oder klonischer Natur. Im ersteren Falle also bleibt der Patient förmlich auf dem betreffenden Laute „kleben“ oder „hängen“; er sagt z. B. D—as, wobei er beim D mehrere Sekunden verharrt und nicht nur die Zunge, sondern oft auch die ganze Kinnbackenmuskulatur einen Krampf zeigt und starke Röte im Gesicht durch die damit zusammenhängende Anstrengung auftritt; im anderen Falle würde das Wort Ball etwa wie B—b—b—ball gesprochen

Digitized by Google

werden; es wechseln Verschluß und Oeffnung der Lippen mehrere Male gegen den Willen des Patienten. Neben diesen Krämpfen zeigen sich auch sogenannte „Mitbewegungen". Dieselben werden teils gemacht aus dem Bemühen, den Anstoß bei der Sprache zu überwinden, teils aus einer gewissen Uebertragung der Anstrengung der Sprechmuskulatur auf andere Muskeln. Wir finden da leichtere Grade, z. B. Stirnrunzeln, Augenzwinkern, leichte Bewegungen mit den Füßen usw.; in anderen Fällen kommt es dagegen vor, daß der Patient mit den Händen herumschlägt oder mit dem Fuße stampft, den Rumpf beugt, selbst den Kopf verdreht usw. Bei allen Stotterern finden wir Störungen in der Atmung, insbesondere sind stets Abnormitäten der Zwerchfellbewegung beim Sprechen nachzuweisen und lassen sich sehr schön in den mittels eines Kymographions aufgenommenen Kurven demonstrieren.

Von sonstigen Symptomen erwähne ich die leichte Erregbarkeit einerseits, die schnelle Ermüdbarkeit andererseits; Erscheinungen, die wir fast bei allen Stotternden finden, nebst mehr oder weniger in den Vordergrund tretenden Zeichen von Neurasthenie. Daneben findet man oft Störungen von seiten des Darmes (harter, unregelmäßiger Stuhl), Behinderung der Nasenatmung (durch Hypertrophien, adenoide Vegetationen usw.), die Patienten klagen oft über unruhigen Schlaf, Herzklopfen und Kopfweh.

Was nun die Frage der Aetiologie des Stotterns anbelangt, so nehmen wir nach Kußmaul eine angeborene reizbare Schwäche der gesamten artikulatorischen Koordination an und sagen, daß offenbar eine individuelle Anlage angeboren sein muß, um das Stottern zu erwerben. Dazu kommen noch auslösende Momente. In etwa der Hälfte der Fälle ist die direkte Ursache unbekannt, und wir hören dann von den Eltern, daß sich das Sprachübel nach und nach, fast einschleichend, entwickelt hat. In etwa 12% der Fälle wird angegeben, daß das Stottern im Verlaufe oder nach Ablauf irgendeiner akuten Infektionskrankheit entstanden sei; als solche werden am häufigsten Diphtherie, Skarlatina, Morbili, Typhus und Influenza angegeben.

Die Tatsache, daß nach den genannten und anderen Infektionskrankheiten Stottern auftritt, zu erklären, ist natürlich schwierig. Ob die Sprachstörung auf die Basis der Infektion selbst zurückzuführen ist oder ob sie als eine Folge der allgemeinen nervösen Störungen, wie wir solche bei den Infektionskrankheiten oft finden, zu betrachten ist, läßt sich derzeit nicht entscheiden. Jedenfalls verdient das Stottern als Nachkrankheit der genannten Infektionskrankheiten eine größere Aufmerksamkeit als bisher schon aus dem Grunde auch, weil eine frühzeitig einsetzende Therapie wohl imstande ist, die Affektion bald und sicher zu beheben.

Auch psychische Ursachen können, wenn dies auch seltener der Fall ist, Stottern veranlassen, und zwar gewöhnlich ein infolge eines Schlages, Stoßes oder Falles plötzlich auftretender Schreck und die psychische Ansteckung. Der Einfluß psychischer Affekte auf das Stottern ist vielfach überschätzt worden, meistens tritt danach nur vorübergehendes Stottern ein; immerhin gibt es auch Fälle, in denen man konstatieren kann, daß im Anschluß an das psychische Trauma das Stottern dauernd blieb. Dagegen ist die psychische Ansteckung — Kinder ahmen Stotternden oft nach — sehr häufig (in zirka 15% der Fälle) eine Ursache des Stotterns. Baginsky hält die Ansteckungsgefahr unter Kindern für so hochgradig, daß er sogar die Entfernung der stotternden Kinder aus der Schule und besonderen Unterricht für dieselben verlangt.

Von der Erblichkeit des Stotterns kann man wohl nur dann sprechen, wenn das stotternde Kind seinen stotternden Vorfahr niemals stottern gehört hat. Solche Fälle sind nicht allzu selten. In anderen Fällen ist der Einfluß der Nachahmung nicht auszuschließen; wenn wir also auch in einer großen Anzahl von Fällen finden, daß irgendein Vorfahr in der Familie oder die Eltern selbst oder Geschwister stottern, so können wir da von Erblichkeit nicht sprechen, sondern nur von einer gewissen Prädisposition, zu der dann die Nachahmung hinzukam.

Von äußeren Abnormitäten, die in einem gewissen Zusammenhang mit dem Stottern gebracht werden können, erwähne ich besonders die adenoiden Vegetationen, jene hyperplastische Bildung der Rachentonsille, die teils eine rein mechanisch hemmende, teils eine reflektorische Einwirkung auf die Sprache zu haben scheint. Wir finden die Wucherungen bei Stotterern etwa dreimal so häufig wie sonst bei Schulkindern im allgemeinen.

Durch diese Feststellung soll natürlich nicht gesagt sein, daß die adenoiden Vegetationen die Ursache des Stotterns seien, denn, wenn sie das wirklich wären, so müßte es viel mehr Stotterer geben. Sie geben aber für das Stottern unzweifelhaft eine sehr gute Prädisposition ab, schon wegen der fast stets bestehenden Zerstreutheit, der häufigen Kopfschmerzen und des Mangels an Gedächtnis.

Gerade bei Kindern finden wir, daß die Spasmen vorwiegend aus Zerstreutheit und Unaufmerksamkeit ausgelöst werden, und es steht außer Zweifel, daß diese „Aprosexia nasalis" in der größten Zahl der Fälle durch die vorhandenen adenoiden Vegetationen oder sonstige Fehler und Störungen der oberen Luftwege unterhalten wird. Wir sehen denn auch in der Tat bei stotternden Kindern, denen die Rachenmandel entfernt wurde, unter zweckmäßiger systematischer Behandlung das Stottern rasch verschwinden. Auch Alkoholmißbrauch sowohl seitens der Eltern als auch der Kinder, sowie die häufig übersehene oder doch nicht richtig gewürdigte Masturbation der letzteren, sind gewiß von Bedeutung für die Entstehung dieses Sprachleidens.

Wenn der Stotterer sich in ruhigen, die Nerven nicht erregenden Verhältnissen befindet — z. B. in der Familie, im Freundeskreise usw. — macht sich — wenigstens in einer großen Anzahl von Fällen — die Funktionsstörung (das Stottern) nicht geltend; sobald jedoch des Umgekehrte der Fall ist, das heißt, sobald der Stotterer unter den verschiedensten Eindrücken sich befindet, welche erregend auf sein Nervensystem wirken, vor Fremden, Vorgesetzten, oder wo besonders seine Angst, daß er stottern könnte, rege wird, da treten alsbald die obengenannten Erscheinungen der Stotterer, wie Atmungsstörung, Muskelkrämpfe usw. in den Vordergrund.

Das Stottern erzeugt die Angst und die Angst erzeugt das Stottern. (Siehe das Obengesagte über die Pathogenese des Stotterns.)

Später bildet das Angstgefühl oft das hervorstechendste Symptom, aber nie darf man die Angst als das Ursächliche, das Stottern Auslösende hinstellen — es ist das für die zu treffenden sprachtherapeutischen Maßnahmen sehr wichtig —, denn die Angst des Stotterers wird ja doch meist durch jenes Bewußtsein verursacht, daß der und jener Laut ihm schwer ist, daß er ihn vielleicht gar nicht oder nur mit größter Anstrengung auszusprechen vermag.

Und so sehen wir, daß bei Kindern die Sekundärerscheinungen des Stotterns, die psychische Depression, das Bewußtsein der Inferiorität gegenüber dem Mitmenschen, die Idiosynkrasien gegen bestimmte Laute und die große Sprechangst im allgemeinen fast gar nicht oder doch nur in geringerem Grade zutage treten.

Ich will noch einige interessante Einzelheiten erwähnen, so z. B., daß die Zahl der Stotterer während der Schulzeit fast um das Dreifache zunimmt. Eine auffallend starke Zunahme zeigt sich dabei zur Zeit der zweiten Dentition und bei Eintritt der Pubertät. Beide Tatsachen werden übrigens außer von vielen anderen Autoren auch von Kußmaul bestätigt (Gutzmann). Die große Zunahme des Stotterns in der Schule ist wohl darauf zurückzuführen, daß das Kind, das bisher nur gewohnt war, im Familien- und Freundeskreise zu verkehren, plötzlich sich ganz neuen Situationen gegenüber sieht. Die Verlegenheit und das Exponiertsein vor den Mitschülern wird besonders bei einem Kinde, das von Natur aus schon etwas ängstlich und zaghaft ist, Abnormitäten der Sprache entwickeln, oder, wenn dieselben schon, wenn auch in geringem Grade, vorhanden waren, stärker hervortreten lassen. Aus dem gewöhnlichen Stocken und vielfachen Ansetzen bei Verlegenheitsantworten entwickelt sich ganz allmählich eine schwere Sprachstörung — das Stottern.

Noch will ich einige Erscheinungen erwähnen, ohne auf deren nähere Erklärung heute weiter einzugehen. So z. B., daß das Stottern beim Flüstern und Singen in der weitaus größten Zahl der Fälle stark zurücktritt oder ganz verschwindet. Interessant ist auch die Tatsache, daß Stottern, ebenso wie alle anderen Sprachstörungen, bei Kindern sowohl wie bei Erwachsenen, sich vorwiegend beim männlichen Geschlecht findet.

Das Stottern kommt in allen Gesellschaftsklassen vor und ist ein in allen Ländern der Erde verbreitetes Uebel. Ich erwähne das besonders, weil Kußmaul und auf ihn sich berufend alle anderen Autoren, bis auf Gutzmann, angeben, daß das Stottern bei den Chinesen nicht vorkomme. Chinesische Aerzte, die man fragte, waren über diese Anschauung sehr erstaunt und berichteten, daß auch bei den Chinesen das Stottern vorkäme, aber

Digitized by Google

eigentlich recht selten, was wohl auf die etwas gedehnte, sangartige Sprache der Chinesen zurückzuführen ist.

Wenn ich nun zum Schlusse zur Besprechung der Behandlung des Stotterns komme, so will ich gleich eingangs ganz besonders betonen: Es gibt bei der Behandlung dieses in seinen Erscheinungsformen so vielfältigen Leidens keine Schablone, und ist es die Sache des Arztes, jeden Fall einzeln für sich streng zu individualisieren und von diesem Gesichtspunkte aus zu behandeln. Bei jüngeren Individuen kommen wir mit einer recht einfachen Therapie aus. Wir zeigen dem Kinde das richtige Ein- und Ausatmen, wir zeigen ihm den richtigen weichen Ansatz zum Sprechen, machen einfache Silbenübungen, gehen dann schließlich zur Bildung von Worten und kleinen Sätzen über. Ist das Kind aber schon etwas größer, dann genügt dieses einfache Verfahren nicht, und es sei mir daher gestattet, auf die Grundprinzipien der Behandlung etwas spezieller einzugehen. Die Therapie ist von nicht geringeren Männern als Johannes Müller und Du Bois-Reymond physiologisch einwandfrei begründet worden und ist die Seele der von Gutzmann (Vater und Sohn) angegebenen Methode.

Du Bois-Reymond weist darauf hin, daß unsere Leibesübungen nicht bloß Muskel-, sondern auch Nervengymnastik sind, und daß folglich Uebung in solchen Bewegungen im wesentlichen nichts ist, als Uebung des Zentralnervensystems. Dieses besitzt die unschätzbare Eigenschaft, daß Bewegungsreihen, welche häufig in ihm nach bestimmtem Gesetz abliefen, leicht in derselben Ordnung, ebenso an- und abschwellend und ineinander verschlungen, wiederkehren, sobald ein darauf gerichteter als einheitlich empfundener Willensimpuls es verlangt. (Du Bois-Reymonds Vortrag „Ueber die Uebung".) Auf unseren Fall angewandt, heißt das nichts anderes, als: Ich übe die normalen Atmungsbewegungen, die normalen Stimmbewegungen und die normalen Artikulationsbewegungen, vorsichtig vom leichten zum schweren übergehend, systematisch ein, ich übe sie bewußt ein. Der Patient also lernt durch diese Behandlung nicht etwa mechanisch atmen und sprechen, was er im gegebenen Moment wieder nicht anwenden kann, sondern bewußt atmen, bewußt sprechen. Wenn der Stotterer sich bewußt wird: So und so muß ich sprechen (das ist so, wie alle anderen Menschen sprechen), spreche ich nach den Vorschriften, so kann ich gar nicht stottern usw., so gewinnt er wieder Selbstvertrauen, die Angst schwindet, und nachdem er eine gewisse Zeit bewußt richtig gesprochen hat, ist er dann imstande, auch unbewußt, das heißt, ohne seine Aufmerksamkeit auf die einzelnen Teile des Sprachaktes zu konzentrieren, richtig und normal zu sprechen.

Nie darf man bei der Therapie an die allgemeine Behandlung des Stotterers vergessen, wenn man zu einem dauernden Ziel kommen und nicht von Rezidiven überrascht werden will. Richtige Diät (Bevorzugung von Vegetabilien und Milchspeisen), Sorge für regelmäßigen Stuhl, viel Aufenthalt in freier Luft, körperliche Gymnastik und reichlicher Schlaf sind da in erster Reihe zu erwähnen. Sonst kommen noch in Betracht eine leichte Kaltwasserbehandlung, die Anwendung des elektrischen Stromes, Nervina, eine Arsenbehandlung, chirurgische Behandlung gleichzeitiger Nasenaffektionen und in seltenen, hierzu als geeignet erscheinenden Fällen die Hypnose. Kinder sollten meiner Ansicht nach nie hypnotisiert werden, aber ganz abgesehen davon, auch bei Erwachsenen gibt die Hypnose allein keinen Erfolg, sondern höchstens nur in Verbindung mit den anderen therapeutischen Maßnahmen. Eine große Rolle spielt bei der Behandlung das suggestive und disziplinierende Moment. Die Willenskraft und die Willensenergie muß gehoben und gefestigt werden, dann verschwindet auch die seelische Depression, unter der viele Patienten leiden, und damit ist ein wichtiger Schritt zur Heilung getan. Die Prognose ist im ganzen und großen eine sehr günstige. Rezidive kommen vor, wenn man sich damit begnügt, die Stotterer, wenn die Krämpfe einigermaßen überwunden sind, nach wenigen Tagen oder Wochen zu entlassen. Die Uebungstherapie soll womöglich wenigstens 15—20 Wochen durchgeführt werden. Die gesamte Behandlung wirkt am besten in solchen Anstalten, wo die betreffenden Patienten auch außerhalb der Ordination in familiärer Weise sprachlich überwacht werden und man Gelegenheit hat, sie in das Sprechen mit Fremden (Hausgenossen, Besuche, Besorgung von Einkäufen usw.) förmlich einzuführen. Schwieriger und zeitraubender ist die ambulatorische Behandlung, doch zeitigt auch diese vorzügliche Resultate. Wenn irgendwie möglich, soll man eine sprachliche Kontrolle bis über 1—2 Jahre ausdehen. Auf diese Weise kann man die Zahl der Rückfälle auf wenige Prozente (2—4) einschränken.

Das sind die wesentlichsten Punkte — ich muß das nachdrücklich betonen, da ich nur das wichtigste, ohne mich auf Details einzulassen, mitteilte — bezüglich der Pathologie und Therapie des Stotterns.

Das Poltern (Bruddeln, Paraprasia praeceps). Eine dem Stottern ähnliche, aber viel leichtere Sprachaffektion ist das Poltern. Es besteht in einer Ueberhastung der Rede, Verschlucken von Silben und Worten, die Rede wird unverständlich, oft tritt ein Durcheinanderwerfen der Silben, wie beim Silbenstolpern auf, ja sogar momentane Sprachlosigkeit. Die Ursache der Affektion liegt in der Sprachentwicklung selbst. In einer gewissen Periode erzeugt das Mißverhältnis zwischen Sprechlust und Geschicklichkeit der Sprachmuskulatur: Poltern; Therapie: Aehnlich wie die des Stotterns, Anwendung des Spiegels bei der Bildung der einzelnen Laute, rhythmisches silbenweises Sprechen. (Es verschwindet da sehr leicht — dadurch Differentialdiagnose gegenüber dem Stottern). Eventuell sonstige Behandlung der auch oft sonst nervösen Patienten. Die Prognose ist absolut günstig, Behandlungsdauer acht bis zwölf Wochen.

Die verschiedenen Formen der Stummheit. Wir können zunächst von einer Mutitas physiologica sprechen, womit wir jenes Stadium in der Entwicklung der Sprache eines Menschen bezeichnen, bis zu welchem die selbständige Produktion von Worten und die Verknüpfung derselben mit den richtigen Gedanken noch nicht vorhanden ist. Die Mutitas physiologica ist von ganz verschieden langer Dauer, doch können wir im allgemeinen sagen, daß als äußerste Grenze, der noch als eine physiologische Erscheinung zu rechnenden Stummheit die Vollendung des dritten Lebensjahres anzusehen ist.

Haben wir nun ein dreijähriges oder noch älteres Kind vor uns, dessen physischer und psychischer Zustand ganz normal ist und dessen periphere Sprachorgane ebenso intakt sind, wie seine Intelligenz und sein Gehör — und dieses Kind spricht dennoch nicht — so haben wir jene Form von Stummheit vor uns, die wir im Gegensatze zur Taubstummheit (Surdo-Mutitas) mit dem Ausdrucke Hörstummheit (Audi-Mutitas) bezeichnen. Ich möchte die ohnedies nicht leichte Nomenklatur auf diesem Gebiete nicht noch durch einen neuen Fachausdruck erschweren, aber bei dem Umstande, daß vielfach, besonders seitens der Neurologen gegen die Bezeichnung des eben genannten Krankheitsbildes mit dem Namen Hörstummheit immer wieder angekämpft wird, würde ich vorschlagen, wo es sich um solche reine Fälle von Hörstummheit handelt, von einer Mutitas physiologica prolongata zu sprechen — und diese Fälle sind eigentlich relativ selten.

Es handelt sich da wohl um eine durch exogene oder endogene Schädigungen gehemmte Entwicklung der zentralen Sprachorgane, um eine Hemmung desjenigen Zentrums, von welchem die Antriebe zu den Sprachbewegungen ausgehen. Neben der verspäteten Sprachentwicklung besteht meist auch eine allgemeine mangelhafte motorische Veranlagung, geringe Aufmerksamkeit und ein schwaches Gedächtnis, während Intelligenz und Gehör intakt sind. Erblichkeit — die Eltern hörstummer Kinder haben meist auch oft erst sprechen gelernt — Traumen, physischer und psychischer Natur, Alkoholmißbrauch sowohl seitens der Eltern wie auch der Kinder, Konsanguinität und schließlich Hindernisse im Respirationstraktus, besonders das Vorhandensein einer großen Rachenmandel (in zirka 50—60 % der Fälle) spielen in der Aetiologie eine große Rolle.

Was nun die Therapie anbelangt, sind die Autoren verschiedener Ansicht, wann man mit der Sprachbehandlung beginnen soll. Oft drängen auch die Angehörigen auf eine solche, wenn sie sehen, daß ihr sonst normales Kind nur einige wenige Worte oder gar nichts spricht. Ich glaube, daß man etwa bis zum dritten oder vierten Jahre warten kann. Hat sich die Sprache bis dahin noch immer nicht entwickelt, so beginnt man nach Entfernung einer eventuell vorhandenen Rachenmandel mit systematischen Sprechübungen. Man darf aber — wenigstens im Beginne nicht — das Nachsprechen von den Kindern, denen ja die Lust an der Nachahmung fehlt, nicht verlangen, sondern man muß versuchen, das Kind in mannigfacher Weise anzuregen und muß es so machen, wie wenn man sich selbst dabei unterhielte, wie wenn es einem selbst Freude bereiten würde, etwa die Silbe ba, mo, wu usw. oder das Wort Baum, Tisch usw. oft hintereinander auszusprechen. Auf diese Weise weckt man die Lust an

Digitized by Google

der Nachahmung und kann dann weiter durch richtig ausgewählte Uebungen (Verbindung bestimmter Silben, Verknüpfung von Anschauung und Sprechen usw.) die Sprache weiter aufbauen. Komplizierter sind die Fälle, wo Störungen des Gehörs oder Defekte in den peripheren Sprachorganen und Defekte der Intelligenz vorhanden sind; diese Fälle bilden dann den Uebergang zur Mutitas idiotica. Daneben gibt es natürlich eine Menge von Mischformen leichteren und schwereren Grades.

Die Mutitas idiotica muß man in zwei Unterabteilungen scheiden: es gibt da Idioten, die nicht sprechen können, aber doch vieles von dem, was man zu ihnen spricht, verstehen und daher auch Befehle richtig ausführen, oder die Patienten verstehen auch nicht das geringste, was man zu ihnen sagt, und sind zugleich auch unfähig, nur ein einziges Wort auszusprechen. Derartige Fälle geben natürlich eine ungünstige Prognose, während dort, wo wir Interesse an der Außenwelt, eine gewisse Auffassungskraft, Verstehen von Begriffen usw. bei einem Idioten finden, auch in sprachlicher Hinsicht, wenn eine lange Zeit hindurch eine methodische Behandlung durchgeführt wird, günstige Erfolge zu verzeichnen sind.

Ich komme nun zur Surdo-Mutitas (Taubstummheit). Da für den Taubstummen der für die Erlernung des Sprechens so wichtige Gehörsweg wegfällt, muß er auf einem anderen Wege diesen weggefallenen Sinn ersetzen. Dieser zweite Weg für die Perzeption ist der durch das Auge und wir benützen ihn daher, um durch ihn die Kinder die sprachlichen Bewegungen auffassen zu lehren. Schließlich haben wir noch einen dritten Weg, den durch das Gefühl, welch letzterer uns gestattet, das den Tönen entsprechende Schwirren der Stimmbänder durch die aufgelegten Finger zu erkennen und zu fühlen. Gesicht und Gefühl sind also die dem taubstummen Kinde übrigbleibenden Perzeptionswege. Wohl ist der Aufbau der Sprache auf diesem Wege kein leichter, aber er ist der einzig richtige, weil er der einzig natürliche ist. Dabei muß man auch der Pflege und Ausbildung der Stimme große Aufmerksamkeit zuwenden, ebenso muß das Vibrationsgefühl und das Muskelgefühl der Zunge und der Lippen geübt und gestärkt werden. Wo deutliche Hörreste da sind, können systematische durch eine längere Zeit betriebene Hörübungen (Urbantschitsch) recht bedeutende Besserung des Gehörs erzielen.

Besonderes Gewicht lege ich auf den Hinweis, daß die Beschäftigung mit Taubstummheit in den letzen Jahren seitens der Aerzte (Gutzmann, Flatau, Vortragender usw.) sich als eine überaus dankbare Aufgabe erwiesen hat. Nach der oben kurz geschilderten sogenannten „deutschen Methode“ gelingt es uns neben der Fähigkeit der Patienten vom Munde der zu ihnen Sprechenden abzulesen (dieselbe Therapie gilt auch für die Fälle, wo im späteren Alter durch Otosklerose usw. das Gehör verloren gegangen ist) ihnen eine reine Lautsprache beizubringen, eine Lautsprache, die, was die Modulation anbelangt, durch weitere Uebung noch sehr vervollkommnet werden kann.

Von weiteren Formen der Stummheit will ich nur noch den Mutismus hystericus, die hysterische Aphasie erwähnen, ferner die Aphasia voluntaria (freiwillige Stummheit, oft bei Irren beobachtet), die Aphonia spastica (phonatorischer Stimmritzenkrampf), die Mogiphonie (plötzlich mit einem schmerzhaften Gefühl eintretende Insuffizienz der Stimmuskulatur), wobei Stimme und Sprache versagt und die Aphtongie (Krämpfe im Hypoglossusgebiet, welche nur durch die Intention des Sprechens hervorgerufen werden, und dasselbe für eine Zeit ganz unmöglich machen). — Erkrankungsformen der Sprache, die zwar im engeren Sinne nicht zur Stummheit gehören, aber bei Besprechung dieser der Vollständigkeit halber erwähnt seien.

Und so dürfen wir hoffen, daß mit den Fortschritten im Ausbau der Diagnostik und der klinischen Analyse es gelingen wird, noch tiefer in das Wesen der Sprachstörungen einzudringen, und damit Hand in Hand auch in der Therapie zu den bisher schon erreichten, neue Erfolge hinzuzufügen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Chronische Infektionen

(Ein Beitrag zur Frage der chronischen Influenza)

von

Dr. **Walcha**, Riesa a. E.

Wir begegnen in der Praxis einer großen Zahl von unklaren Zuständen, welche wir nicht unter die bekannten Krankheitsbilder einreihen können. Nicht daß es sich dabei um besonders komplizierte pathologische Erscheinungen handelte — es sind nur die alltäglichen Klagen, mit denen wir von vielen Menschen betreffs ihrer eigenen Person sowie derjenigen ihrer Kinder überschüttet werden, und die wir unter den beiden Schlagworten Nervosität und Blutarmut zusammenfassen.

Treffen diese Bezeichnungen das wirkliche Wesen der Erkrankungen?

Beim Erwachsenen ist es selbstverständlich, daß die mannigfachen Schädlichkeiten, wie sie das Leben in Gestalt von Berufssorgen, körperlicher und geistiger Arbeit und Wirkungen der Genußmittel mit sich bringt, eine Abnutzung des Organismus bedingen. Beim Kinde fehlen diese Momente, und doch werden hier gerade die lebhaftesten Klagen laut. Wenn nun Czerny[1]) unter dem Begriffe der exsudativen Diathese eine Reihe von pathologischen Vorgängen auf der Haut und den Schleimhäuten beschreibt, welche sich in Wucherung der lymphatischen Elemente und Neigung zu Ausschwitzungen äußert, so ist damit viel erklärt. Man kann auch so sagen, daß schließlich im feinsten Aufbau und im Leben der Zellen bei den einzelnen Individuen Unterschiede heutzutage noch ganz unerklärbarer Art bestehen, welche die mannigfachsten Abstufungen in der Widerstandsfähigkeit des Organismus äußeren Einwirkungen gegenüber bedingen, sodaß eine Grenze zwischen gesund und krank überhaupt nicht zu ziehen ist.

Und die äußeren Einwirkungen sind schließlich die letzten Ursachen der krankhaften Zustände, wie ja auch Czerny in seiner Arbeit über exsudative Diathese dieser nicht allein die Hauptbedeutung zuschreibt, sondern dem Umstande, daß auf derselben den verschiedenartigsten Infektionen ein fruchtbarer Boden bereitet wird.

[1]) Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 61.

Wir kommen also auf die Infektion und dürfen darunter nicht nur unsere bekannten Typen der Infektionskrankheiten verstehen, sondern müssen den Begriff weiter fassen.

Hierzu soll zunächst in Kürze ein Fall beschrieben werden, den ich auf meiner Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Riesa zu beobachten Gelegenheit hatte.

Friedrich S., Eisenwerksarbeiter, 51 Jahre alt, aufgenommen am 11. September 1909.

Patient ist benommen. Will am 8. September wegen allgemeinen Unwohlseins zum ersten Male beim Arzt gewesen sein. Klagt vor allem über Schmerzen in der rechten Fußsohle, die nach oben ausstrahlen. Geringe Kopfschmerzen.

Kyphose der Brustwirbelsäule. Rechte Brusthälfte eingedrückt. Lungengrenzen an normaler Stelle. Rechts oberhalb der Sp. Scap. verkürzter Schall, der aber wohl auf die Deformität des Thorax zurückzuführen ist. Systolisches Geräusch an der Herzspitze. Pulsation im Jugulum fühlbar. Arterienrohr hart. Puls voll, beschleunigt (102). Temperatur 38. Diagnose: Influenza.

Am nächsten Tage Besserung. Sensorium freier.

In der Folgezeit fortwährende Gliederschmerzen, Kopfschmerzen, abendliche Temperatursteigerungen bis auf 38,2 mit erhöhter Pulsfrequenz. Der Zustand ist durch keine Maßnahme zu beeinflussen.

6. Oktober. Patient beginnt über Ziehen und Knacken im Hinterkopf zu klagen. Die Beschwerden werden zunächst auf Arteriosklerose zurückgeführt. Immer noch Temperatursteigerungen.

31. Oktober. Bisweilen Nachtschweiße. Dauernd unbestimmtes Druckgefühl im Nacken.

14. November. Keine Veränderung. Daher Lumbalpunktion. 25 ccm etwas getrübter Flüssigkeit entfernt. Dieselbe enthält, mikroskopisch und kulturell nachgewiesen, Pneumokokken, eine Koliart, grampositive Stäbchen, pseudodiphtherieartige Stäbchen.

Patient ist nicht dazu zu bringen, die Lumbalpunktion wiederholen zu lassen. Verläßt am 27. November das Krankenhaus.

Durch diesen Fall fühle ich mich berechtigt, auf andere zu schließen. Wurden wir hier durch das schließliche Hervortreten der Nackenbeschwerden auf die Meningen hingewiesen, zur Ausführung der Lumbalpunktion veranlaßt und durch dieselbe in den Stand gesetzt, die Keime in der Zerebrospinalflüssigkeit nachzuweisen, so ist es leicht erklärlich, daß in anderen Fällen jeder Hinweis auf irgendeine Lokalisation fehlen kann, somit der Sitz unklar bleiben muß. Ferner gestattet der bakteriologische Befund den Schluß, daß in solchen Fällen nicht nur ein Keim in Frage kommt, sondern gleichzeitig viele, und daß dadurch jeder Typus

Digitized by Google

der Krankheitserscheinungen von vornherein so gut wie ausgeschlossen ist. Immerhin lassen sich dieselben nach gewissen Aehnlichkeiten gruppieren, wie ich es in folgendem versuchen will.

Ich beachte zunächst eine rheumatisch-septische Infektion. Hierher gehören alle Erkrankungen, welche, gewöhnlich mit einer Mandelentzündung beginnend, durch rheumatische Erscheinungen gekennzeichnet sind, respektive zum Gelenkrheumatismus in Beziehung treten, also, wenn man so sagen will, die Aequivalente desselben: Endokarditis, Perikarditis, Pleuritis, Chorea minor, ferner die mit Hautblutungen beziehungsweise anderen Hautaffektionen einhergehenden Prozesse, Morbus maculosus, Purpura rheumatica, Peliosis rheumatica. Man ist gewöhnt, in der Reihenfolge dieser Erkrankungen eine typische Ordnung anzunehmen, dergestalt, daß sich an eine Mandelentzündung ein Gelenkrheumatismus anschließt, an diesen eine Endokarditis, Pleuritis usw. In Wirklichkeit jedoch braucht nur eins der genannten Glieder vorhanden zu sein, und zwar nur andeutungsweise, um das Wesen der Erkrankung nach dieser ganz bestimmten Richtung hin zu charakterisieren. Großer Wert ist insonderheit zu legen auf rheumatische Schmerzen, auch wenn sie von so geringer Intensität sind, daß sie, wenn auch öfters vorhanden, so doch nicht wesentlich beachtet werden. Man muß entschieden der Neigung widerstehen, sie bei Kindern einfach auf das Wachstum, bei Erwachsenen auf eine Muskeldehnung zu beziehen, wenn nicht gar als Simulation zu verurteilen. Ob diese Schmerzen bei dieser Unbestimmtheit noch pathognomonische Charakteristika aufweisen, ist mir zweifelhaft, immerhin scheint es mir, als ob sie bei Erwachsenen bestimmter an die Gelenke gebunden seien als bei Kindern, bei denen sie mehr vage in den Gliedern auftreten. Wir kommen auf diese Weise zu dem Resultat, daß der Gelenkrheumatismus, der ja bei Erwachsenen eine sehr häufige Erkrankung darstellt, auch im Kindesalter gar nicht so selten vorkommt, wenigstens in der Form allgemein rheumatisch-septischer Infektion. Mehrfach habe ich beobachtet, daß nach langer Zeit ganz unbestimmter Schmerzen ohne Temperatursteigerung und irgendwelchen Befund ein typischer Rheumatismusanfall mit Gelenkschwellungen und Fieber zustande kam. Die Annahme kann unmöglich gesucht sein, daß in solchen Fällen die anfänglich unklaren Schmerzen auch nichts anderes gewesen sind, als der schließlich deutlich ausbrechende Gelenkrheumatismus, und daß es vielfach bei solchen Erscheinungen bleibt. Weiter ist es mir oft aufgefallen, daß eine ganz unbedeutende Mandelentzündung derartige Schmerzen nach sich zieht; oder an eine unbedeutende Rachenaffektion schließen sich Schmerzen in einer Seite an, die ich nicht Anstand nehme für eine leichte Rippenfellentzündung zu halten. Fernerhin entwickelt sich im Anschluß an die Gelenkschmerzen nicht selten ein systolisches Geräusch an der Herzspitze, oder ein solches erscheint im Gefolge einer Mandelentzündung ohne Gelenkschmerzen. Auch eine lang anhaltende unerklärliche Labilität des Pulses oder Erhöhung seiner Frequenz kommt im Anschluß an leichte Mandelentzündung, mit leichten Gelenkschmerzen vergesellschaftet, mit oder ohne kaum beachtenswerte abendliche Temperatursteigerung recht häufig zur Beobachtung. Hier scheint insonderheit das Myokard ergriffen zu sein. Ein geradezu typisches Bild ist das der leichtesten Chorea. Es handelt sich hier um Zuckungen, nicht ganzer Muskelgruppen, sondern nur einzelner Muskeln, vielleicht nur einzelner Faserbündel, ein Bild, welches etwa dem Subsultus tendinum entsprechen dürfte. — Beiläufig gesagt, wird letzterer beim Typhus beobachtet, und wenn erwähnt wird, daß als Komplikation des Typhus auch echte Chorea vorkommt, so ist immerhin die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß der Subsultus tendinum nichts anderes ist, wie die Chorea, nur eine rudimentäre Form derselben. — Solche Kinder fallen den Eltern durch Müdigkeit auf, werden unaufmerksam beim Unterricht, faselig in ihren Hausarbeiten, klagen über ziehende Schmerzen in den Gliedern, haben wenig Appetit, magern ab, werden blaß und ringelig um die Augen. Bei genauer Beobachtung bemerkt man ganz leichte, eben angedeutete zuckende Bewegungen in unregelmäßigen, bisweilen längeren Zwischenräumen aufeinanderfolgend. Einen Fall beobachte ich seit Jahren. Es ist unmöglich, daß ich mich über das Wesen der leichten Bewegungen getäuscht habe. Zeitweise waren dieselben vollständig verschwunden. Erst kürzlich kam das Mädchen, jetzt 15 Jahre alt, nach langer Zeit wieder zu mir; von Bewegungen war keine Spur mehr zu erkennen, nur ein Herzgeräusch war noch vorhanden. Sie klagte über Leibschmerzen in der Blinddarmgegend; vielleicht bestand auch eine leichte Blinddarmentzündung, und im Verlauf dieser Erkrankung traten die Bewegungen wieder auf, und zwar jetzt so deutlich, daß niemand die Diagnose Chorea beanstanden würde. Ich kenne Familien, in denen verschiedene Glieder an irgendeiner solchen rheumatischen Infektion leiden, und finde darunter durchaus kräftige Kinder, welche nach Angabe der Eltern ab und zu über Gliederschmerzen geklagt haben. Bei aller körperlicher Frische ist doch ein Geräusch am Herzen vorhanden. Das sind Fälle, bei welchen man im späteren Alter einen schweren Herzfehler zufällig findet oder durch eine plötzlich eintretende Herzmuskelinsuffizienz überrascht wird, ohne daß die Anamnese einen sicheren Anhaltspunkt für die Entstehung des Leidens an die Hand gibt. Denn die kleinen wenig beachteten Unannehmlichkeiten in der Jugend sind in der Regel vergessen worden. Wir Aerzte haben die Pflicht, wenn wir solche Fälle rechtzeitig unter die Hände bekommen, ihnen die Aufmerksamkeit zuteil werden lassen, die sie verdienen, und dafür zu sorgen, daß sie nicht vorübergehend in Vergessenheit geraten, um ihre verderblichen Folgen späterhin zur vollen Geltung zu bringen. Daß man bei alledem ein derartig verdächtiges Herz nicht verweichlichen wird, ist nach den Grundsätzen der modernen Herztherapie selbstverständlich.

Es ist unmöglich, alle Variationen und Kombinationen aufzuzählen; sie gehen ins Unendliche. Ich wende mich daher gleich zu einer weiteren Gruppe von chronischen Infektionen, die ich kurz als Influenzagruppe bezeichnen will. Die Diagnose Influenza machen die Autoren abhängig von der Anwesenheit des Pfeifferschen Influenzabazillus. Doch wird zugegeben, daß dieselben Krankheitsbilder auch durch andere Keime hervorgerufen werden können. Man befaßt sich durchweg wenig mit diesen influenzaartigen Erkrankungen, wohl ihrer Alltäglichkeit und Ungefährlichkeit wegen, meines Erachtens aber aus dem Grunde mit Unrecht, weil sie, wenn auch keine nennenswerte Gefahr, so doch sehr unangenehme Zustände bedingen können. Es erscheint mir daher am Platze, auf eine Arbeit aus der Escherichschen Klinik hinzuweisen, welche diesen Gegenstand in seinem akuten Auftreten eingehend behandelt (Ueber Pneumokokkengrippe von Dr. Angelo Luzatto, Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 52). Die Krankheit verläuft unter katarrhalischen Erscheinungen der Luftwege und den für akute Infektionskrankheiten charakteristischen Symptomen (schlechte Laune, Reizbarkeit, wenig Appetit, viel Durst, belegte Zunge, Erbrechen). Objektiv ist nichts nachzuweisen. Das Fieber zeigt verschiedene Typen. Entweder steigt es staffelförmig an, hält sich einige Tage auf der Höhe um dann allmählich wieder herabzusinken, sodaß man an eine leichte Typhuskurve erinnert wird. Oder es schnellt plötzlich bis auf 40 oder 40,5 in die Höhe und fällt dann lytisch ab. Schließlich kann einige Tage nach der Entfieberung eine neue Steigerung auftreten. In diesem Falle jedoch ist physikalisch der Nachweis einer Pneumonie zu erbringen, welche in Form einer katarrhalischen Bronchopneumonie, einer echten kruppösen oder Wanderpneumonie verläuft, jedenfalls eine Komplikation der ursprünglichen unschuldigen Affektion darstellt. Die unkomplizierten Fälle kommen in großer Menge vor, sie werden nur nicht als Grippe, sondern als fieberhafter Katarrh der oberen Luftwege, fieberhafter Bronchialkatarrh usw. bezeichnet. Der wenig alarmierende Zustand der Patienten erheischt höchstens ein- bis zweimaligen Besuch, sodaß das Eigentümliche des Krankheitsverlaufes in den meisten Fällen ganz verborgen bleibt. Ich habe mich einmal bemüht, demselben etwas genauer nachzugehen. Ich bin dabei Krankheitsformen begegnet, die anders als die von Luzatto beschriebenen verlaufen. Auch sie beginnen mit mäßigem Husten und mittelhohem Fieber, aber bei durchaus gutem Allgemeinbefinden. Nach einigen Tagen entwickelt sich an einer Stelle eine deutliche Abschwächung des Perkussionsschalles, in vielen Fällen eine ganz ausgesprochene Dämpfung, bisweilen mit tympanitischem Beiklang. Das Atmungsgeräusch ist darüber etwas abgeschwächt oder unbestimmt, nur ganz andeutungsweise ist hier und da einmal etwas Bronchialatmen zu hören. Bereits am nächsten Tage ist der Befund ein ganz anderer; die Dämpfung ist bedeutend geringer geworden oder ganz verschwunden, hat sich dagegen auf einen anderen Bezirk lokalisiert. Dieser Vorgang verläuft in den mannigfachsten Variationen. In einem Falle begann die Dämpfung rechts oben, wanderte allmählich nach rechts unten, griff dann nach links unten über, um schließlich nach links oben zu verlaufen und somit die Krankheitserscheinungen zu beschließen. Auch kommt es vor, daß nach dem Abklingen des Prozesses an einer Stelle einige fieberfreie Tage folgen, worauf mit dem Auftreten eines neuen Dämpfungsbezirkes abermalige Temperatursteigerung, zuweilen von recht beträchtlicher Höhe, zustande kommt. Das Auffällige ist dabei immer ein merkwürdiges Mißverhältnis zwischen dem hohen Fieber und dem ausgesprochenen physikalischen Befund einerseits

Digitized by Google

und dem wenig gestörten Allgemeinbefinden andererseits. Hier müssen die Verhältnisse anders liegen als in den Luzattoschen Fällen. Die Dämpfungen und neuen Temperatursteigerungen können nicht von einer Pneumonie herrühren, welche eine Komplikation darstellen, sondern sie gehören von vornherein zum Wesen der Erkrankung. Das wahrscheinlichste ist, das die Infektion im interstitiellen Gewebe weiter kriecht, hier zu einer Anschoppung der Alveolenzwischenwände führt und schließlich durch Vermittelung der Lymphgefäße bis zur Pleura übergreift und daselbst ebenfalls eine blutigseröse Durchtränkung hervorruft.

Ein ähnlicher Fall wird im Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 57 von Hecht aus der Heidelberger Universitätskinderklinik mitgeteilt, Wenn derselbe auch insonderheit wegen seiner Komplikation mit Meningitis veröffentlicht wird, so verdienen gleichwohl die Notizen über den Lungenbefund sowie schließlich das Sektionsprotokoll alle Beachtung. Es heißt daselbst:

„28. Juni 1902. Die Perkussion der Lungen ergibt rechts hinten von der Sp. sc. abwärts Schallverkürzung, die nach unten an Intensität zunimmt, ohne ausgesprochen resistent zu werden. Ueberall Vesikuläratmen, besonders rechts hinten rauh und scharf und von Giemen und Schnurren begleitet.

30. Juni. Die Dämpfung ist rechts hinten intraskapulär und ganz unten viel intensiver geworden; dazwischen hat sich eine heller schallende Zone gebildet.

1. Juli. Rechts hinten unten feuchte klingende, ziemlich grobe Rhonchi.

2. Juli. Auch die rechte Spitze weist Schallverkürzung auf; nirgends Bronchialatmen. Das Atmungsgeräusch ist rechts hinten deutlich abgeschwächt.

3. Juli. Die Dämpfung hellt sich auf und ist nun am Angulus sc. am intensivsten. Auskultationsbefund unverändert.

5. Juli. Die Dämpfung rechts hinten hat sich weiter aufgehellt, ist nur noch gerade nachweisbar. Rauhes Vesikuläratmen ohne Rhonchi.

6. Juli. Rechts hinten entsprechend dem oberen Teil des Unterlappens besteht noch sehr geringe Schallverkürzung; kein Bronchialatmen."

Aus dem Sektionsprotokoll ist hervorzuheben:

„Rechte Pleura vorn und oben durch leicht fibrinöse Adhäsionen verklebt, hinten besonders unten durch eine sehr dicke gelblich-weiße fibrinöse Schwarte, die beim Herausnehmen der Lunge auf der Pleura pulmonalis haften bleibt, während die Pleura costalis an entsprechender Stelle hämorrhagische Durchtränkung und Auflagerung erkennen läßt. Lunge im Unterlappen von etwas vermindertem Luftgehalt; nirgends pneumonische Herde. Aus den Bronchien entleert sich kein Eiter."

Durch die Sektion wird also hier festgestellt, das eine Pneumonie nicht die Ursache der Dämpfung gewesen sein kann. Aber auch die unten vorgefundene Schwarte entspricht nicht dem ganzen klinisch nachgewiesenen Dämpfungsbezirk, sodaß die Verhältnisse wohl durch meine Vermutung ihre Erklärung finden können.

Die Ansiedlung der Entzündungserreger im interstitiellen Gewebe macht mir auch noch andere Momente plausibel, zunächst einmal das Vorhandensein von ausgesprochenen Dämpfungen ohne jedweden Husten. Die Keime mögen sich auch in dem festeren interstitiellen Gewebe fester einnisten, ähnlich wie etwa in Drüsen, und so zu einem enorm protrahierten Verlaufe der Fälle führen, wozu ich jetzt übergehen will.

Beschäftigen wir uns zunächst mit den markantesten, so sind als subjektive Beschwerden namhaft zu machen große Mattigkeit, dabei Schlaflosigkeit, Unlust zur Arbeit, Verstimmung, Kopfdruck, Gliederschmerzen, Fußsohlenschmerz, Neuralgien verschiedenster Art, Schwindel, Appetitlosigkeit, abwechselnd Hitze- und Frostgefühl. Besonders unangenehm wird das letztere empfunden; es stellt sich sowohl nachts im Bette ein, sodaß keine Decke dick genug sein kann, den lästigen Zustand zu beseitigen, als auch tagsüber bei der Arbeit und Ruhe. Nebenher gehen ausgesprochene hartnäckige katarrhalische Beschwerden, Schnupfen, der abwechselnd läuft und stockt, quälender Husten mit viel Auswurf. Die objektive Untersuchung ergibt Schallverkürzung oder auch vollständige Dämpfung über einem großen Bezirk, und zwar meiner Beobachtung nach am häufigsten hinten unten mit unbestimmtem, zum Teile verschärftem oder abgeschwächtem Vesikuläratmen und verschiedenartigen Rasselgeräuschen. Man muß zunächst den Verdacht haben, daß es sich um einen tuberkulösen Prozeß handeln könne; dagegen spricht jedoch einmal die Lokalisation auf den Unter- beziehungsweise Mittellappen. Fernerhin habe ich oft das Sputum untersucht und dabei niemals Tuberkelbazillen gefunden, wohl aber massenhaft andere Stäbchen und Kokken, insonderheit Diplokokken, welche sich grampositiv erwiesen und somit als Pneumokokken zu identifizieren waren. Schließlich ist das Verschwinden der Dämpfung nicht mit einer tuberkulösen Natur des Prozesses in Einklang zu bringen. Denn diese Fälle, so hartnäckig sie anfänglich sind, zeigen doch ganz allmähliche Tendenz zur Abheilung. Sie bleiben monatelang stationär, vielleicht den ganzen Winter über; das Unsichere der Frühlingswitterung, der Uebergang von der kälteren zur wärmeren Jahreszeit bringt leicht eine nochmalige Verschlimmerung, bis schließlich die eintretende beständige Wärme das Leiden vollständig beseitigt. Bisweilen handelt es sich aber auch dann noch nicht um eine endgültige Beseitigung, sondern nur um ein Latentwerden der Infektion, insofern, als an einer Stelle des Körpers ein Depot von Keimen zurückbleibt, welches bei gegebener Gelegenheit zu neuer Virulenz erwacht und den Organismus abermals überflutet.

Ueberblickt man nun eine Reihe beobachteter Fälle, so bemerkt man, wie die katarrhalischen Erscheinungen in den Hintergrund treten können und schließlich nur noch angedeutet sind, sodaß man ihnen gar keine Beachtung zu zollen geneigt ist. Es besteht dann nur verstopfte Nase, Kitzelgefühl und Trockenheit im Halse und leichter Hustenreiz. Die objektive Untersuchung des Respirationsapparates gibt wohl auch zunächst kein Resultat. Untersucht man aber häufiger, wenigstens einmal am Tage, so erhält man schließlich auch hier einen Befund, der zu der Geringfügigkeit der von seiten der Atmungsorgane bestehenden Beschwerden in einem auffälligen Mißverhältnis steht. Genau wie bei den oben erwähnten akuten Zuständen erscheint, gewöhnlich einem ganzen Lungenlappen entsprechend, eine Dämpfung, wenigstens sehr deutliche Schallverkürzung, meinen Beobachtungen nach vorwiegend über einem Oberlappen. mit unbestimmtem, etwas abgeschwächtem Vesikularatmen und ganz vereinzelten trockenen Rasselgeräuschen. Diese Dämpfung hat die Neigung, an der einmal getroffenen Stelle überhaupt zu verharren, und zwar lange Zeit, bisweilen monatelang, mit häufigen Intensitätsschwankungen. In weiteren Fällen tritt sie noch während des Beharrens an der zuerst betroffenen Stelle über einem anderen Bezirke auf, sodaß schließlich eine ganze Seite davon befallen sein kann, oder aber sie wandert wie in den akuten Fällen, nur nicht in der raschen Aufeinanderfolge, sondern in Zeiträumen von Wochen und Monaten. Namentlich das letztere Verhalten scheint mir die Berechtigung zu geben, die mit der Oberlappendämpfung beginnenden Fälle als ätiologisch einheitlich mit denjenigen aufzufassen, welche mit der Unterlappendämpfung einsetzen, wie ja auch das Vorkommen derselben bei ganz robusten Männern und der schließliche Ausgang in Heilung gegen die Annahme einer tuberkulösen Infektion sprechen.

Was die Temperatur anlangt, so zeigt diese bei sämtlichen bisher ins Auge gefaßten Verlaufsarten große Verschiedenheit. Meistens ist Fieber überhaupt nicht vorhanden, bisweilen bestehen aber durch geraume Zeit hindurch abendliche Steigerungen bis zu 38 oder 38,5, wodurch selbstverständlich die subjektiven Beschwerden und die psychsiche Verstimmung in erheblichem Maße gesteigert werden.

Blickt man weiter über die Reihe der zahllosen Fälle, so kommen solche, bei denen die katarrhalischen Beschwerden ohne subjektiven Befund vorhanden sind, und schließlich gar solche, welche auch diese vermissen lassen, welche nur noch durch die eingangs dieses Abschnittes bezeichneten allgemeinen Beschwerden gekennzeichnet sind. Aber auch für diese hat Franke in einer Arbeit noch pathognomonische Merkmale namhaft gemacht.[1]) Eine streifenförmige Rötung an den vorderen Gaumenbögen, die sogenannte Influenzazunge und Milzschwellung.

Wenn nun Franke in seiner Monographie einen großen Teil der Neurasthenien, der chronischen Rheumatismen und der Schulanämien auf Influenzainfektion zurückführt, so kann ich ihm von ganzem Herzen beipflichten. Ich will diesen Punkt nicht weiter verfolgen, sondern nur noch kurz bei den Anämien im späteren Kindesalter verweilen.

Begriff und Erscheinung der Schulanämie ist allen geläufig, über Wesen und Ursache liegt noch manches Dunkel gebreitet. Schon daß hier keine eigentliche Anämie vorliegt, der Hb-Gehalt des Blutes normal, und man genötigt ist, nach anderen Erklärungen zu suchen (Verminderung der Gesamtblutmasse, ungleiche Verteilung des Blutes auf die einzelnen Körperregionen) hat etwas Unbefriedigendes gegenüber der Bezeichnung Blutarmut. Wenn man nun zugibt, daß chronische Infektionen in jedem Alter außerordentlich häufig sind, wenn man ferner in Betracht zieht, daß dieselben in den unglaublichsten Anstufungen vorkommen, so ist die Vermutung zum mindesten nicht einfach von der Hand zu weisen, daß solche Vorgänge in vielen Fällen mehr oder weniger die Ursache der Schulanämie darstellen können. Es liegt hier

[1]) Beihefte zur Med. Kl. 1909, Nr. 10.

Digitized by Google

nicht ein anatomischer Krankheitsherd vor, sondern es handelt sich um einen biologischen Vorgang außerordentlich komplizierter Art. Der in Entwicklung begriffene und schon aus diesem Grunde äußerst labile kindliche Organismus wird genau so wie der erwachsene von zahllosen Keimen der verschiedensten Art überflutet und in die Notwendigkeit versetzt, sich dieser Schädlichkeiten zu erwehren. Er muß geradezu in einem ununterbrochenen Kampfe stehen, um die Eindringlinge zu vernichten, bevor sie irgendwo festen Fuß fassen und zu einer Organerkrankung führen. Je nach der Beschaffenheit der Körperzellen wird dieser Kampf mit den verschiedensten Widerstandskräften geführt werden. Der eine Organismus überwindet die Noxen spielend, der andere wird dermaßen engagiert, daß es ihm nur unter Heranziehung sämtlicher Reservekräfte gelingt, endlich doch noch obzusiegen.

Solch ein Organismus ist nur mit sich selbst beschäftigt; er ist nicht imstande, einen Teil seiner Kraft nach außen hin abzugeben, er erscheint einem anderen gegenüber schwächlich und krank. Mit Rücksicht auf die verwickelten biologischen Vorgänge, welche die moderne Bakteriologie unserer Kenntnis näher rückt, mit Rücksicht darauf, wie auf die geringste Artverschiedenheit eines Keimes das Blut in vollkommen anderer spezifischer Weise reagiert, kann eine solche Betrachtung nicht als müßige Spekulation erscheinen. Die Annahme einer chronischen Infektion halte ich unter allen Umständen für gerechtfertigt; ich möchte nur bei solchen anämischen Zuständen nicht unbedingt von Influenza reden, sondern es ganz und gar dahingestellt sein lassen, welche Keime in Frage kommen. Es kann sowohl eine rheumatische wie eine Influenzainfektion vorliegen; in den meisten Fällen wird es sich wohl um eine Mischinfektion handeln.

Keineswegs darf unerwähnt bleiben, daß der latente Infektionsherd im Appendix sitzen, daß also eine chronische Appendizitis die Erscheinung chronischer Influenza oder anämischer Zustände hervorrufen kann. Unvermittelt auftretende Leibschmerzen weisen auch ohne Druckempfindlichkeit oder Temperatursteigerung darauf hin, und sind stets ernstlich auf ihre Bedeutung hin zu prüfen.

Daß alle die genannten Erscheinungen schließlich auch durch tuberkulöse Infektion hervorgerufen werden können, bedarf nicht erst der Erwähnung, vor allem nicht angesichts der Tatsache, daß, wie nachgewiesen ist, virulente Tuberkelbazillen in Drüsen vorhanden sein können, ohne die geringsten anatomischen Veränderungen zu machen. Man muß immer daran denken, vor allem an die Bronchialdrüsentuberkulose, wird aber nicht imstande sein, den Beweis dafür zu erbringen. Auch die Pirquetsche Kutanimpfung erfüllt diese Aufgabe nicht; denn ein negativer Ausfall der Probe beweist noch keineswegs das Fehlen von Tuberkelbazillen, zumal man in der Praxis niemals sicher sein kann, über ein wirklich einwandfreies Tuberkulinpräparat zu verfügen. Wir müssen uns also damit begnügen, eventuell eine latente Tuberkulose zu vermuten, können das auch mit gutem Gewissen, da unsere therapeutischen Maßnahmen bei jedem der genannten Zustände auf das gleiche hinauslaufen.

Die erste Aufgabe ist es, wenigstens die leicht zugänglichen Stellen, an denen sich Bakteriendepots bilden können, anzugreifen, z. B. die Zähne. Die Behandlung derselben kann mit einer solchen Gründlichkeit durchgeführt werden, daß die Krankheitsherde vollkommen und die Beschwerden dauernd beseitigt werden. Anders schon steht es mit der Schleimhaut der Nase, des Nasenrachenraumes, des Pharynx. Ob man hier eine eingreifende Behandlung einleiten soll, darüber sind die Akten noch nicht geschlossen. — Vielleicht wird hierzu einmal von spezialistischer Seite das Wort ergriffen. — Und was die Gaumenmandel anlangt, so könnte man, wie bei hartnäckig wiederkehrenden Rheumatismusanfällen empfohlen wird, Schlitzung oder vollständige Exstirpation derselben auch bei chronisch-rheumatischen Infektionen in Frage ziehen. Diese Operationen müßten jedoch mit vollendeter Gründlichkeit vorgenommen werden, weil, wenn auch nur eine Spur des Krankhaften zurückbliebe, die Gefahr besteht, daß dasselbe auf dem geschädigten Substrat einen um so günstigeren Nährboden findet. Daß die Amputation des Appendix, wenn neben den allgemeinen Beschwerden bestimmte Symptome auf einen Infektionssitz in diesem hinweisen, wie mit einem Schlage sämtliche Krankheitserscheinungen beseitigen kann, ist eine bekannte Tatsache. Schließlich wird man in den wenigen Ausnahmefällen, in denen man die Zerebrospinalflüssigkeit als infiziert nachweist, durch mehrfache Wiederholung der Lumbalpunktion entschieden Nutzen schaffen können.

Größtenteils wird man aber nicht wissen, wo eine lokale Behandlung einsetzen soll. Man ist dann auf die Allgemeinbehandlung angewiesen; es gilt, den Organismus in die Lage zu versetzen, sich der schädlichen Eindringlinge selbst zu erwehren. Ganz und gar muß ich Franke darin beistimmen, daß man mit Abhärtungskuren nichts schafft. Namentlich ältere Personen, die besonders empfindlich unter einer chronischen Infektion zu leiden haben, werden bald über Verschlimmerung ihrer rheumatischen und neuritischen Beschwerden klagen, wenn man etwa Kaltwasserkuren anwendet. Ich verordne gewöhnlich strenge Bettruhe, täglich oder jeden 2. Tag ein Vollbad von 40° Celsius und 5—10 Minuten Dauer durch lange Zeit hindurch. Krankenhauskuren, welche sich 8—10 Wochen hinziehen, sind durchaus nichts außergewöhnliches.

Von den Arzneimitteln, welche Franke hervorhebt, möchte auch ich nach meinen Erfahrungen der Anwendung des Sandowschen brausenden Bromsalzes das Wort reden. (Anfänglich in dreisten Dosen — morgens 1/2, mittags und abends je einen ganzen Stöpsel — dann je nach dem Fortschritt der Besserung in geringeren Quantitäten). Auch eine energisch durchgeführte Chininkur (3 mal täglich 0,5) 4—6 Tage leistet außerordentliche Dienste, und zwar nicht nur bei den Fällen mit Milzschwellung. Nebenher wird man, wenn es nottut, von antineuralgischen Mitteln — ich schätze vor allem Pyramidon und Salipyrin — ausgiebigen Gebrauch machen. Dazu möchte ich noch 2 Mittel empfehlen, das Sirolin und, wenn die katarrhalischen Erscheinungen hartnäckig sind, das Creosot. carbon. (3 mal täglich 20 Tropfen, bei Kindern 2 mal täglich 5—10 Tropfen). Letztere beiden Mittel haben zweifellos günstigen Einfluß auf den Appetit, ein Umstand, durch den das Selbstvertrauen der Patienten gehoben wird.

In allen Fällen, welche mit dauernder Pulsbeschleunigung verbunden sind (infektiöse Myo- oder Endokarditis oder rein nervöse Tachykardie) sind die CO_2-Bäder von besorderem Nutzen. Etwaige kleine Temperatursteigerungen bilden absolut keine Gegenanzeige. Nur wird man die Bäder von indifferenter Temperatur bevorzugen (35° C.), wenn man auch, je gasreicher man sie gestaltet, mit der Temperatur auf 33° C. herabgehen kann. 20 bis 30 Bäder, täglich bis auf jeden 3. oder 4. Tag genommen, dürften zu einem Heileffekt in der Regel genügen, jedoch ist zu beachten, daß man sie, um Erkältungen zu vermeiden, im Hause nehmen läßt. Es ist das mit Hilfe der verschiedenen Bäderbestecke sehr leicht durchzuführen, sogar mit der wünschenswerten Steigerung des CO_2-Gehaltes, indem man von den Badeinkredienzien zunächst nur einen Teil und allmählich immer mehr verwendet. Handelt es sich nur noch um eine Herzaffektion ohne Influenzaallgemeinerscheinungen, dann kann man mit der Temperatur der Bäder immer weiter heruntergehen bis zu 29° C., etwa in der Weise, wie die Kuren in den Herzbädern durchgeführt werden. Selbstverständlich können dann die Bäder außerhalb des Hauses in einer Badeanstalt genommen werden. Auch bei Kindern leisten die CO_2-Bäder außerordentlich gute Dienste, man kann zu einem Kinderbade sehr bequem von dem Zuckerschen Besteck eine Viertel Flasche und ein Kissen verwenden und etwa 2 bis 3 im Laufe einer Woche verabreichen. Ich finde, daß die Kinder durch die CO_2-Bäder bei weitem nicht so angegriffen werden, wie durch Solbäder, daß sie aufblühen und guten Appetit bekommen.

Mit allen den erwähnten Mitteln, die sich für jedes Individuum in passender Abstufung anwenden lassen, ist meines Erachtens die Aufgabe der Therapie nach unseren jetzigen Kenntnissen erfüllt. Absolut keinen Nutzen habe ich bei den erwähnten anämischen Zuständen von Eisenmitteln gesehen. So prompt die Wirkung derselben bei wirklicher Blutarmut und Chlorose ist, so groß ist die Enttäuschung, die man mit ihrer Verabreichung bei Pseudoanämien erlebt.

Zum Schlusse möchte ich mich dem Frankeschen Wunsche anschließen, daß den chronischen Infektionen von seiten der gesamten Wissenschaft mehr Beachtung geschenkt wird, als bisher.

Aus dem Königlichen Garnisonlazarett zu Rathenow.

Ueber eine seltene Art von Geschwüren nach Kampferätherinjektionen

von

Dr. med. **Georg Frank,**

Assistenzarzt beim Husarenregiment v. Ziethen.

Die Fortschritte der letzten Zeit in bezug auf Erkenntnis der Hautkrankheiten, ob dieselben bakterieller Natur oder durch andere Ursachen, z. B. Stoffwechselstörungen usw., bedingt sind,

Digitized by Google

sind in letzter Zeit so gewachsen, daß eigentlich nur wenige Erscheinungen auf diesem Gebiete uns verschlossen geblieben sind. Treten aber plötzlich Geschwüre am Körper eines Menschen auf, über deren Entstehung sich anfangs absolut nichts eruieren läßt, so muß man den ganzen Apparat der modernen Diagnostik heranziehen, um sich zu vergewissern, daß diese oder jene Krankheitsursachen zum mindesten auszuschließen sind, zumal wenn weder der objektive Befund noch die subjektiven Angaben eine bestimmte Richtung erkennen lassen. Abgesehen von den modernen Seroreaktionen bleibt uns ein gutes Hilfsmittel in der Erkennung von Geschwüren: „Die mikroskopische Untersuchung einerseits, andererseits die Ueberimpfung.“ Wenn uns aber alles dies im Stiche läßt, dann bleibt eben ein einzelner Fall rätselhaft, der erst seine Aufklärung durch einen zweiten oder dritten ebensolcher Art erfährt.

So war es in folgendem Falle: Husar X. war an schwerem Scharlach erkrankt. Als nach zwei Tagen Kollapserscheinungen auftraten, wurde derselbe an der Streckseite des rechten Unterarmes mit Kampferäther 1,0 : 10,0 gespritzt. Sieben Tage darauf trat eine Verfärbung der Haut an einer Stelle des rechten Unterarmes auf, und nach etwa zwei Tagen bildete sich daselbst ein ungefähr dreimarkstückgroßes Geschwür, das mit einem scharfrandigen Wall umgeben und dessen Grund grauweiß belegt war. Der Rand des Geschwürs fiel steil ab und war von seiner Unterlage zirka 2—3 cm abhebbar. Verdacht auf Tuberkulose und Syphilis war auszuschließen, wie auch die Untersuchungen darauf negativ blieben. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergab keinen bakteriellen Befund; ebenso übte die Impfung eines Kaninchens mit dem Sekret weder auf das Allgemeinbefinden desselben noch lokal irgendwelche Wirkung aus. Die Stelle der Impfung war in den ersten zwei Tagen leicht gerötet, verschwand am dritten Tage und hinterließ absolut keine Erscheinungen. Das Geschwür, dessen Rand sich sehr langsam anlegte, wurde erst mit Jodoformgaze tamponiert und trocken verbunden, später mit schwarzer Salbe, darauf mit Tannoform und, als die gewünschte Wirkung immer noch ausblieb, mit Kampferwein, nach vorausgegangenen Seifenbädern behandelt. Nachdem sich der Geschwürsgrund ganz gereinigt hatte, traten Granulationen auf. Der Hautrand dagegen blieb noch scharfkantig und abhebbar. Innerlich Kal. jod. übte keinen Einfluß aus. Jetzt wurde auf die Schwarzsalbe zurückgegriffen, und nach weiteren acht Tagen legte sich der nach der Hand zu gelegene Rand des Geschwürs an, und es begann von diesem Rande aus nach den Granulationen zu eine leichte Ueberhäutung einzutreten. Der sonstige Rand war nur noch 2 mm unterminiert und scharfkantig. In den folgenden Tagen machte die Ueberhäutung nur langsame Fortschritte; während der untere, nach der Hand zu gelegene Rand sich gänzlich angelegt hatte, blieb der obere noch unterminiert. Das Geschwür wurde jetzt mit Höllenstein touchiert und trocken verbunden. Da die Ueberhäutung keine Fortschritte machte, versuchte man durch Jodoformgazetamponade und Bleiwasserumschläge die Heilung zu beschleunigen. Unter dieser Behandlung begann die Ueberhäutung schneller vor sich zu gehen, und nach weiteren acht Tagen war eine völlige Heilung vorhanden. Die Zeitdauer der Heilung des Geschwürs hatte im ganzen sechs Wochen gedauert. Die Narbe ist fest, verschieblich und nicht druckempfindlich.

Es wäre wohl, auch trotz eifriger Nachforschungen in der Literatur, nicht gelungen, die Entstehungsursache für das Geschwür festzustellen, wenn nicht kurze Zeit darauf bei einem anderen Patienten, der wegen schweren akuten Gelenkrheumatismus mit Herzkomplikationen im Lazarett behandelt und ebenfalls wegen Kollapserscheinungen mit Kampferäther gespritzt worden war, acht Tage danach ein genau ebensolches Geschwür an der Streckseite des Unterarms aufgetreten wäre. Umgebung, Rand und Grund des Geschwürs stimmten mit dem erstbeobachteten vollständig überein. Die Erfahrungen des ersten Falles ließen die Zeitdauer der Behandlung kürzer werden, jedoch war der Verlauf ungefähr derselbe. Auch hier waren Tuberkulose und Syphilis usw. vollständig auszuschließen, wie auch die übrigen Untersuchungen nach jeder Richtung hin zu keinem Resultat führten. Störungen des Allgemeinbefindens oder Verzögerung der Rekonvaleszenz konnten auch hier nicht beobachtet werden.

Prof. Kobert, der viele Hunderte von Kampferinjektionen an sehr dekrepiden Individuen vorgenommen hat, hat dabei nie etwas dem Obigen ähnliches gesehen. Er erklärt dies dadurch, daß er stets eine Lösung in Oel (1,0 : 10,0) angewandt hat. Vor der Lösung in Aether hätte er immer gewarnt, trotzdem sie so sehr beliebt wäre. Es kann nach ihm keinem Zweifel unterliegen, daß in den obigen Fällen die beobachtete Nebenwirkung lediglich dadurch zustande kam, daß nicht ölige, sondern ätherische Lösung des Kampfers verordnet wurde.

Was die Entstehung der Geschwüre anbelangt, so sagt Kobert: „Aetherkampferlösungen wirken auf lebende Zellen nekrotisierend, falls nicht sofortige Verdünnung durch Blut oder Lymphe eintritt. Intravenöse Injektion darf aber nicht vorgenommen werden, da sie ausgedehnte Thrombose zur Folge hat.“

Eine andere Erklärung wurde uns von einem Spezialarzt für Hautkrankheiten dahin gegeben, daß hier trophoneurotische Prozesse zugrunde liegen, verursacht durch den Kampferäther, ähnlich wie solche nach Injektionen von Fibrolysin und anderen chemischen Substanzen zustande kommen und beschrieben worden sind.

Es stehen sich hiermit zwei Urteile gegenüber, das von Kobert, welches eine chemischtoxische, und das andere, das eine trophoneurotische Ursache für die Geschwüre annehmen will. Welches von beiden zutreffend ist, oder ob beide zugleich in Betracht kommen, müssen wir vorläufig dahingestellt sein lassen.

Zur Behandlung der Ostitis fibrosa tibiae

von

San.-Rat Dr. **A. Schanz**, Dresden.

(Mit 8 Abbildungen.)

Die Ostitis fibrosa gehört zu den seltenen Krankheiten, die noch deswegen für den Praktiker geringe Bedeutung besitzt, als dieselbe ein höchst undankbares Objekt der Behandlung ist. Wir wissen nicht, welches die Ursachen der Krankheit sind, wir wissen nicht, sie zu verhüten, und haben bisher auch keine Mittel sie zu heilen, oder ihren Verlauf zu verzögern.

Eine gewisse Sonderstellung nehmen demgegenüber die Fälle ein, wo die Tibia der Ausgangspunkt der Erkrankung ist. Dies scheint verhältnismäßig recht häufig vorzukommen. Es sind zwar die Patienten mit der Ostitis fibrosa tibiae auch in der Sprechstunde des Arztes, der sich mit den Erkrankungen des Skelettsystemes besonders beschäftigt, seltene Gäste, aber sie treffen doch mit gewisser Regelmäßigkeit ein, und wenn man sein Augenmerk auf die Deformitäten seiner Mitmenschen auch außerhalb der Sprechstunde richtet, so sieht man, daß diese Kranken vielmehr existieren, als sie uns konsultieren. Denn die Deformität, welche die Ostitis fibrosa tibiae erzeugt, ist draußen auf der Straße gar nicht so selten zu sehen. Die Erklärung für diese Differenz ist leicht gefunden. Sie ergibt sich in der Hauptsache aus dem Mangel therapeutischer Mittel. Die Patienten suchen im Anfang ihrer Erkrankung wohl den oder jenen Arzt auf, aber da ihnen nicht geholfen werden kann, ergeben sie sich schließlich in ihr Schicksal und tragen ihr Leiden weiter, ohne sich erneut die fruchtlosen Bemühungen um ärztliche Hilfe zu machen. Diese Verhältnisse würden sich ändern, wenn wir Mittel fänden, welche eine Behandlungsmöglichkeit eröffnen.

Ich bin der Lage über 2 Fälle zu berichten, in welchen ich therapeutische Erfolge erlangt habe, und ich möchte deshalb die Aufmerksamkeit auf diese Krankheit lenken.

Ich gebe die Beschreibung des Krankheitsbildes, der eingeschlagenen Therapie, und der erzielten Erfolge an der Hand der Krankengeschichten.

Fall I. Herr v. W., 57 Jahre alt, aus A., kam am 12. März 1909 in meine Behandlung. Er gab an, daß er vor etwa 7 Jahren eine Verletzung des rechten Unterschenkels durch einen Stoß gegen das Schienbein erlitten habe. Es sei darnach die jetzt vorliegende Krankheit langsam entstanden. Dieselbe habe begonnen mit Schmerzen im Schienbein, bald sei eine zunehmende Verbiegung des Unterschenkels dazugekommen, und so sei im Laufe der Jahre das Deformitätenbild entstanden, welches die umstehenden Abbildungen (Abb. 1 und 2) wiedergeben.

Die lokale Untersuchung ergibt, daß die Tibia vom Kniegelenk an bis nahe an das Unterschenkelfußgelenk erkrankt ist. Sie zeigt eine Ausbiegung nach vorn und außen. Sie ist verdickt, die Kante ist abgeflacht. So weit fühlbar finden sich auf dem Knochen unregelmäßige, kleine, bis erbsengroße Verdickungen. Die Haut über der erkrankten Knochenpartie fühlt sich abnorm warm an, bei Druck und bei Beklopfen entstehen Schmerzen.

Das Röntgenbild (Abb. 3) zeigt die abnorme Biegung des Schienbeines. Es zeigt auch die Verdickung des Knochens. Eine bedeutende Veränderung weisen die Strukturverhältnisse auf. Während die Fibula die normale Unterscheidung von Rinde und Mark ergibt, ist die Tibia fast ganz ohne Detailzeichnung. Nur in verschwommenen Wolken sind unregelmäßige Differenzen in der Dichte des Knochens markiert. Die ab-

Digitized by Google

norme Dichte des Knochenschattens beweist die Erhöhung des Kalkgehaltes. Im unteren Ende zeigt die Tibia normale Verhältnisse.

Der Patient, der nach zahlreichen erfolglosen Behandlungsversuchen sein Leiden für unheilbar hielt, suchte meine Hilfe, weil in letzter Zeit seine Gehfähigkeit fast ganz verloren gegangen war. Er hoffte, sie durch einen Stützapparat einigermaßen wieder zu gewinnen.

Ohne mir und dem Patienten irgend welche Hoffnungen auf einen, für den Verlauf der Krankheit günstigen Erfolg zu machen, ließ ich einen Schienenhülsenapparat mit feststellbarem Kniegelenk anfertigen, der bis zum Sitzknochen heraufreichte, und dessen Leistung darin bestand, im Moment der Belastung des erkrankten Beines die Körperlast auf sich zu nehmen (Abb. 4). Mit einem solchen Apparat konnte der Patient natürlich sofort schmerzfrei gehen.

Nun kam die Ueberraschung. Es dauerte gar nicht lange, so fühlte Patient eine Besserung seines Leidens. Am 13. Mai 1909 erklärte er nach einer Notiz in der Krankengeschichte:

„Ich bin fast ohne allen Schmerz. Ich kann das Knie besser strecken. Die Verdickung des Schienbeines wird sichtlich geringer. Eine Druckempfindlichkeit ist nur noch über der Mitte des Knochens vorhanden. Die Hitze ist fast ganz geschwunden."

Die objektive Untersuchung bestätigte die Wahrheit dieser Beobachtung. Die Besserung ging in gleichmäßigem Schritt weiter, sodaß schon im Herbst Patient anfing, seine Schiene zeitweise abzulegen. Ich gab ihm dann eine einfache Unterschenkelstützgamasche, die er bis Anfang des Jahres 1910 trug. Die wiedergewonnene Gehfähigkeit hat sich erhalten, und sie ist so groß, daß der Patient wieder dem geliebten Waidwerk nachgehen kann. Die natürlich noch bestehende Deformität des Beines geniert ihn so wenig, daß er den Vorschlag der operativen Korrektur abgelehnt hat.

Abb. 1.

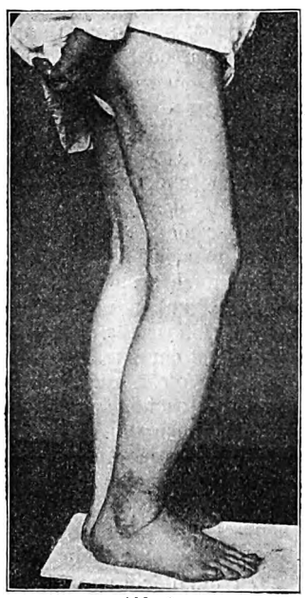


Abb. 2.

Eine interessante Beobachtung ließ das Röntgenbild machen. Die wiederholt vorgenommenen Aufnahmen zeigten, daß mit der beschriebenen Besserung des Leidens auch eine Aenderung des Röntgenbildes einherging. Mehr und mehr zeigten sich nämlich in den Bildern Strukturzeichnungen.

Im März dieses Jahres konnten wir ein Bild erlangen, auf welchem durchgehend eine deutliche Differenzierung von Mark und Rinde zu erkennen ist. Ich verzichte darauf, das Bild hier wieder zu geben, da die Reproduktionsverfahren diesen Unterschied nicht deutlich genug zum Ausdruck bringen.

Fall II. Frau v. B., 48 J., aus D., konsultierte mich das erstemal am 8. Mai 1907. Sie gab an, daß sie seit einigen Jahren eine zunehmende Verkrümmung ihres rechten Knies bemerkt habe. Der lokale Befund war ganz so wie ich ihn im Fall I beschrieben habe. Nur waren die ganzen Erscheinungen schon damals hochgradiger entwickelt, als in diesem Fall. In eine Behandlung trat Patientin damals nicht ein. Sie suchte mich wieder auf im September 1909, weil die Erkrankung dauernde Fortschritte gemacht hatte, und nunmehr eine schwere Beeinträchtigung der Gehfähigkeit bedingte. Abb. 5 und 6 zeigen den damals erreichten Grad der Deformität.

Ich machte der Patientin den Vorschlag, zunächst eine Korrektur der Deformität ausführen zu lassen und dann längere Zeit einen ebensolchen Schienenhülsenapparat zu tragen, wie Patient I. Mein Vorschlag berücksichtigte, daß die Deformität in diesem Falle einen so hohen Grad erreicht hatte. Selbst, wenn es gelang, wie in jenem

Abb. 3.

Abb. 4.

Fall durch eine Schiene die Heilung der Erkrankung zu bewirken, so bedingte die Deformität selbst eine so bedeutende Störung der Gehfähigkeit, daß eine Korrektur unbedingt notwendig war. Zweckmäßig erschien es, die Behandlung mit der Deformitätskorrektur zu beginnen, weil die dafür nötige Zeit zugleich für die Entlastungskur benutzt werden konnte.

Die Korrektur fand statt durch zwei am 7. und 23. Oktober 1909 ausgeführte Osteotomien, von denen die erste etwa handbreit unter dem Kniegelenksspalt, die zweite in der Mitte der Tibia angelegt wurde. Der Knochen zeigte sich sehr blutreich und außerordentlich hart.

Ein dabei entnommenes Präparat wurde von Herrn Dr. med. Oehme im hiesigen bakteriologischen Institut (Prof. Schmorl) untersucht. Es fanden sich die typischen Zeichen der Ostitis fibrosa: Vorwiegend Fasermark, ziemlich dichtes, durchweg gut verkalktes Knochengewebe, sehr viel Ostoklasten, als Beweis für starke Resorption, stellenweise auch Osteoblasten, als Zeichen der Knochenneubildung; sehr spärliche, ganz schmale Säume osteoiden Gewebes auf einzelnen Bälkchen. Ein Zusammenhang mit Osteomalazie nicht im geringsten erkennbar.

Der Wundverlauf war normal. Die Korrektur der Deformität gelang, wie Abb. 7 und 8 beweisen, vollständig. Anfang Dezember 1909 erhielt Patientin einen Schienenhülsenapparat, der zunächst im Knie vollständig steifgestellt worden war, und der auch wiederum am Sitzknochen die Körperlast übernahm.

Auch hier wieder machten wir wie im anderen Fall die Beobachtung, daß in dem Apparat der Knochenprozeß zur Besserung, und endlich wenigstens nach allen Erscheinungen zur Ausheilung kam. Das Röntgenbild zeigte genau dieselben Verände-

Abb. 5.

Abb. 6.

Digitized by Google

rungen, wie dort. Patientin selbst ist jetzt im Sommer 1910 überzeugt, daß ihr Leiden vollständig ausgeheilt ist.

Eine längere Nachbehandlung machte in diesem Falle die nach der Operation eingetretene Versteifung des Kniegelenkes notwendig.

Was an diesem 2. Fall mir noch besonders bemerkenswert zu sein scheint, ist das familiäre Vorkommen der Erkrankung. Die Patientin besitzt eine Schwester, welche von mir allerdings nicht beobachtet und behandelt worden ist, die aber nach der mir gemachten Mitteilung zweifellos an derselben Ostitis fibrosa leidet, und die Mutter beider Damen scheint dieselbe Erkrankung gehabt zu haben.

Ziehe ich aus den vorstehend beschriebenen Fällen Schlußfolgerungen, so dürften dies folgende sein:

Dem Patienten I ist aus rein palliativen Absichten ein orthopädischer Apparat gegeben worden, dessen Wirkung in einer Entlastung des erkrankten Beines besteht. Unter dem Tragen dieses Apparates ist es zum Stillstand, zur Besserung, ja anscheinend zur Ausheilung des Krankheitsprozesses gekommen, ohne daß irgend eine andere Behandlung stattfand, und nachdem keiner der früher ausgeführten zahlreichen Behandlungsversuche irgend einen Erfolg gezeitigt hatte.

Im Fall II ist in der Hoffnung, daß sich derselbe kurative Effekt ergeben wird, nach der operativen Korrektur der Deformität ein ebensolcher Apparat zur Anwendung gekommen und der gehoffte Erfolg ist eingetreten.

Daraus läßt sich mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit schließen, daß es sich im Fall I natürlich um einen reinen Zufallstreffer, aber doch immerhin um einen Treffer handelte, und nicht um ein zu-

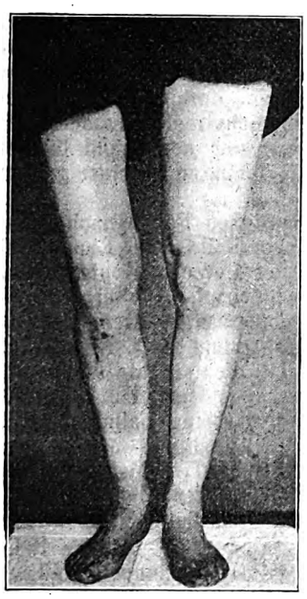


Abb. 7.

Abb. 8.

fälliges Zusammenfallen einer Spontanheilung mit der Schienenanwendung.

In Fall II war nach der vorausgegangenen Beobachtung des Falles I der Behandlungsplan zielbewußt angelegt.

Ob sich nun diese Resultate auch in weiteren Fällen erzielen lassen, das ist eine Sache des Versuches. Bei der Seltenheit des Materials bin ich nicht imstande, allein in absehbarer Zeit eine größere Serie zusammenzubringen. Ich mache deshalb die vorstehende Mitteilung hauptsächlich, um zu Versuchen anzuregen. Sollten weitere günstige Resultate erzielt werden, so wird es dann Zeit sein, nach einer Erklärung für dieselben zu suchen. Vorläufig könnten da nur sehr vage Vermutungen ausgesprochen werden.

Zum Schluß möchte ich die in der orthopädischen Technik nicht besonders erfahrenen Kollegen darauf aufmerksam machen, daß man so wie in unseren Fällen deformierte Beine mit Hilfe des Reitapparates nur dann entlasten kann, wenn man im Moment der Belastung das Kniescharnier feststellt.[1])

[1]) In meinem Handbuch der Orthopädischen Technik sind entsprechende Konstruktionen in reicher Auswahl beschrieben.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Stefanshospitals in Reichenberg i. B. (Primararzt Dr. Wotruba).

Chronische Dilatation des Dickdarms im höheren Alter

von

Dr. F. Erkes.

Versé hat vor kurzem[1]) aus dem Leipziger pathologisch-anatomischen Institut über zwei Fälle von chronischer Dilatation des Dickdarms im höheren Alter berichtet.

Der eine betrifft einen 65jährigen Invaliden, der andere einen 72jährigen Korrespondenten. Letzterer war kompliziert durch eine Schrumpfung des linken Leberlappens infolge Druck durch das anliegende Kolon.

Da Fälle von chronischer Dickdarmdilatation im höheren Alter — wie Versé bemerkt — zu den großen Seltenheiten gehören, so ist die Mitteilung eines Falles gerechtfertigt. Bei den zahlreichen Bearbeitungen des Gegenstandes[2]) kann ich mir versagen, auf die Pathologie, speziell den Unterschied zwischen echtem und symptomatischem Megakolon[3]) einzugehen und beschränke mich auf die Mitteilung des Falles.

J. H., 71 Jahre alt, erkrankte angeblich vor 3 Tagen nach Heben einer schweren Last mit heftigen Leibschmerzen. Seitdem Stuhl und Flatus angehalten. Kein Erbrechen. Früher angeblich stets gesund gewesen; doch habe er immer unter trägem Stuhlgang und „aufgetriebenem Leib“ (in letzter Zeit) gelitten und vor 1 Jahr einen ähnlichen Zustand durchgemacht, der ohne bekannte Ursache eingesetzt und sich nach zweitägiger Bettruhe und Abführmitteln von selbst behoben hat. Blut soll nie abgegangen sein. Potus zugegeben, Lues negiert.

Status praesens: Mittelgroßer Mann von kräftigem Knochenbau und gutem Ernährungszustand. Temporalis stark geschlängelt, sonst an Kopf und Hals nichts pathologisches. Thorax gut gewölbt, symmetrisch; kostale Atmung. Auskultation und Perkussion der Lungen ergibt nichts krankhaftes. Herzgrenzen an normaler Stelle, Herzaktion leicht arythmisch, zweiter Aortenton akzentuiert. Radialis geschlängelt, hart, Puls 72—84, kräftig, Temperatur 37,1, Abdomen stark aufgetrieben, über demselben überall tympanitischer Schall. Leberdämpfung nicht nachweisbar. In der rechten und linken Bauchgegend flache Vorwölbung der Bauchdecken durch geblähte Darmschlingen. Abdomen nicht druckschmerzhaft, keine freie Flüssigkeit, kein Tumor nachweisbar. Harn von normaler Farbe und Menge, ohne Eiweiß, Zucker und Indikan. Die Rektaluntersuchung ergibt eine Blähung des Rektums en ballon, mit dem Finger fühlt man deutlich eine Falte, kein Tumor zu tasten. Bei dem Versuch eines hohen Darmeinlaufes geht das Darmrohr bis zur Umbiegungsstelle ins S. romanum. Bei dem vorsichtigen Versuch, dasselbe weiterzuführen, rollt es sich im Rektum zusammen. Auf Grund dieses Befundes wurde eine Darmstenose angenommen, wahrscheinlich bedingt durch einen tiefsitzenden Tumor. Leider erfolgte noch vor der Operation plötzlicher Kollaps und Exitus.

Die Obduktion hatte folgendes Ergebnis: Bei der Eröffnung des Abdomens wölbte sich eine kolossal geblähte Darmschlinge vor, die rechts aus dem kleinen Becken bis unter den linken Rippenbogen aufstieg und von dort im Bogen nach links unten ins kleine Becken zog. Ihr größter Umfang betrug über 54 cm. Beim vorsichtigen Abheben derselben zeigte sich Colon ascendens, transversum und descendens in normaler Lage beträchtlich dilatiert. Die Muskularis, besonders der dilatierten Schlinge, war stark hypertrophisch. Die obige Darmschlinge erwies sich als Flexura sigmoidea. Ihr auf- und absteigender Schenkel waren an den Fußpunkten gekreuzt. Das Mesosigmoideum war fächerförmig zwischen beide Schenkel ausgespannt. An demselben fanden sich keine Residuen einer abgelaufenen Entzündung.

Es wurde nun auf die Uebergangsstelle zwischen absteigendem Flexurschenkel und Rektum eingegangen. Daselbst fand sich kein Tumor, wohl aber eine leichte zirkuläre Einschnürung, in welcher die gefüllte Blase lag. Durch manuelle Kompression wurde ein Teil des Inhalts, zumeist Gase, entleert. Um jedoch eine bei der enormen Spannung der Darmwand wahrscheinliche Berstung und Zerstörung des Präparates zu vermeiden, wurde der Darm punktiert. Durch die Punktionsöffnung entwichen reichliche Gase und der Darm kollabierte.

Die weitere Untersuchung der Bauchhöhle ergab einen in seiner ganzen Ausdehnung kollabierten Dünndarm ohne pathologische Veränderungen.

Aus dem Obduktionsbefund sei noch erwähnt: Schlaffes, leicht zerreißliches Herz, im Anfangsteil der Aorta auf die Klappen übergreifend gelbliche, kalkig inkrustierte flache Prominenzen, sowie eine hochgradige Leberzirrhose.

Ob letzter Befund in einem Zusammenhang mit der Darmerkrankung steht, vermag ich nicht zu entscheiden. In der mir zugänglichen Literatur fand ich keinen Anhaltspunkt.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 13. — [2]) C. Löwenstein, Sammelreferat im Zbl. f. allg. Pathol. 1907, Bd. 18, Nr. 23. — [3]) Petrivalsky, A. f. klin. Chir. 1908, Bd. 86.

Digitized by Google

Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis.

Wir setzen die Umfrage aus Nr. 40 hiermit fort und wiederholen die gestellten Fragen:

1. *Art der Lösung der Injektion; Größe der Dosis tolerata.*
2. *Nebenwirkungen.*
3. *Erfolge bei Primäraffekten.*
4. *Erfolge bei sekundären Erscheinungen.*
5. *Erfolge bei Spätformen und gummösen Erkrankungen der inneren Organe.*
6. *Erfolge bei metaluetischen Erkrankungen.*
7. *Versager (originär arsenfeste Stämme).*
8. *Dauer der Heilerfolge.*
9. *Rezidive.*
10. *Ausfall der Wassermannreaktion.*

Nachfolgend sind die Antworten möglichst übersichtlich wiedergegeben.

Prof. Dr. **Hermann Weber**, Auguste-Victoria-Krankenhaus vom Roten Kreuz, Berlin-Weißensee.

1. Anfangs schwachsaure Lösung nach Prof. Alt; später neutrale, respektive schwachalkalische Lösungen stets intraglutäal.

2. Nur unbedeutende Nebenwirkungen von kurzer Dauer, nämlich: Temperatur bis 38,3° in den ersten 24—60 Stunden. Gesäßschmerzen bis zu 4 Tagen, aber nie so stark, daß Morphium nötig gewesen wäre.

3. Ein Primäraffekt wurde nicht behandelt.

4. Bei sekundären Erscheinungen erfolgte prompte Abheilung; einmal bei 0,3 g Hatainjektion bei sehr großem kräftigen Mann mit Mundplaques, nach ca. 5 Wochen folgte ein leichtes Rezidiv, welches auf II. Hatainjektion (0,4) definitiv unter Verlust der Wassermannschen Reaktion heilte.

5. Sehr gut war der Erfolg bei einem Fall von schwerster Hirnlues und Meningitis luetica, welche in wenigen Tagen unter Wiederkehr der stark gestörten Pupillenreaktion, Sprache und rechtseitiger Bewegungsfähigkeit und auch Wiederkehr voller geistiger Fähigkeit heilten.

6. Bei Tabes, Paralyse und multipler Sklerose auf luetischer Basis traten zwar jedenfalls keine Verschlechterungen ein, es folgte Verschwinden der positiven Wassermannschen Reaktion und Hebung des subjektiven Befindens.

7. Versager wurden nicht beobachtet.

8. Die ersten Heilungen erfolgten Mitte April 1910.

9. zwei leichte Rezidive beobachtet nach 0,3 g; beide nach Wiederholung der Injektion mit 0,4, bis seit ca. 8 Wochen geheilt und frei von Wassermannscher Reaktion.

10. Bei allen Patienten wurde die Wassermannsche Reaktion geprüft; dieselbe ist ausnahmslos allerdings mehrmals erst nach der II. Injektion von 0,4 innerhalb 14 bis 41 Tagen negativ geworden.

Marine-Stabsarzt Dr. **Gennerich**, Oberarzt im Marine-Lazarett Kiel-Wik.

1. Zur intravenösen Injektion alkalische Lösung nach Schreiber. Zur subkutanen Injektion Wechselmanns Methode, jedoch Emulsion nicht ganz ausneutralisiert. Phenolphthalein-Zusatz verursachte keine vermehrten Reizerscheinungen. Intravenös wurde 0,5, subkutan 0,7 nicht überschritten.

2. In nahezu allen Fällen war Pulsbeschleunigung festzustellen. Fieber trat bei 72 Fällen nur 4 mal auf und dauerte nur 1 mal länger als einen Tag. Die Schmerzen dauerten bei subkutaner Injektion durchschnittlich 5—7 Stunden. Mehrtägige Bettruhe ist zur Umgehung der Schmerzhaftigkeit ratsam.

Bei intravenöser Einverleibung von 0,5 trat einmal ein fleckiges As-Examthem auf, ferner einmaliges Erbrechen und Fiebersteigerung bis 38,7. Von seiten des Herzens zeigten sich keine Komplikationen. Am nachfolgenden Tage war die Störung völlig beseitigt und überwunden.

3. Primäraffekte waren oft 2—3 Tage nach der Einspritzung überhäutet und erweicht. Stärkere Sklerosen waren in mehreren Fällen 3—4 Wochen noch nachweisbar.

4. Bei Neuerkrankungen gehen die Sekundärerscheinungen im ganzen erheblich schneller zurück, wie bei Hg-Behandlung. Bei sehr kurzer Inkubation und frühzeitiger Diagnose verschwinden Exantheme in 2—3 Tagen. Munderscheinungen verschwinden spurlos in wenigen Tagen, ebenso Kondylome, wenn es sich nicht gerade um gestielte handelt. Bei Rückfällen wirkt Ehrlich-Behandlung um so günstiger, je weniger Zeit seit der letzten Hg-Kur verstrichen ist. Ausschließlich einiger maligner, sehr rezidivkräftiger Fälle verhielten sich die hiesigen Rückfälle günstiger, als frische Fälle mit langer Inkubation. Bei vorausgegangenen guten Kuren scheint für Ehrlich-Behandlung gut vorgearbeitet zu sein.

5. Bei Spätformen und gummösen Prozessen ist die Wirkung glänzend. Bei gummösen Rachenzerfall, gummöser Zerstörung der Haut, Syphilis papulo-ulcerosa tritt überraschend schnelle Heilung ein. Ein kinderfaustgroßes Stirngumma verschwand nach geringer Evakuation in 10 Tagen. Eine besonders günstige Domäne der Ehrlich-Behandlung stellt die Hirnsyphilis dar. Sie ist hier in manchen Fällen lebensrettend, in anderen erhält sie an Nervensubstanz, was noch zu retten ist. Zu erwähnen ist, daß hier eine halbjährige Darmsyphilis einen Tag nach der Ehrlich-Spritze beschwerdefrei wurde, worauf der desolate Allgemeinzustand sich erholte.

6. Bei Tabes und Paralyse empfiehlt es sich nur äußerste Frühfälle, die vom Nervenspezialisten als solche gekennzeichnet sind, zu behandeln. Spätere Fälle neigen unter dem toxischen Einfluß zu einer Herzparalyse, der man nahezu machtlos gegenübersteht. Der zeitige Behandlungserfolg war sonst entschieden befriedigend.

7. Versager in der Behandlung habe ich unter 72 Fällen nicht beobachtet.

8. Man hat den Eindruck, als ob bei intravenöser Einverleibung die Wirkung etwa 8 Tage, bei subkutaner annähernd 3 Wochen dauert. Was bis dahin nicht durch die Behandlung geleistet ist, wird durch Ehrlich 606 nicht mehr wesentlich beeinflußt. Ueber den Dauererfolg kann hier noch nicht berichtet werden, da die Behandlung erst seit $2^1/_2$ Monaten bei einer größeren Anzahl in Angriff genommen ist.

9. Rezidive wurden nur bei 3 malignen Fällen nach nahezu 4 Wochen beobachtet. Auch in einem Falle von Lues cerebri (Hemiplegie) zeigten sich gegen Ende der 4. Woche Kopfschmerzen, auch wurde der Gang wieder mehr schlürfend. Die erneute Einspritzung beseitigte prompt die Kopfschmerzen, während der Gang noch nicht beeinflußt ist. Der erneute gummöse Zerfall bei den 3 malignen Fällen wurde sofort durch die erneute Behandlung aufgehalten. Die verwendete Dosis betrug 1 mal 0,3, 2 mal 0,5. Besonders hervorheben möchte ich, daß der eine maligne Fall mit kompletten Rachenzerfall nach völliger Abheilung, die innerhalb von 10 Tagen erfolgte, 4 Calomelspritzen à 0,07 erhielt. Trotzdem stellte sich knapp 4 Wochen nach der 1. Ehrlich-Einspritzung eine halbbohnengroße Perforation des harten Gaumens ein.

10. Die Wassermannsche Reaktion wird in allen Fällen, die weder vorher, noch gleichzeitig mit Hg behandelt sind, zumeist in 4—5 Wochen negativ. Der Eintritt der negativen Serumreaktion wird beschleunigt durch eine nachfolgende 2. Ehrlich-Injektion oder durch Hg-Behandlung. Mit Hg vorbehandelte Fälle zeigen eine besonders prompte Beeinflussung der Serumreaktion durch Ehrlich 606, da schon eine Beschränkung der Gesamtinfektion eingetreten ist. Bei Beurteilung der Fälle nach der Wassermannschen Reaktion ist daran festzuhalten, daß negative Serumreaktion während einer kurzen Beobachtungszeit prognostisch belanglos ist. Sie ist nur ein Ausdruck für die Einschränkung der Infektion. Soweit sie quantitativ ausreicht, geht die Serumreaktion bei Ehrlich-Behandlung in prompterer Weise dem klinischen Verhalten parallel, als bei Hg-Behandlung. Das gilt besonders für jüngere Fälle. Dahingegen wurde in 2 malignen Rezidiven nach Ehrlich-Behandlung (Zerfall des Nasenseptums, beziehungsweise des harten Gaumens) negative Serumreaktion gefunden, die jedoch nach der erneuten Injektion das Phänomen der positiven Schwenkung zeigte. Diese Zunahme der Reagine bei Ehrlich-Behandlung, die offenbar auf die Reizung durch freiwerdende Endotoxine zurückzuführen ist, ist ein ganz konstanter Befund. Ich konnte in mehreren Fällen (Berl. klin. Woch. Nr. 38) beobachten, daß die Dauer der positiven Schwankung der Serumreaktion in einem gewissen Verhältnis stand zu der Ausdehnung des anscheinend vorliegenden Krankheitsprozesses. Auch in einem latenten Fall, der mir nach Drüsenbefund und Vorbehandlung suspekt erschien, war eine kurze positive Schwankung nach probatorischer Behandlung bemerkbar. Dieser zeigte ferner vom

Digitized by Google

2.—4. Tage nach der Spritze (0,6 Ehrlich) am Rumpf einen nichtjuckenden, verstreuten, kleinfleckigen Ausschlag, von dem ich es in suspenso ließ, ob er spezifischer oder toxischer Art war.

Wegen der quantitativen Unzulänglichkeit der Wassermannschen Reaktion glaube ich daher, daß wir in manchen Fällen mit zweifelhaften Erscheinungen oder suspekter Lues latens in der probatorischen Behandlung mit Ehrlich ein willkommenes diagnostisches Hilfsmittel erhalten. Selbstverständlich muß eine bestimmte Indikation vorliegen, um eine Lues latens als vorliegend anzunehmen.

Zur Erzielung einer möglichst radikalen Wirkung bedarf es einer ausreichenden Dosis, die sowohl sofort intensiv genug angreift, wie auch genügend lange im Körper verweilt. Für viele Fälle genügt offenbar 0,5 als einmalige Dosis; sie erscheint jedoch nicht ausreichend für schlecht und gänzlich unbehandelte Fälle und für maligne Fälle.

Es ergibt sich ferner, daß die Intensität der subkutanen Injektion (von der intramuskulären wurde hier abgesehen) außer von der Größe der Dosis noch sehr abhängig ist von der Resorption des Präparates. Diese wird meines Erachtens gefördert durch einen günstigen Alkaleszenzgehalt der Emulsion und das Fehlen von lokalen Entzündungserscheinungen.

Auf Anraten von Ehrlich bin ich daher allmählich auf die zweizeitige Injektion übergegangen. Wie Alt, Iversen, Schreiber und andere Berichterstatter gebe ich zunächst 0,4—0,45 intravenös und lasse nach 5—7 Tagen eine subkutane von 0,5—0,6 folgen. In einigen anderen Fällen habe ich die Erhöhung der Ehrlich-Dosis auch dadurch angestrebt, daß ich 2 subkutane Injektionen vornahm in einem Zeitabstand von 12—14 Tagen. Die intensivere Wirkung eines solchens Vorgehens ergab sich hier ganz zweifellos. Ueber die Beobachtungen bei diesen Fällen im Vergleich zu den erstbehandelten wird ausführlich berichtet werden.

Prof. **W. Scholtz**, Dermatologische Klinik, Königsberg i. Pr.

Ich habe 90 Kranke mit Arsenobenzol 606 behandelt und kann die außerordentlich intensive Wirkung des Mittels auf die klinischen Erscheinungen der Syphilis, besonders bei ulzerösen Affektionen des tertiären und namentlich des sekundären Stadiums (maligne Lues), sowie bei ausgedehnten Plaques und hochgradigen breiten Kondylomen durchaus bestätigen. Wegen dieser außerordentlich prompten und raschen, bei maligner Lues geradezu verblüffenden Wirkung auf die klinischen Erscheinungen verdient das Präparat bei den genannten Formen der Lues, sofern keine Kontraindikation von seiten der Zirkulationsorgane oder des Nervensystems vorliegt, stets in erster Linie angewendet zu werden. Das gleiche gilt von luetischen Affektionen, welche sich erfahrungsgemäß oft refraktär gegen Quecksilber verhalten (Periostitis luetica, Knochengummen) oder welche nach Quecksilberkuren rasch rezidivieren. Bei primärer Lues und gewöhnlichen sekundären Exanthemen wird seine Indikation wesentlich von seiner Dauerwirkung abhängen. Hierüber erlauben meine Beobachtungen noch kein abschließendes Urteil. Bisher hatten wir 4 Rezidive, aber alle bei kleinen Dosen 0,3 und 0,4, während wir jetzt möglichst immer 0,6—0,7 anwenden. Bedenkliche Nebenwirkungen haben wir bei diesen Dosen nie beobachtet. Die Spirochäten sahen wir in der Hälfte der Fälle schon innerhalb von 24 Stunden, in den meisten übrigen Fällen innerhalb von 2—3 Tagen schwinden. Die Wassermannsche Reaktion war nach 5—6 Wochen in der Regel noch stark positiv, nach späterer Zeit konnten erst wenige Fälle geprüft werden.

Bisher hatten wir drei Versager, zwei derselben wohl infolge zu geringer Dosis 0,3 und 0,4; einer war dagegen offenbar auf einen arsenfesten Spirochätenstamm zurückzuführen, denn die Spirochäten wurden hier nicht im mindesten beeinflußt, der Kranke hatte 6 Wochen vorher einige Arsazetininjektionen bekommen.

Bezüglich der Technik sei erwähnt, daß wir bei intramuskulären Injektionen nach Michaelis und Alt doch oft ziemlich erhebliche Schmerzen beobachteten, während bei Injektionen nach Wechselmann die Resorption nicht immer glatt von statten geht und z. B. in einem unserer Fälle noch nach fast 7 Wochen in einem Infiltrat erhebliche Mengen Arsen nachgewiesen werden konnten.

Von Einzelbeobachtungen sei zunächst erwähnt, daß wir bei zwei Kranken mit subakuter Nephritis ohne Schaden 0,3 und 0,5, bei drei Schwangeren ohne Nachteil für das Kind 0,3—0,5 injiziert haben. Bei zwei Patienten mit Labyrinthlues trat auf Injektion von 0,40 und 0,45 erst eine deutliche Verschlechterung der Hörfähigkeit und der Ohrgeräusche ein, die nach zirka 14 Tagen langsam einer geringen Besserung Platz machte. Bei einem sechswöchigem Kind mit Pemphigus lueticus sahen wir nach Injektion von 0,04 einen überraschenden und andauernden Erfolg, während wir bei einem zweiten Säugling mit hereditärer Lues nach Täge der Mutter 0,5 Arsenobenzol injizierten und bei dem von der Mutter gesäugten Kinde innerhalb von zehn Tagen das papulo-squamöse Exanthem völlig abheilen sahen. Auch in unserem Falle konnten in der Milch nur minimalste Spuren Arsen nachgewiesen werden. Wir haben daraufhin untersucht, ob auch das Blutserum von Syphilitikern 48 Stunden nach der Injektion von 606 heilende Stoffe enthält und bei fünf Versuchen feststellen können, daß dies in der Tat der Fall ist. Aber es kam in unseren Fällen nur zu teilweiser — wenn auch anfangs schneller — Rückbildung der Erscheinungen und auch die Spirochäten verschwanden nicht dauernd. Vielleicht handelt es sich — wie auch Ehrlich meint — nur um den Uebergang antitoxischer Stoffe; immerhin erscheint eine solche Serumtherapie nach diesen Versuchen bei hereditärer Lues aussichtsvoll.

Prof. Dr. **Hermann Schlesinger**, III. medizinische Abteilung k. k. allgemeines Krankenhaus, Wien.

1. Anfangs die ursprünglich von Ehrlich angegebene Lösung in die Glutaei, späterhin neutrale Aufschwemmung nach Wechselmann (Dosis 0,3—0,6) unter die Rückenhaut.

2. Fast regelmäßig Kreuzbeinödeme, Steigerung der Pulsfrequenz und Herabsetzung des Blutdruckes, Verminderung der Harnmenge (in der ersten Woche). Fast in der Hälfte der Fälle transitorische Albuminurie oder Zylindrurie ohne Albumen. Mehrmals vorübergehende Blasenstörungen. In einem Falle dreiwöchentliches hohes Fieber. (Keine lokale Infektion!)

3. Bei einem jungen Mädchen mit Aorteninsuffizienz schwere Anfälle von Angina pectoris.

4. —

5. u. 6. Ein vorzüglicher Erfolg bei hochfieberhafter Osteo-Arthritis multiplex; in einem zweiten hartnäckigen Falle bemerkenswerte Besserung. Bei degenerativen Erkrankungen des Zentralnervensystems bisher ohne erkennbare günstige Beeinflussung. Bei Meningo-myelitis luetica in mehreren Fällen Besserung einzelner Symptome, in zwei Fällen während mehrerer Wochen Beobachtung keine Besserung. Basale gummös-meningitische Prozesse wiesen während mehrwöchentlicher Beobachtung keine Aenderung des Krankheitsbildes auf.

7. —

8. Die Beobachtungsdauer ist noch zu kurz, um hierüber ein Urteil abzugeben.

9. —

10. War zumeist nach 2—10 Wochen noch positiv.

Da bei mehreren Patienten mit metaluetischen Affektionen beunruhigonde Erscheinungen von seiten des Zirkulationsapparates auftraten, geben wir jetzt in der Regel praeventiv nach oder auch schon vor der Injektion durch mehrere Tage Kardiaka.

Dr. **Schreiber**, Magdeburg.

1. Anfangs alkalische Lösung, jetzt intravenös. Bei der intramuskulären ging ich bis 0,7, intravenös bis 0,5.

2. Bei der intramuskulären Schmerzhaftigkeit gelegentlich Infiltrate und Fieber. Bei der intravenösen nur bei frischen Fällen oder ausgedehnten tertiären Formen zuweilen Fieber, zuweilen Erbrechen oder Durchfall.

3. Die Primäraffekte überhäuten sich sehr schnell.

4. Von den Sekundärerscheinungen gingen nur die papulösen Erscheinungen etwas langsamer zurück.

5. Besonders die Spätformen reagieren am besten.

6. In frischen Fällen auch hier Erfolg. In zwei Fällen beobachtete ich Rückgang der gastrischen Krisen, in einem Fall trat die Potenz wieder auf bei Tabes.

7. Versager habe ich bis jetzt noch nicht beobachtet.

8. Unsere ältesten Fälle sind bis jetzt 8 Monate alt.

9. Rezidive: 16 nach 0,3 respektive 0,4, ein Rezidiv nach 0,7. Bei den intravenösen (seit Juni) noch kein Rezidiv.

10. Der Wassermann wird in rund 50 % negativ nach der ersten Einspritzung.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Hautkrankheiten zu Halle a. S.
(Direktor: Prof. Dr. C. Grouven.)

Ueber Zelleinschlüsse in Genitalsekreten

von

Dr. H. Sowade,

1. Assistent der Poliklinik.

Halberstaedter und v. Prowazek fanden während ihrer Tätigkeit als Mitglieder der Syphilisexpedition in Java bei trachomkranken Eingebornen und Chinesen beziehungsweise bei antropoiden Affen, deren Konjunktiva mit dem Sekret eines Trachomkranken geimpft war, innerhalb des Protoplasmas der Epithelzellen des Konjunktivaabstrichs „eigenartige Einschlüsse, welche in verschiedenen Zellen desselben und verschiedener Präparate morphologische Differenzen aufwiesen." Es gelang ihnen schließlich, alle beobachteten Formen in eine Entwicklungsreihe zu setzen. In den nach Giemsa gefärbten Präparaten sahen sie neben dem Kern einen Einschluß runder distinkter roter Körnchen, umgeben von dunkleren blaugefärbten Massen. In einem späteren Entwicklungsstadium fanden sich die lebhaft vermehrten Körnchen „kappenförmig" dem Kern aufsitzend, die scholligen amorphen (blauen) Massen auseinander gedrängt. Auch Haufen freier Körnchen außerhalb der Zelle, zum Teil in Doppelpunktformen, wurden beobachtet. Die distinkt rotgefärbten Körnchen deuteten sie als etwas Parasitäres, die blaugefärbten amorphen Massen als Reaktionsprodukte der Zelle auf das eingedrungene Virus und nannten diese Plastinsubstanz. Aehnliche Befunde wurden auch von verschiedenen anderen Autoren erhoben, z. B. auch von Greeff, der „über eigentümliche Doppelkörnchen in Trachomzellen" berichtete. Zunächst wurde festgestellt, daß man die Einschlüsse nur beim Trachom findet und auch da nur in frischen wenig behandelten Fällen, gewöhnlich in spärlicher Zahl. Man war daher geneigt, diese Einschlüsse als die Erreger des Trachoms anzusehen, besonders auch deshalb, weil durch Ueberimpfung einschlußhaltigen Sekrets auf die Konjunktiven von Versuchstieren häufig trachomähnliche Entzündungserscheinungen erzielt wurden und in den Epithelabstrichen sich die gleichen Einschlüsse wiederfanden.

Heymann fand bei seinen Nachuntersuchungen diese Trachomgebilde auch bei einer Reihe von gonorrhoischen Säuglingsblennorrhoen. Er erklärte demzufolge auf dem internationalen Kongreß zu Budapest, die „Prowazekschen Körperchen" seien solange nicht als spezifisch für Trachom zu erklären, als Verschiedenheiten der beim Trachom und bei der Blennorrhoe gefundenen Gebilde fehlen, und daß sie nur dann für Trachom diagnostisch verwertbar seien, wenn jeder Verdacht auf Blennorrhoe ausgeschlossen ist.

Jedoch auch die alte Arltsche Ansicht kam wieder in Erinnerung: „Das Trachom sei eine chronische Blennorrhoe". Hier und dort wurde nach Zelleinschlüssen gesucht. v. Prowazek und Halberstädter fanden bei 55 Männer-Gonorrhoen (35 frischen und 20 älteren) sowie bei 25 Frauen-Gonorrhoen der Zervix und Urethra (10 frische und 15 abgelaufene Fälle) niemals Zelleinschlüsse, auch nicht bei 5 frischeren und 3 älteren Augengonorrhoen bei Säuglingen. Dagegen fanden sie bei 5 Ophthalmo-Blennorrhoen ohne Gonokokken reichlich Epitheleinschlüsse, deren Unterscheidung von den bei Trachom gefundenen „zurzeit nicht möglich sei". Sie nahmen deshalb an, daß es „eine gewisse Gruppe nichtgonorrhoischer Blennorrhoen gibt, bei denen „Chlamydozoen" nachgewiesen werden und die ebenfalls als Epitheliose aufzufassen sind wie das Trachom".

Auch Stargardt und Schmeichler fanden bei je einer nichtgonorrhoischen Blennorrhoea neonatorum Zelleinschlüsse.

Lindner fand unter 13 Gonoblennorrhoeae neonatorum nur 1 und unter 15 Blennorrhoeae neonatorum ohne Gonokokken jede ohne Ausnahme mit „Prowazekschen Körperchen". Die Blennorrhoen ohne Gonokokken mit Zelleinschlüssen nannte er „Einschlußblennorrhoen", den Fall mit Gonokokken und Zelleinschlüssen „Mischblennorrhoe".

Addario und zur Nedden fanden Einschlüsse bei den verschiedensten nichttrachomatösen Augenerkrankungen.

Heymann untersuchte normale und kranke Konjunktiven von 235 Menschen und 25 Tieren, fand aber die Prowazekschen Körperchen „nur bei Trachomen beziehungsweise klinisch trachomverdächtigen Affektionen, bei Säuglingskonjunktivitiden und bei einer nichttrachomverdächtigen Konjunktivitis einer Wöchnerin". Unter 43 Säuglingskonjunktivitiden fand er 14 reine Gonokokkenblennorrhoen, 10 Einschlußkonjunktivitiden, ohne nachweisbare Beteiligung von Gonokokken oder anderen pathogenen Mikroorganismen und 12 Mischblennorrhoen. Das von Halberstädter und v. Prowazek zunächst bezweifelte Vorkommen von Fällen, die Gonokokken und Zelleinschlüsse beherbergen, mußte Heymann daraufhin festlegen. Er fand sogar Gonokokken und Prowazeksche Körperchen an derselben Zelle.

Bei weiteren Untersuchungen fand er bei einem Manne im Urethralsekret und bei einer Frau im abgekratzten Zervixepithel neben zahlreichen Gonokokken auch Prowazeksche Körperchen. Diese beiden waren aber die Eltern eines neugebornen Zwillingspaares, von denen jedes an Gonokokken und Prowazekschen Körperchen enthaltender Blennorrhoe litt. Diese bedeutsame Beobachtung mußte die Genitalerkrankung der Eltern durch Gonokokken und Prowazeksche Körperchen als Infektionsquelle für die Konjunktivaerkrankung der Zwillinge wahrscheinlich machen. Zur Entscheidung der daraus resultierenden Frage, ob Gonokokken und Prowazeksche Körperchen in irgend einer Beziehung zueinander stehen, kam natürlich in erster Linie das Tierexperiment in Betracht. Da die Uebertragung der Gonorrhoe auf Tierkonjunktiven noch immer resultatlos blieb, war auch in dieser Richtung nichts zu erzielen, dagegen gelang die Uebertragung von Prowazekschen Körperchen haltigem Konjunktivalsekret sowohl auf die Konjunktiva wie auch Vagina und Urethra von Affen, ohne aber am Genital klinische Erscheinungen zu machen. Ueberall wo Zelleinschlüsse vorhanden waren — gleichgültig, ob mit oder ohne Gonokokken — erreichte Heymann einen positiven Impferfolg insofern, als er die Zelleinschlüsse beim geimpften Tier wiederfand.

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Heymann zu dem Schluß, „daß die Prowazekschen Körperchen, die bei nicht trachomatösen Konjunktivitiden und in Genitalsekreten nachzuweisen waren, die Anwesenheit eines anderen bisher unbekannten, auf Affen übertragbaren, vermehrungsfähigen Virus dokumentieren." „Was für eine Bedeutung die Prowazekschen Körperchen bei den Einschlußaffektionen haben, ob sie eine ursächliche Rolle spielen oder ob sie im Gegenteil nur Folgeerscheinungen durch ein unbekanntes Virus ausgelöster krankhafter Zelltätigkeit sind, ist gegenwärtig nicht zu entscheiden."

Der Ausblick, daß die Zelleinschlüsse bei nichtgonorrhoischen Genitalerkrankungen, namentlich bei der gonokokkenfreien Urethritis als ätiologisches Moment eine Rolle spielen könnten, hatte schon vorher Lindner zu Untersuchungen in dieser Richtung veranlaßt. Er erhob in frischen Fällen von Urethritis non gonorrhoica Befunde, die morphologisch mit den für Trachom spezifischen vollständige Uebereinstimmung zeigten und auf die Konjunktiva von Affen übertragbar waren.

Die auf Grund der vorliegenden Untersuchungen bestehende Möglichkeit, häufiger in Genitalsekreten die genannten Einschlüsse nachzuweisen, veranlaßte mich, auf die Epithelzellen in den Ausstrichpräparaten der Urethra des Mannes sowie der Urethra und Zervix des Weibes mein besonderes Augenmerk zu richten. Das sehr umfangreiche Gonorrhoematerial der Hautpoliklinik zu Halle a. S. sowie die stationären Patienten der unter Leitung meines Chefs Herrn Prof. Grouven stehenden Hautabteilung der medizinischen Klinik standen mir dazu zur Verfügung. Ich habe zirka 300 Ausstrichpräparate einer sorgfältigen Durchsicht unterzogen und mich dazu vornehmlich der Giemsafärbung nach voraufgegangener Fixierung in Sublimatalkohol und mit nachfolgender Differenzierung in Alkohol, dann aber auch der einfachen Methylenblaufärbung, der Gramfärbung und schließlich der kombinierten May-Grünwald- und Giemsafärbung bedient. Es wurden vor allem an Gonorrhoe leidende Kranke berücksichtigt, dann aber auch völlig Gesunde, das heißt solche, bei denen anamnestisch und klinisch von Gonorrhoe nichts zu finden war; 1 Fall von akuter Gonoblennorrhoe des linken Auges bei einer älteren Frau lieferte Untersuchungsmaterial, ebenso verschiedene nichtgonorrhoische Patientinnen, deren Urethra durch Injektionen mit $^1/_4$%iger Argentum nitricum-Lösung irritiert war und schließlich Fälle von Urethritis non gonorrhoica, das heißt Fälle, in denen der Nachweis von Gonokokken nie gelang, die aber an hartnäckiger Absonderung aus der Urethra litten.

Digitized by Google

Bevor ich das Ergebnis meiner Untersuchungen mitteile, muß ich noch 2 Publikationen erwähnen, die nach Bekanntwerden der verschiedenen Arbeiten über die Trachomkörperchen erschienen.

Janke berichtet in Nr. 21 der Deutschen med. Wschr. 1910 von Zelleinschlüssen, die er bei 15 von 16 Harnröhrengonorrhoen sah. Er fand in den nach Giemsa gefärbten Präparaten runde oder ovale Körper von schwarzvioletter Farbe von 0,5 bis 4 μ Größe; die größeren Körper zeigten bisweilen stark tingierte Innenkörper; „bei den größeren Formen war die Unterscheidung von Eiterzellen nicht immer ganz leicht;" „die meisten erkrankten Zellen zeigten nur einen Einschluß, doch war das Vorkommen mehrerer, bis zu 10 Körperchen in einer Zelle, keineswegs selten". Die Identität dieser Befunde mit denen anderer Autoren bei gonorrhoischen Urethritiden hält Janke für wahrscheinlich.

Siebert teilt in Nr. 24 der Münch. med. Wochschr. 1910 das Ergebnis der Untersuchungen bei 3 nicht gonokokkenführenden Urethritiden mit, wo er den Trachomkörperchen ähnliche Einschlüsso in Epithelzellen beobachtete.

Die Befunde Jankes sind nichts Ungewöhnliches. Was er beschreibt kann unmöglich identisch mit den Prowazekschen Körperchen sein. Derartige Gebilde habe ich in großer Menge in fast allen Präparaten, spärlich auch in den von gesunden Schleimhäuten stammenden gesehen, sowohl in Zellen eingeschlossen wie auch manchmal freiliegend, gleichgültig, welche Färbung zur Anwendung kam. Es sind runde oder ovoide scharf begrenzte Gebilde von der Größe eines eben sichtbaren Kokkus bis zur Größe eines Eiterkörperchens; sie liegen meist unregelmäßig in verschiedener Zahl bis zu 40 im Protoplasma der Epithelien zerstreut und variieren in derselben Zelle bezüglich ihrer Größe. Ich bin geneigt, diese Einschlüsse als Reaktionsprodukt der Zelle anzusehen und möchte sie am ehesten mit den sogenannten Plastinmassen identifizieren. Wie gesagt, fanden sie sich in der überwiegenden Zahl der Präparate und sollen unberücksichtigt bleiben, wo sie als alleinige Einschlüsse beobachtet wurden.

Nach den Arbeiten v. Prowazek-Halberstaedters und Greeffs kommen zweierlei Form der Trachomkörperchen in Betracht: „1. extra- oder intrazellulär verstreut oder gehäuft, oft doppelkokkenartig zusammenstehende, nach Giemsa rot- bis dunkelrotviolettgefärbte Körnchen ohne Hülle und 2. dichtgedrängte, in einem blauen Plastinmantel einer „Chlamys" eingeschlossene, gleichfalls rote bis rotviolette Körnchen, die — im typischen Bilde — in ihrer Gesamtheit als größerer, dem Zellkern meist kappenförmig aufliegender Einschluß nach v. Prowazek die eigentliche sogenannte Chlamydozoenform repräsentieren, während mantellose Körnchen zur Diagnose nicht ohne weiteres geeignet sind. Greeff legt jedoch auch diesen einen größeren diagnostischen Wert bei."

Die Giemsalösung ist bekanntlich in der Wiedergabe des Farbtons nicht konstant. Bei der Färbung der Spirochaeta pallida erlebt man es oft, daß durchaus einwandfreie Pallidae manchmal leuchtend rot gefärbt sind, dann wieder in der Färbung Uebergänge bis ins Violett und Blau zeigen. Auch bei der Beschreibung der Trachomkörperchen und der sogenannten Initialgebilde (Lindner hält die Plastineinschlüsse für ein Vorstadium des Erregers) findet man bei den verschiedenen Autoren abweichende Angaben über den Farbton, die ich aufs Konto der Giemsafärbung setzen möchte. Darum will ich den Bezeichnungen wie „violett", „violettrot" usw. keine unterschiedliche Bedeutung beimessen.

Ich gebe zunächst die Beschreibung einiger meiner Giemsapräparate. Um möglichst epithelreiches Material zu gewinnen, bediente ich mich zur Entnahme aus der Urethra eines ganz schmalen, flachen und natürlich völlig stumpfrandigen Löffelchens. Durch sanftes Streichen über die Schleimhaut erhält man auf diese Weise immer Ausstriche mit zahlreichen Epithelien.

Im Urethraabstrich einer Patientin mit akuter Gonorrhoe erhob ich am Ende der 4. Behandlungswoche folgenden Befund: Zahlreiche polynukleäre Leukozyten und zahlreiche einzeln und in Rasen liegende Epithelien; typische Gonokokken einzeln und in Kolonien intra- und extraleukozytär, auch eine Epithelzelle ist mit ihnen dicht vollgepfropft, ohne daß daneben Einschlüsse der gesuchten Art zu sehen sind. Im übrigen sind die Epithelien teilweise frei von Einschlüssen, die Mehrzahl zeigt jedoch distinkt rotgefärbte feinste Körnchen. Diese sind entweder diffus im Protoplasma verteilt oder liegen zu Haufen angeordnet, manchmal liegt solch Haufen dicht am Kern. Auch eine vorwiegende Anordnung der Körnchen in der Peripherie wird beobachtet, sodaß die Zelle aussieht als ob sie von einer Borde eingefaßt wäre. Einzelne mit diesen Einschlüssen angefüllte Zellen machen den Eindruck des begonnenen Zerfalls, insofern als ihr Kontur ganz oder teilweise verwaschen ist, sich zahlreiche Vakuolen im Protoplasma finden und nur noch der Kern deutlich geblieben ist. Anordnung der Körnchen zu zweien scheint stellenweise vorhanden zu sein. Daneben kommen ganz andere Einschlüsse zu Gesicht. Es sind violette bis dunkelblaue, einzeln liegende runde bis ovale, scharf begrenzte Gebilde von Kokken- bis Eiterkörperchengröße, auch in derselben Zelle unter sich bezüglich ihrer Größe variierend (Plastin).

Im Zervikalsekret derselben Patientin fanden sich am selben Tage Epithelien mit Einschlüssen feinster roter Körnchen, daneben Zellkerne, denen ein Haufen feinster violetter Körnchen angelagert ist, ohne daß vom Zellprotoplasma noch eine Spur zu erkennen wäre. Zahlreiche Plastineinschlüsse.

Bei einer an chronischer Leukorrhoe (Gonokokkennachweis gelang nie) leidenden Puella fand ich in der 7. Behandlungswoche im Ausstrich vom Zervikalsekret sehr viel Epithelien ohne Einschlüsse. Nach langem Suchen findet sich eine Epithelzelle mit an den Rand des Protoplasmas gedrängtem stark abgeplatteten Kern, auf dem ein das ganze übrige Protoplasma einnehmender Einschluß feinster roter Pünktchen sitzt. Ich sage absichtlich „Pünktchen", da diese Gebilde eben die Grenze des Sichtbaren erreichten (1200fache Vergrößerung).

Urethraabstrich von einer Puella mit chronischer Gonorrhoe, 10. Behandlungswoche: Keine Eiterkörperchen, keine Gonokokken. In verschiedenen Epithelzellen zahlreiche diffus im Protoplasma zerstreut liegende feinste rote Körnchen, die auch in der gleichen Zelle in der Größe ein wenig verschieden sind, einzeln, aber auch zu zweien liegen. In einer Zelle ist ein Haufen dem Kern angelagert, ein Hof darum ist nicht zu erkennen, in der nächsten Umgebung des Einschlusses liegen blauviolette, unregelmäßige, schollige Gebilde. (Reste der Initialgebilde Lindners?) Zwischen zwei Zellen mit Einschlüssen liegen rote feinste Körnchen auch frei im Gesichtsfeld.

Im Zervikalsekret derselben Patientin finden sich Epithelien, Eiterkörperchen, zahllose Bakterien, unter denen sichere Gonokokken nicht nachweisbar sind. Einschlüsse feinster roter Körnchen. Ein Plattenepithel ist mit violetten Körnchen dicht angefüllt, der Kern ist an den Rand des Protoplasmas gedrängt. Die Körnchen haben die Größe eben sichtbarer Pünktchen bis kleiner Kokken und diese größeren liegen zu zweien angeordnet.

Zervixabstrich von einer Puella mit chronischer Gonorrhoe, die seit über 3 Monaten behandelt wird, ohne daß es bisher gelang, die Gonokokken zu beseitigen: Epithelien, polynukleäre Leukozyten, Gonokokken. Einschlüsse zahlreicher feinster roter Körnchen, manchmal diffus im Protoplasma verteilt, manchmal in Haufen und Streifen angeordnet. In den Zellen mit Einschlüssen häufig zahlreiche Vakuolen. Auch rote Körnchen in Haufen freiliegend. In der Mitte solcher freiliegender Haufen sieht man manchmal einen dichteren mehr violetten Schwarm etwa von der Größe eines Epithelzellkerns.

Es erübrigt sich, die Beschreibung weiterer Präparate zu geben. Ich habe aus meinen Protokollen einige charakteristische Befunde mitgeteilt, die mir als etwas erscheinen, was möglicherweise mit den Befunden anderer Autoren von Konjunktivaabstrichen und Ausstrichen von Genitalsekreten im Zusammenhang stehen könnte. Zusammenfassend kann ich sagen: In nach Giemsa gefärbten Ausstrichen von Genitalsekreten gonorrhoischer Patienten, Männer wie Weiber, fand ich in den Epithelzellen bald feinste diffus im Protoplasma verteilte rote bis violette Körnchen, deren Größe von der Grenze der Sichtbarkeit bis zur Größe von kleinen Kokken wechselte, bald waren die Einschlüsse in denselben Zellen von gleicher Größe, bald von verschiedener. Die größeren Formen waren nicht immer scharf begrenzt, sondern machten bisweilen einen mehr scholligen Eindruck, die scharf begrenzten lagen öfter zu zweien angeordnet. Die Verteilung der Körnchen im Protoplasma war nicht immer eine diffuse, manchmal lagen sie hier und dort in der Zelle im dichten Schwarm oder in Streifen, während sie im übrigen Protoplasma spärlicher verteilt waren, manchmal lagen sie wie ein Kranz um den Kern herum, manchmal saßen sie dem Kern in dichtem Haufen auf. Eine Hülle um solche Aufsätze konnte ich niemals finden. Die Einschlüsse zeigten eine entschiedene Vorliebe für vakuolisierte Zellen. Derartige Befunde konnte ich nur bei Giemsapräparaten erheben, sie wurden nicht konstant gemacht, bei verschiedenen Patienten niemals, bei anderen verschwanden die Einschlüsse zeitweise oder ganz. Auffallend ist, daß ich derartige „verdächtige" Erhebungen nur bei Patienten machte, die entweder an einer zurzeit noch gonokokkenführenden Erkrankung

Digitized by Google

der Urethra beziehungsweise der Urethra und Zervix, oder bei solchen, die an einem Schleimhautkatarrh nach durchgemachter gonorrhoischer Infektion litten. Bei Gesunden konnte ich weder aus der Urethra noch aus der Zervix jemals Material gewinnen, das Einschlüsse der gesuchten oder ähnlicher Art enthielt, auch die Patienten mit der durch Arg. nitr.-Injektionen irritierten Urethra lieferten völlig negative Präparate, ebenso beherbergte die ältere Frau mit der akuten Gonoblennorrhoe des einen Auges in ihren Genitalsekreten keine Einschlüsse. Schließlich hatte ich auch bei meinen 3 Fällen von Urethritis non gonorrhoica absolut keine verwertbaren Befunde, sodaß ich auf Grund dieser allerdings ebenfalls kleinen Untersuchungsreihe von Urethritis non specifica Sieberts Befunde nicht bestätigen kann.

Es fragt sich nun, ob überhaupt und wie weit meine ziemlich häufigen Einschlußbefunde bei Gonorrhoe beziehungsweise postgonorrhoischem Schleimhautkatarrh zu verwerten sind. Heymann schloß bei seinen zahlreichen Fällen die Fälle mit feinsten roten Körnchen allein und selbst solche mit feinen roten Doppelkörnchen allein aus. Lindner sagt: „Das Vorkommen roter Körnchen allein ist für die Diagnose nicht ausreichend.“ Meines Erachtens ist zunächst dieses unbedingt festzuhalten. Mit den im Protoplasma liegenden feinsten Körnchen allein ist nichts anzufangen, weder wenn sie in derselben Zelle von gleicher Größe sind, noch viel weniger, wenn sie in ihrer Größe variieren. Wenn man in Zellen feinste rote oder violette Körnchen sieht und daneben größere Gebilde von dem Aussehen von Kokken oder Doppelkokken, so liegt doch die Annahme am nächsten, daß die feinsten Körnchen und die größeren Gebilde miteinander nichts zu tun haben, diese vielmehr bakterielle Einschlüsse irgendwelcher Art sind. Ein feinpunktiertes Zellprotoplasma sieht man gelegentlich auch in Methylenblaupräparaten, öfter habe ich Epithelzellen mit feinsten roten Pünktchen und Körnchen in Giemsapräparaten gefunden, die von Abstrichen von Schleimhautaffektionen zum Nachweis der Spirochaetae pallidae gemacht waren. Damit ist der Tatsache, daß sie von mir ausschließlich bei gonorrhoischen Genitalaffektionen und nicht bei Gesunden usw. gefunden wurden, keineswegs geschadet. Sie können sehr wohl, was auch Heymann für möglich hält, lediglich Folgeerscheinungen einer durch ein vielleicht noch unbekanntes Virus ausgelöster krankhafter Zelltätigkeit sein.

Schließen wir deshalb diese diffus in Epithelzellen verstreut liegenden Körnchen aus, sowie auch die freiliegend beobachteten, so bleiben nur noch die dann und wann beobachteten dem Kern kappenförmig aufsitzenden Einschlüsse übrig. In meinen Präparaten fand ich zwar verschiedentlich haufenförmige Anlagerung roter feinster Körnchen an Zellkerne. Die Körnchen glichen aber durchaus den sonst beobachteten diffus im Protoplasma verstreut liegenden. Ich kann mich daher nicht entschließen, auf der einen Seite diese Gebilde bezüglich ihrer Verwertbarkeit in diagnostischer Hinsicht auszuschließen und sie auf der anderen Seite diagnostisch zu verwerten, weil sie vielleicht zufällig dem Kern in einem dichten Haufen angelagert sind, besonders auch, weil in meinen Präparaten der charakteristische Saum oder Mantel, die „Chlamys“ stets fehlte. Ich habe auch versucht, die in Herzogs kürzlich erschienener Arbeit „Ueber die Natur und die Herkunft des Trachomerregers und die bei seiner Entstehung zu beobachtende Erscheinung der Mutierung des Gonokokkus Neißer“ dargelegten Beobachtungen an der Hand meiner Präparate zu verwerten, habe aber nichts gefunden, was ich mit diesen Beobachtungen in Zusammenhang bringen könnte.

Ich komme daher zu folgendem Schluß: Das Vorkommen einwandfreier Prowazekscher Körperchen in Genitalsekreten konnte durch meine Untersuchungen nicht bestätigt werden. Es wäre möglich, daß in einer Reihe meiner Fälle die beobachteten Einschlüsse mit den morphologisch und biologisch noch nicht genügend charakterisierten Gebilden Prowazeks oder den noch weniger präzisierten und untereinander keineswegs übereinstimmenden Beobachtungen anderer Autoren identisch sind. In diesem Falle ist ihr ausschließliches Vorkommen bei gonorrhoischen oder postgonorrhoischen Affektionen der Genitalschleimhäute, soweit wenigstens meine Untersuchungen in Betracht kommen, auffallend.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Lungentuberkulose

von Dr. **Heinrich Gerhartz**, Berlin.

Die Abschätzung der Bedeutung der Fütterungstuberkulose hat neben anderem zur Grundlage die Beantwortung der Frage nach der Häufigkeit der primären Darmtuberkulose. Ueber diesen letzteren Punkt gehen aber die Ansichten der Anatomen noch weit auseinander. Es hängt das mit der verschiedenen Sorgfalt, mit der die einzelnen Untersucher zu Werke gegangen sind, mit Differenzen in den Auffassungen, zum Teil auch natürlich mit tatsächlichen örtlichen Unterschieden in der Häufigkeit der primären Darmtuberkulose zusammen. Das eine scheint aber aus den im einzelnen sich noch widersprechenden Mitteilungen jetzt mit Sicherheit hervorzugehen, daß im allgemeinen die Frequenz dieser Affektion hinter den seinerzeit großes Aufsehen erregenden Angaben Hellers zurückbleibt. Henke (1) hat sich der Mühe unterzogen, ein großes Material von Sektionsfällen an zwei weit auseinander gelegenen Orten in der gleichen Weise auf das Vorkommen der primären Darmtuberkulose hin zu untersuchen, um wenigstens über die örtlichen Differenzen in der Häufigkeit dieser Erkrankung einen sicheren Anhalt zu gewinnen. Wesentliche Unterschiede haben sich da nicht ergeben. In Berlin besaßen 11 % der tuberkulösen Kinder primäre Tuberkuloseherde im Darm, in Königsberg 8 %. Henke entscheidet sich auf Grund dieser Erfahrungen hinsichtlich der prinzipiellen Frage des Infektionsmodus für die heute meist vertretene Anschauung, daß eine Gefahr unter Umständen auch von der Tuberkulose des Rindes — bei 21 % der in Deutschland im Jahre 1907 geschlachteten Rinder wurde Tuberkulose gefunden [Schütz (2)] — droht, diese aber nicht in dem von v. Behring angenommenen Umfange besteht.

In der Praxis dürfte es jedenfalls ratsam sein, der Beschaffung tuberkelbazillenfreier Milch wie bisher die größte Sorgfalt zuzuwenden. Hierbei stößt man aber auf erhebliche Schwierigkeiten. Setzt die Abgabe tuberkelbazillenfreier Milch absolute Tuberkulosefreiheit der Kühe voraus, und wie häufig wird bei tuberkulösen Kühen tuberkelbazillenhaltige Milch geliefert? Um über diese besonders für das Molkereiwesen wichtige Frage ins Reine zu kommen, sind von Bolle, Schlungbaum und Schroeder (3) bakteriologische Untersuchungen angestellt worden. Sie ergaben, daß von 75 positiv reagierenden Tieren nur die Milch eines einzigen bei der Verimpfung auf Meerschweinchen Tuberkulose hervorrief. Der Prophylaxe ist also mit der in gewissen Zwischenräumen erfolgenden bakteriologischen Prüfung der Milch Genüge getan.

Hart (4) berichtete vor kurzem über einen Kranken, bei dem Tuberkelbazillen im Sputum gefunden wurden, der aber doch nicht tuberkulös war. Die Sektion ergab, daß die Lungen zahlreiche Bronchiektasien (Kompression durch primären Bronchialkrebs) enthielten, in denen Tuberkelbazillen vorgefunden wurden, aber nirgends eine Gewebspartie, die als tuberkulös anzusprechen war. Die Pirquetsche Kutanreaktion war bei dem Kranken positiv gewesen. Hart schließt aus seiner Beobachtung, daß 1. eine sekundäre saprophytische Ansiedelung von Tuberkelbazillen im stagnierenden Sekret von Bronchiektasien möglich, 2. hier in diesem Falle eine aerogene Tuberkuloseinfektion nachzuweisen, 3. neben physikalischen zur Tuberkulose disponierenden Momenten auch eine biochemische Empfänglichkeit des Gewebes für das Eindringen der Bazillen in das Gewebe notwendig ist und 4. wahr-

Digitized by Google

scheinlich die Kutanreaktion selbst die minimalste Bildung von Antistoffen, z. B. bei der Resorption von Tuberkeltoxinen an der Oberfläche lädierter Schleimhäute anzeigt.

In einem hypothetischen Aufsatze trägt Goebel (5) eine Ansicht vor, die darin gipfelt, daß die Disposition zur Tuberkulose an das reichlichere Vorkommen von Sauerstoff gebunden sei, Sauerstoffmangel im Gewebe also den Bazillus schädige. Unsere therapeutischen Maßnahmen werden dann vom Verfasser von diesem Gesichtspunkte aus diskutiert. Die genau gegenteilige Ansicht vertritt Ward (6): „Die Körperzellen sind auf den Sauerstoff angewiesen, und sobald sie davon genügend erhalten, geraten sie rasch in ein so gesundes Wachstum, daß der pathologische Zustand bedeutend verringert, wenn nicht gänzlich beseitigt wird." Er schlägt also Sauerstoffzufuhr als Tuberkulosetherapie vor. Wer hat nun mehr Recht?

Bezüglich der Tuberkulose des ersten Lebensjahres, deren Erkennung Schwierigkeiten zu machen pflegt, wird von Schick, Sluka und Friedjung (7) übereinstimmend angegeben, daß das exspiratorische Keuchen ein diagnostisch wertvolles Symptom sei. Der Stridor, der durch die Kompression eines Hauptbronchus durch eine vergrößerte Lymphdrüse hervorgerufen wird, ist schon in der Ruhe weithin hörbar und nimmt nach Husten und Aufregungen noch mehr zu. Die davon befallenen Kinder husten pfeifend, keuchend und auffallend hoch. Adenoide Vegetationen, Asthma, Bronchitis capillaris und diphtheritische Larynxstenose sind auszuschließen.

Die Befunde von Pottenger bezüglich der Rigidität der Muskulatur auf der Seite, auf der die tuberkulöse Erkrankung ihren Sitz hat, sind auch von Országh (8) bestätigt worden. Dieser Autor schätzt den Wert des Symptoms für die Frühdiagnose aber nur gering ein, weil es nicht eindeutig sei; es wurde auch oft beiderseits bei Anämischen, Kachektischen, Emphysematösen und Asthenikern gefunden. Országh zieht seinerseits die Untersuchung der auf den gleichen Ursachen beruhenden elektrischen Reizbarkeit (erhöht auf der Seite der erkrankten Lunge [Balint]), die objektiv festzustellen ist, vor.

E. v. Zebrowski (9) macht auf die doch wohl schon seit langem Vielen bekannte Vergrößerung der im 4.—5. Interkostalraum in der mittleren Axillarlinie gelegenen unteren seitlichen Drüsen, die bei thorakalen Erkrankungen zu beobachten ist, aufmerksam. Quellgebiet der genannten Lymphdrüse sind außer den Brusthöhlenorganen die Thoraxwandung, die oberen Extremitäten, die Brustdrüsen, hauptsächlich aber das hintere Mediastinum und die dem Oesophagus benachbarten Drüsen. v. Zebrowski hält dieses Symptom auch für die Frühdiagnose der Tuberkulose für wertvoll. Referent erinnert sich, die Affektion der Thorakaldrüsen besonders bei malignen Tumoren des Mediastinums und der Lungen mitunter sehr stark ausgeprägt gesehen zu haben.

Von Junker (10) werden neuerdings für die Temperaturmessung der Tuberkulösen die Oertmannschen Rektumthermometer empfohlen, weil sie es gestatten, auch nachts die Temperatur zu messen, wodurch dann mancherlei interessante Aufschlüsse über die Fieberbewegung der Tuberkulösen gewonnen werden können. Referent hat ebenfalls seit der Mitteilung Oertmanns in Pflügers Archiv diese Art der Rektalmessung mit dem Pessarthermometer in Anwendung gezogen und sich besonders bei der ambulanten Tuberkulinbehandlung desselben bedient. Dabei wurde das Thermometer aber nicht nur zu nächtlichen Messungen benutzt, sondern blieb stets liegen und wurde nur dreimal in 24 Stunden, gelegentlich auch öfter, zur Ablesung der Maximaltemperatur herausgenommen. Die Thermometer (bezogen von Hugershoff, Leipzig; Junker gibt Gebr. Fritz in Schmiedefeld, Kreis Schleusingen, als Quelle an) sind so bequem, daß der Kranke damit ohne Belästigung sitzen und gehen kann. Sie besitzen vor den gewöhnlichen noch den Vorteil, daß die Temperatur immer in derselben Tiefe gemessen wird. Alles, was Junker über die Zweckmäßigkeit der Thermometer sagt, trifft durchaus zu.

Die Beziehungen der Pleuritis zur Tuberkulose sind von Allard (11) statistisch untersucht worden mit folgendem Ergebnis. Von 200 Fällen von Pleuritis idiopathica sicca und exsudativa, die 28—16 Jahre nach der Genesung der Kranken verfolgt wurden, waren 61 mittlerweile an Tuberkulose, 24 an anderen Krankheiten gestorben. „Die halbe Zahl der Todesfälle durch Tuberkulose traf ziemlich gleich verteilt während der 5 ersten Jahre nach der Pleuritis ein, die zweite Hälfte 6—23 Jahre später. Die Pleuritisfälle traten ungefähr gleich zahlreich während aller Monate des Jahres, ebenso wie die Lungentuberkulose, aber im Gegensatz zu den Pneumonien auf. Wer nach einer durchgemachten Pleuritis eine frische Gesichtsfarbe behielt, hatte eine bessere Prognose als die Blassen, besonders als die gleichzeitig Blassen und Muskulösen oder die Blassen und Korpulenten. 13 den ökonomisch besser Situierten angehörende Fälle zeigten eine besonders gute Prognose. Die Tuberkulose setzte in der überwiegenden Anzahl der Fälle auf derselben Seite wie die Pleuritis ein. Nach allem zu urteilen, hat man Anlaß zu der Vermutung, daß bedeutend mehr idiopathische Pleuritiden als die nach 16 bis 20 Jahren manifest tuberkulösen durch Tuberkulose verursacht werden."

Seit das Tuberkulin als diagnostisches Hilfsmittel eingeführt ist, sind die Bemühungen, darin einen genauen quantitativen Maßstab für den Grad der vorhandenen tuberkulösen Infektion zu gewinnen, unausgesetzt tätig, und die allgemeine Auffassung geht wohl dahin, daß die heute übliche Methodik für die Zwecke der Praxis ausreichend ist. Erlandsen und Petersen (12) widersprechen dem. Sie geben an, daß die Sensibilisierung nach wiederholten Injektionen zu sehr stört, um die subkutane diagnostische Methode als brauchbar erscheinen zu lassen. „Es ist eine festgestellte Tatsache", so schreiben sie, „daß wiederholte kleine Tuberkulindosen die Tuberkulinempfindlichkeit steigern. Nun ist aber das Tuberkulinreaktionsvermögen des Organismus im Untersuchungsaugenblicke eines, dessen Sensibilisierungsvermögen für Einbringung von Tuberkulin ein anderes. Ellermann und Erlandsen haben nämlich dargetan, daß zwischen dem Reaktionsvermögen (Tuberkulintiter) und dem Sensibilisierungsvermögen eines Individuums keine nachweisbare Beziehung besteht. Individuen, deren Tuberkulintiter ganz niedrig ist, können schon durch eine einzelne Tuberkulinapplikation in einigen Hautritzen sensibilisiert werden, sodaß das Tuberkulintiter bis auf das 20—30fache steigt, während andere fast gar nicht sensibilisiert werden. Will man daher die Empfindlichkeit seiner Patienten für Tuberkulin quantitativ untersuchen, so muß dies mittels einer Technik geschehen, die während des Versuchs keine Sensibilisierung bedingt." Diese Methode besteht darin, daß mittels einer besonderen Lanzette 5 Ritzen von genau gleicher Tiefe (0,5 mm) und Länge (2—3 mm) in die Haut gemacht werden und in 4 von diesen Ritzen 32 %, 8 %, 2 % und 0,5 % Alttuberkulin kommt. Die 5. Ritze dient zur Kontrolle. Die Dauer der Einwirkung beträgt 2 Minuten. Nach 24 und 48 Stunden wird die Papelbreite gemessen und das Titer daraus berechnet (13).

Bei diesem Verfahren ging das Tuberkulintiter dem Grade der Erkrankung parallel. „Es ist = 0 bei tuberkulosefreien Individuen und niedrig in den leichten latenten Fällen. In dem größten Teil der latenten Tuberkulosefälle findet man ein Tuberkulintiter < 100. Findet man in einem gegebenen Falle das Tuberkulintiter wesentlich höher (200—400), so macht dies das Vorhandensein eines aktiven tuberkulösen Herdes zur Wahrscheinlichkeit. Personen, die eine Drüsen- oder Knochentuberkulose gehabt haben, behalten meistens sehr lange ein hohes Tuberkulintiter. Findet man bei Personen, von denen anzunehmen ist, daß sie ein tuberkulöses Leiden gehabt haben, Tuberkulintiterwerte < 100, so ist das gewöhnlich so zu deuten, daß der Vorgang zur Ruhe gekommen ist." Schwere interkurrente Krankheiten vermögen das Titer herabzusetzen; ebenfalls sinkt es kurz vor dem Tode stark ab.

Von Stoerk (14) war angegeben worden, daß die Sera von Tuberkulösen, wenn sie mit aus Tuberkelbazillen gewonnener Lipoidsubstanz zusammengebracht werden, Präzipitation zeigen. Eine Nachprüfung von Starkloff (15) ergab, daß der Methode wegen der Schwierigkeit der Deutung und des zu geringen spezifischen Charakters keine praktische Bedeutung zukommt. Dagegen konnte von dem letzteren Autor festgestellt werden, „daß für die Diagnose der Lungentuberkulose die passive Uebertragung der Anaphylaxie und ihr Nachweis durch eine folgende Tuberkulininjektion eine praktisch und wissenschaftlich zuverlässige Methode darstellt". Dabei wird folgendermaßen vorgegangen: „Die Tiere werden eine Reihe von Tagen in einem gleichmäßig warmen Raum beobachtet, wobei auf Reinlichkeit und reichliche Nahrung besonders geachtet wird, und alle 4 Stunden gemessen. Dann erhalten sie subkutan 1—2 ccm menschliches Serum. Das Blut wird den Patienten steril aus einer Armvene entnommen und zentrifugiert. Das Serum wird mit steriler Glasspritze den Meerschweinchen unter die Bauchhaut injiziert. Darauf wird die Körpertemperatur der Tiere alle 2 Stunden festgestellt. 24 Stunden nach der Seruminjektion wird gleichfalls subkutan 0,1 ccm Alttuberkulin eingespritzt und jetzt stündlich gemessen. Die

Digitized by Google

stündliche Messung ist notwendig, weil in vielen Fällen die Reaktion sehr prompt eintritt und nach 2 Stunden oft den höchsten Punkt überschritten hat." Steigt die Temperatur des Meerschweinchens an, so hat eine passive Uebertragung der Ueberempfindlichkeit vom Menschen auf das Tier stattgefunden, beziehungsweise es ist der Nachweis geführt, daß der betreffende Mensch tuberkulös ist. Auch hier dürfte sich das Dauerthermometer empfehlen.

Bei allen lokalen Tuberkulinreaktionen ist übrigens zu beachten, daß sie durch das Auftreten von Fieber, wie Krannhals (16) an Typhus-, Rekurrens-, Pneumonie- und Gelenkrheumatismuskranken feststellen konnte, zum Verschwinden gebracht werden können.

Kritische Besprechungen der neuen Tuberkelbazillenanreicherungsverfahren mit Angabe neuer Vorschriften liegen von Gasis (17), Huzella (18), Telemann (19), Trunk (20) und Anderen vor. Hoffmann (21) hat mit dem Uhlenhuthschen Verfahren auch bei Gewebsschnitten gute Resultate gehabt. Die Vorschrift dafür lautet: Ein etwa linsengroßes Stück des zu untersuchenden Gewebes wird mit einer dicken Pinzette zerquetscht, auf dem Objektträger verrieben und leicht antrocknen gelassen. Der Objektträger wird mit 15—20 %iger Antiforminlösung überschichtet und bleibt bis zum nächsten Tage im Brutschrank bei 37°. Dann fügt man etwas Wasser zu, läßt es vorsichtig ablaufen und färbt in der gewöhnlichen Weise. Beitzke (22) macht darauf aufmerksam, daß mitunter das Leitungswasser säurefeste Stäbchen enthalten kann, die Gelegenheit zur Verwechslung mit Tuberkelbazillen geben können. Er fand die Quelle in seinen Fällen in dem an der Innenfläche der Wasserhähne sitzenden Schmutz. Gasis (17) setzt sich in einer sehr lesenswerten Mitteilung mit seinen Kritikern auseinander und präzisiert nochmals ausführlich Wesen und Vorzüge seiner Tuberkelbazillenfärbemethode. Er gibt an, daß sein Verfahren bessere Ausbeute gibt als die übrigen Differenzierungsmethoden und allein den Nachweis einer alkalifesten Form des Tuberkelbazillus gestattet. Es ermöglicht die sicherste Unterscheidung der Tuberkelbazillen von den Smegmabazillen.

Hamburger und Monti (23) bestätigen die Mitteilungen von Pickert und Löwenstein über die immunisierende Produktion von Antikörpern im Blute von spezifisch behandelten Tuberkulösen. Nichttuberkulöse, die mit steigenden Dosen Tuberkulin behandelt wurden, wiesen keine Antituberkulinbildung auf. Es würde ferner von den Autoren festgestellt, daß es eine Tuberkulinunempfindlichkeit gibt, die nicht auf die Anwesenheit von Antituberkulin zurückgeführt werden kann, und daß Rindertuberkulose in der Regel mit der Entwicklung einer Tuberkulinüberempfindlichkeit abheilte. „Aus dem hier Mitgeteilten, so schließen sie, geht hervor, daß die experimentellen Grundlagen gegen die Behandlung der Tuberkulose mit großen Dosen sprechen, wie sie Schloßmann vor 2 Jahren wieder empfohlen hat." Dieses Resumé entspricht auch durchaus der Auffassung Escherichs (24). Auch dieser verwirft die Anwendung hoher Tuberkulindosen bei der Tuberkulose der Kinder. Er empfiehlt für das Kindesalter statt dieser immunisierenden die „anaphylaktisierende" Methode, das heißt die Injektion kleinster Mengen durch längere Zeit hin ohne wesentliche Steigerung.

Das gleiche Verfahren empfiehlt Philippi (25) als Entfieberungsmittel bei erwachsenen Tuberkulösen. Es wird mit 1/2 Millionstel mg Höchster Tuberkulin TOA begonnen. Prinzip ist, langsam auf wirksame Dosen zu kommen und dann im Gebiete wirksamer Dosen zu bleiben, aber reaktive Temperatursteigerungen zu vermeiden. Treten solche auf (Herd- oder Allgemeinreaktion), so wird mit der Dosis stehengeblieben, eventuell zurückgegangen.

Aravandinos (26) nimmt an, daß es zweckmäßig ist, prinzipiell spezifische Tuberkuloseheilmittel zu kombinieren, z. B. erst die I.-K.-Behandlung einzuleiten und dann erst Tuberkulin zu geben, weil das letztere dann günstiger wirke.

Ueber die Spenglersche Immunkörpertherapie sind wiederum eine Reihe von Mitteilungen gemacht worden. In einer von Benöhr (27) publizierten Arbeit werden zunächst die Grundzüge der Carl Spenglerschen Behandlung dargelegt und nebenbei eine Reihe interessanter klinischer Angaben über Kavernen, Lungensyphilis, perkutane Einverleibung von Arzneien gemacht, dann an der Hand von 130 Krankengeschichten aus der Praxis Spenglers (Benöhr und Hoffmann) die Wirkungen der Behandlung (rasches Schwinden der Tuberkelbazillen im Sputum, der katarrhalischen Erscheinungen, Beseitigung von Fieber und sonstiger toxischer Erscheinungen) dargetan. Pumr (28) und Westphal (29) berichten über die günstigen Erfolge, die sie in der ambulanten Praxis mit dem Verfahren erzielt haben. Für solche, welche die Methode zu üben beabsichtigen, wird es von Wert sein, zu erfahren, daß über die Technik der Anwendung in diesen Mitteilungen sorgfältige Angaben gemacht werden. Simon (30) beobachtete an Heilstättenkranken ebenfalls günstige Wirkungen. Dagegen berichtet Gantz (31) über 14 mittelschwere Fälle, bei denen er kein einziges Mal Besserung, die auf die Anwendung der Immunkörperbehandlung zu beziehen gewesen sei, sah, wohl mehrmals nach Einspritzungen hohen Temperaturanstieg, deutliche Verschlimmerung des subjektiven und objektiven Befindens, Hämoptoe und Aufflackerung einer fast schon geschwundenen Moroschen Reaktion, Erscheinungen, die der Autor aber „keinesfalls als Folge der Immunkörperbehandlung" betrachtet.

Von Ward (6) wird Nuklein (intravenöse Injektion) als Heilmittel der Tuberkulose gepriesen.

In dem Berichte von Schroeder und Kaufmann über die Heilanstalt Schoemberg (32) wird über die bei den Heilstättenkranken mit der methodischen Arbeitstherapie erzielten Erfolge Mitteilung gemacht. Es werden nur leichte Freiübungen, die von den Muskeln des Rumpfes und der Beine ausgeführt werden, empfohlen; Ermüdung und Fieberreaktion sind als gefährlich durchaus zu vermeiden.

Eine Untersuchung über die Lebensdauer der Tuberkulösen der Leipziger Universitätspoliklinik (Steiner [33]) ergab, daß die in der Heilstätte behandelten Kranken durchschnittlich 1 1/2 bis 2 Jahre länger lebten, als die anderen Tuberkulösen, bei denen die mittlere Lebensdauer von den ersten subjektiven Symptomen bis zum Tode 3 Jahre betrug, ferner noch folgende bemerkenswerte Feststellungen: „Erbliche Belastung von seiten der Eltern ist für den erwachsenen Kranken prognostisch ohne Bedeutung. Weibliche Arbeiter erliegen der Tuberkulose früher als männliche. Arbeiter in staubigen Gewerben haben die geringste Lebensdauer. Am widerstandsfähigsten sind tuberkulös Erkrankte vom 14. bis 17. und vom 30. bis 49. Lebenjahre. Kleine Blutungen sind als prognostisch günstig anzusehen. Das Vorhandensein von eosinophilen Zellen im Sputum läßt eine längere Lebensdauer erwarten. Komplikation mit exsudativer Pleuritis ist prognostisch nicht infaust."

Ueber die großen Fortschritte, welche die Tuberkulosebekämpfung in Preußen in den letzten Jahren gemacht hat, gibt eine Schrift von Doepner (34) ein zuverlässiges Bild. In dieser Arbeit ist das gesamte Material, welches das Kultusministerium in den Berichten der Oberpräsidenten besitzt, zur Verarbeitung gekommen; sie stellt somit eine recht wertvolle Ergänzung der Veröffentlichungen des Tuberkulosekomitees, dessen diesjähriger Bericht übrigens soeben in der bekannten vortrefflichen Anordnung und Ausstattung erschienen ist (35), dar.

Literatur: Fr. Henke, **Die Bedeutung der Fütterungstuberkulose für den Menschen.** (Mediz.-naturw. Archiv 1910, Bd. 2, S. 551—562.) — 2. Schütz, **50. Kongreß für innere Medizin, Wiesbaden.** (Referat im Intern. Zbl. für die gesamte Tuberkuloseforschung 1910, 4. Jg., Nr. 8, S. 442.) — 3. C. Bolle, Schlungbaum und Schroeder, **Zur Frage der Tuberkulinprüfung der Kindermilchkühe.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 26, S.-A.) — 4. Carl Hart (Auguste-Viktoria-Krankenhaus in Schöneberg-Berlin), **Ueber sekundäre Infektion mit Tuberkelbazillen und deren saprophytisches Wachstum nebst einigen Schlußfolgerungen.** (Deutsche med. Wschr. 1910, 36. Jg., S. 1265—1269.) — 5. Carl Göbel, **Ueber die Beziehungen der atmosphärischen Luft zur Tuberkulose.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 136—151.) — 6. E. P. Ward, **Die Behandlung der Tuberkulose nach einer neuen Methode.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 151—161.) — 7. B. Schick, **Exspiratorisches Keuchen als Symptom der Lungendrüsentuberkulose im ersten Lebensjahre.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 5; Ref. i. Intern. Zbl. f. die gesamte Tuberkuloseforschung 1910, 4. Jg., S. 412); E. Sluka, **Ueber Röntgenbefunde bei Kindern mit exspiratorischem Keuchen.** (Ebenda.); Jos. K. Friedjung, **Bemerkungen zu dem ersteren Artikel.** (Ebenda.) — 8. Oskar Ország (III. med. Univ.-Klinik i. Budapest), **Zur Frage der Muskelrigidität als Zeichen zur Erkennung von Lungenkrankheiten.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, 23. Jg., S. 1034—1035.) — 9. E. v. Zebrowski (Therapeut. Hospitalklinik der Univ. Kiew), **Ueber die subkutanen Lymphdrüsen des Thorax bei Lungentuberkulose.** (Deutsche med. Wschr. 1910, 36. Jg., S. 1311 bis 1316.) — 10. F. Junker (Lungenheilstätte Cottbus), **Ergebnisse nächtlicher Temperaturmessungen bei Tuberkulösen.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 247—263.) — 11. H. Allard, **Ueber die tuberkulösen Folgezustände der Pleuritis idiopathica.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16. S. 205—224.) — 12. A. Erlandsen und O. V. C. E. Petersen (Kgl. Frederiks-Hospital, Kopenhagen), **Untersuchungen über die diagnostische Bedeutung des Tuberkulintiters.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 291—325.) — 13. V. Ellermann und A. Erlandsen, **Das Gesetz der kutanen Tuberkulinreaktion und ihre Anwendung bei der Standardisierung von Tuberkulin.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 1—17.) — 14. Störk, **Zur Präzipitation im Serum bei Phthise und anderen Krankheiten.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 18.) — 15. F. Starkloff (Heilstätte Stadtwald-Melsungen), **Beiträge zur serologischen Diagnostik der Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 225—241.) — 16. H. Krannhals (Stadtkrankenhaus Riga), **Ueber Beeinflussung der lokalen Tuberkulinreaktionen durch akut fieberhafte Prozesse.** (Münch. med. Wochschr. 1910, 57. Jg., S. 836—838.) — 17. Demetrius Gasis (Med.-poliklin. Institut der Universität Berlin), **Weitere Erfahrungen über meine**

Digitized by Google

Methode der Tuberkelbazillenfärbung. (Berl. klin. Woch. 1910, 47. Jg., S. 1449 bis 1451.) — 18. Theod. Huzella (Path.-anat. Institt. d. Univ. Budapest), **Der Nachweis sehr spärlicher Mengen von Tuberkelbazillen.** (Deutsche med. Wochschr. 1910, 36. Jg., S. 932—933.) — 19. Walter Telemann (Med. Univ.-Poliklinik Königsberg). (Deutsche med. Wochschr. 1910, 36. Jg., S. 891—895.) — 20. Herm. Trunk (Heilstätte Hörgas, Steiermark), **Ueber einige neuere Methoden der Anreicherung und Färbung des Tuberkelbazillus.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, 23. Jg., S. 1076—1078.) — 21. Hoffmann (Institt. f. Infektionskrankh., Berlin), **Anwendung des Uhlenhuthschen Verfahrens zum Nachweis spärlicher Tuberkelbazillen in Gewebsstücken.** (Deutsche med. Wschr. 1910, 36. Jg., S. 1309—1310.) — 22. H. Beitzke (Pathol. Institt., Berlin), **Eine Fehlerquelle bei der Antiforminmethode.** (Berl. klin. Woch. 1910, 47. Jg., S. 1451 bis 1452.) — 23. Franz Hamburger u. Romeo Monti (Univ.-Kinderklinik, Wien), **Ueber Tuberkulinimmunität.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 271—286.) — 24. Th. Escherich (Wien. Univ.-Kinderklinik), **Ueber Indikationen und Erfolge der Tuberkulintherapie bei der kindlichen Tuberkulose.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, 23. Jg., S. 729—730.) — 25. Philippi (Internat. Sanator. Davos-Dorf), **Ueber Entfieberungen bei Lungentuberkulose durch kleinste Dosen Tuberkulin.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 183—205.) — 26. Anast. Aravandinos, **Ueber kombinierte spezifische Behandlung der Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1910, Bd. 16, S. 243—246.) — 27. R. Benöhr, **Tuberkulose-Therapie nach Dr. Carl Spengler mit besonderer Berücksichtigung des l.-K.** (Beitr. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 16, S. 327—338.); R. Benöhr u. A. Hoffmann, **Anwendung und Wirkungsweise des l.-K. an der Hand von Krankengeschichten aus der Karl Spenglerschen Praxis.** (Ebenda 1910, S. 339—401.) — 28. W. Pumr, **Die Behandlung der Tuberkulose mit l.-K. (nach Dr. Carl Spengler) in der Landpraxis.** (Ebenda S. 401—413.) — 29. Westphahl, **Erfolgreiche Anwendungsweise des „l.-K." Spengler bei der Behandlung der Tuberkulose.** (Ebenda S. 413—417.) — 30. G. Simon (Augusta Viktoria-Stift, Lippspringe), **Weiteres über l. K.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 169—183.) — 31. Mieczyslaw Gantz (Krankenhaus Kindlein Jesu, Warschau), **Ueber die Immunkörperbehandlung der Lungentuberkulose nach C. Spengler,** (Wien. klin. Wochschr. 1910, 23. Jg., S. 1036—1037.) — 32. G. Schröder u. K. Kaufmann, **XI. Jahresbericht der Neuen Heilanstalt für Lungenkranke zu Schömberg.** (Stuttgart 1910.) — 33. Ludw. Steiner (Med. Univ.-Poliklinik, Leipzig), **Die Lebensdauer bei Lungentuberkulose in einer Großstadt unter Berücksichtigung von Belastung, Beruf usw.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, S. 161—168.) — 34. Doepner (Kgl. Preuß. Kultusministerium), **Die in Preußen gegen die Verbreitung der Tuberkulose in den Jahren 1903—1908 getroffenen Maßnahmen.** (Kl. Jahrb. 1910, 26. Jg., S. 293—338.) — 35. Nietner, **Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1910.** (Geschäftsbericht des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose. Berlin 1910); Nietner, **Zur Tuberkulose-Bekämpfung 1910.** (Verhandlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose. Berlin 1910.)

Ueber die infantilen Störungen beim weiblichen Geschlecht

von Prof. Dr. **F. Fromme**, Halle a. S.

Eine größere Reihe von Arbeiten beschäftigen sich neuerdings wiederum mit den infantilistischen Entwicklungsstörungen beim weiblichen Geschlecht. Die Kenntnis dieser Störungen scheint besonders wichtig zu sein, da sie uns einen Einblick in manche pathologische Verhältnisse des heranreifenden und erwachsenen Weibes geben können. Eine praktische Würdigung wird dem „Infantilismus des Weibes" bis jetzt aber nur von einer kleinen Anzahl von Aerzten zuteil, und es erscheint daher nicht unzweckmäßig, erneut an dieser Stelle auf die einschlägigen Verhältnisse hinzuweisen und auf Arbeiten näher einzugehen, die anschließend an die ersten grundlegenden Untersuchungen von W. A. Freund und A. Hegar uns weitere Ausblicke gestatten. Es sei daher zuerst auf zwei Arbeiten genauer eingegangen, welche als zusammenfassende Darstellungen gelten können und uns einen guten Ueberblick geben [E. Kehrer (1), A. Mayer (2)].

Wir haben unter Infantilismus eine Wachstumshemmung, ein Stehenbleiben einzelner Organe und ihrer Funktion oder des ganzen Körpers auf einer kindlichen Entwicklungsstufe zu verstehen. Es ist deshalb zwanglos, wenn wir die infantilistischen Störungen einteilen in partielle, wenn sie nur einzelne Organe oder Organkomplexe betreffen, und in universelle, wenn sie sich mehr oder weniger auf den ganzen Körper erstrecken. A. Hegar hat zuerst darauf hingewiesen, daß man den partiellen Infantilismus zweckmäßig gliedert, und zwar in Störungen, welche nur die Form des betreffenden Organes betreffen; die Differenzierung in der Form bleibt stille stehen, während das Wachstum weiter geht. Als Beispiel hierfür sei angeführt die geschlängelte Tube, die gelappte Niere, die aber in ihrer Größe absolut normal sein können. Oder aber die einzelnen Teile eines Organes differenzieren sich normal, nur bleiben sie alle in ihrem Größenwachstum zurück, und die Folge davon ist ein zwar normal aussehendes, aber zu kleines Organ. Und drittens ist es möglich, daß Ortsveränderungen, die einzelne Organe während ihrer Entwicklung durchmachen müssen, ausbleiben, trotzdem die Entwicklung des Organes selbst eine gute ist. In dieser Beziehung sei erinnert an die zwar normal gebildeten, aber abnorm hoch liegenden Ovarien (A. Mayer). Die Infantilismen in Form und Größe ließen sich als Infantilismus formalis, die in Lage als Infantilismus topicus bezeichnen. Die Unterschiede in Fötalismen, das heißt in Störungen, die noch im embryonalen Leben erworben sind, und in Infantilismen, das heißt solche, die auf die Kindheit zurückzuführen sind, lassen sich restfrei nicht immer auseinander halten; sie gehen bei vielen Dingen ineinander über und ihre Trennung ist oft schwer.

Gehen wir zuerst auf die Ursachen der Entwicklungsstörungen etwas näher ein, so ist von den verschiedensten Autoren vor allen Dingen auf die Erblichkeit besonders hingewiesen worden. Es ist heute erwiesen, daß Alkohol- und Tabakmißbrauch, Syphilis bei den Eltern zu Entwicklungsstörungen bei den Kindern führen können, daß in Familien immer und immer wieder ganz bestimmte Defekte an einzelnen Organen wiederkehren können, zum Beispiel am Gefäßsystem, an den Sinnesorganen, am Zentralnervensystem usw. (Anton). Wir wissen heute, daß mangelhafte Anlage und Funktion einzelner Drüsen erblich vorkommen können, und daß in dieser Beziehung gerade die Drüsen mit innerer Sekretion besonders wichtig sind. Hierüber faßt E. Kehrer unser Wissen in gedrängter Kürze gut zusammen. Fehlen die Nebennieren im fötalen Organismus, so kommen Veränderungen des Gehirns, wie Hemizephalie, Enzephalozele, Zyklopie, Synzephalie usw. zustande. Nimmt man die Schilddrüse bei jungen Tieren hinweg, so resultieren Zwergwuchs, Intelligenzstörungen, mangelhafte Ausbildung des Genitalapparates. Werden die Keimdrüsen in der Jugend entfernt, so resultieren Entwicklungshemmungen am Skelett und am Muskelapparat, an den Genitalien und es bleibt die kindliche Stimme bestehen. Auch die Hypophyse ist als eine Drüse mit innerer Sekretion aufzufassen; bei in ihr zustande kommenden Tumorbildungen beobachten wir Degeneration der Ovarien, Amenorrhoe, Intelligenzstörungen und Erhaltenbleiben der Knorpel- und Epiphysenfugen.

Abgesehen von der erblichen Belastung, von der Degeneration der Eltern, sind nun viele Entwicklungsstörungen beim weiblichen Geschlecht aber auch auf ungünstige Verhältnisse zurückzuführen, unter die der heranwachsende Körper hauptsächlich in den niederen Volksschichten gebracht wird. Fabrikarbeit unter ungünstigen hygienischen Bedingungen, mangelhafte Erholung, früh erworbene chronische Infektionskrankheiten, mangelhafte Rekonvaleszenz nach akuten Infektionskrankheiten, das alles scheinen Momente zu sein, die ein Stehenbleiben des Körpers auf früher Entwicklungsstufe, den Infantilismus, begünstigen.

Der Infantilismus kann sich an den verschiedensten Organen aussprechen, und ich folge auch weiterhin den Zusammenstellungen und Arbeiten von W. A. Freund (3), Sellheim (4), Hegar (5), E. Kehrer und A. Mayer (l. c.), wenn ich nun dazu übergehe, die infantilistischen Zeichen an den verschiedenen Körperorganen in kurzer Zusammenstellung zu erörtern.

An den äußeren Genitalien fällt auf die spärliche Entwicklung der Pubes, der mangelhaft ausgebildete Mons veneris, die nur schlecht angelegten großen und kleinen Labien. Oder aber man beobachtet auch eine stark entwickelte Behaarung, die sich herauf erstreckt in die Linea alba, an die virile Behaarung erinnert, die weiterhin verfolgt werden kann auf das Sternum, auf die Oberschenkel, auf den Rücken und auf die Umgebung des Anus. Häufig kombinieren sich mit diesen Zeichen eine mehr männliche Stimme, ein männlicher Knochenbau, der sich besonders an dem Becken ausspricht, alles Befunde, die den konträren Sexualcharakteren zuzurechnen sind. Am Damm wurde von Hegar eine tief eingezogene Mulde beschrieben und als sogenannter Muldendamm bezeichnet.

Die Scheide pflegt abnorm kurz und eng zu sein; ist sie normal, so werden kammartig vorspringende Querleisten in ihr beobachtet, wie es beim Fetus der Fall ist. Die Scheidengewölbe sind straff und niedrig. Bei der kurzen und engen Vagina scheinen Kohabitationsverletzungen besonders häufig zu sein. Auch die Portio vaginalis kann sehr kurz, manchmal kaum zu fühlen sein, in anderen Fällen ist sie abnorm lang, konisch, der äußere Muttermund ist außerordentlich eng, ebenso der Zervikalkanal und der innere Muttermund, sodaß die dünnste Sonde nur mit Mühe passieren kann.

Hauptsächlich spricht sich der Infantilismus am Uterus aus. Kehrer unterscheidet: 1. einen vollkommenen oder scheinbaren Defekt: Uterusagenesie und -aplasie, Fälle, in denen man zuweilen nur eine frontal gestellte, in der Mitte vielleicht eine kleine Erhebung zeigende Platte fühlen kann. 2. Verdoppelung des Uterus oder Andeutung davon. 3. Den rudimentären Uterus ohne Differenzierung in Korpus und Zervix, das Organ pflegt dabei Haselnußgröße nicht zu überschreiten. 4. Den der Form nach zurückgebliebenen Uterus. Dabei ist die Zervix länger als das Korpus, während es normalerweise umgekehrt sein sollte. Das kleine Korpus ist dann oft in starker Anteflexio nach vorne übergeneigt.

Digitized by Google

5. Den in seiner Gesamtgröße zurückgebliebenen Uterus, wobei Korpus und Zervix in ihrem Verhältnis zueinander normal sind, das ganze Organ aber viel zu klein ist (Uterus pubescens, Zwerguterus). 6. Einen der Form und Größe nach zurückgebliebenen Uterus, den sogenannten Uterus fetalis, der also einerseits viel zu klein ist, bei dem andererseits aber auch die Zervix länger ist als das Korpus.

Bezüglich der Lage des Uterus finden wir bei infantilen Personen häufig die kongenitale Retroflexionsstellung. Oder man beobachtet Lateropositionen und -versionen. Es ist klar, daß derartig schlecht angelegte und auf früher Entwicklungsstufe stehen gebliebene Organe zu mannigfachen Störungen im späteren Leben führen müssen. Die Muskulatur ist schlecht entwickelt, die Schleimhaut dünn, die Menstruation infolge davon unregelmäßig, oder wenn sie eintritt, besteht die Neigung zu länger dauernden Blutungen. Dysmenorrhoische Beschwerden treten auf; die dünne Schleimhaut ist infolge ihrer mangelhaften Anlage zur Eieinbettung schlecht geeignet, Sterilität ist die Folge, oder wenn Gravidität eintreten sollte, besteht Neigung zum Abort. Wird das Kind ausgetragen, so beobachten wir schlechte und wenig ergiebige Wehentätigkeit, schmerzhafte Eröffnungswehen, mangelhafte Zusammenziehung in der Nachgeburtsperiode und infolge davon Neigung zu unangenehmen Nachgeburtsblutungen. Im Wochenbett bildet sich der Uterus auch langsamer und schlechter zurück als bei normalen Personen.

Bei infantilen Individuen können weiter, wie schon erwähnt, die Ovarien abnorm hoch stehen, sie können weiter zu klein sein, die Entwicklung der Follikel kann eine mangelhafte sein. Die Tuben pflegen, wie W. A. Freund zuerst nachwies, stärkere Schlängelungen und spiralige Windungen aufzuweisen, die an das fetale und kindliche Stadium erinnern. Wenn wir auch heute diese infantilistischen Tubenwindungen in ihrem Kausalnexus zur Tubenschwangerschaft nicht mehr so hoch anschlagen, wie das eine Zeit lang der Fall war, so ist doch nicht zu leugnen, daß unter Umständen durch sie ein Zurückhalten des befruchteten Ovulums bewirkt werden kann. Abnorme Tiefe und Weite des Douglasschen Raumes und der Excavatio vesico-uterina wird weiter bei infantilen Personen beobachtet; dasselbe ist bei Neugeborenen der Fall und soll nach der Angabe verschiedener Autoren auch bei Anthropoiden vorkommen.

Neben diesen Infantilismen, welche vor allen Dingen die weiblichen Generationsorgane betreffen, fallen nun hauptsächlich aber auch Anomalien des Skelettes auf. Bei den meisten infantilen Personen sieht man einen kleinen grazilen Körperbau, bei dem sehr häufig schlechte Proportionen nachzuweisen sind. Doch kommt gerade bei infantilen Frauen zuweilen auch ein derber, beinahe männlicher Knochenbau vor; es sind dann noch andere Merkmale für die mehr virile Beschaffenheit des Individuums vorhanden, vor allen Dingen die schon oben erwähnte virile Behaarung. Trotzdem infantile Personen also unter Umständen eine ganz beträchtliche Größe erreichen können, beobachtet man dabei doch in gewissen Fällen eine Persistenz der Epiphysenfugen der langen Röhrenknochen. Der Gehirnschädel pflegt den Gesichtsschädel zu überwiegen, da Ober- und Unterkiefer in ihrer Entwicklung zurückbleiben, die Nasenwurzel weicht zurück, die Kinnbildung kann gering sein.

Sehr häufig sind die Zähne unregelmäßig ausgebildet, sie stehen schief oder zu dicht; in anderen Fällen sieht man zu weit stehende Zähne (Gitterzähne), am Oberkiefer beobachtet man eine mangelhafte Vereinigung der beiden Kieferhälften, wodurch ein größerer Zwischenraum zwischen den beiden mittleren Schneidezähnen zu entstehen pflegt. Die Zähne werden frühzeitig abgenutzt, der harte Gaumen ist hoch und eng.

Hals und Thorax sind lang, letzterer dabei flach. Der erste Rippenknorpel kann, wie W. A. Freund schon vor langen Jahren nachwies, in seiner Entwicklung gehemmt sein; dadurch wird die erste Rippe zu kurz, die Lungenspitzen können nicht ordentlich ausgedehnt werden, eine Disposition zur Spitzentuberkulose kann damit gegeben sein. An der Wirbelsäule beobachten wir eine zu geringe Biegung, vor allen Dingen eine zu mangelhafte Lordose der Lendenwirbelsäule; die Scapulae stehen ab, der Processus spinosus des ersten Brustwirbels springt vor. Das infantile Becken muß für die allermeisten Fälle unter das allgemein gleichmäßig verengte Becken eingereiht werden. Es hat einen grazilen Bau (nur selten finden wir mehr derbe, dicke, virile Beckenknochen und engen Schambogen), die Beckenneigung ist gering und alle Beckenmaße bleiben um 1—3 cm hinter der Norm zurück. Der Beckeneingang ist statt längsoval mehr rund, die Darmbeinschaufeln sind steil gestellt, das Kreuzbein verläuft gestreckt, das Promontorium steht hoch. Am Beckenausgang ist der Querdurchmesser zu kurz. Die Trochanteren springen nur wenig vor, die Hüften sind daher sehr flach.

Die Diaphysen der langen Röhrenknochen pflegen sehr lang zu sein, was besonders an den unteren Extremitäten ausgesprochen ist.

Die Muskulatur des ganzen Körpers kann im allgemeinen schlecht ausgebildet sein, ebenso das Unterhautfettgewebe. Die Haut ist zart. Diese schlechte Ausbildung betrifft auch das Herz und das ganze Gefäßsystem, ebenso das Blut. Neben dem kleinen und zu engen Herzen finden wir die schlecht entwickelte, enge und dünne Aorta, ihre hohe Bifurkation, Verdoppelungen und Verlagerungen wichtiger Arterien.

Der Hals ist bei infantilen Personen gewöhnlich lang und schlank. Auf eine Persistenz der Thymus ist zu achten, ebenso auf die zu große oder zu kleine Entwicklung der Schilddrüse. Der Kehlkopf kann stark vorspringend sein, für gewöhnlich kombiniert sich die Abnormität mit einem virilen Knochenbau, viriler Stimme und viriler Behaarung. An den Baucheingeweiden fällt vor allen Dingen die angeborene Ptose auf, die sämtliche oder nur einen Teil der Eingeweide betreffen kann, besonders die Niere. Der Magen pflegt klein und vertikal gestellt zu sein, die Flexura sigmoidea verläuft gestreckt. Die Nieren, die Leber und die Milz können Lappung zeigen. Der Processus vermiformis hat oft eine breite Oeffnung gegen das Zökum hin und mehr trichterförmige Gestalt. Neigung zu Hernien kann durch Offenbleiben des Inguinalkanales und durch einen langen Processus vaginalis peritonei bestehen.

Die Brustdrüsen sind meistens abnorm klein, der Drüsenkörper ist schlecht angelegt, der Warzenhof ist klein, schlecht pigmentiert, die Warze ist kurz, ragt kaum oder überhaupt nicht über ihre Umgebung hervor, Hohlwarzen können bestehen, überzählige Drüsen und Warzen werden gefunden.

Neben diesen abnormen Zuständen können auch Infantilismen auf psychischem Gebiete bestehen. Das ganze Seelenleben des Individuums bleibt auf kindlicher Entwicklungsstufe stehen. Es ist gegen alle Schädigungen, welche das tägliche Leben mit sich bringt, weniger resistent, Neigung zur Neurasthenie und Hysterie macht sich daher frühzeitig bemerkbar. In schwereren Fällen beobachtet man angeborenen Schwachsinn, langsam fortschreitende intellektuelle Entwicklung usw. A. Mayer macht dann auch weiter auf den eventuellen Zusammenhang der genitalen Hypoplasien mit dem Morbus Basedowi aufmerksam.

Aus dieser kurzen Zusammenstellung ist ersichtlich, wie zahlreich die Erscheinungen sind, welche der Infantilismus hervorzubringen vermag. Daß ein solches schlecht angelegtes Individuum allen Schäden, die im täglichen Leben auf es einstürmen, viel weniger gewachsen ist als ein normaler Mensch, ist ohne weiteres klar. Vor allen Dingen ist hier die gegebene Disposition zur Tuberkulose zu nennen. Auf die mannigfachen Einwirkungen, welches das Sexualleben mit sich bringt, wurde schon hingewiesen: die Amenorrhoe, die Dysmenorrhoe, die schwierige Konzeption, die eventuelle Sterilität, die einerseits durch den schlechten Uterus und die mangelhafte Wehentätigkeit, andererseits durch das infantile Becken bedingten Anomalien der Geburt, die Blutungen in der Nachgeburtsperiode, die mangelhafte Involution des Uterus. Vor allen Dingen sei hier noch auf die häufig zu beobachtenden starken Steigerungen aller Schwangerschaftsbeschwerden aufmerksam gemacht, welche bei derartigen Frauen die Gravidität zu einem Martyrium werden lassen können, ferner auf die Tatsache, daß Eklampsie gerade bei infantilen Erstgebärenden vorzukommen pflegt. Mangelhafte Entwicklung der Brust und Warze führen zur Stillunmöglichkeit und damit pflanzt sich, wenn keine Amme genommen werden kann, die Anlage zum Infantilismus indirekt von der Mutter auf das Kind fort, worauf später noch des näheren eingegangen werden soll.

Der niedrige Damm, das mangelhaft angelegte Septum rectovaginale schaffen die Disposition zum Prolaps, der retroflektierte Uterus kann Beschwerden machen; die mangelhaft angelegte Scheide läßt den ehelichen Verkehr in vielen Fällen zu einer Last werden, ganz abgesehen davon, daß bei vielen infantilen Frauen die Libido nur schlecht oder gar nicht ausgebildet ist. Wie W. A. Freund nachwies, können die spiralig gedrehten infantilen Tuben zur Extrauteringravidität disponieren. Es ist klar, daß, wenn eine Infektion solcher Tuben mit Gonorrhoe z. B. eintritt, diese infolge der schlechten Anlage des Organes schwerer verläuft und eine geringere Tendenz zur Ausheilung zeigt.

Digitized by Google

Häufig beobachten wir bei chlorotischen und infantilen Personen hartnäckige Neigung zur Obstipation; W. A. Freund wies zuerst darauf hin, daß neben der abnormen Vertiefung des Douglasschen Raumes der Hochstand des Sphincter ani tertius mit der darüberliegenden weiten Ampulle zur Obstipation führe, wodurch wiederum Erkrankungen des Beckenbindegewebes chronisch entzündlicher Natur ausgelöst werden können.

Man sieht, daß die Abnormitäten, die der infantile Körper aufweist, recht zahlreiche und mannigfaltige sein können und daß das infantile Weib, das infolge seiner schlechten Anlagen schon gegenüber vielen physiologischen Leistungen, erst recht aber meistens gegenüber dem Kampfe ums Dasein zu versagen pflegt, im eigentlichen Sinne des Wortes als „unfertig" zu bezeichnen ist.

In einer interessanten Arbeit geht F. A. Kehrer (6) auf die Ursachen des Infantilismus etwas genauer ein. Wir kannten bisher nur eine Tatsache, wie man den Infantilismus experimentell erzeugen könne, das war die Kastration von jugendlichen Individuen. Bei allen Kastraten bleiben Genitalapparat und Mammae auf einer jugendlichen Entwicklungsstufe stehen; bei kastrierten Tieren wird das Fleisch zarter, der Fettansatz kräftiger, das Naturell zahmer. F. A. Kehrer weist nun auf eine zweite Ursache hin, welche Infantilismus im Gefolge haben kann, das sind Ernährungsstörungen. Man hat bei Bienen beobachtet, daß das Geschlecht der Arbeiterinnen dadurch herangezogen wird, daß die Larven minderwertiges Futter verabreicht bekommen (frische und halbverdaute Pollen). Dagegen sollen die zu Königinnen auszubildenden Larven vollständig verdauten Speisebrei erhalten. Weiter ist von Campbell experimentell nachgewiesen worden, daß wenn junge Ratten nur mit Fleisch genährt werden, dadurch eine Atrophie der Genitalien und Sterilität einzutreten pflegt. Es ist also sehr wohl möglich, daß neben anderen Bedingungen auch die Zuführung minderwertiger Nahrung in der Jugend zum Infantilismus beitragen kann (Alimentärinfantilismus). Es ist daher wichtig, für das heranwachsende Geschlecht die Möglichkeit einer guten Ernährung zu fordern.

Der Einfluß der Kastration auf die Entwicklung des Beckens wurde von K. Franz (7) experimentell an jungen Lämmern studiert. Durch die Kastration wurde das Knochenwachstum des Beckens neugeborener Lämmer verlangsamt, die Epiphysen blieben knorpelig. Sowohl bei männlichen als bei weiblichen Tieren waren die Kastratenbecken kleiner als normal, die Geschlechtsunterschiede verwischten sich. Durch Wegnahme des Uterus allein wurde kein Einfluß auf die Entwicklung des Beckens ausgeübt. Die Kastratenbecken nahmen eine Mittelstellung zwischen männlichen und weiblichen Becken ein und zeigten nur sehr schwach ausgebildete Geschlechtscharaktere.

K. Hegar (8) beschäftigt sich mit den Entwicklungsstörungen des knöchernen Beckens, dem Assimilationsbecken und dem infantilen Becken. Breus und Kolisko haben sich das große Verdienst erworben, daß sie das Assimilationsbecken als eine noch im intrauterinen akquirierte Entwicklungsstörung auffaßten. Sowohl in der Kindheit, als vor allen Dingen zurzeit der Pubertät und sogar noch angeregt durch eine Schwangerschaft entwickelt sich das Becken weiter, und es sind daher das im intrauterinen Leben erworbene Assimilationsbecken als das kindliche normale Becken in gleicher Weise den physiologischen Wachstumsschwankungen und den mechanischen Einflüssen unterworfen. Ebenso aber auch den vielen pathologischen Einwirkungen, die es beim Wachstum treffen können. Wird von letzteren ein normales kindliches Becken befallen, so entsteht das infantile Becken, wird von ihnen ein Assimilationsbecken betroffen, so erhalten wir Kombinationsformen.

Eng in Zusammenhang mit dem Infantilismus bringt K. Hegar (9) auch die ungenügende Stillfähigkeit der Mütter, die trotz aller Bestrebungen der modernen Zeit eine immer noch recht hohe ist. Minderwertige Anlage und später ungenügende Entwicklung der Brust sind es, welche eine absolute Unfähigkeit zum Stillen ergeben oder ein Stillen nur über eine nicht genügende Zeit hin oder nur mit Beikost ermöglichen, selbst wenn auch alle Frauen dazu gebracht werden, ihre Kinder selbst anzulegen. Daß derartige ungenügende Funktionsleistungen der Brustdrüse überhaupt zustande kommen, daran sind nach Hegar die verschiedensten Ursachen schuld. Vor allen Dingen die künstliche Ernährung, die kürzere oder längere Zeit nach der Geburt beginnt, schlechte Ernährung in späteren Jahren, Schädigung des Großstadtaufenthaltes, Schulsitzen ohne genügende Bewegungen im Freien, Wohnungsmißstände, frühzeitiger Alkoholgenuß, Infektionskrankheiten, besonders Tuberkulose, Fabrikarbeit, in höheren Kreisen zu frühe Einführung in das gesellschaftliche Leben, eventuell sogar noch verbunden mit anstrengendem Studium. Weiter müssen verantwortlich gemacht werden unzweckmäßige Kleidung, Tragen von Korsetts und Miedern, die zu eng sind, zu straff anliegende Kleidungsstücke. Frauen mit schlecht angelegten oder entwickelten Brüsten stillen ihre Kinder nicht selbst; die künstliche Ernährung beschwört bei letzteren wieder die Gefahr des Infantilismus der Brust und so kann eine minderwertige Brust in mehreren Generationen auftreten, ohne daß man direkt von Erblichkeit sprechen könnte. Auch die regelwidrige Beschaffenheit und Funktion der Organe mit innerer Sekretion, z. B. der Ovarien, kann eine ungenügende Entwicklung der Brustdrüse auslösen.

Ebenso beschäftigt sich Bjelenky (10) mit der Frage der Stillungsnot und Stillungsunfähigkeit. Wie hoch die Zahl der die normale Zeit nach der Geburt (also 9 Monate) nicht stillfähigen Frauen sein kann, geht daraus hervor, daß Bjelenky aus großen Zusammenstellungen 74,7% für 9 Monate voraussichtlich stillunfähige Mütter in Basel berechnen konnte. Die Ursachen hierfür werden in mannigfachen Umständen gesucht. Einerseits in der physischen Unfähigkeit der Brustdrüsen, normale Milch zu produzieren, andererseits in den gegenwärtigen ungünstigen Bedingungen der Lohnarbeit für die Frau; für den der Prozentzahl Stillunfähiger sind andere Momente gesellschaftlichen und persönlichen Charakters anzuschuldigen. Es befinden sich dabei die Frauen mit Indolenz und mit Gleichgültigkeit.

Literatur: 1. E. Kehrer (Beitr. z. Geburth. u. Gynäk. Bd. 15, H. 1, S. 2). — 2. A. Mayer (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 15, H. 3, S. 3). — 3. W. A. Freund (Volkmanns Samml. klin. Vortr. Nr. 323). — 4. Sellheim (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 5, S. 5). — 5. A. Hegar (Münch. med. Wochschr. 1905, S. 737). — 6. F. A. Kehrer (Beitr. z. Geburth. u. Gynäk. Bd. 15, H. 2). — 7. K. Franz (Beitr. z. Geburth. u. Gynäk. Bd. 13, H. 1). — 8. K. Hegar (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 15, H. 3). — 9. K. Hegar (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 15, H. 2). — 10. Bjelenky (Beitr. z. Geburth. u. Gynäk. Bd. 14, S. 274).

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gegen **habituelle Obstipation:**

Rp. Sulfur. loti
Fol. Sennae pulv. āā 70,0
Fruct. foenicul. pulv.
Fruct. avisi stellatipulv. āā 30,0
Tartari depurati 20,0
Pulv. liquir. 80,0
Sacchari pulv. 200,0

MDS. Abends 1—2 Kaffeelöffel in Wasser z. n.

(Riforma med. 1910, Nr. 30.) Rob. Bing (Basel).

Das Kauen der Blätter von Erythroxylon Coca unterdrückt bekanntlich das subjektive **Hunger- und Durstgefühl** und setzt dadurch, wie Wilhelm Sternberg betont, bei mangelndem Nahrungsbedarf das Nahrungsbedürfnis herab (das subjektive Nahrungsbedürfnis darf mit dem objektiven Nahrungsbedarf nicht verwechselt werden). Das hat für die praktische Diätetik hohe Bedeutung. Denn das Schmerzgefühl des Hungers muß berücksichtigt werden bei Entfettungskuren und bei Ulkuskuren. Hier empfehlen sich fortgesetzt minimale Gaben von **Anästhetizis,** wie **Kokain,** Aqua chloroformii und andere mehr. Auch bei Bulimie, Dipsomanie, Diabetes, Gastrektasie empfiehlt sich ihre Anwendung, um den Appetit herabzusetzen. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 28.) F. Bruck.

Monod und Vauverts (A. gen. de chir. Nr. 4 u. 5, 1910) veröffentlichen die Resultate einer Studie **über den Wert von künstlicher Anastomose von Arterien und Venen** zum Zwecke der Ueberleitung arteriellen Blutes in die Kapillaren durch Venen und ihre Anwendung für den Fall einer Arterienverstopfung mit Ischaemie in den peripheren Teilen. Sie stellten die Fragen: 1. Ist diese Anastomose praktisch? 2. Ist es möglich, dadurch eine rückläufige Blutzirkulation in den Venen herzustellen? 3. Welche Resultate sind bisher auf experimentellem Weg und in der Klinik gezeitigt worden? 4. Ist mit dieser Methode irgendwelche Gefahr verbunden? Die Schlußfolgerungen, zu welchen die Autoren auf Grund ihrer schwierigen Untersuchungen gelangt sind, lauten nicht sehr günstig und stehen im Gegensatz zu dem Enthusiasmus einiger Befürworter. Sie warnen vor diesen Versuchen, namentlich in Fällen, wo es noch nicht zu Gangrän gekommen ist. Die Operation darf nur unter gewissen Bedingungen gemacht werden. Der Patient darf nicht sehr alt und nicht kachektisch sein; er muß soviel Widerstandskraft haben, daß er einen operativen Shock überwinden kann, nicht bloß etwa von der Anastomosenbildung herrührend, sondern auch von einer etwa notwendig werdenden Amputation. Die arterielle Degeneration darf nicht zu weit vorgeschritten und die allgemeine Zirkulation im betreffenden Glied nicht

Digitized by Google

zu schwach sein; auch darf in den betreffenden Teilen keine Infektion bestehen. Diese Punkte sind leider gerade da, wo diese Operation am meisten in Betracht kommt, bei Arteriosklerotikern, nicht immer vorhanden. Hat der Operateur während des Versuchs einer Anastomosenbildung den Eindruck eines zweifelhaften Erfolges, dann sollte er lieber die Amputation ausschließen. Am meisten Chancen sind vorhanden bei ernsten Verletzungen eines Gliedes mit Schädigung einer oder mehrerer wichtiger Arterien. Können die Enden nicht vereinigt werden, dann ist der Versuch einer Vereinigung mit dem Zentralende einer Vene von genügendem Kaliber am Platz. Tuffier vollzog eine Anastomose der offenen Enden der Hauptarterien und -venen bei der Amputation eines Beines und glaubt auf diese Weise die Gangrän des verdächtigen Stumpfes verhindert zu haben. (Brit. med. J. 30. Juli 1910, S. 270B.) Gisler.

Bei der Klinik von Noorden hat Nishe die Resorption und **Ausscheiden des Arsens** nach Dürkheimer Wasser studiert und dabei gefunden, daß das Arsen hauptsächlich im Harn ausgeschieden wird. Nur ein kleiner Teil verläßt den Organismus durch den Kot. Demnach wird das Arsen nach Anwendung der Dürkheimer-Quelle in befriedigender Weise resorbiert. (Internationale Beiträge der Ernährungsstörungen, Bd. II, H. 1.) F. Blumenthal.

Dr. G. S. Thompson (Kimberley, S. A.) lenkt die Aufmerksamkeit der Kollegen auf den Wert von **Zelluloidplatten für chirurgische Zwecke.** Sie sollen ausgezeichnete Dienste leisten als Schutzplatten bei großen Leisten- und Bauchhernien, sowie zur Deckung von Trepanationsöffnungen am Schädel. Zur Verwendung kommen dünne Platten, wie die Photographen sie brauchen. Sie werden mit einem Locheisen durchlöchert und dann an Stellen eingelegt, wo ein Rezidiv zu fürchten oder eine schwache Stelle zu stützen ist. Bei einer Inguinalhernie, die sehr groß war und viele Jahre bestanden hatte, wurden zwei solcher Platten in den Inguinalkanal gelegt. Der Samenstrang wurde durch einen Längsschnitt in der Platte, der zu einem zentralen Loch führte, geleitet. Die Platte heilte ausgezeichnet ein. Vier Wochen nach der Operation wurde der Patient entlassen und zwei Monate später der Zustand für sehr befriedigend erklärt. (Brit. med. J. 30. Juli 1910, S. 257.) Gisler.

Durch Versuche, die er gemeinsam mit Montorsi durchgeführt, hat Silvestri konstatieren können, daß die **Kalziumsalze** sowohl in vitro als auch in vivo (Kaninchen und Katze) die **Wirksamkeit des Strychnins und des Tetanustoxins** beträchtlich herabzusetzen vermögen; in einem Falle konnte er sogar nach subkutaner Injektion der letalen Minimaldose durch intravenöse Zufuhr von Kaliumlaktat das Tier retten. Die Experimente von Lo Monaco und Tarulli, welche bei kastrierten Tieren eine Kalzium- und Magnesiumretention feststellten, führten nun Silvestri dazu, den **Einfluß der Kastration auf die Wirkung der tetanisierenden Substanzen** zu erforschen. Er verwendete als Versuchstier Kaninchen, als Gifte Strychninnitrat und Tetanustoxin aus dem Mailänder Seruminstitut. Die subkutane Einspritzung dieser Stoffe geschah mindestens 10 Tage nach der Entfernung der Keimdrüsen und ergab ein konstantes Resultat: Strychnindosen von 0,006—0,008 g, Tetanindosen von 0,5—0,66 ccm pro Körperkilo riefen entweder keine oder nur leichte und transitorische Störungen hervor — während sie bei nichtkastrierten Kontrolltieren den Tod unter Krämpfen herbeiführten (nach 6—12 Minuten beim Strychnin, nach 4—7 Tagen beim Tetanin). Silvestri bringt diesen Einfluß der Kastration mit einer Hyperkalzifikation des Organismus in Zusammenhang, die sich als Folge des Wegfalls der Glandula interstitialis der Ovarien oder Testikel einstelle. Aber, ganz abgesehen von diesem Erklärungsversuche, beanspruchen seine Feststellungen große Bedeutung, wenn man an die engen Beziehungen erinnert, die zwischen der Tetanie und der Eklampsie und der Mutterschaft bestehen, sowie an den Einfluß der Pubertät und der generativen Vorgänge auf epileptische Phänomene. Silvestri kennt zwei Fälle, bei denen nach der Kastration schwere epileptische Anfälle verschwunden sind (bei einer Frau seit 4, bei einem Manne seit $1^1/_2$ Jahren). (Soc. medico-chir. di Modena, 27. Mai 1910. — Rif. med. 1910, Nr. 26.) Rob. Bing (Basel).

Gasbildung des Magens wird bekanntlich meist durch Hefepilze verursacht, von denen ja der Magen nie völlig frei ist. Die meisten Hefepilze des Magens haben nun zum Brot eine Verwandtschaft. Deshalb muß man häufig das Brot für längere Zeit verbieten. Da in vielen Brotsorten durch das Backen die Hefepilze nicht abgetötet werden, so tut man nach Rumpf gut, bei durchaus erforderlicher Zufuhr von verarbeitetem Mehlgebäck die Zubereitung durch Backpulver statt durch Hefezusatz zu veranlassen. Schon dadurch wird die Hefegärung im Magen ganz beträchtlich eingeschränkt. Aus dem gleichen Grunde empfiehlt es sich auch, Obst nur in gekochtem Zustande zu erlauben. Birnen wirken jedoch nicht nur roh, sondern auch gekocht stark gasbildend. (Deutsche med. Wschr. 1910. Nr. 28.) F. Bruck.

Untersuchungen über **Chlorose** hat P. Morawitz angestellt. Im Gegensatz zu anderen Anämien ist bei der Chlorose oft eine Plethora vorhanden, das heißt die gesamte zirkulierende Blutmenge ist vermehrt. Dabei besteht bisweilen nur eine prozentische Abnahme des Blutfarbstoffs, das heißt eine Verminderung dieses in der Volumeinheit Blut, als keineswegs eine Herabsetzung des gesamten Hämoglobins im Organismus. Es gibt aber auch ausgesprochene, typische Fälle von Chlorose mit normalem oder nahezu normalem Blutbefunde, ja sogar mit hohem Hämoglobingehalt. Die Schwere der Krankheitsbilder geht nicht immer mit dem Grade der Hämoglobinverarmung parallel. Ein chlorotisches Mädchen mit hohem Gehalt an Blutfarbstoff kann unter Umständen zu jeder Arbeit unfähig sein (Grawitz weist übrigens darauf hin, daß, falls die Mattigkeit wirklich von der ungenügenden Sauerstoffzufuhr, also von der Hämoglobinarmut herrührte, es unverständlich wäre, wie Bleichsüchtige, die tagsüber kaum der geringsten Anstrengung fähig sind, ganze Nächte hindurch dem Tanze huldigen können, ohne Ermüdung, Atemnot, Herzklopfen zu empfinden.) Also das Kardinalsymptom der Bleichsucht ist nicht die Verarmung des Blutes an Hämoglobin oder an roten Blutkörperchen, die Veränderung des Blutes steht nicht im Mittelpunkte der Krankheitserscheinungen bei Chlorose. Aus der Anämie erklären sich nicht alle Krankheitssymptome der Bleichsucht. Die Anämie ist nur ein Symptom unter anderen. Auch das Nonnensausen besteht bisweilen bei nahezu normalem Hämoglobingehalt. In diesen Fällen kann er also nicht auf einer vermehrten Strömungsgeschwindigkeit des Blutes beruhen, kann also keine kompensatorische Vorrichtung gegen die drohende Sauerstoffverarmung der Gewebe sein. Die anämische Blutbeschaffenheit und die beschleunigte Blutströmung sind also nicht die einzigen Ursachen der Venengeräusche bei Chlorose.

Auch die Fälle von Chlorose mit normalem Blutbefunde werden durch Eisen günstig beeinflußt. Es ist unwahrscheinlich, daß die heilende Wirkung des Eisens bei Bleichsucht als Reizwirkung auf die blutbildenden Organe, speziell als Reiz für reichlichere Hämoglobinbildung zu deuten sei. Die Unwirksamkeit des Eisens bei fast allen anämischen Zuständen, bei denen Arsen noch deutlichen Nutzen bringt, das sind die nichtchlorotischen Anämien, spricht dafür, daß Eisen weder direkt noch auch, wie das Arsen, indirekt einen wirksamen Reiz auf die Hämoglobinbildung abzugeben vermag (indirekt wirkt nämlich das Arsen auf die Hämoglobinbildung dadurch, daß es nach Zerstörung der roten Blutkörperchen sekundär zur Proliferation im Knochenmark führt.) Der Angriffspunkt des Eisens bei Chlorose ist wohl überhaupt nicht allein in den blutbildenden Organen zu suchen, sondern an der noch unbekannten Wurzel des gesamten Krankheitsbildes der Bleichsucht. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 27.) F. Bruck.

Ronald Carter (Kensington), gibt nach 3jähriger Beobachtung seine Erfahrungen wieder, die er in seinen **Konsultationen für junge Mütter** gemacht hatte. Die Mütter brachten ihre Kinder einmal per Woche; die meisten säugten ihre Kinder selbst, fragten aber um Rat, weil man ihnen nahegelegt hatte, die Kinder abzugewöhnen. Carter wog nun jedes Kind vor und nach der Nahrungsaufnahme, um die Menge der aufgenommenen Nahrung festzustellen. Carter behauptet, daß eine große Anzahl von Todesfällen bei solchen Kindern eingetreten sei, die zuerst an der Brust genährt und dann, wenn irgend etwas nicht in Ordnung war, künstlich gefüttert wurden. Er sagt: es muß immer ein bestimmtes Verhältnis zwischen Angebot der Mutter, Nachfrage des Kindes bestehen. Ein kräftiger Säugling regt die Sekretion der Brustdrüse an, ein schwächlicher nicht.

Eine Frau kam mit einem sehr heruntergekommenen Kind von 2 Monaten, das zirka 2,7 kg wog. Sie hatte es nur durch die Brust ernährt, behauptete aber, das Kind schlafe jedesmal 10 Minuten, nachdem es zu trinken angefangen habe, ein. Die Wägprobe wurde vorgenommen und ergab, daß das Kind nichts aufgenommen hatte, trotzdem Milch in der Brust vorhanden war. Carter verordnete Kuhmilch mit Gerstenwasser, abwechselnd mit Brustnahrung. Während der nächsten Woche ergab die Probe eine Zunahme, die von Woche zu Woche sich steigerte. Nach 1 Monat wurde die Kuchmilch wieder ausgesetzt und reine Brustnahrung beibehalten bis zum 8. Monat unter stetiger Gewichtszunahme.

Unregelmäßige Nahrungszufuhr ist eine häufige Ursache von Brechen und Diarrhoe bei Brustkindern. Oft konnten diese durch die bloße Verordnung der Darreichung der Brust nach der Uhr beseitigt werden. Ist unregelmäßige Ernährung zur Gewohnheit geworden, so fängt das Kind langsam an, abzunehmen und die Mutter greift dann zur Flasche. Stirbt dann das Kind, so wird die Schuld auf die künstliche Ernährung geschoben. Es kann vorkommen, daß öfters angelegt werden muß, bis zu 10 mal pro Tag, bis die Säuglinge genügend aufnehmen. Ist die Zunahme eine regelmäßige, wenn auch kleine, so soll keine Aenderung der Nahrung vorgenommen werden.

Digitized by Google

Oft ist künstliche Ernährung schon nach dem 4. oder 5. Tag eingeleitet worden, wenn sich nicht sofort Sekretion der Brust einstellte.

In einer Gebäranstalt wurde einer Frau, als die Milch am 5. Tag zu versiegen drohte, die Flaschennahrung angeraten. Die Wägprobe ergab, daß das Kind jedesmal etwas zunahm; infolgedessen riet Carter zur Fortsetzung der Brustnahrung, und zwar mit gutem Erfolg.

Während der Kolostrumperiode ist die Sekretion immer etwas beschränkt, also während 10—14 Tagen, folglich darf diese Zeit nicht als maßgebend für die Produktionsfähigkeit der Brust angesehen werden. Kolostrum ist eine blande, nicht reizende und nicht koagulierbare Flüssigkeit mit langsam steigendem Kaseingehalt, an dessen Verdauung sich der Körper allmählich anpassen kann. Darum ist Kuhmilch in dieser Zeit kontraindiziert. Gewöhnlich probieren die Leute dann ein Kindermehl nach dem andern, immer mit demselben Erfolg. Carter verabreicht in solchen Fällen peptoinisierte Milch und sucht die Kinder dann langsam an unverdünnte Milch zu gewöhnen, immer unter Kontrolle durch die Wage.

Wird neben der Brust noch Kuhmilch gereicht, so hat man sich in der Verabreichung der letzteren nach der durch die Wage festgestellten Menge der Brustnahrung zu richten, nicht nach irgendeinem gedruckten Schema, das für jedes Alter ein bestimmtes Maß Milch vorschreibt. Bis heute suchten 360 Kinder, respektive deren Mütter Dr. Carters Konsultationen auf. Während der ersten 2 Jahre kamen 5 Todesfälle infolge von Magendarmstörungen vor, im letzten Jahre keiner. Die Konsultationen des letzten Jahres betrugen 595. Die Wägungen wurden alle 8 Tage vorgenommen. (Brit. med. J. 1910, 25. Juni, S. 1542.) Gisler.

Guibal (Prov. méd., November 1909) bespricht die **Ursache des unstillbaren Brechens der Schwangeren.** Es werden 3 Theorien aufgestellt: 1. schon vorherbestehende neuropathische Konstitution, erschwert durch die Schwangerschaft, 2. nervöse Störungen, ausgehend von den Reproduktionsorganen und 3. Autointoxikation durch die Schwangerschaft. Fälle der ersten Kategorie können beeinflußt werden durch Gemütsbewegungen, Shock oder durch die Behandlung. Die eigentlichen unstillbaren Fälle sind wahrscheinlich meist auf Toxämie, namentlich hepatischen Ursprungs zurückzuführen. Manche Fälle heilten nach Behandlung von Zervixgeschwüren, einfacher Dilatation oder Applikation von Kokain und Glyzerinichthyol. Guibal erklärt seine Fälle als Reflexwirkung vom Uterus ausgehend. In 4 Fällen war er genötigt, Abort einzuleiten, da alle andern Methoden versagten. In jedem von diesen hörte das Erbrechen sofort auf. Daraus schließt er, daß man nicht an Toxämie denken dürfe, da sonst die Wirkung auch nach der Entfernung der Ursache noch fortdauern würde. Nur ein nervöser Einfluß könne ein solches plötzliches Aufhören erklären. Im ersten Fall hatte das Erbrechen schon 2 Monate gedauert; es kehrte alle 10 Minuten wieder. Sofort nach Beendigung des Abortes hörte auch der Brechreiz auf und die Patientin konnte ungestört Flüssigkeiten zu sich nehmen. Im zweiten Fall verschwanden alle gastrischen Störungen, sobald eine Sonde in den Uterus eingeführt worden war und einige Wehen verursacht hatte mit Blutabgang. Nach einigen Stunden wurde die Sonde in die Vagina ausgestoßen. die Wehentätigkeit hörte auf und sofort begann das Erbrechen wieder und hörte erst auf als die Frühgeburt vollendet war. Wenn eine eingeführte Sonde das Brechen zum Aufhören bringen kann, dann ist das kein Zeichen für eine Intoxikation. Im 3. Fall dauerte es einige Zeit, bis die Plazenta gelöst werden konnte, aber trotzdem kehrte das Erbrechen, das nach Abstoßen des Eies aufgehört hatte, nicht wieder. Im 4. Fall bestand Ikterus, der an eine hepatische Intoxikation hätte mahnen können, aber auch hier hörte das Erbrechen nach der Frühgeburt auf. Merkwürdig war, daß in allen 4 Fällen bei Darreichung von Milch ein Rückfall eintrat; veränderte Diät brachte alles wieder in Ordnung. (Brit. med. J. 16. Juli 1910, S. 150 C.) Gisler.

E. Grawitz berichtet über **myogene Leukozytose.** Nach ihm muß die Frage nach der funktionellen Bedeutung der Leukozyten in den Vordergrund gestellt werden. Während Ehrlich bekanntlich zwei Leukozytenformen unterscheidet, indem er die lymphozytären Formen von den granulierten, aus dem Knochenmark stammenden, scharf abtrennt, behauptet Grawitz seit langem, daß auch im Knochenmark lymphozytäre Zellen gebildet werden, die sich in nichts von den Zellen der lymphatischen Apparate unterscheiden, und daß ferner Lymphozyten auch Granula führen. Ihm ist die strikte Trennung der Lymphozyten von den granulierten Formen niemals annehmbar gewesen. Er vertritt die Ansicht, daß eine Entwicklung der Lymphozyten vorhanden sein müsse. Das zirkulierende Blut zeigt verschiedenartige Uebergangsformen der Lymphozyten in kontinuierlicher Reihe vom basophilen ungranulierten Protoplasma mit einfachem Kern zum neutrophilen granulierten Protoplasma mit vielgestaltigen Kernen. So bekommt man auch eine Antwort auf die Frage, welches die eigentliche Rolle und Bedeutung der unablässig in großen Massen mit der Duktuslymphe eingeschwemmten Lymphozyten für den Organismus ist.

Bei starker Muskeltätigkeit findet durch mechanische Einwirkung der Muskelkontraktionen auf die lymphatischen Apparate und die Lymphgefäße ein vermehrter Uebertritt von Duktuslymphe mit einer größeren Zahl von Lymphozyten in die Blutbahn statt. Die anfänglich stark ausgeprägte Lymphozytose geht in kurzer Frist in eine neutrophile Leukozytose über, die Lymphozyten entwickeln sich zu granulierten Zellen. Die gesteigerte Einschwemmung von Lymphozyten ins Blut führt also zu einer Leukozytose, die eine echte, eine wirklich myogene ist, nicht eine „scheinbare", auf Veränderung in der Verteilung der Leukozyten im Gefäßsystem beruhende.

Diese myogene Leukozytose hat nun den Zweck, die toxischen Produkte des Muskelstoffwechsels, zumal bei plötzlicher Anhäufung dieser Substanzen durch besonders starke Arbeitsleistung der Muskulatur, aufzunehmen und zu transportieren. Sie ist also eine Schutzeinrichtung gegenüber den Produkten des Stoffwechsels der Muskeltätigkeit, übt eine entgiftende Rolle aus. Die Lymphozyten sind dabei als eine entwicklungsfähige Reserve anzusehen, die im Bedarfsfalle in granulierte Formen übergehen und alsdann Funktionen des Protoplasmas entfalten kann, die der Lymphozytenform fehlen. Ein solcher Bedarfsfall scheint bei der gesteigerten Muskeltätigkeit vorzuliegen, wo infolgedessen für prompte Zufuhr von Lymphozyten zu dem mit den Stoffwechselprodukten der Muskulatur erfüllten Blute gesorgt wird, worauf in großer Schnelligkeit die Entwicklung der Lymphozyten zu funktionstüchtigen Leukozyten erfolgt. Grawitz bekämpft somit die Hypothese der einseitigen, ausschließlichen Entstehung neutrophiler Leukozytosen durch Einwirkungen auf das Knochenmark, wobei es sich übrigens um eine Ausschwemmung myelozytärer Vorstufen der Neutrophilen, also um unreife Myelozyten handeln müßte, die dann in kürzester Frist zur Reifung kämen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 29.) F. Bruck.

Ueber alimentäre **Schlagaderverkalkung** berichtet O. Lubarsch. Schlagaderverkalkungen können im Anschluß an langsame Resorption von Giften vom Magendarmkanal aus entstehen. Namentlich bei der Arteriosklerose jugendlicher Personen spielen chemische Schädlichkeiten — Exo- und Autogifte — sicher die größte Rolle, vor allem auch überstandene Infektionskrankheiten, aber auch andere Umstände, die den Stoffwechsel des Körpers alterieren. Auch mechanische Schädigungen, besonders Blutdruckerhöhung und Blutdruckschwankungen, können zur Schlagaderverkalkung führen. Ferner ist die Auffassung der Atherosklerose (Marchand) als „Abnutzungskrankheit" wohl für manche Fälle annehmbar. Aber eine unvermeidliche, geradezu physiologische Veränderung der Arterienwand ist die Schlagaderverkalkung nicht. Man findet gar nicht so selten bei recht alten Leuten (80—100 Jahren) auf dem Sektionstische überraschend gesunde Schlagadern. Man soll eben keines dieser ätiologischen Momente überschätzen. Aus der Gleichartigkeit der krankhaften, besonders der anatomischen Veränderungen darf man nicht auf die Gleichheit der krankmachenden Reize schließen. „Verschiedene Schädlichkeiten können übereinstimmende Zell- und Gewebsveränderungen bewirken." Weder in allgemein-pathologischer Hinsicht, noch in bezug auf das praktische Handeln des Arztes ist es von irgendwelchem Vorteil, wenn immer nur ein ätiologisches Moment herausgegriffen und als das hauptsächlichste hervorgehoben wird. Auch bei der Schlagaderverkalkung kommen sehr verschiedene ursächliche Momente in Betracht. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 30.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Lichtträger mit chirurgischem Ansatz

nach Dr. Dreuw, Berlin.

In der Harnröhre und in anderen Körperteilen (Nase, Ohr, Mastdarm) verwendet man mit Erfolg zur Beleuchtung und gleichzeitigen Operation ein Instrument, das es gestattet, während der Beleuchtung Inzisionen, kaustische, elektrolytische, kataphoretische und Massagebehandlung in einfachster Weise auszuführen. Das Instrument (Abb. 1) ist so konstruiert, daß Handgriff, Lichtquelle und Messer ein einheitliches Ganzes bilden. Es ist also mit anderen Worten zwischen Messerspitze und Messergriff eine Lichtquelle eingeschaltet, sodaß sozusagen ein selbstleuchtendes Messer entsteht.

Abb. 1 zeigt einen schematischen Längsschnitt durch ein elektrokaustisches Messer für Operationen in der Harnröhre.

T = Tube, — Sch = Schleimhaut, — L = Morgagnische Lakune. — M = Messer. Dieses wird durch die Zuleitungsschnüre a b zu einem elektrokaustischen Messer oder zu einer elektrolytischen Nadel. Ferner kann man vor der Lichtquelle eine Kurette anbringen, ein kleines Massageinstrument, eine mit einer Spritze in Verbindung stehende Kanüle, einen zur Kataphorese gebrauchten Ansatz usw. An einem besonderen

Digitized by Google

Instrument ist an Stelle des Messers eine kalte beziehungsweise warme Schlinge angebracht.

L = Lichtquelle, gespeist durch die Zuleitungsschnüre c d.

h = Handgriff (in der schematischen Abbildung nicht gezeichnet).

V = Verbindungsrohr für die Zuleitungsschnüre zwischen Lichtquelle und Handgriff.

Abb. 1 und 2 demonstrieren eine Schlinge c, die unter Beleuchtung seitens des Mignonlämpchens b in einem Tubus von 25 Fil. Charrière verwendet wird. Der elektrische Strom wird seitlich durch die beiden Schnüre a zugeführt.

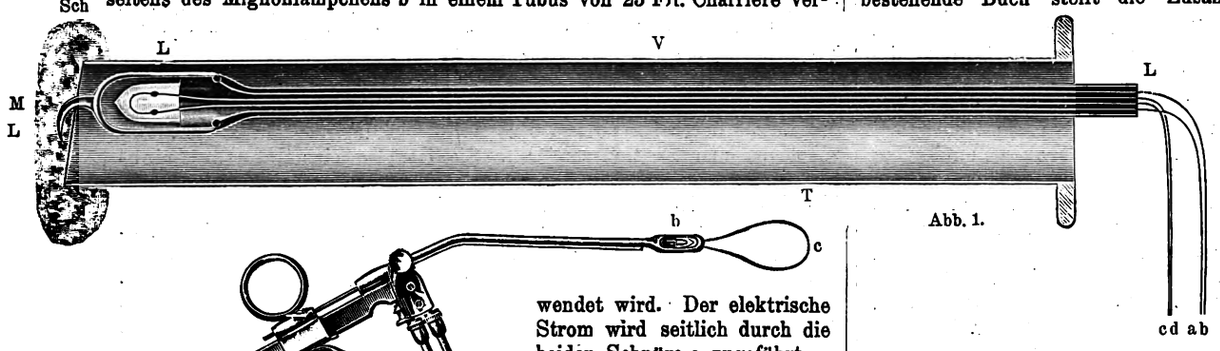


Abb. 1.

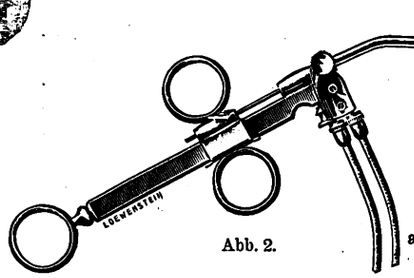


Abb. 2.

Verwendung finden die Instrumente in der Urologie:

1. Zur Inzision von Drüsen oder Infiltraten. 2. Zur intraurethralen und zur Kollikuluskaustik sowie zur Kaustik bei Prostatahypertrophie. 3. Zur elektrolytischen (doppelpoligen) Zerstörung der erkrankten Drüsenausführungsgänge. 4. Zur Tamponade unter Beleuchtung. 5. Zur Entnahme von aus den Morgagnischen Lakunen austretendem Sekret für die mikroskopische Untersuchung. 6. Zur kataphoretischen unter Beleuchtung durchzuführenden medikamentösen Tiefenwirkung.

Firma: Louis & H. Löwenstein, Berlin N., Ziegelstraße.

Bücherbesprechungen.

J. H. Lubinus, Die Verkrümmungen der Wirbelsäule Skoliose, runder Rücken, Lordose. Ihr Wesen und ihre Behandlung. 77 Seiten mit 91 Abbildungen. Wiesbaden 1910. J. F. Bergmann. Mk. 2,80.

Das Buch wendet sich nicht nur an Aerzte, sondern vor allem an diejenigen, denen das körperliche Wohl der heranwachsenden Jugend am Herzen gelegen ist. Aus einer eigenen, wohl reichen praktischen Erfahrung heraus hat die Arbeit ihren Ursprung genommen. Lubinus hat, wie aus seiner Vorrede hervorgeht, junge Damen in zweijährigen Kursen zu wissenschaftlich und technisch geschulten Hilfskräften für Heilgymnastik herangebildet.

Das vor uns liegende Buch ist der teffliche Leitfaden, den er in diesen Kursen benutzt hat. In prägnanter Form bespricht er kurz die Anatomie und Entstehungsweise der Verkrümmungen der Wirbelsäule, Kyphose, Skoliose und Lordose, um sich dann eingehender bei jeder Form mit den orthopädischen und gymnastischen Behandlungsweisen zu beschäftigen. Er weiß dabei in vorzüglicher Weise alle die verschiedenen technischen Handgriffe klar und faßlich darzulegen, sodaß auch dem gebildeten Laien die Sache verständlich werden muß.

Es wäre sehr zu wünschen, daß der Leitfaden von Lubinus nicht nur in der Aerztewelt, sondern vor allem bei den maßgebenden Gemeindebehörden eine weite Verbreitung fände, sodaß überall rechtzeitig die notwendigen Einrichtungen geschaffen würden. Bircher (Aarau).

Theodor Landau, Myom bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Mit 17 Tafeln in Photogravüre. Berlin und Wien 1910, Verlag von Urban & Schwarzenberg. In Mappe M. 60,—.

Das vorliegende, aus einem Tafelwerk und dazu gehörigem Text bestehende Buch stellt die Zusammenfassung der Erfahrungen des Verfassers auf diesem wichtigen, der Geburtshilfe und Gynäkologie gemeinsamen Gebiete dar.

Es wendet sich, seiner ganzen Anlage nach, im wesentlichen an den Spezialgynäkologen, dem es auf dem oft schwierigen Gebiete ein Ratgeber sein will.

Ohne auf frühere Veröffentlichungen einzugehen, beschränkt sich Verfasser auf die Wiedergabe seiner eigenen Erfahrungen, deren Reichhaltigkeit ihm ein volles Recht zu ihrer Publikation gibt.

Die operativen Resultate, die Verfasser im Eingang des Textbuches bringt, nämlich: unter 283 abdominalen Myomoperationen nur 2 Todesfälle, gehören zu den besten, die bisher publiziert worden sind.

In der wichtigsten Frage des ganzen Gebietes, wie nämlich Myom des Uterus und Fertilität sich verhalten, stellt sich Verfasser auf den Standpunkt, daß nur sehr selten bei Myomen eine Tendenz zur Sterilität bestehe und Myome für das Zustandekommen einer Konzeption im wesentlichen irrelevant seien. Diese, mit der Ansicht zahlreicher Fachgenossen kollidierende These kann Landau darauf stützen, daß von 250 operierten Frauen 182 gravid gewesen und nur 68 steril waren. Dabei wird allerdings dem verschiedenen Material der einzelnen Kliniker und der Schwierigkeit, daraus Schlüsse zu ziehen, gebührend Rechnung getragen.

Auch daß Myome den Ablauf der Schwangerschaft verhältnismäßig selten stören, bestätigt Verfasser im Gegensatz zu weit verbreiteten Anschauungen.

Die in den folgenden Kapiteln erörterten Veränderungen der Myome in Graviditete et puerperio, ihre Einflüsse auf die Geburt, ferner die Diagnostik, Symptomatologie werden besprochen, ohne daß dem Fachmann hier viel Neues geboten würde.

Sehr eingehend wird die Therapie behandelt. Verfasser ist ein Freund des abdominalen Verfahrens, wenn irgend eine konservative Operation in Betracht kommen kann. Vaginal will er vorgehen bei Fällen, in denen doch radikal verfahren werden muß, bei Infektionen usw.

Sehr beachtenswert sind die Resultate des Verfassers bei Enukleation in Graviditate.

Unter 11 genau geschilderten Fällen nur einmal Abort, zehnmal wurde ausgetragen.

Auf den beigegebenen 17 Tafeln, deren Herstellung und Ausstattung hohes Lob verdient, gibt Verfasser die wichtigsten, von ihm operativ behandelten Fälle von Myom und Schwangerschaft wieder, welche bei ihrer Mannigfaltigkeit eine Fülle von Anregung zu geben geeignet sind.

Wenn auch der erfahrene Frauenarzt im wesentlichen mit den in dem vorliegenden Werke geschilderten Verhältnissen vertraut sein wird, so bietet die Arbeit doch eine so reiche kasuistische und therapeutische Ausbeute, daß sie als ein schätzbarer Beitrag zu unserer Kenntnis von Myom und Schwangerschaft begrüßt werden darf. Jung (Göttingen).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Aus der Königlichen Universitätsklinik für psychische und Nervenkrankheiten in Göttingen.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Cramer.)

Hämatomyelie als Unfallfolge anerkannt, nachdem zwölf Jahre seit dem Unfall vergangen sind

von

Priv.-Doz. Dr. **Eichelberg,** Oberarzt der Klinik.

P. K. stammt gemäß seinen Angaben aus gesunder Familie und ist selbst früher, abgesehen von einer Lungenentzündung, niemals krank gewesen. Venerische Infektionen werden negiert, ebenso Alkohol- und Nikotinmißbrauch.

Am 30. September 1898 erlitt er einen Unfall, indem er in eine Kelleröffnung hinabfiel und dabei auf eine nach oben stehende Leiter aufschlug.

Gemäß der Unfallanzeige zog er sich hierdurch eine Gehirnerschütterung, Hautwunden am Rücken und linken Stirnbein, Hautabschürfungen am linken Schulterblatt und Lähmungserscheinungen an den oberen Extremitäten zu. Die Wunden am Kopfe heilten gemäß dem Gutachten des behandelnden Arztes vom 18. April 1899 gut aus und K. nahm etwa 3 Wochen nach dem Unfall seine Arbeit wieder auf. Einige Monate später hat er sich seinem Arzt wieder vorgestellt und klagte hierbei über Schmerzen und Schwäche in beiden Händen und Armen. Ein objektiver Befund konnte von dem Arzt nicht erhoben werden. Derselbe empfiehlt in seinen Gutachten eine Beobachtung in einem Krankenhause, um festzustellen, ob vielleicht bei K. eine traumatische Neurose vorliege. Geheimrat Professor Dr. E., der in seiner Klinik den p. K. einige Zeit beobachtet hat, kommt in seinem Gutachten vom 18. Mai 1899 zu der Ansicht, daß infolge des Unfalls erwerbsbeeinträchtigende Folgen nicht mehr vorliegen. Auch in dieser Klinik klagte K. hauptsäch-

Digitized by Google

lich über Beschwerden von seiten der Arme. Da aber ein objektiver Befund, der diese Beschwerden erklären könnte, damals nicht gefunden wurde, wurde in der genannten Klinik angenommen, daß diese Beschwerden nur leichter nervöser Natur sein könnten. Gemäß diesem Gutachten wurde K. mit seinen Rentenansprüchen von der Berufsgenossenschaft und später auch vom Schiedsgericht abgewiesen. K. hat dann im Jahre 1902 den Antrag auf Gewährung von Invalidenrente gestellt, da die Bewegungsfähigkeit seiner Arme, und zwar besonders rechts, so gestört sei, daß er nennenswerte Arbeit nicht mehr leisten könne. Dr. B. ist in seinem Gutachten vom 24. Dezember 1901 der Ansicht, daß eine Lähmung des rechten Nervus ulnaris vorliege, und daß K. um mindestens 75 % in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt wäre. Nach den Angaben des p. K. hat Dr. B. damals den K. besonders darauf aufmerksam gemacht, daß das vorliegende Leiden nicht Unfallsfolge sei, und deswegen hat K. nicht schon damals ein Wiederaufnahmeverfahren in betreff der Unfallsfolgen eingeleitet.

Dr. M., welcher den p. K. im Oktober 1903 untersucht hat, ist in seinem Gutachten der Ansicht, daß K. an einem chronischen Gehirn- und Rückenmarksleiden erkrankt sei, und zwar wahrscheinlich an einer sogenannten Schüttellähmung. Auch in diesem Gutachten wird angenommen, daß K. als dauernd invalide anzusehen sei. Gemäß diesem Gutachten hat K. auch bisher die Invalidenrente bezogen. In einer Eingabe vom 7. April 1910 machte er dann wieder neuerdings Ansprüche auf Unfallrente geltend. Vom Schiedsgericht ist bisher Dr. D. gehört worden, welcher in seinem Gutachten vom 27. Mai 1910 der Ansicht ist, daß ein erheblicher Muskelschwund am rechten Arm und in gewisser Beziehung auch am linken Arm vorliege. Ob dieser Muskelschwund Folge des früher erlittenen Unfalls ist, will aber Dr. D. nicht entscheiden. Er schlägt eine nochmalige Begutachtung in der hiesigen Klinik vor.

Gemäß dem Beschluß des Schiedsgerichts ist dann auch in der hiesigen Klinik eine nochmalige Beobachtung und Untersuchung vorgenommen. K. klagte hier über Schwäche im rechten Unterarm und in der rechten Hand, die so erheblich wäre, daß er wesentliche Arbeit mit dem rechten Arm nicht mehr leisten könne. Auch der linke Arm sei wesentlich schwächer als früher, aber er könne hiermit doch noch einige Bewegungen ausführen. Außerdem habe er noch zu klagen über stechende Schmerzen und über Ameisenkribbeln im rechten Unterarm und in der rechten Hand.

Untersuchungsbefund. Wenig kräftiger Mann in reduziertem Ernährungszustande. Schlechte Muskulatur, geringes Fettpolster. Die Farbe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute ist blaß.

Die Lungen sind in etwas erweiterten, aber noch gut verschieblichen Grenzen. Ueber denselben befindet sich keine Dämpfung und reines Vesikuläratmen ohne Nebengeräusche. Die Herzgrenzen sind nicht verbreitert, die Töne sind rein, doch sind die 2. Töne an der Basis leicht akzentuiert; die peripheren Arterien sind geschlängelt und verhärtet; der Blutdruck ist erhöht. Er beträgt, gemessen mit dem Riva-Roccischen Blutdruckapparat, 150.

Die Bauchorgane bieten keine Besonderheiten. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker.

Auf der Mitte des Schädels befindet sich eine kleine, gut verschiebliche Narbe. Entsprechend dem hinteren Ende der Pfeilnaht ist eine talergroße Knochenimpression vorhanden, die schon seit der Kinderzeit bestehen soll. Der Schädel ist auf Beklopfen nicht besonders empfindlich. Ebenso sind die Austrittspunkte der 5. Gehirnnerven auf Druck nicht schmerzhaft. Die Pupillen sind gleich groß und reagieren auf Licht und Konvergens vielleicht etwas träger, als normal. Der Augenhintergrund bietet keine Besonderheiten. Das Gesichtsfeld ist nicht eingeengt. Es bestehen keine nennenswerten Störungen seitens des Geruch-, Geschmack- und Gehörsinns. Links neben der 5. bis 7. Halswirbelsäule befindet sich eine kleine Hautnarbe, die Folge des Unfalls nach den Angaben des K. sein soll. Die Wirbelsäule ist sonst nach allen Richtungen hin frei beweglich und auf Beklopfen nicht besonders empfindlich.

Die Periost- und Sehnenreflexe sind an beiden Armen außerordentlich lebhaft. In der rechten Hand und am rechten Unterarm bestehen ausgedehnte Atrophien. Die Hand nimmt die sogenannte Krallenhandstellung ein. In den kleinen Handmuskeln besteht elektrische Entartungsreaktion. Die elektrische Prüfung der übrigen Muskeln des Unterarms und der Hand ergibt eine starke Herabsetzung sowohl für faradische wie für galvanische Ströme. Auch in der linken Hand bestehen geringe Atrophien der Muskeln, und zwar namentlich des Daumens und des kleinen Fingerballens. Auch in diesen Muskeln besteht teilweise Entartungsreaktion. Das volle Strecken und Spreizen ist in den Fingern der linken Hand nicht möglich; mit der rechten Hand können Bewegungen so gut wie gar nicht mehr ausgeführt werden, da es K. unmöglich ist, die Finger zu strecken und zu beugen. An beiden Vorderarmen, etwa bis zur Höhe des Ellenbogens ist das Gefühl für Schmerzreiz und für Wärme und Kälte aufgehoben. Am linken Unterarm ist diese Erscheinung nicht ganz so ausgesprochen wie rechts. Im übrigen bestehen an beiden Unterarmen keine Sensibilitätsstörungen. Die Reflexe an den Beinen sind etwas lebhaft, aber sonst normal auslösbar. Hier bestehen keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen. Auch die Fußsohlen-, Hoden- und Bauchdeckenreflexe sind normal auslösbar. Der Gang ist frei und sicher. Bei Augenlidschluß tritt kein Schwanken des Körpers ein. Ebenso ist beim Gehen mit geschlossenen Augen kein Schwindelgefühl oder dergleichen nachweisbar.

Während des hiesigen Aufenthalts war der Puls gleichmäßig und nicht nennenswert beschleunigt. Sein psychisches Verhalten war normal, doch machte er im allgemeinen einen wenig widerstandsfähigen Eindruck.

Gutachten. P. K. hat einen ziemlich erheblichen Unfall erlitten, bei dem er sich eine Kopfverletzung, eine leichte Gehirnerschütterung und verschiedene andere zunächst nicht besonders in Erscheinung tretende Verletzungen zugezogen hat. Zu erwähnen ist, daß schon kurze Zeit nach dem Unfall K. über Lähmungserscheinungen in beiden Armen zu klagen gehabt hat. Diese Beschwerden haben sich in den nächsten Jahren nach dem Unfall langsam verschlimmert und sind dann so hochgradiger Natur geworden, daß dem K. im Jahre 1902 die Invalidenrente zugesprochen wurde. Ein Zusammenhang zwischen den Lähmungen und dem Unfall wurde damals nicht angenommen. Nach dem jetzigen Befunde müssen wir annehmen, daß es sich um eine Blutung im Rückenmark, und zwar im Halsmark gehandelt hat, und daß hierdurch die jetzt nachweisbaren Lähmungen in beiden Armen hervorgerufen worden sind. Die atrophische Lähmung im rechten und im geringeren Grade auch im linken Unterarm verbunden mit den lebhaften Reflexen an den Armen und den eigenartigen Sensibilitätsstörungen deuten auf eine Erkrankung im Halsmark hin, und zwar kann es sich nach diesem Befunde zunächst um eine Höhlenbildung im Rückenmark handeln, um eine sogenannte Syringomyelie. Wenn wir eine solche Erkrankung annehmen, so würde wahrscheinlich im Laufe der Jahre eine weitere Verschlimmerung eingetreten sein, indem auch noch andere Körperteile, und zwar besonders auch die Beine von dieser Erkrankung befallen worden wären. Dieses ist aber nicht der Fall, sondern die Erkrankung hat sich eigentlich immer nur auf die Unterarme beschränkt. Derartige Erscheinungen, wie sie im vorliegenden Falle vorhanden sind, finden wir, abgesehen von der Syringomyelie, auch noch bei der sogenannten Hämatomyelie. Bei der Hämatomyelie handelt es sich um Blutungen im Rückenmark. Nach der Art des Unfalls ist es nun durchaus möglich, daß eine solche umschriebene Blutung des Rückenmarks sofort bei dem Unfall aufgetreten ist. Die Blutung ist nicht erheblicher Natur gewesen und deswegen konnten zunächst auch objektive Lähmungserscheinungen nicht festgestellt werden, wenn auch K. von Anfang an über solche zu klagen hatte. Im Laufe der Zeit ist an Stelle der Blutung eine Degeneration in der Substanz des Rückenmarks eingetreten und es haben sich dann allmählich die Ausfallerscheinungen entwickelt, die jetzt nachweisbar sind.

Nach diesem halte ich es also für nicht nur möglich, sondern für sehr wahrscheinlich, daß die jetzt vorliegende Erkrankung des p. K. mit dem Unfall vom Jahre 1898 in einem ursächlichen Zusammenhange steht. Gegenüber dem damals zur Beurteilung des Falles maßgebenden Gutachten der Klinik des Geheimrats E. ist eine wesentliche Verschlimmerung eingetreten, indem jetzt deutliche Atrophien der Handmuskeln und Sensibilitätsstörungen in beiden Unterarmen festgestellt werden können. Die vorhandene Erwerbsbeeinträchtigung ist infolge des jetzt vorliegenden Leidens natürlich eine ziemlich hohe, da p. K. nur die linke Hand noch in gewissem Grade gebrauchen, während er mit der rechten so gut wie gar keine Arbeit mehr ausführen kann. Die jetzt vorhandene Erwerbsbeeinträchtigung schätze ich demgemäß mindestens auf 90 %.

Das Schiedsgericht schloß sich bei seinem Urteil diesem Gutachten an.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Abteilung für Kinderheilkunde.

I. Sitzung.

Langstein (Berlin): **Die Rolle der Kohlehydrate bei der Ernährung des Säuglings.** (Referatthema.) Es ist notwendig, die Rolle der Kohlehydrate bei der Ernährung des gesunden Säuglings scharf von der bei der Ernährung des kranken zu trennen und die Bedeutung des Zuckers und Mehles in der Nahrung nur unter steter Berücksichtigung der Korrelation zu diskutieren, in der sie zu anderen Bestandteilen der Nahrung stehen. Die Frage nach dem absoluten Kohlehydratbedarf muß in den Vordergrund gestellt werden; nicht nur deswegen, weil wir einem Zuviel an Zucker in der Pathogenese der Ernährungsstörungen eine bedeutsame Rolle einräumen, sondern weil es — beim ernährungsgestörten Kinde wenigstens — sichergestellt ist, daß Kohlehydratmangel in der Nahrung das Leben bedroht. Für den Säugling ist Kohlehydratmangel kürzer zu vertragen als für den Erwachsenen, denn der Säugling kann das Eiweiß nur in allerbeschränktestem Umfange zur Kohlehydratbildung heranziehen. Für den absoluten Kohlehydratbedarf bei unnatürlicher Ernährung kann kein anderer Gesichtspunkt maßgebend sein, als der, dem Säugling in einem Volumen, das dem bei natürlicher Ernährung gegebenen möglichst gleichkommt, soviel Nährwert zuzuführen, wie es das Energiegesetz des Säuglings verlangt. Bei zweckmäßiger Dosierung ist auch der Milchzucker für die Anreicherung der Nahrung des gesunden Säuglings geeignet. Jedenfalls berechtigt der gegenwärtige Stand der Frage nicht dazu, plötzlich den Milchzucker aus der Ernährung des gesunden Säuglings zu verbannen. Die reine Maltose scheint, selbst wenn ihr Preis kein so hoher wäre, trotz theoretischer Voraussetzungen, kein ideales Kohlehydrat für die Säuglingsernährung zu sein. Gleichviel, ob wir Milchzucker oder Rohzucker verwenden, empfiehlt es sich, den Nahrungsmischungen noch ein zweites Kohlehydrat in Form von Schleim oder Mehl hinzuzufügen. (Natürliche Mehle, nicht präparierte Kindermehle!) Voraussetzung dafür, daß die Kohlehydrate ihre Aufgaben erfüllen, ist der normale Ablauf jener Vorgänge enzymatischer, bakterieller und osmotischer Natur, die sich im Magendarmkanal abspielen. Als das auslösende Moment der Schädigung durch Kohlehydrate beschuldigt man in erster Linie die aus ihnen im Magendarmkanal durch bakterielle Zersetzung entstehenden Fettsäuren. Auch die direkte Schädigung der Darmwand durch den Zucker wird verantwortlich gemacht. Indes ist die schädigende Wirkung des Zuckers nur im Verband mit anderen Nährstoffen sichergestellt. Schweren Schaden bringt eine Ueberernährung mit Zucker, gleichviel mit welchem, sowie eine langdauernde, ausschließliche Ernährung mit Mehl (Mehlnährschaden).

In der Pathogenese des Mehlnährschadens spielt die Inanition, insbesondere der Mangel an Stickstoff und Salzen, eine bedeutende Rolle. Auch scheint sich dabei eine chemische Abartung des Organismus zu entwickeln, die mit einem Verlust der Immunität verbunden ist.

Die größte Bedeutung besitzen die Kohlehydrate bei der Ernährungstherapie des Milchnährschadens; sie besteht darin, daß reichlichere Kohlehydratzufuhr die Seifenbildung im Darm verhindert und so den Organismus vor weiterem Erdalkaliverlust schützt. Einen besonders günstigen Einfluß hat dabei Malzextrakt, und zwar scheint die beste Kombination die von Mehl und malzhaltigen Präparaten zu sein. Der bedeutsame therapeutische Effekt der richtig dosierten Kohlehydratzufuhr beim ernährungsgestörten Kind wird durch das klinische Verhalten klar domonstriert. Vollständiger Verlust der Kohlehydrattoleranz ist mit der Dauer des Lebens unvereinbar. Die Bedeutung kurz dauernder Ernährung von Kohlehydraten bei Tetanie, die große Tauglichkeit dieses Nährstoffes bei Säuglingen mit exsudativer Diathese und bei Rachitikern sind weitere Beispiele, wie segensreich die zweckmäßige Dosierung der Kohlehydrate auch in pathologischen Fällen ist.

Diskussion: L. F. Meyer (Berlin) bespricht die Beziehung der Kohlehydrate zum alimentären Fieber und zur Intoxikation und berichtet über Untersuchungen betreffend das Kohlehydratminimum. Heubner (Berlin) legt Gewicht auf den viel zu wenig beachteten Unterschied, ob man wirklich reinen oder den so häufig verunreinigten Milchzucker verabreicht. Noeggerath (Berlin) weist auf seine Versuche über den Zuckergehalt des Blutes hin und wendet sich gegen die übertriebene Furcht ektogen eingeführter Bakterien mit der Nahrung. In speziell darauf hin gerichteten Untersuchungen am poliklinischen Material ergaben sich ganz enorme Zahlen von Bakterien, die in der Milch knapp vor dem Trinken festgestellt wurden, ohne daß dabei die Säuglinge erkennbaren Schaden litten. Klotz (Straßburg) hält das alimentäre Fieber im wesentlichen für ein bakterielles, hervorgerufen durch Darmbakterien, die durch kleinste Darmläsionen in die Blutbahn eindringen: eine Anschauung, die von L. F. Meyer zu widerlegen versucht wird.

Bahrdt (Berlin): **Zur Pathogenese der Verdauungs- und Ernährungsstörungen, mit besonderer Berücksichtigung der organischen Säuren.** Ausgedehnte Untersuchungen über die pathogenetische Rolle der an den Zersetzungs- resp. Gärungsprozessen in der Nahrung und im Verdauungskanal entstehenden organischen Säuren, insbesondere niederen Fettsäuren. Zunächst wurde die Wirksamkeitsgrenze der in Frage kommenden Fettsäuren im Tierversuch festgestellt. Vergleichsweise ergab sich dann, daß die in verdorbener Milch enthaltenen Mengen viel geringer sind als die wirksamen; hingegen nähert sich bei unzweckmäßiger Mischung und Dosierung der Nahrung die Menge organischer Säuren im Magen schon sehr den toxisch wirksamen Dosen. Im Dünndarm finden sich viel geringere Mengen als im Magen (Schutz durch Pylorusverschluß?). Höchstwahrscheinlich besteht ein ursächlicher Zusammenhang zwischen einer vermehrten Entstehung niederer organischer Säuren und vermehrter Peristaltik. Aber nicht so sehr die ektogen zugeführten Fettsäuren, sondern jene, die bei der Stagnation im Magen entstehen, kommen dabei in Betracht. Die Untersuchungen sprechen also gegen eine wesentliche Beteiligung der verdorbenen Milch an der Sommermorbidität, wohl aber stützen sie die Auffassung, daß Ueberfütterung und falsche Zusammensetzung der Nahrung durch vermehrte Bildung organischer, niederer Säuren im Magen, zu der häufigsten Form der akuten Störungen, nämlich zur Dyspepsie, führen.

Diskussion: Heubner (Berlin) gibt seiner Befriedigung darüber Ausdruck, daß hier eine von ihm schon seit langem vertretene Anschauung ihre experimentelle Bestätigung findet. Rietschel (Dresden) und Moro (München) sprachen sich im Gegensatze zu Soltmann (Leipzig) gegen die gefürchteten Gefahren der ektogenen Infektion aus. Moro (München) weist insbesondere darauf hin, daß die Milch fast stets in abgekochtem Zustande gereicht und daß eine zersetzte, ranzige Milch vom Säugling überhaupt nicht aufgenommen, sondern zurückgewiesen wird.

Erich Müller (Berlin-Rummelsburg): **Ueber Ernährung debiler Säuglinge mit molkenreduzierter Milch an der Hand von Stoffwechselversuchen.** Bisher haben sich eigentlich nur die Milchderivate dauernd bewährt, denen eine Reduktion „des Salzanteiles der Molke“ gemeinsam ist und die auf dem Boden dieser Salzarmut eine Anreicherung mit einem oder mehreren der anderen Milchnährstoffe erfahren haben. Dazu gehören vor allem die Kellersche Malzsuppe, die sogenannten Fettmilchen und schließlich die Eiweißmilch. Insbesondere bewährt hat sich die molkenreduzierte Milch bei Aufzucht debiler Säuglinge. Die Nahrung enthielt die vollen Werte der Kuhmilch an Fett und Zucker, dagegen nur $^2/_5$ des Eiweisses und der Salze der Molke. Hauptvorteil: Zwar langsames, aber solides und zuverlässiges Wachstum, Gefahrlosigkeit (z. B. gegenüber der salzreichen Buttermilch). Stoffwechselversuche zeigten, daß Salzangebot und Retention bei Verfütterung dieser salzarmen Nahrung für einen physiologischen Gewebsansatz nicht zu gering war. Auch das Bedenken, daß durch eine reichliche Ausscheidung von Fettsäuren eine den Körperbestand gefährdende Kalkentziehung stattfinden könne, hat sich als unbegründet erwiesen.

II. Sitzung.

Langstein (Berlin): **Die Einwirkung des Kampfers auf den Säugling.** (Nach Versuchen von Dr. Schlutz (Minneopolis.) Kampfer ist in therapeutischen und selbst in großen Gaben für den gesunden Säuglingsorganismus ungiftig. Er wird durch vollständige Paarung zu Kampfer-Glykuronsäure ziemlich rasch inaktiviert und entgiftet im Urin ausgeschieden und der normale Säugling hat jederzeit ausgiebige Mengen von Glykuronsäure zur Verfügung. Bei schweren Ernährungsstörungen ist hingegen die Ausscheidung der gepaarten Glykuronsäure verzögert. Diese Verzögerung könnte herbeigeführt sein durch eine verminderte Fähigkeit, die Glykuronsäure zu bilden, oder diese zu paaren. Beim schwer ernährungsgestörten Säugling ist demnach der unbeschränkte Gebrauch des Kampfers (und auch des Chlorals) zum mindesten theoretisch als bedenklich zu bezeichnen.

Diskussion: Hochsinger (Wien) sah nach größeren Kampfergaben per os an Säuglingen mit Cholera infantum Steigerung der Aufregungszustände.

Freund (Breslau): **Zur Kenntnis des Stoffwechsels beim Säuglingsekzem.** Dieser zeigt nach einer Untersuchung von L. F. Meyer gewisse Abweichungen von der Norm, während er sich nach Bruck nicht vom Stoffwechsel des gesunden Säuglings unterscheidet. In den Versuchen von Freund zeigten bei einer im Liter 35 g Mondamin, 30 g Butter, 10 g Nutrose, 40 g Milchzucker, 3 g NaCl enthaltenden

Digitized by Google

Nahrung 3 Ekzemkinder tägliche Zunahmen von 40—50 g unter starker Oedembildung, während diese bei vier von Erscheinungen der exsudativen Diathese freien Säuglingen nur unbedeutend schwankten. Alle Fälle hatten negative Gesamtaschebilanzen. Die Ekzemkinder zeigten (mit einer Ausnahme) erhebliche Chlorretention, durchwegs starke Natronretention, während ein physiologisches Kontrollkind negative Chlor- und nur ganz schwach positive Natronbilanz hatte. Es erscheint also als eine Sondereigenschaft der Ekzemkinder, bei der angewendeten Versuchsanordnung in großen Mengen Wasser zurückzuhalten.

Rietschel (Dresden): **Ueber Klinik, Therapie und Prophylaxe des Sommerbrechdurchfalles.** Die entscheidende Rolle spielt die hohe Wohnungstemperatur, die ohne Verderbnis der Nahrung, auf das Kind einwirkt und zwar, entweder als echter Hitzschlag, als allmählige, mit Choleraanfällen kombinierte, Hyperthermie oder als direkte Schädigung des Körpers, besonders des Verdauungsapparates. Rietschel unterscheidet drei klinische Bilder: 1. Die rein hyperthermisch-konvulsivische Form (echter Hitzschlag gesunder und kranker Kinder), 2. die hyperthermisch-diarrhoisch-konvulsivische Form (Cholera infantum gesunder und kranker Kinder), 3. die rein diarrhoische Form, sogenannte Sommerdiarrhöe. Die erste Form kann ohne Erbrechen und ohne jeden Durchfall verlaufen, wird hierzulande kaum beobachtet, indes steht dieses Krankheitsbild nach den Angaben der älteren Literatur fest. Der weitaus größte Teil der Todesfälle gehört in die dritte Gruppe und betrifft wohl ausschließlich ernährungsgestörte Kinder.

Die Therapie muß dieser klinischen Auffassung gerecht werden. Für die beiden ersten Formen stellt daher die Herabsetzung der Körperwärme, die Zufuhr von Flüssigkeit und die Belebung der Herzkraft die notwendigsten Maßregeln dar. Die relativ geringe Toleranzstörung dieser Kinder nach der Entfieberung ist oft erstaunlich. Zufuhr von Flüssigkeit wird am besten mit Kochsalz gegeben. Glänzende Erfolge mit Karottensuppe. Bei der dritten Form besteht hingegen die Kunst des Arztes wesentlich darin, die Toleranz des Kindes gegen Nahrungsschädigung richtig zu treffen und, sowohl das Zuwenig als das Zuviel zu vermeiden. Selbstverständlich kommen alle Uebergänge zwischen zwei und drei vor.

Prophylaktisch ist das wichtigste die Verhinderung der hohen Wohnungstemperatur. Daneben Aufklärung aller Berufsstände über die Gefahren der Hitze für das Kind, Errichtung von freistehenden Krippen. Die Hygiene der Milch ist selbstverständlich dabei nicht außer acht zu lassen, allerdings stellt die hohe Einschätzung der Kindermilch mit ihren enormen Preisen eine Ueberspannung eines an sich richtigen Prinzips dar. Die Milchküchen sind nicht geeignet: eine wirksame Waffe gegen die Säuglingssterblichkeit darzustellen.

Diskussion: Hochsinger (Wien) betont, wie gefährlich in der Sommerhitze selbst kleinste Diätfehler (ein kleines Stückchen Obst oder Wurst) werden können.

Moro (München) bezeichnet die Aufstellung der drei klinischen Formen des Sommerbrechdurchfalls nach Rietschel als nicht glücklich. Ein Krankheitsbild, wie der reine Hitzschlag, das weder mit Erbrechen noch mit Durchfall einhergeht, kann unmöglich dem semiotischen Begriff des Sommerbrechdurchfalles untergeordnet werden. Besser wäre der Hitzschlag in den Gruppen der Nervenkrankheiten, Krämpfe oder Konstitutionsanomalien unterzubringen. Die Hitze wirkt wahrscheinlich direkt oder indirekt auf den Verdauungsapparat selbst ein, und man braucht in der Anamnese gar nicht nach einem kleinen Diätfehler zu fahnden.

Heubner (Berlin) hat die erste Form bei Säuglingen niemals gesehen und meint ebenfalls, daß sie sich nicht gut in den Rahmen des Sommerbrechdurchfalles einfügen läßt. Die Hauptsache in der Pathogenese der Ernährungsstörungen liegt in einem Mißverhältnis zwischen Nährstoffzufuhr und Verdauungskraft, wie dies unlängst auch Pfaundler auseinandergesetzt hat. Die Verdauungskraft wird aber durch die Hitze zweifellos in hohem Grade herabgesetzt. Deshalb läßt Heubner in seiner Klinik an heißen Tagen nur $^1/_5$ der Nahrung geben, wobei dann die gefürchteten Gewichtsstürze auszubleiben pflegen.

III. Sitzung.

Risel (Leipzig): **Der therapeutische Wert der Heilsera** (Referatthema). Die Serumtherapie ist seit ihrem Erfolge bei Diphtherie auf fast sämtliche bei uns endemischen bakteriellen Infektionen des Menschen und der Tiere übertragen worden. Den antitoxischen Seris gegen Diphtherie, Tetanus und Schlangenbiß stehen die antiinfektiösen Sera gegenüber. Der Einfluß der ersteren Sera zeigt sich in einer Milderung der Intoxikationssymptome, sowie in der Herabsetzung der Pulsfrequenz und des Fiebers. Abheilung bestehender Krankheitsprozesse wird weniger erzielt als ein Weitergreifen der Erkrankung verhindert. Machtlos ist die Serumtherapie gegen Affektionen, die schon vor ihrer Einleitung als Komplikation hinzugetreten waren oder die bedingt sind durch bereits gesetzte irreparable Organerkrankungen, daher steigt der Wert der Serumtherapie, je früher sie angewandt wird. Durch die prophylaktische Benutzung sind in Krankenhäusern die früher so gefürchteten Diphtherieepidemien unbekannt geworden; und ebenso läßt sich durch Serum mit großer Sicherheit der Ausbruch eines Tetanus bei Verletzten verhüten.

Die Erfahrungen mit den antiinfektiösen Seris sind widersprechend. Hier sind so viel theoretische Fragen noch ungeklärt, daß zusammen mit dem wechselnden klinischen Bild (der Pneumonie, des Erysipels, der Tuberkulose) sich Schwierigkeiten bei der Beurteilung des therapeutischen Effektes ergeben müssen.

Um den Heilwert auszunutzen, soll man gegen Diphtherie nicht nur 3—5000 I. E. injizieren, sondern gegebenen Falles auf das zehnfache steigen. Wegen der günstigeren Resorption soll die subkutane Methode durch die intramuskuläre ersetzt werden, wo Lebensgefahr besteht durch die intravenöse, bei Tetanus und Zerebrospinalmeningitis durch die subdurale. Statistische Belege für die ausgezeichnete Wirkung des Diphtherieheilserums an der Hand zahlreicher Tabellen. Statistische Zusammenstellung über den Wirkungswert der übrigen Sera.

Diskussion: Theodor (Königsberg) betont die günstige Beeinflussung von Nephritis und Lähmungen, wenn man am ersten Tage einspritzt.

Noeggerath (Berlin) vermißt im Vortrag die Behandlung der postdiphtheritischen Lähmungen mit übergroßen Serummengen und wünscht die intramuskuläre und intravenöse Injektion nicht nur erwähnt, sondern unterstrichen erwähnt. Wir sollen überhaupt nur intramuskulär injizieren. Desgleichen blieben die einfache Serumwirkung und die Versuche über die Verhütung der sofortigen Reaktion durch Vorinjektion minimaler Mengen unberücksichtigt.

Hochsinger (Wien) warnt vor den Gefahren der Serumkrankheit, besonders bei Anwendung großer Mengen, wie bei Scharlach. E. Müller (Berlin-Rummelsburg) empfiehlt bei Säuglingen die Injektion in die Schädelvene vorzunehmen.

Grosser (Frankfurt a. M.): **Epithelkörperchenuntersuchungen bei Kindern.** Auf Grund eines Materials von 13 Tetanien und 31 anderen Fällen wendet sich Grosser gegen die Anschauung, daß bei jeder Tetania infantum Blutungen in den Epithelkörperchen gefunden werden. Bemerkenswert ist, daß bei drei Fällen von plötzlichem Tod völlige Zerstörung der EK als einziger Sektionsbefund erhoben wurde. Es ist deshalb zu verlangen, daß bei gerichtlichen Sektionen von plötzlichen Todesfällen die EK histologisch untersucht werden.

Klotz (Straßburg): **Ueber Mehlabbau.** Die Anschauung, daß die Mehlwirkung als Zuckerwirkung zu erklären sei, kann nicht befriedigen. Die Beziehungen der Gärungssäuren zum Stoffwechsel weisen vielmehr darauf hin, den Mehlabbau unter diesem Gesichtspunkt zu studieren.

Klotz bediente sich der Rosenfeldschen Versuchsanordnungen am Phloridzinhungerhund und fand, daß die einzelnen Mehle sich sehr verschieden verhalten. Weizenmehl wurde als Zucker, Hafermehl dagegen als Kohlehydratsäure resorbiert. Ersteres geht den „transglykogenen", letztere beiden hingegen den „aglykogenen" Weg Rosenfelds. Das Problem der paradoxen Wirkung des Hafers beim Diabetiker ist damit gelöst. Hafermehl wird, wie Klotz unabhängig von S. Lang gefunden hat, etwas schneller diastasiert und bildet größere Maltosemengen als Weizenmehl. Es stellt infolgedessen ein qualitativ und quantitativ besseres Nährsubstrat für die Darmflora dar, als das Weizenmehl. Diese Annahme ist experimentell leicht nachzuprüfen. Werden dextroseäquivalente Mengen von Weizen- und Hafermehl diastasiert und bakteriell vergärt, dann tritt beim Hafer eine weit intensivere Säurebildung auf als beim Weizen.

IV. Sitzung.

Zappert (Wien): **Ueber Heine-Medinsche Krankheit.** (Referatthema). Die Heine-Medinsche Krankheit ist eine ausgesprochene Infektionskrankheit, bei welcher ein Inkubations-, Prodromal- und Floritionsstadium zu unterscheiden ist. Die Inkubation dürfte zirka eine Woche dauern, die zirka drei- bis fünftägigen Prodromalsymptome können den Charakter einer Influenza, Angina, Enteritis, Koryza, Meningitis, selbst Skarlatina annehmen. Bei abortiven Fällen (Wickman) kommt es zu keinen weiteren Krankheitserscheinungen. Das Floritionsstadium zeichnet sich zumeist durch heftige Schmerzen, Schweißausbrüche, spinale oder zerebrale Symptome aus. Die anfänglichen spinalen Lähmungen umfassen nicht nur die Extremitäten (Beine häufiger als Arme), sondern sehr oft Nacken-, Rücken-, Thorax-, Bauchmuskeln. Lähmungen der Stammuskeln können auch isoliert auftreten und isoliert bestehen bleiben. Die Sehnenreflexe sind an den minder betroffenen Partien oft gesteigert. Zerebrale Symptome treten nicht selten ohne spinale auf (in 10,68 % unter

Digitized by Google

543 Fällen des Vortragenden). Dieselben sind entweder rein meningitisch oder pontin, bulbär, enzephalitisch (Halbseitenlähmung).

Eine pontine Fazialislähmung (Nuklearlähmung) ist nicht selten. Die Kombination verschiedenartiger und verschieden starker Hirnsymptome läßt mannigfaltige Krankheitsbilder entstehen, die bisher ätiologisch unklar waren. Die Mortalität war in Wien und Niederösterreich 10,45 %. Todesursachen: aufsteigende Landrysche Paralyse, Meningitis, Vaguslähmungen. Knaben erkranken und sterben häufiger. Epidemiologisch stützt Vortragender seine Erfahrungen auf 543 Fälle aus den Epidemien 1908 und 1909 in Wien und Niederösterreich. Rapider Anstieg im September, Oktober, dazwischen aber kein völliges Schwinden. Herdweises Auftreten, Verschontbleiben der 1908 stärkst befallenen Provinzteile im folgenden Jahr und umgekehrt. Kontagiosität sehr gering, Uebertragung durch gesunde Zwischenträger nach Meinung Wickmanns, Müllers möglich. Wahrscheinlich bei uns seit langem endemische Krankheit mit gelegentlichen Steigerungen. Virus unbekannt („invisibles Virus" wie bei Lyssa), doch Erzeugung der verschiedenartigen Krankheitsformen beim Affen möglich (Landsteiner und Andere). Wahrscheinlich Erzeugung einer passiven Immunität. Anatomisch: Infiltrative disseminierte Entzündung der grauen Substanz des Rückenmarkes, des Bulbus, Hirnstammes, weniger der Großhirnrinde mit starker Beteiligung der Meningen und der Gefäße. Anerkennung der großen Verdienste Wickmanns, dessen vorgeschlagener Name Heine-Medinsche Krankheit zu akzeptieren ist.

Diskussion: Wickmann (Stockholm)[1]) gibt seiner Genugtuung darüber Ausdruck, daß die Ergebnisse seiner Untersuchungen fast in allen Punkten bestätigt und akzeptiert wurden. Wenn Zappert die ataktischen Symptome im allgemeinen auf bulbäre, respektive zerebrale oder zerebellare Veränderungen zurückführt, so ist dagegen einzuwenden, daß es Fälle gibt, wo keine Zeichen einer solchen Affektion bestehen und bei denen die Entscheidung über den Sitz der pathologischen Prozesse unmöglich ist. Es ist deshalb wenig zweckmäßig, die ataktische Form einfach der pontinen anzugliedern. Zappers will auch die polyneuritische Form nicht ohne weiteres gelten lassen, weil sie anatomisch nicht erwiesen ist und die Symptome zwanglos als von zentralen Störungen bedingt angesehen werden können. Es ist aber notwendig, die praktischen Aerzte darüber aufzuklären, daß es eben Formen der Heine-Medinschen Krankheit gibt, die klinisch mit der sogenannten akuten idiopathischen, infektiösen Neuritis vollkommen übereinstimmen. Das wird am besten und sichersten durch Aufstellung einer markanten Bezeichnung für dieses Krankheitsbild erreicht. Daß endlich die Bezeichnung einer Krankheitsform nach Autorennamen nicht, wie von manchen Seiten eingewendet wird, Schwierigkeiten mit sich bringen muß, beweist am besten der Name Morbus Basedow, der viel besser ist als etwa Struma exophthalmica, seitdem man die Formes frustes kennen gelernt hat, in denen weder Struma noch Exophthalmus besteht.

Peiper (Greifswald) betont die geringe Kontagiosität. Selter (Solingen) erwähnt, daß in den Rheinlanden, diejenigen Ortschaften, wo vor Jahren Meningitis cerebrospinalis herrschte, von der letzten Poliomyelitisepidemie verschont blieben.

Leiner und v. Wiesner (Wien): **Experimentelle Untersuchungen über Poliomyelitis acuta.** Als sicheres Versuchstier hat sich nur der Affe bewährt. Mit geeigneter Impfmethode läßt sich die Erkrankung von Tier zu Tier übertragen und durch beliebig viele Generationen fortführen. Eine Abschwächung des Virus trat bisher nicht ein. Das Poliomyelitisvirus weist eine große Aehnlichkeit mit dem Lyssavirus auf; eine Reihe wichtiger Eigenschaften desselben sind bereits bekannt, das Virus selbst ist noch unbekannt. Es ist filtrierbar, äußerst resistent gegen Kälte- und Glyzerineinwirkung, wenig resistent gegen Erwärmen und Austrocknen in dünner Schicht. Die experimentell erzeugte Poliomyelitis ist ebenso wie die Poliomyelitis des Menschen durch das Auftreten von schlaffen Lähmungen und Fehlen der Reflexe charakterisiert. Die Erkrankung kann auf eine Extremität beschränkt bleiben oder auf mehrere Extremitäten übergehen oder den Typus der Landryschen Paralyse annehmen und mit Lähmung der Blasen- und Mastdarmmuskulatur, der Kehlkopf- und Atmungsmuskeln oder mit isolierten Kernlähmungen (Fazialislähmung) kombiniert sein. In einzelnen Fällen kam es nicht zur Ausbildung des typischen Krankheitsbildes, sondern die Tiere gingen unter Marasmus, lähmungsartiger Schwäche der Extremitäten und Diarrhöen ein. Diese sogenannte marantische Form kann bei der Weiterimpfung wieder in das typische Krankheitsbild übergeführt werden.

Die Infektion des Tieres ist von jeder tieferen Gewebsverletzung aus möglich, sie kann aber auch ohne besondere Gewebsverletzung von der Schleimhaut aus erfolgen. Hierfür spricht der positive Ausfall der Fütterungs- und Inhalationsversuche. Zwischen Viruseintritt und Einsetzen der Lähmungen scheint ein gesetzmäßiger Zusammenhang zu bestehen. Bei Impfung in den Respirationstrakt beginnt die Lähmung an der vorderen Körperhälfte, bei Impfung in den Digestionstrakt an der hinteren Körperhälfte. Das Virus wandert von der Impfstelle ziemlich rasch zum Rückenmark; mit dem Rückenmark eines am fünften Inkubationstag getöteten Tieres gelingt schon die Weiterimpfung. Die Wanderung des Virus erfolgt wahrscheinlich längs der Nerven respektive der die Nerven begleitenden Lymphgefäße. Vom Rückenmark wird das Virus in die dem Rückenmarkskanal zunächst gelegenen Drüsen und, was für die Frage der Kontaktübertragung von besonderer Bedeutung ist, auch in die Schleimhaut des Nasenrachenraumes ausgeschieden. In den Speicheldrüsen, im Stuhl und Harn läßt sich das Virus nicht nachweisen. Das Ueberstehen der Erkrankung führt fast ausnahmslos zum Auftreten von Immunität; dieselbe läßt sich durch den negativen Ausfall von Reinfektionen bereits gelähmter Tiere und durch das Vorhandensein von viruziden Stoffen im Blutserum nachweisen. Diese Befunde bilden den Ausgangspunkt zum Studium der wichtigen Frage der Serum- und Vakzintherapie, deren Lösung noch nicht geglückt ist.

[1]) Verlesen durch Klotz (Straßburg).

V. Sitzung.

Hochsinger (Wien): **Ueber Ernährungsneurosen im frühen Kindesalter und nervöse Kauunfähigkeit der Kinder.** Hochsinger bespricht eine zwar bekannte, aber in ihrem Wesen bisher noch nicht analysierte Form von Ernährungsneurose des Kindesalters, welche bei neuropathisch belasteten Kindern vorkommt, immer in das erste Lebensjahr zurückreicht und auf der psychogenen Fixierung in frühen Lebensperioden zustande gekommener Unlustaffekte beruht. Diese Unlustaffekte sind durch eine fehlerhafte Ernährungstechnik im Säuglingsalter oder während der Entwöhnungsperiode provoziert. (Ueberfütterung und Aufzwingung der Nahrung.) Die so zustande gekommene Ernährungsneurose unterscheidet sich von anderen Ernährungsstörungen durch frühzeitiges Auftreten von Nahrungsverweigerung (nervöse Anorexie), von Abwehrreaktionen bei der Nahrungszufuhr, rückständige Entwicklung der Kaufähigkeit und habituelles Erbrechen vor, während oder nach der Nahrungsaufnahme. Besonders charakteristisch ist das sich im zweiten und dritten Lebensjahre entwickelnde Symptom der Kauunfähigkeit oder Kaufaulheit. Dieses Symptom kommt dadurch zustande, daß gerade in jener Lebensperiode, welche der Entwicklung der Kautätigkeit gewidmet ist, infolge fehlerhafter Ernährungstechnik nervöser Mütter und Kinderpflegerinnen andauernde Unlustaffekte bei der Ernährung entstehen, welche ein psychisches Trauma beim Kinde setzen. Durch dieses wird die Ausbildung des sehr komplizierten Koordinationsmechanismus der Kautätigkeit im Gehirn zurückgedrängt, während die Unlustaffekte fixiert werden und zu Abwehrreaktionen mit dauernder Anorexie führen. Die Neurose bedingt eine fortschreitende Unterernährung (Dystrophia neurotica), häufige dyspeptische Störungen und Uebererregbarkeit der gesamten Nervensphäre. Die meisten Kinder zeigen das Chvosteksche Fazialisphänomen. Auf solche Weise nervös gewordene Kinder können mitunter sogar im schulpflichtigen Alter noch nicht kauen und sohin keine feste Nahrung zu sich nehmen. Diese Art nervöser Kinder ist sehr schwer zu heilen. Auch die Kaufähigkeit ist selbst bei aufmerksamer Behandlung nur langsam zu erzielen. Entfernung aus dem nervösen Milieu, Nahrungszufuhr nur bei Eßlust und richtiger pädagogischer Einfluß können Heilung bringen. Die meisten dieser Kinder aber bleiben für alle Zeiten nervöse, zu Verdauungsstörungen disponierte Menschen. Die Verhütung dieser Kinderneurose ist leichter als ihre Beseitigung. Rigorose Einhaltung großer Nahrungspausen vom ersten Lebenstage angefangen, besonders bei Kindern nervöser Eltern (nur fünf Mahlzeiten des Säuglings in 24 Stunden — Czerny, Finkelstein) und Nahrungszufuhr während der Entwöhnungsperiode nur, wenn Nahrungsbedürfnis vorhanden ist, schützen vor der Entwicklung dieser Nutritionsneurose, welche immer nur in begüterten Kreisen bei Kindern hysterischer Mütter und in einem schwer nervösen Milieu zur Entwicklung gelangt.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Mediz. Sektion.)

Sitzung vom 13. Mai 1910.

Herr Jacob (Cudowa): **Diagnose und mechanische Behandlung des systolischen Geräusches und der Pulsation der linken oberen Interkostalräume.**

Vortragender erörtert im Anschluß an 2 Fälle die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten. In dem einen handelte es sich um eine Erkrankung der Pulmonalis und im zweiten um einen Ductus Botalli. Sehr wichtig erscheint der Gegensatz der Symptome zwischen beiden Fällen zur Unterscheidung der Erkrankung des linken und rechten Herzens überhaupt, bei der Stenose normaler Puls und normale Atmung neben

Digitized by Google

großer Erweiterungsfähigkeit der Lunge und dann noch vorhandener Kurzatmigkeit. Diese beruht auf der Blutleere der Lungengefäße. Bei dem Ductus Botalli ist dagegen beschleunigte Pulsfrequenz und beschleunigte Atmung höchst charakteristisch. Es beruht dies auf Ueberfüllung der Blutgefäße der Lunge, und diese bedingt wegen ihrer geringen Dehnbarkeit die Beschleunigung der Atmung; sie ist dem Vortragenden maßgebend für sämtliche Erkrankungen des Herzens.

Betreffs der mechanischen Therapie erachtet Redner gesteigerte Inspiration für die Erkrankung des rechten Herzens, für die des linken willkürlich oder passiv gesteigerte Exspiration für selbstverständlich. Das von Oertel ganz allgemein für Herzkranke empfohlene Bergsteigen hält er nur bei leidlicher Gesundheit des linken Ventrikels für anwendbar, um dabei die Schwäche des rechten Ventrikels zu heben; dazu hat der Vortragende selbst es bereits vor Oertel empfohlen. (Mit Benutzung eines Autoreferats.)

In der Diskussion (Rosenfeld, Schmeidler) kam unter anderem das Auftreten der Zyanose bei angeborenen Pulmonalfehlern zur Sprache, deren Fehlen in mehr als der Hälfte der Fälle der Vortragende im Schlußwort betont, während er allerdings einräumt, daß sie dabei häufiger als bei den postfötalen Herzfehlern vorkommen.

Herr Renner: **Chylus an Stelle von Bruchwasser bei eingeklemmtem Bruch.**

Die Einklemmung erfolgte etwa 6 Stunden nach der Mittagsmahlzeit, 3 Stunden darauf Operation, bei der 20 ccm mikroskopisch und chemisch wohl charakterisierte Chylusflüssigkeit sich im Bruchsack fanden. Strotzende Füllung der Chylusgefäße des Darms und Mesenteriums deuteten auf die Herkunft hin. Daß eine solche Chylusstauung und Transsudation so selten vorkommen, erklären sowohl der Vortragende wie Herr Tietze als Diskussionsredner für auffallend.

Sitzung vom 27. Mai 1910.

Den Demonstrationen Küttners: Hämarthros bei Skorbut und Paraffinprothesen, die sich ein Russe zum Zwecke der Militärdienstentziehung am Fuße beigebracht hatte, sowie Rosenfelds: einer Dame mit enormer Fettleibigkeit (ursprüglich 367½ Pfund, jetzt 286 Pfund Gewicht), bei der im Laufe der Zeit eine vorübergehende Pankreaszyste entstanden war, folgte der Vortrag des Herrn Dreyer: **Nutzen und Gefahren der Sauerstoffatmung bei Blutverlusten.** Redner geht auf die Meinungsverschiedenheiten in der Bewertung der Sauerstoffatmung ein und bestätigt auf Grund neuer Versuche die bereits früher von Küttner festgestellte Beobachtung, daß unter Sauerstoffatmung sich Kaninchen schweren Blutverlusten gegenüber als widerstandsfähiger erwiesen, ihr geradezu eine lebensrettende Wirkung zukommt. Von Sauerstoffüberdruckatmung hat sich ein darüber hinausgehender Nutzen nicht feststellen lassen, bei geschlossenem Thorax kommt ihr überdies eine Beeinflussung des Zirkulationsapparats zu, die eine Schädigung bedeutet, also ist von ihr abzusehen.

Es spricht darauf Herr Rosenfeld: **Ueber Eiweißkörper und Leberverfettung.** In früheren Versuchen, über die zum Teil auch an dieser Stelle berichtet worden ist, hat der Vortragende erwiesen, daß eine Verfettung der Leber zustande kommt, wenn ihr Kohlehydratbestand geschädigt ist (z. B. bei Zuführung von Phloridzin, das erhebliche Zuckerausscheidung hervorruft), daß die Leberverfettung verhütet wird durch *reichliche* Zufuhr von Kohlehydraten (selbst bei an Phloridzin vergifteten Tieren), bei deren Gegenwart die Fette verbrannt, nicht aufgespeichert werden. Aber die Fähigkeit, die Leberverfettung zu verhindern, kommt auch dem Fleisch zu, und zwar unter den Eiweißkörpern nur ihm mit Sicherheit, weder dem Kasein und dem Weißei noch dem Edestin, ja auch nicht der Kalbsmilch und dem Blut. Keineswegs hat das Fleisch die genannte Eigenschaft infolge seines Gehalts an Extraktivstoffen, die es mit anderen Eiweißkörpern (Kasein, Edestin) gemeinsam hat, auch ist sie nicht an das Glykokoll gebunden, sondern an die Beteiligung am Kohlehydratstoffwechsel, die unter dem Maßstabe der Glykogenbildung eben beim Fleisch am größten ist. Es werden besonders aus Monaminosäuren oder Oxyaminosäuren Kohlehydrate gebildet, die auf die Azetonbildung ebenso hindernd einwirken, wie sie die Verfettung hindern. Es stellt alles in allem die Fleischfütterung in dieser Weise eine Kohlehydratverabreichung auf Umwegen dar.

In der Diskussion wandte sich Herr Minkowski unter anderem gegen die vom Vortragenden angegebenen Durchschnittszahlen. Es kann eventuell die Thymus ebenso wie das Fleisch bewertet werden. Herr Rosenfeld bekräftigte nochmals die von ihm vertretenen Anschauungen.

Klinischer Abend vom 3. Juni 1910 (Augenklinik).

Herr Uhthoff: **2 bemerkenswerte Fälle von plötzlicher doppelseitiger Erblindung im höheren Lebensalter.**

In beiden Fällen lag allgemeine Arteriosklerose vor. Nur bei der einen Patientin gingen dem plötzlichen Eintritt der Amaurose und Optikusatrophie Kopfschmerzen voraus; hier nimmt Uhthoff eine basale Blutung mit Fortsetzung in die Optikusscheiden an, für die nach Diskussionsbemerkungen Bonhoeffers eventuell ein Blutgehalt des Liquor cerebrospinalis sprechen würde, während für den zweiten Fall (59jähriger Mann, Eintritt der Erblindung nach Schüttelfrost und Erbrechen) keine bestimmte Erklärung gegeben werden kann.

Herr Lentz demonstriert das Exophthalmometer (Hertel), das sich speziell für die zahlenmäßige Feststellung der Zunahme eines Exophthalmus gut bewährt hat, was auch von dem Tonometer nach Schiötz zu sagen ist. Mit ihm können leichtere Drucksteigerungen, wie z. B. beim Glaukoma simplex, und die therapeutischen Maßnahmen in ihrer Wirkung exakt und relativ fein abgestuft kontrolliert werden. Das Anomaloskop (Nagel) dient der Analyse der Farbensinnanomalien mit Hilfe spektraler Gleichungen, es führt schnell zu exakten Resultaten, deren Festlegung eine spätere Kontrolle wie Vergleiche mit Ergebnissen bei anderen Farbenblinden leicht gestattet. (Nach Autoreferat.)

Herr Mohr: **2 Fälle von Lidoperationen.**

Im ersten Fall bestand eine rechtsseitige Ptosis, die den letzten Rest einer sonst zurückgegangenen kompletten Okulomotoriuslähmung darstellte. Es wurde die Heßsche Operation vorgenommen, die darin besteht, daß von einem Hautschnitt im Arcus superciliaris aus die Lidhaut fast bis zum Lidrand in ganzer Breite unterminiert und dann durch Matratzennähte in einer Falte nach oben gezogen und zur Vernarbung gebracht wird. Kontraindiziert ist die Operation bei Fortbestehen einer Lähmung des M. rectus superior, da alsdann die physiologische Aufwärtsrollung des Bulbus im Schlafe fehlt und die Kornea in der zuweilen noch leicht offenen Lidspalte Schaden nehmen kann. Die kosmetischen Resultate sind sehr gut, der Eingriff ist im ganzen jedoch ein relativ großer, die Nachbehandlung (durch Nachlassen oder Anziehen der Nähte zur Modifikation des Effektes) ziemlich langwierig.

Zweiter Fall zeigt den guten kosmetischen Erfolg der Herstellung eines neuen Lids mittels Frickeschen Lappens aus der Schläfengegend bei starker Deformierung, nasalem Defekt und Ektropion des Unterlids. (Nach Autoreferat.)

Herr Hegener berichtet über die **Wirkungsweise des Quarzlichtes auf das Trachom** unter Vorstellung zweier Fälle. Die Versuche bedürfen noch der Ergänzung, doch kann gesagt werden, daß ohne unangenehme Nebenwirkungen durch ein- bis zweimalige Bestrahlung von 4—10 Minuten an ein und derselben Stelle die Follikel bei frischen Fällen zum Verschwinden gebracht werden können. (Nach Autoreferat.)

Herr Geis: **Die Ionentherapie bei Erkrankungen des Auges.**

Nach Ausführungen über die allgemeinen Grundlagen für die Bestrebungen, Medikamente vermittels des elektrischen Stroms in den menschlichen Körper einzuführen, bespricht der Vortragende die auf Grund der Versuche von Wirtz und Zahn erfolgte Anwendung der Iontophonese in der hiesigen Augenklinik. Es wurde eine kleine Elektrode mit einer ½%igen Zinc. sulf.-Lösung gefüllt, die einen an der Spitze angebrachten, beliebig großen Wattepfropf tränkt. Die Elektrode wird mit der Anode des galvanischen Stroms verbunden, während der Patient die Kathode in die Hand bekommt. Nach Einlegen eines Lidhalters wird dann die Elektrode direkt auf den Hornhautprozeß aufgesetzt, bei Liderkrankungen direkt auf die Lider, dann läßt man den elektrischen Strom in Stärke von zwei Milliampère 1—2—3 Minuten einwirken, bis ein grauweißer feiner Schorf entsteht. Bei Blepharitis ulcerosa war die Methode, ohne mehr als die gewöhnliche Behandlung zu leisten, an den Lidern sehr schmerzhaft. Dort, wo die Iontophonese nicht auf die Bindehaut einzuwirken hatte, wie beim skrofulösen Hornhautgeschwür, hatte man ein gutes Resultat; über die Leistungen beim Pneumokokkengeschwür (Ulcus serpens) fehlt noch ein abschließendes Resultat. (Nach Autoreferat.)

Herr Bogatsch stellt **einen Fall von rezidivierender Okulomotoriuslähmung** vor, die bei einem 19jährigen Patienten seit seinem 6. Lebensjahre alle 7—8 Wochen nach zweitägigem Prodromalstadium mit Kopfschmerzen, Unwohlsein, Erbrechen auf dem rechten Auge komplett auftritt, nach 8 Tagen etwa dann abklingt. Für Lues oder Tuberkulose liegt bei dem Patienten kein Anhaltspunkt vor. Aetiologisch ist vielmehr eine Läsion (Tumor) anzunehmen, die den intrakraniellen Okulomotoriusstamm trifft, wofür das Befallensein des Nerven in allen Zweigen spricht, während bei nuklearem Sitz nur eine partielle Lähmung das Resultat wäre. Ferner wird die Annahme durch zwei Sektionen gestützt, wobei sich ein Neurofibrom beziehungsweise ein Fibrochondrom des N. opticus fanden, die die Fasern des Nerven auseinandergesprengt hatten.

Die Prognose ist quoad vitam gut, quoad sanationem schlecht, da kein Fall bis jetzt zur Heilung gekommen ist. (Nach Autoreferat.)

Emil Neißer (Breslau).

Digitized by Google

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 19. September 1910.

1. Herr Fr. Straus: **Fall von Ureternierenbeckenplastik.** Bei der Operation der Hydronephrose ist es die Aufgabe des Chirurgen, zunächst dem Urin Abfluß zu verschaffen und ferner die Krankheitsursache zu beseitigen. In einem Falle von schon längere Zeit bestehender Hydronephrose bei einem jungen Mädchen fand sich bei der Operation ein Sack, der etwa dreimal so groß war wie die Niere selbst. Nach Eröffnung des Sackes und Entleerung des Inhalts fand sich als Hindernis eine Spornbildung am Abgang des Ureters aus dem Nierenbecken. Der Sporn wurde dadurch beseitigt, daß er quer zu seinem Verlaufe gespalten und längs vernäht wurde. Der große hydronephrotische Sack wurde nach dem Vorgang Israels durch mehrere Nähte gerafft und so entsprechend verkleinert. Die Beschwerden sind dauernd beseitigt und die Niere ist funktionstüchtig geblieben.

2. Herr Fischer demonstriert an einem Falle von schwerer Herz- und Gefäßsyphilis, der drei Wochen nach einer Injektion des Ehrlichschen Arsenobenzols gestorben war, die Folgen einer solchen Injektion. Der Tod war, wie bei Herz- und Gefäßlues sehr gewöhnlich, plötzlich eingetreten und stand offenbar nicht in Zusammenhang mit der Einspritzung. Diese wurde als Suspension in die Muskulatur des Rückens vorgenommen, die Schmerzen sollen recht erheblich und lange anhaltend gewesen sein. Bei der Sektion fand sich eine weit über handtellergroße totale Nekrose der Rückenmuskulatur mit einzelnen kleineren Erweichungsherden. Es ist anzunehmen, daß die schlechten Zirkulationsverhältnisse am Entstehen dieser ausgedehnten Nekrose schuld sind. Immerhin wird dieser Befund zur Vorsicht bei der Anwendung des Ehrlichschen Mittels mahnen müssen, da Muskelnekrosen in dieser Ausdehnung nicht gleichgültig sein können. In den nekrotischen Massen konnte noch Arsen nachgewiesen werden.

3. Herr Rothschild: **Die chirurgische Behandlung der Akzessoriuslähmung** (Vorstellung eines geheilten Falles). Die Akzessoriuslähmung und die mit ihr verbundene Lähmung des Musculus cucullaris ist meist eine Folge von Verletzung des Nerven bei Gelegenheit von Operationen im seitlichen Halsdreieck. In vielen Fällen von Drüsenoperationen, gar nicht zu reden von bösartigen Geschwülsten, ist diese Verletzung gar nicht zu umgehen. Gegen die dadurch entstehende Kukullarislähmung war man bisher machtlos. In letzter Zeit soll ein Fall zur Heilung gekommen sein durch die Verpflanzung großer Muskellappen von der gesunden Seite auf die kranke. Die Naht des durchtrennten Nerven ist sehr schwierig, häufig unmöglich, der Erfolg unsicher. Vorzüglichen Erfolg hat der Vortragende in einem Falle durch ein neues Verfahren erhalten. Bei einem jungen Mädchen mit normalem Blutbefund hatten sich zu beiden Seiten des Halses enorme Drüsenpakete gebildet, die operativ in einer Sitzung entfernt wurden. Der Akzessorius war auf beiden Seiten nicht zu Gesicht gekommen. Zwei Tage später stellte sich das Mädchen wieder vor mit sehr heftigen Schmerzen in beiden Schultern und typischer beiderseitiger Kukullarislähmung. Sie konnte die Arme zunächst nur biz zur Horizontale erheben, darüber hinaus gelang es nur nach langen, anstrengenden Versuchen und dann plötzlich, zugleich mit einer Drehung des Schulterblattes mit dem unteren Winkel nach außen. Aber auch dann war die Erhebung des Armes ganz kraftlos. Außerdem bestand Entartungsreaktion. Zunächst wurde die Patientin mit Einspritzungen von Thiosinamin behandelt, in der Erwägung, daß es sich vielleicht um Schädigung der Nerven durch entzündliche Vorgänge oder Narbenretraktion handle. Nach etwa drei Wochen war auch die Lähmung der linken Seite zurückgegangen, dagegen zeigte sich auf der rechten gar kein Erfolg. Die Beobachtung, daß die Erhebung des Armes gelang, wenn man das Schulterblatt in der Weise fixierte, daß man von der erkrankten Schulter her kräftig median und abwärts drückte, legte den Gedanken nahe, ob die Beweglichkeit des Armes nicht dadurch zu ermöglichen wäre, daß man einen Widerstand zwischen Wirbelsäule und Schulterblatt einschaltete. In dieser Ueberlegung wurde am 1. April folgendermaßen operiert: Von einem langen Schnitt an der Außenseite des rechten Oberschenkels aus wurde ein 20 cm langer und 4—5 cm breiter Faszienlappen entnommen und dann die Hautwunde wieder vernäht. Darnach wurde durch eine ausgiebige Inzision auf dem Rücken der erkrankte Kukullaris und der Latissimus dorsi freigelegt. Dann wurde das eine schmale Ende des Faszienlappens am Kukullaris über dem inneren Winkel der Skapula festgenäht, das andere am Latissimus dorsi und der tiefen Rückenmuskulatur, nahe der Wirbelsäule und derart, daß der Faszienlappen etwas gespannt war. Bereits nach drei Tagen war vollständig normale Bewegung möglich, der Erfolg ist bis heute unverändert geblieben. Die gespannte, frei implantierte Faszie ersetzt durch ihren Zug an der Skapula nunmehr die fehlende Funktion des Kukullaris (Drehung und Zug nach innen) und ermöglicht so die Hebung des Armes über die Horizontale hinaus, bis wohin der Musculus deltoides die Hebung bewirkt. Der Kukullaris der rechten Seite ist trotz tadelloser Funktion des Armes, wie demonstriert wird, vollkommen atrophisch. Diese Anwendung der freien Faszienplastik kann zweifellos auch bei der Serratuslähmung mit Erfolg angewandt werden.

Herr O. Meyer: **Ueber akute Enzephalitis,** mit Demonstrationen. Bei der akuten Enzephalitis unterscheidet man drei Formen:

1. Die Poliomyelitis acuta superior (Wernicke), bei der man Blutungen in der Medulla oblongata findet, und deren Ursache gewöhnlich chronischer Alkoholismus ist;
2. die Poliomyelitis acuta Strümpell der Kinder und
3. die diffuse hämorrhagische Enzephalitis der Erwachsenen.

Pathologisch-anatomisch findet man Blutungen in der Umgebung der Gefäße, kleinzellige Infiltration der perivaskulären Lymph- und Gefäßscheiden und das Auftreten der sogenannten Körnchenzellen, die zweifellos von den Gliazellen abstammen. Der klinische Verlauf wird an vier Krankengeschichten geschildert.

Ein 36jähriger Mann, der sich schon eine Zeit lang matt gefühlt und gehustet hat, wird benommen in die Anstalt eingeliefert. Seit drei Tagen bestand Erbrechen und waren kurzdauernde Krämpfe aufgetreten. Im Krankenhause stellte sich bald rechtsseitige Lähmung und tiefes Koma ein. Wassermannsche Reaktion aus dem Blut war positiv, aus dem Lumbalpunktat negativ. Nach kurzer Zeit trat der Tod ein. Das Gehirn zeigte schon makroskopisch zahlreiche flohstichähnliche kleine Blutungen, mikroskopisch ebenfalls Blutungen, Körnchenzellen und entzündliche Infiltration der perivaskulären Lymphscheiden. Als wahrscheinliche Ursache dieser nicht eitrigen Gehirnentzündung war die schon lange bestehende Bronchitis (Influenza?) anzusprechen.

Der zweite Fall betraf einen Schneider von 28 Jahren, der aus eigenem Antriebe die Anstalt aufsuchte, weil er sich seit vier Tagen nicht recht wohl fühlte und eine Schwäche und Gefühlsherabsetzung im rechten Arm und rechten Bein empfand. Bei der Aufnahme bestanden heftige Kopfschmerzen, leichte psychische Verstimmung und Parese des rechten Fazialis, des rechten Armes und rechten Beines. Dann trat Fieber ein, die Paresen wurden zu völligen Lähmungen, dazu trat auch Lähmung der linken Seite und nach sechs Wochen erfolgte der Exitus im tiefen Koma. Im Augenhintergrund wurde Hyperämie, keine Stauungspapille festgestellt. Die Diagnose lautete auf Gehirntumor mit Blutungen. Bei der Sektion fand man makroskopisch Hyperämie des Gehirns, sonst nichts. Mikroskopisch fanden sich kleine Blutungen in der Gehirnsubstanz, in der Medulla oblongata ein Erweichungsherd, der sich vom unteren Rand der Brücke bis zum unteren Ende der Olive erstreckte. In diesem Herd war ein Gefäß von rundzelliger Infiltration umgeben, in anderen Teilen bestanden keine Entzündungserscheinungen. Die Ursache der Entzündung konnte nicht festgestellt werden.

Im dritten Fall handelte es sich um einen 35jährigen Arbeiter, der 14 Tage lang an typischem Gelenkrheumatismus gelitten hatte. Einige Tage nach dessen Aufhören stellten sich heftige Kopfschmerzen ein. Dazu trat Fieber bis 39° und nach 5 Tagen erfolgte der Tod in tiefem Koma. Am Gehirn sah man makroskopisch keine Veränderungen, außer daß die Thalami optici sich durch ihre Farbe mehr als gewöhnlich abhoben. Mikroskopisch fand man einzelne entzündliche Herde in der grauen Hirnsubstanz, dagegen sehr zahlreiche Herde, Blutungen und thrombosierte Gefäße in den Thalami optici. Die Ursache war hier zweifellos die Polyarthritis rheumatica.

Im vierten Falle war es ein 25 Jahre alter Kaufmann, der von Jugend auf an Ohrenfluß gelitten hatte. Anfangs Juli 1908 stellte sich übelriechender Ohrenfluß und Schwindel ein, und Ende Juli wurde wegen Karies des Felsenbeins die Totaloperation vorgenommen, und zwar auf beiden Seiten, mit glattem Verlauf. Nach einem Jahre trat wieder etwas Sekretion auf, die bald wieder schwand. Anfang dieses Jahres entleerte sich aus dem linken Ohre Blut und Patient kollabierte. Da eine Besserung nicht eintrat, wurde der Schädel geöffnet, doch ohne daß man etwas Pathologisches gefunden hätte. Noch am Abend des Operationstages erfolgte der Tod. Die Sektion ergab oberflächliche Blutungen in der Dura und Blutungen in die Ventrikel und im Corpus striatum. Die mikroskopische Untersuchung stellte aber neben diesen, vielleicht auf die Operation und Gehirnpunktion zu beziehenden Veränderungen, noch kleinzellige entzündliche Infiltrationen um die Gefäße fest und kleine Blutungen in der Gehirnsubstanz. Diese entzündlichen Veränderungen konnten nicht mit der Operation im Zusammenhang stehen, da schon 6 Stunden nach dieser der Tod erfolgt war. In allen diesen Fällen von Enzephalitis war der Nachweis von Bakterien im Schnitt nicht gelungen.

Die akute Enzephalitis kann sehr rasch verlaufen und unter Umständen ohne Prodrome zum Tode führen. Bei der Sektion ist stets die mikroskopische Untersuchung erforderlich, da der makroskopische Befund allein völlig negativ sein kann. Als Ursache kommen die Infektionskrankheiten in erster Linie in Betracht, in sehr vielen Fällen wahrscheinlich Influenza. Hainebach.

Digitized by Google

Geschichte der Medizin.

Die Hundertjahr-Feier der Berliner Universität.

Das Jubiläum, das die Berliner Universität in diesen Tagen begeht, darf für die Geschichte der Medizin eine besondere Bedeutung beanspruchen. Die 100 Jahre des Lebens der Berliner Hochschule bilden eine Epoche in der Geschichte der Medizin. Wir dürfen ohne Uebertreibung bekennen, daß die gewaltigen Fortschritte unserer Wissenschaft in dem vergangenen Säkulum eng verknüpft sind mit den Namen Berliner Universitätslehrer. Es sind nicht nur die theoretischen Fächer der Medizin, die hier ihre moderne Fassung und Begründung gefunden haben, wir erinnern nur an die Namen Rudolf Virchow und Robert Koch, sondern auch die praktische Medizin ist durch das Wirken Berliner Aerzte und Lehrer in ganz besonderem Maße bereichert worden.

In seiner interessanten historischen Skizze in Nr. 40 der Wochenschrift hat Dr. Paul Richter gezeigt, daß schon vor Gründung der Hochschule ein reges wissenschaftliches Leben in Berlin pulsiert hat. An diesen Einführungsartikel knüpfen die folgenden historischen Skizzen an, in denen das Thema 100 Jahre Berliner Hochschulleben nach den einzelnen Disziplinen der Wissenschaft variiert wird.

Die Berliner Chirurgie seit 100 Jahren

von

Prof. Dr. **Albert Köhler**, Berlin.

Die Errichtung der medizinischen Fakultät an der neuen Universität in Berlin vor 100 Jahren war keine wirkliche Neugründung wie bei den anderen Fakultäten, da eine ärztliche Lehranstalt hier schon seit 86 Jahren, seit 1724, bestanden hatte: Das Collegium medico-chirurgicum. Dafür, daß diese Anstalt tüchtiges leistete, daß sie sich eines sehr guten Rufes erfreute, nur kurz drei Beispiele:

1. In den dreißiger Jahren des 18. Jahrhunderts schickte der weltberühmte Helmstädter Chirurg Lorenz Heister seinen Sohn Elias nach Berlin, damit er in der Charité, in der die Lehrer des Kollegiums tätig waren, sich in einzelnen chirurgischen Operationen vervollkommne.

2. Als dem ebenso weltberümten Manne, dem großbritannischen Leibarzte, Ritter von Zimmermann, ein Leistenbruch gar zu heftige Beschwerden machte, reiste er nicht nach London oder Paris, sondern nach Berlin, um sich von dem Generalchirurgen Schmucker unter Assistenz von Theden — beide waren Schüler des Kollegiums gewesen — operieren zu lassen.

3. G. Fischers Ausspruch, daß die besten deutschen Chirurgen der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts mit Richter und Siebold zugleich Bilgner, Schmucker und Theden, die drei Generalchirurgen Friedrichs des Großen waren.

Als die Universität gegründet wurde, berief man den 1787 in Warschau geborenen, also kaum 24jährigen Carl Ferdinand von Graefe als Professor der chirurgischen Klinik. Er hatte sich schon vorher in Halle und Ballenstedt als Krankenhausleiter und Arzt so ausgezeichnet, daß Wilhelm von Humboldt ihn im Jahre 1810 in Königsberg anstellen wollte; er schlug diesen Ruf, sowie den nach Halle aus; den nach Berlin nahm er an, begann seine Vorlesungen im Wintersemester 1810/11 und war bald einer der beliebtesten Lehrer und ein weit über Deutschland hinaus berühmter Chirurg. Auch während der Freiheitskriege entfaltete er eine großartige Tätigkeit, die von Freund und Feind lebhaft anerkannt wurde. — Er betonte die Wichtigkeit der Entwicklungsgeschichte und der vergleichenden Anatomie für die Chirurgie, war einer der Hauptvertreter der konservierenden Chirurgie, und erwarb sich hohe Verdienste durch die Wiedereinführung der plastischen Chirurgie. Von seiner Klinik rühmte von Walther (München):

„Eine eigentümliche, glänzende Erscheiuung, kühn und genial improvisiert, wie alles, was von seinem Urheber ausging, ist von v. Graefes Klinikum in Berlin — zu welchem sich ein Vorbild weder in Frankreich, England oder im nördlichen Italien oder Holland findet. Die Einrichtung ist ganz national, rein deutsch."

Von seinen Werken sind zu nennen:

1. Angiektasie, ein Beitrag zur rationellen Kur und Erkenntnis der Gefäßausdehnungen. Leipzig 1908. 2. Normen für die Ablösung größerer Gliedmaßen, nach Erfahrungsgrundsätzen entworfen. Berlin 1812. — 3. Rhinoplastik, oder die Kunst den Verlust der Nase organisch zu ersetzen. Berlin 1818. 4. Die Gaumennaht, ein neuentdecktes Mittel gegen angeborene Fehler der Sprache. Journal der Chirurgie und Augenheilkunde 1. Bd. 1820. 5. Jahresberichte über das klinisch-chirurgisch-augenärztliche In stitut der Universität zu Berlin. 1817—1835. 6. Die epidemisch-kontagiöse Augenblennorrhoe Aegyptens in den Europäischen Befreiungsheeren. Berlin 1823. 7. Repertorium augenärztlicher Heilformen. Berlin 1817.

Auch der Balneologie brachte er seit seiner Tätigkeit in Ballenstedt, wo er das Alexisbad gründete, lebhaftes Interesse entgegen, wie aus der nach seinem Tode herausgegebenen Schrift: „Die Gasquellen Süditaliens und Deutschlands" und aus seiner Beteiligung an den „Jahrbüchern für Deutschlands Heilquellen und Seebäder" und an der „Allgemeinen Zeitung des Brunnen- und Badewesens" hervorgeht. Die Belagerung Torgaus (1813) gab ihm Veranlassung, in einer damals sehr wichtigen Schrift: „Die Kunst sich vor Ansteckung bei Epidemien zu sichern" zu zeigen, daß die beste Behandlung der Kriegsseuchen ihre Verhütung ist. von Graefe starb 1840 in Hannover, wo er vergebens versucht hatte, dem Kronprinzen durch eine Operation das Augenlicht wiederzugeben, an einem schweren Typhus, 53 Jahre alt.

Wenn wir die Liste der „gegenwärtigen Lehrer" der „Medizinisch-chirurgischen Akademie für das Militar" und des „Königlich medizinisch-chirurgischen Friedrich Wilhelm-Institutes" in der Festschrift von Preuß (1819) vergleichen mit der Liste der Lehrer an der medizinischen Fakultät der neugegründeten Berliner Universität, wie sie Ascherson in seinen „Urkunden" (1863) mitteilt, dann finden wir, daß C. F. von Graefe an beiden Anstalten lehrte. Dasselbe gilt von beiden Hufelands, Knape, Horn, Rust, Link, Rudolphi. — Für uns kommt hier als Chirurg nur Johann Nepomuk Rust in Betracht. Der alte Mursinna und Kluge lehrten nur an der Akademie, nicht an der Universität. Rust wurde hier der Nachfolger Mursinnas, als er aus dem Kriege nach Berlin zurückgekehrt war. Seine Berufung zur preußischen Armee hatte er, der Oesterreicher, nur seiner großen und allgemein anerkannten Tüchtigkeit als Arzt und Chirurg zu verdanken; er verließ Wien, wo er als Primärchirurg am allgemeinen Krankenhause eine bald von In- und Ausländern stark besuchte Klinik gegründet hatte, im Jahre 1815, um in Preußischen Diensten die Stelle eines General-Divisions-Chirurgus anzunehmen. Als solcher nahm er Teil an den letzten Schlachten der Befreiungskriege und wurde, nach Berlin zurückgekehrt, General-Divisionsarzt des III. Armeekorps und zugleich Professor der Chirurgie an der medizinisch-chirurgischen Militärakademie, im Jahre 1816 auch (bis 1821 neben Mursinna) Direktor der neuerrichteten chirurgisch-ophthalmologischen Klinik der Charité und Mitglied der Ober-Sanitätskommission. In dieser dreifachen Tätigkeit wirkte er bis 1837, wo er von seinem Dienstverhältnis als Militärarzt auf seine Bitte entbunden wurde. Als Medizinalbeamter und Geheimer Obermedizinalrat ist er am bekanntesten geworden durch seine Tätigkeit als Mitglied der „Kommission für Cholera-Angelegenheiten" und Verfasser des „Regulativs über das Verfahren bei ansteckenden Krankheiten" (1835). An der Universität wurde er 1818 außerordentlicher und 1824 ordentliche Professor in der medizinischen Fakultät. Zwölf Jahre später mußte er seine praktisch chirurgische Tätigkeit allmählich immer mehr einschränken; er hielt noch Klinik ab, mußt aber, an Katarakt leidend, die Operationen Dieffenbach überlassen. Im Jahre 1840, 65 Jahre alt, starb er.

Rust war ein eifriger und tüchtiger Lehrer; für seine riesige Arbeitskraft ist es bezeichnend, daß er neben seiner verantwortlichen und schweren Tätigkeit für das Militär- und Zivilsanitätswesen, neben Lehramt und Arbeit an Klinik und Krankenhaus neben ausgedehnter ärztlicher Praxis — er war unter anderem Leibarzt des Kronprinzen, späteren Königs Friedrich Wilhelm IV. — auch noch eine fruchtbare schriftstellerische Tätigkeit entfaltete. Schon in Wien hatte er sein großes Werk „Helkologie oder die Lehre von den Geschwüren" (1811) herausgegeben; im Jahre 1816 folgte sein „Magazin für die gesammte Heilkunde", zu dem er selbst eine ganze Reihe von Beiträgen lieferte; ein Jahr später erschien die „Arthrokakologie oder über die Verrenkung durch innere Bedingung und über die Heilkraft, Wirkung und Anwendungsart des Glüheisens bei diesen Krankheitsformen". Eine Epidemie in Mainz führte zu der ausführlichen Schrift über „Die ägyptische Augenentzündung unter der Königl. Preußischen Besatzung von Mainz" (1820). Das „Kritische Repertorium für die gesammte Medizin", dessen erster Band im Jahre 1823 erschien, ist der Anfang der noch heute bestehenden „Jahresberichte über die gesammte Medizin", die später von Casper, dann von Virchow-Hirsch, Virchow-Posner, Posner-Waldeyer herausgegeben, jetzt seit 87 Jahren bestehen. 1830 gab Rust unter Mitwirkung anderer Aerzte das „Theoretisch-praktische Handbuch der Chirurgie im Einschluß der syphilitischen und Augenkrankheiten" heraus, einen Vorläufer unserer heutigen Enzyklopädien, in dem Rust selbst nicht nur chirurgische, sondern auch allgemein ärztliche und militärärztliche Fragen auf Grund seiner reichen Erfahrungen in einer auch heute noch interessanten Weise benandelte.

Wir sahen, daß Joh. Friedr. Dieffenbach in den letzten Lebensjahren Rusts dessen Vertreter war. Dieffenbach war 1792 in Königsberg geboren, wurde Prof. extraordin. an der Berliner Universität

Digitized by Google

im Jahre 1832 und neben Rust dirigierender Arzt und Operateur der chirurgischen und Augenklinik in der Charité bis 1840, wo er die Leitung der chirurgischen Universitätsklinik in der Dorotheenstraße übernahm, die nachher in die Ziegelstraße übersiedelte. — Er hatte zuerst Theologie studiert, war als freiwilliger Jäger 1813 in den Krieg gezogen und studierte dann 1816—1820 in Königsberg Medizin. Schon damals beschäftigte er sich viel mit Transplantationsversuchen. Von Königsberg ging er nach Bonn, dann nach Paris und Montpellier. 1822 kam er zurück und promovierte in Würzburg mit einer Dissertation: Nonnulla de regeneratime et transplantatione.

1823 ließ er sich in Berlin als Arzt nieder, setzte seine Transplantationsversuche — auch mit freien ungestielten Hautstücken — eifrig fort und war bald neben Graefe und Rust der beschäftigtste Chirurg in der Stadt. Er arbeitete über Staphylorrhaphie und Cheiloplastik, führte besonders für die letztere die Karlsbader Insektennadeln zur umschlungenen Naht ein, beschrieb eine neue Heilart des Ektropium, eine „neue und leichte Art der Wiederherstellung aus den Trümmern der alten". Diese Arbeiten, die ihm den Namen: „Vater der plastischen Chirurgie" eintrugen, erschienen in Graefe und Walthers Journal, Heckers Annalen, Rusts Repertorium und Rusts Magazin. In den Jahren 1829—34 gab er als Bericht über seine plastischen Operationen ein ausführliches Werk heraus: „Chirurgische Erfahrungen besonders über die Wiederherstellung zerstörter Teile des menschlichen Körpers nach neuen Methoden", ebenso in Rusts Handbuch der Chirurgie der Artikel: „Chirurgia curtorum" und in der Schrift: „Ueber den organischen Ersatz". Von großem Wert für jene, aber auch von hohem Interesse für unsere Zeit ist seine ausführliche Abhandlung über „Die Transfusion des Blutes und die Infusion von Arzneien in die Blutgefäße" (Berlin 1828). Dazu kamen „Physiologisch-chirurgische Beobachtungen an Cholerakranken", ferner eine Bearbeitung der Henckel-Starkschen „Anleitung zum chirurgischen Verbande", eine Anleitung zur Krankenwartung — u. a. m. — 1829 zum dirigierenden Arzt der chirurgischen Abteilung der Charité (neben Rust) ernannt, wurde er 1832 auch Professor an der Universität und 1840, nach Graefes Tode, Direktor der chirurgischen Universitätsklinik in der Ziegelstraße.

Sehr groß sind Dieffenbachs Verdienste um die schnelle Verbreitung der von Stromeyer eingeführten subkutanen Operationen, indem er seine eigenen Erfahrungen darüber in zahlreichen Beiträgen für medizinische Zeitschriften und in einer besonderen Arbeit „Ueber die Durchschneidung der Sehnen und Muskeln" (1841) mitteilte. Noch größer ist sein Verdienst der Erfindung der Schieloperation: 1842 berichtete er in einer Arbeit „Ueber das Schielen und die Heilung desselben durch Operation" über die Resultate von 1200 Schieloperationen. Eine Gesamtdarstellung seiner chirurgischen Ansichten und Leistungen gab er in seinem Lehrbuche: „Die operative Chirurgie", dessen zweiter Band erst ein Jahr nach seinem Tode herauskam (1845—1848). — Seine letzte Schrift war: „Der Aether gegen den Schmerz" (1847). Er schildert darin mit begeisterten Worten den Segen, den diese Erfindung der leidenden Menschheit gebracht hat: „Der schöne Traum, daß der Schmerz von uns genommen, ist zur Wahrheit geworden". — — Dieffenbach starb mitten in der Arbeit, in seiner Klinik, im Begriff eine Operation auszuführen, am 11. November 1847.

Als Rust im Jahre 1840 starb, wurde Joh. Christ. Jüngken sein Nachfolger in der Charité, wo er schon seit 1834 als Professor der Chirurgie und Augenheilkunde wirkte. Er war 1793 in Burg geboren, hatte in Göttingen studiert, von wo er 1815 nach Brüssel ging, um unter Graefes Leitung in den Reservefeldlazaretten tätig zu sein. 1816 wurde er dann Assistent bei Graefe und 1817 Privatdozent für Chirurgie und Augenheilkunde. Im Jahre 1818 machte er eine Reise nach Oesterreich und Italien, deren wissenschaftliche Ergebnisse, die „Ophthalmiatrischen und chirurgischen Bemerkungen" in Graefe und Walthers Journal niedergelegt sind. 1825 wurde er Prof. extraordin. und 1828 Direktor der ophthalmologischen Klinik der Charité. Als solcher verfaßte er eine „Lehre von den Augenoperationen", eine „Lehre von den Augenkrankheiten" und schrieb außerdem über „Die Anwendung des Chloroforms bei Augenoperationen" (1851) und „De blennorrhoeis oculi humani". Seit 1840 verwaltete er, wie schon erwähnt, die chirurgische und die ophthalmiatrische Klinik der Charité.

Jüngken ist eigentlich nie so recht zur Geltung gekommen; zu Lebzeiten von Graefe, Rust und Dieffenbach war das selbstverständlich und als Dieffenbach gestorben war, da dauerte es kaum ein Jahr, daß an seine Stelle Langenbeck kam, der die moderne Schule vertrat, während Jüngken am alten hing, großes Gewicht auf Aeußerlichkeiten legte und den schnellen Fortschritten der operativen Chirurgie nicht mehr zu folgen vermochte. Auch in der Augenheilkunde trat er bald gegen seinen großen Schüler und Sohn seines einstigen Lehrers, gegen Albrecht von Graefe zurück, sodaß er trotz 40 Jahre langen Wirkens, zuerst als Lehrer der Augenheilkunde, dann noch 28 Jahre lang außerdem noch als Lehrer der Chirurgie, auf beiden Gebieten nichts Hervorragendes geleistet hat. Nach 1868 las er — dieses „Lesen" wörtlich genommen — noch 5 Jahre über Chirurgie, wobei „tüchtige Blutentziehungen", Haarseile, Fontanellen und das Glüheisen eine große Rolle spielten. Außerdem verfaßte er in diesen Jahren noch eine ganze Reihe von Schriften verschiedenen Inhalts, wie „Wiesbaden als Kurort", mehrere Beiträge zur Kriegsheilkunde, Betrachtungen über das Studium der Medizin u. a. m. — Jüngken starb 82 Jahre alt im Jahre 1875 in Hannover, auf der Rückreise von Pyrmont.

Die Universitätsklinik in der Dorotheen-, später Ziegelstraße, hatte, wie wir sahen, als ersten Leiter C. F. von Graefe, der hier bis zu seinem Tode im Jahre 1840 wirkte. Ihm folgte Dieffenbach und als dieser 1847 gestorben war, wurde auf Vorschlag der Fakultät, zu dem noch eine mit vielen Unterschriften bedeckte, dem Minister überreichte Petition der Studenten hinzukam, Bernhardt Langenbeck sein Nachfolger. Unter seiner „Regierung" und wenigstens zum Teil unter seiner Mitwirkung und der seiner zahlreichen Schüler hat sich allmählich jene große Umwälzung auf dem chirurgischen Arbeitsfelde vollzogen, deren Bedeutung nur die recht erkennen und schätzen können, die sie mit erlebt haben. An diesen Arbeiten und Fortschritten war aber die ganze „Berliner Chirurgie" von Anfang an stark beteiligt.

Trotz der auch vom Auslande voll anerkannten Leistungen der Berliner Schule unter von Graefe, Rust, Dieffenbach und Anderen war und blieb doch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die französische und englische Chirurgie maßgebend, und wer etwas Ordentliches in chirurgicis lernen wollte, der pilgerte, wie das seit Jahrhunderten Sitte gewesen war, auf ein oder mehrere Jahre nach Paris oder London. — Das hat sich seitdem allmählich geändert; heute sind Reisen dieser Art angenehm und auch wohl sehr interessant für uns — sie sind aber nicht mehr, wie früher, notwendig. Heute ist es, wenigstens in der Chirurgie, fast umgekehrt; da besuchen uns die fremden Chirurgen — womit nicht gesagt sein soll, daß wir nicht auch bei ihnen manches Gute finden, manches Neues lernen können.

Daß dem aber so ist, daß die Berliner Universität und speziell ihre medizinische Fakultät und noch spezieller die deutsche Chirurgie sich diese Stellung errungen hat, das ist ohne Zweifel zum größten Teil das Verdienst jener Männer; die in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts und im Anfange des jetzigen die chirurgischen Lehrstühle gerade unserer alma mater innehatten, die unsere Meister und Führer auf dem weiten Gebiete der Chirurgie gewesen sind. Und da sind, wenn wir die allernächste Gegenwart, die ja jedem bekannt ist, unerwähnt lassen, vor allem Bernhardt von Langenbeck, Adolf von Bardeleben, Ernst von Bergmann und Franz König zu nennen. Es braucht wohl nicht besonders betont zu werden, daß damit die Verdienste anderer deutscher Chirurgen keineswegs herabgesetzt werden sollen. Stromeyer, Volkmann, Esmarch, Nußbaum, Hueter, Billroth und von den anderen Berliner Chirurgen Gurlt, Wilms, H. Fischer und noch mancher Andere könnte da als Mitarbeiter von gleichem Werte genannt werden. Ja, seit den Zeiten des Aufschwungs der deutschen Chirurgie und der Leistungen ihrer Vertreter, sind an die Seite der klinischen Lehrer der Chirurgie als ebenbürtige tüchtige Mitstreiter viele Chirurgen getreten, die als Leiter chirurgischer Abteilungen größerer Krankenhäuser an allen Fortschritten tätigen, oft führenden Anteil genommen haben: Wilms haben wir schon genannt; Eugen Hahn, Wagner-Königshütte — von den jetzt noch Wirkenden abgesehen — haben auf manchen Gebieten der Chirurgie hervorragendes geleistet. — Es darf auch nicht vergessen werden, daß die deutsche, besonders die Berliner Chirurgie viele Jahre lang Kriegschirurgie war; fast alle die obengenannten Männer waren in den Kriegen Preußens und Deutschlands von 1848 an auf den Schlachtfeldern und in den Kriegslazaretten (in weitestem Sinne) tätig gewesen und hatten geholfen und — gelernt. Man braucht nur die Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu verfolgen, um zu sehen, wie reichhaltig die Erfahrungen waren, die der Krieg gebracht hatte und wie lange man damit beschäftigt war, diese Erfahrungen für die Friedenschirurgie nutzbar zu machen. In Zeiten langdauernder Ruhe ist es umgekehrt; die Leiter des Militärsanitätswesens sorgen dafür, daß alle bewährten Fortschritte auf den verschiedenen Gebieten der Heilkunde auch der Kriegsheilkunde zugute kommen.

Kehren wir nun wieder zurück zu den Berliner Chirurgen; dann sind es vor allem die, vielen von uns noch wohlbekannten, sympathischen und ehrwürdigen Gestalten Langenbecks, Bardelebens, Bergmanns und Franz Königs, die auf einem die Fortschritte unserer Kunst darstellenden Bilde in erster Reihe stehen müssen.

Bernhard von Langenbeck war 1810 im Pastorhause zu Padingbüttel (Provinz Hannover) geboren, studierte von 1830 ab in Göttingen unter spezieller Leitung seines Oheims, des bekannten Anatomen C. J. M. Langenbeck, und beschäftigte sich viel mit anatomischen, mikroskopischen und physiologischen Untersuchungen und Experimenten. Im Jahre 1836 unternahm er eine 2jährige wissenschaftliche Reise durch Frank-

Digitized by Google

reich, England Holland und Belgien, wo er überall in regem Verkehr mit berühmten Aerzten und Chirurgen, durch eifriges Studium der vorzüglichen Sammlungen und der großen Hospitäler jener Länder sein Wissen erweiterte und vertiefte. Im Jahre 1838 wurde er Privatdozent für Physiologie und pathologische Anatomie, 1841 außerordentlicher Professor in Göttingen. Daß ihn schon damals chirurgische Fragen besonders interessierten, wird unter anderem dadurch bewiesen, daß er sich mit der Prima intentio beschäftigte und in den Hannoverschen Annalen (1841) eine Arbeit: „Ueber die unmittelbare Heilung der Wunden durch Abschluß derselben von der atmosphärischen Luft" veröffentlichte. Im Dezember 1841 wurde er als ordentlicher Professor der Chirurgie nach Kiel berufen, wo er auch bald zum Generalstabsarzt der Truppen der provisorischen Regierung ernannt wurde und an solcher noch an den Kämpfen im Frühjahre 1848 teilnahm. Am 13. Mai 1848 wurde er als Nachfolger Dieffenbachs nach Berlin berufen, wo er aber erst im Oktober eintraf, weil er bis dahin noch in den Lazaretten Schleswig-Holsteins tätig war. Langenbeck wirkte in Berlin 34 Jahre lang, von 1848—1882, wo er die Leitung der „Langenbeckschen Klinik" niederlegte und nach Wiesbaden übersiedelte. Daß er in dieser Zeit auch als Kriegschirurg großes geleistet und sich unsterbliche Verdienste um das Wohl unserer verwundeten Krieger in den Kämpfen von 1849, 1864, 1866, 1870/71 erworben hat, kann hier nur angedeutet werden. — Ein großes Verdienst Langenbecks war es, daß er überall, wo er nur konnte, im Krieg und im Frieden, dafür eintrat, daß die verschiedenen ärztlichen Erfahrungen auf theoretischem und praktischem Gebiete in persönlichem Austausch, in Rede und Widerrede gesammelt und geklärt wurden. Schon seine Tätigkeit als konsultierender Generalarzt in den verschiedenen Feldzügen gab ihm oft dazu Gelegenheit. So war er auch 12 Jahre (1870—1882) 1. Vorsitzender der Berliner medizinischen und 15 Jahre (1872—1887) Vorsitzender bzw. Ehrenpräsident der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Auch im Kriege 1870/71 hatte er in Versailles eine militär-ärztliche Gesellschaft gegründet.

Langenbecks zahlreiche Arbeiten hier aufzuführen, ist nicht möglich; er litt freilich nicht an der Ueberfülle und Vielfältigkeit genialer Ideen, hat aber bewiesen, daß man auch ohne sie als chirurgischer Lehrer und Forscher großartiges leisten kann. Seine Erfolge auf dem Gebiete der Gelenkresektionen, der Uranoplastik sowie der plastischen Operationen im allgemeinen, seine fördernde, oft korrigierende Kraft auf allen Gebieten chirurgischer Tätigkeit, seine Sicherheit und Geschicklichkeit im Operieren, dazu die ganze liebenswürdige und doch achtunggebietende Persönlichkeit fanden immer und ausnahmslos Anerkennung, sodaß zuerst in ihm der Vorrang der deutschen Chirurgie dem Auslande gegenüber zur vollen Geltung kam.

In Wiesbaden lebte und arbeitete er noch 5 Jahre, bis im November 1887 ein sanfter Tod seinem arbeitsreichen Leben ein Ende machte.

Die chirurgische Klinik in der Charité hatte, wie schon erwähnt, 1868 an Stelle Jüngkens der aus Greifswald berufene Adolf Bardeleben übernommen. Er war 1819 in Frankfurt a. O. geboren, hatte von 1837 an in Berlin, Heidelberg und Paris studiert, wohin er im Jahre 1843 noch einmal auf ein Semester zurückkehrte. Während er sich in Berlin und Heidelberg besonders mit physiologischen Studien (z. B. über die Drüsen ohne Ausführungsgang) mit großem Erfolge beschäftigt hatte, führten ihn seine Studien in Paris unter Dupuytren, Malgaigne, Velpeau und Lisfranc dazu, sich der Chirurgie zu widmen. Freilich beschäftigten ihn, als er nach Deutschland zurückgekehrt, 1843 Bischofs Assistent wurde, noch immer verschiedene physiologische Probleme; er las über normale und pathologische Anatomie und Histologie, aber auch über chirurgische Anatomie. 1849 wurde der 29jährige Bardeleben als Nachfolger Brauns ordentlicher Professor in Greifswald und folgte 1868 dem Rufe nach Berlin. Inzwischen hatte er als konsultierender Generalarzt auf den böhmischen Schlachtfeldern gewirkt und war noch im Frühjahr 1868 nach Edinburg gereist, um sich persönlich von dem Werte der Listerschen Wundbehandlungsmethode zu überzeugen. In der Charité trat er eine böse Erbschaft an. Durch chronische Ueberfüllung und übel angebrachte Sparsamkeit waren die hygienischen Zustände auf allen Abteilungen schlecht, und das kam naturgemäß gerade auf der chirurgischen Abteilung besonders zur Geltung. Hospitalbrand, Erysipel und Phlegmone waren häufig, auch bei frischen und bei Operationswunden. Es mag wohl ähnlich gewesen sein wie in Halle, wo Volkmann seine Klinik schließen wollte. Es war ein großes Verdienst Bardelebens, daß er für die echten Listerschen Verbände, die für unsere Charité viel zu teuer waren, die feuchten antiseptischen Verbände mit Jute, später mit Moospappe einführte und damit in kurzer Zeit seine Operationsresultate ganz erheblich verbesserte. Die Zeit des Dampfsprays mußte natürlich auch durchgemacht werden; sehr bald aber ging Bardeleben zu einer Art von trockenem Verfahren über, indem nach antiseptischen Vorbereitungen an der Wunde nicht gespült und ein einfacher, allerdings noch antiseptisch imprägnierter Verband aufgelegt wurde. — Die künstliche Blutleere, die Bestrebungen des Gehverbandes bei Beinbrüchen, die Bestrebungen, durch eine große Sammelstatistik über die Gefahren der Allgemeinnarkose ins Klare zu kommen, fanden in ihm einen energischen Förderer. Das lebhafte Interesse für die Kriegschirurgie, das er in den Feldzügen von 1866 und 1870/71 bewiesen hatte — er war unter den Aerzten der letzte lebende Ritter des Eisernen Kreuzes I. Klasse —, hat er durch eine ganze Reihe von Schriften und durch seine ganze Tätigkeit in der Charité auch in Friedenszeiten immer wieder gezeigt. „Die Heilkunde steht mit den unmittelbaren Resultaten der Werke des Krieges in so innigem Wechselverhältnis, daß für sie fast zweifelhaft werden könnte, ob Mars inimicus musis", so sagt er in einem Vortrage über die konservative Richtung der neueren Chirurgie schon im Jahre 1855. Da auch Langenbeck und später Bergmann und König der Kriegschirurgie und der Ausbildung der jüngeren Militärärzte auf diesem Gebiete einen großen Teil ihrer Zeit und Arbeitskraft widmeten, da ferner gerade die Charité seit ihrer Gründung durch Friedrich Wilhelm I. ganz besonders der praktischen Heranbildung tüchtiger Aerzte für „das Volk in Waffen" dient, so ist der innige Zusammenhang der Friedens- und der Kriegschirurgie wohl als ein besonderes Kennzeichnen der „Berliner Chirurgie" anzusehen. Freilich tritt das in neuerer Zeit nicht mehr so deutlich hervor wie früher; durch Kommandierung jüngerer Sanitätsoffiziere an klinische Anstalten und größere Krankenhäuser für mehrere Jahre, durch die Verlängerung der Fortbildungs- oder Operationskurse, die an fast allen Universitäten stattfinden, ist dafür gesorgt, daß die Charité und die anderen Krankenanstalten Berlins nicht mehr die einzigen praktischen Bildungs- und Fortbildungsstätten für die Armee sind — was übrigens bei der jetzigen Größe derselben auch gar nicht mehr möglich wäre. Bardeleben hat in seinen wissenschaftlichen Arbeiten und Vorträgen über chirurgische Fragen überall, wo es angebracht war, auf den Kriegsfall und auf die Besonderheiten der feldärztlichen Tätigkeit hingewiesen. So in dem „Rückblick auf die Fortschritte der Chirurgie in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts" (1876); „über die Bedeutung wissenschaftlicher Studien für die Ausbildung der Aerzte" (1876); „über die Theorie der Wunden und die neueren Methoden der Wundbehandlung"; „über die kriegschirurgische Bedeutung der neuen Geschosse". Auf die zahlreichen Beiträge Bardelebens für viele in- und ausländische wissenschaftliche Zeitschriften, auf manche Vorträge in ärztlichen Versammlungen kann hier nur hingewiesen werden, ebenso auf sein Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre, das acht Auflagen erlebte, ursprünglich (1852) nur die Uebersetzung des Vidalschen Traité de pathologie externe, schon in der zweiten, mehr noch in der dritten und in den folgenden Auflagen ein vollkommen selbständisches deutsches Lehrbuch geworden war und 30 Jahre lang (bis 1882) den ersten Platz unter seinesgleichen einnahm. Diesem Lehrbuche sowie allen Arbeiten Bardelebens war noch eins eigentümlich: die historische Treue, die Achtung vor den Leistungen unserer Vorfahren, die klare Darstellung des Ursprungs und der Entwicklung der einzelnen chirurgischen Fragen. Das ist freilich leider auch für Berlin eine Ausnahme; es gehört zu viel stille Arbeit dazu, die keinen direkten Nutzen bringt und nicht das mindeste Aufsehen erregt. — Ganz kurz darf wohl noch darauf hingewiesen werden, daß Bardeleben auch für die allgemeinen Interessen des ärztlichen Standes ungemein tätig gewesen ist; so wirkte er z. B. mit seinem alten Greifswalder Schüler, dem bekannten Graf, im Ausschusse des Deutschen Aerzte-Vereinsbundes, ferner auf dem Deutschen Aerztetag; er war viele Jahre Vorsitzender des 9. Berliner Aerzte-Vereins und 2. Vorsitzender der Berliner medizinischen Gesellschaft. An den Sitzungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, zu deren Gründern er gehörte, nahm er regelmäßig teil; von 1872—1895 hat er nur 3mal gefehlt. Wer die Verhandlungen dieser Gesellschaft liest, noch besser freilich, wer sie mit erlebt hat, der weiß, daß Bardeleben hier oft kritisch, wo er Uebertreibungen fand, auch scharf und energisch, aber immer klar und sachlich im Vortrage und bei den Diskussionen sprach.

Bardeleben starb 1895, 76 Jahre alt, nach kurzer Krankheit; noch wenige Tage vorher hatte er für einen nahe bevorstehenden Operationskursus für Militärärzte alles genau bestimmt und angeordnet.

Auch der Nachfolger Langenbecks in der Universitätsklinik in der Ziegelstraße, Ernst von Bergmann, der 1882 berufen war, ist ein tüchtiger Kriegschirurg gewesen und hat das auch in seiner Berliner Arbeit besonders oft gezeigt. Praktisch war der am 16. Dezember 1836 in Livland, und zwar, wie Langenbeck und Billroth, in einem Pfarrhause geborene Mann, nachdem er von 1854 bis 1860 in Dorpat, Wien und Berlin studiert, 1864 in Dorpat Privatdozent geworden war, als Kriegschirurg zuerst im Feldzuge von 1866, und zwar als Assistent Wagners tätig gewesen. Im Kriege gegen Frankreich wirkte er zuerst unter Volkmann, dann unter Billroth in Mannheim, und später, bis April 1871 in Karlsruhe. Billroth nannte ihn damals „den hervorragendsten an wissenschaftlichen Leistungen unter allen jüngeren russi-

Digitized by Google

schen Chirurgen, ganz deutsch im Wissen und Können". — Nach dem Kriege wurde er ordentlicher Professor der Chirurgie in Dorpat an Stelle seines früheren Lehrers v. Adelmann. Wenige Jahre später (1877) war er wieder als Kriegschirurg tätig, er begleitete als konsultierender Chirurg die russische Donauarmee. Hier wurden von ihm zum ersten Male im Kriege die Regeln der antiseptischen Wundbehandlung an einem großen Verwundetenmaterial sorgfältig durchgeführt; am besten bewährte sich im Felde der antiseptische Okklusivverband mit Immobilisation, den Bergmann 1878 in einer Schrift „Ueber die Behandlung der Schußwunden des Kniegelenks im Kriege" näher besprach. Der Vorteil der kleinen Wunde soll nicht durch Spaltungen und Erweiterungen aufgegeben werden, Ausspülen und Ausspritzen ist überflüssig. „Ein Verband, der lange ohne den sonst üblichen täglichen Wechsel liegen bleiben kann, ist geradezu ein Postulat des Kriegspraxis" (also der Dauerverband!). — Im Jahre 1878 folgte Bergmann, nachdem er Petersburg und Kiew ausgeschlagen hatte, einem Rufe nach Würzburg als Nachfolger Linharts und am 15. April 1882 nach Berlin als Nachfolger Langenbecks. Hier hat er bis kurz vor seinem Tode, der am 25. März 1907 eintrat, also 25 Jahre lang, eine ungemein vielseitige rastlose Tätigkeit als Forscher, Lehrer, praktischer Chirurg, Organisator und Schriftsteller entwickelt. Die Einen werden seine Leistungen in der Wundbehandlung, die Ueberführung der Antiseptik zur Aseptik, die Anderen seine Arbeiten und Forschungen über die Hirnchirurgie, oder die auf dem Gebiete der Kriegschirurgie am höchsten schätzen; wieder andere werden in ihm besonders den geistreichen, fesselnden und packenden akademischen Lehrer verehren, den glänzenden Redner, den geschickten Meister chirurgischer Technik; die älteren praktischen Aerzte in Stadt und Land werden es ihm nicht vergessen, daß er, wo es ihm nur immer möglich war, mit aller Kraft und Energie für die Rechte seiner Standesgenossen eingetreten ist. Wir brauchen nur auf seine Verdienste um die ärztlichen Fortbildungskurse und um die, vielen Hindernissen zum Trotze von ihm durchgesetzte Einrichtung und Durchführung des Rettungswesens in Berlin als einer ärztlichen Einrichtung zu erinnern. — Wie die Beziehungen zu unserem Herrscherhause von jeher für die „Berliner Chirurgie", das heißt für ihre Hauptvertreter, von besonderer Wichtigkeit waren, so wird man auch Bergmanns und Bardelebens gedenken, wenn man von dem Leidensjahre des Kaisers Friedrich spricht. Ein weiteres großes und unbestrittenes Verdienst hat sich Bergmann um die deutsche Chirurgie durch seine eifrige und unermüdliche Tätigkeit als „Bauherr" des Langenbeckhauses, des dem Andenken Langenbecks gewidmeten schönen Heims der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, erworben, So könnte man noch lange fortfahren in der Aufzählung seiner Verdienste und würde doch nicht zu Ende kommen. Wie er aber verehrt wurde, wie man von allen Seiten herbeiströmte, als sich die Gelegenheit bot, ihm zu zeigen, wie seine Verdienste um unsere Kunst und um unseren Stand anerkannt wurden, das zeigte sich an seinem 70. Geburtstage, am 16. Dezember 1906, wo die ganze chirurgische Welt, wo Schüler, Verehrer und Freunde dem Jubilar und seiner Familie ihre Glückwünsche darbrachten. Leider sollte er diesen freundlichen Tag nicht lange überleben; ein schweres Darmleiden, das auf eine unter den Strapazen vor Plewna überstandene Ruhr zurückzuführen war, hat trotz bester sachverständiger Hülfe kaum 3 Monate später eine Peritonitis und den Tod verursacht. „Seine Lebensarbeit sichert ihm auch bei der Nachwelt den unvergänglichen Ruhmeskranz und einen Ehrenplatz in der Geschichte der Chirurgie".

Den durch Bardelebens Tod verwaisten Lehrstuhl für Chirurgie an der Universitätsklinik der Charité übernahm 1895 Franz König. Er kam in eine schwere Arbeitszeit hinein — aber gerade das hatte den energischen Mann bewogen, seine glänzende Stellung in Göttingen aufzugeben und dem Rufe nach Berlin zu folgen. Die alte Klinik befand sich noch in dem sogenannten Sommerlazarett, dem Schmerzenskinde Bardelebens. Königs Tatkraft und zähem Festhalten an dem, was er für notwendig hielt, gelang es nicht nur, in diesem Bau sachgemäße Aenderungen für die Uebergangszeit anzubringen, ferner die chirurgische Poliklinik (1896) einzurichten sondern auch als Bauherr der neuen im Frühjahr 1904 noch von ihm eröffneten chirurgischen Klinik darüber zu wachen, daß ein Haus entstand, in gleicher Weise der wissenschaftlichen Forschung, dem klinischen Unterrichte und der Krankenbehandlung gewidmet. Hier hat er noch 10 Jahre in seiner bekannten Arbeitsfreudigkeit geschafft und gelehrt, bis er im Herbste 1904, 72 Jahre alt, noch im vollen Besitze seiner körperlichen und geistigen Kräfte zurücktrat, um einer jüngeren Kraft, seinem Freunde und früheren Assistenten Otto Hildebrand, Platz zu machen. — Auch König konnte, wie Bergmann, an seinem 70. Geburtstage im Jahre 1902, die Glückwünsche einer großen Zahl früherer und jetziger Schüler, Verehrer und Freunde entgegennehmen und erkennen, wie viel Hochachtung seine Arbeit, wie viel Zuneigung seine Persönlichkeit eingeflößt hatte.

Franz König war als Sohn eines Arztes in Rothenburg in Hessen im Jahre 1832 geboren, hatte in Marburg von 1851—1855, und dann noch 1 Jahr in Berlin studiert. Zuerst im Alexanderbad im Fichtelgebirge, dann als Assistent Heusingers an der medizinischen Klinik in Marburg tätig, ging er 1857 noch einmal nach Berlin zu Langenbeck und Graefe und war dann 2 Jahre Assistent bei Roser in Marburg. Er blieb nun der Chirurgie getreu, auch in den 10 Jahren, die er als praktischer Arzt in Homburg in Hessen zubrachte; immerhin hat ihn diese Zeit vor jeder Einseitigkeit bewahrt und hat ihn befähigt, auch später als klinischer Lehrer in seinen Schülern immer die zukünftigen praktischen Aerzte zu sehen. Als Amtswundarzt in Hanau konnte er sich an dem dortigen Krankenhause wieder fleißig mit chirurgischen Arbeiten beschäftigen und wurde durch diese bald in weiten Kreisen bekannt. Es waren hauptsächlich experimentelle Arbeiten über Brust- und Lungenchirurgie, die aber immer den praktischen Zweck einer Verbesserung der chirurgischen Erfolge bei Krankheiten zum Ziele hatten. Im Jahre 1869 nahm der praktische Arzt und Amtswundarzt einen Ruf als ordentlicher Professor nach Rostock an, wo er bis 1875, bis zu seiner Berufung nach Göttingen, wirkte. — Inzwischen war auch König als Kriegschirurg tätig; im Feldzug von 1866 als freiwilliger Arzt, im Kriege von 1870/71 als konsultierender Chirurg in dem großen Barackenlazarett auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin, wo auch Esmarch, und eine Zeitlang auch Bardeleben tätig waren. Eine an wissenschaftlichen Arbeiten und Erfolgen ungemein reiche Zeit waren für König die 20 Jahre, die er in Göttingen von 1875 bis 1895 lehrte und wirkte. Sein im Jahre 1876 erschienenes Lehrbuch der speziellen Chirurgie kam in zweiter Auflage schon im Jahre 1878 heraus und hat bis jetzt 8 Auflagen erlebt; die Allgemeine Chirurgie erschien 1905 in zweiter und 1909 in dritter Auflage. Die beiden letzten Auflagen waren von Hildebrand bearbeitet. In Göttingen leitete und überwachte König auch den Neubau der chirurgischen Klinik.

Es ist hier nicht der Ort, die zahlreichen, von König und seinen Assistenten gelieferten wissenschaftlichen Arbeiten aufzuzählen; nur das soll betont werden, daß er auf einem chirurgischen Gebiete der allgemein anerkannte Vorkämpfer und Führer ist, und das ist das Gebiet der chirurgischen Tuberkulose, besonders der Knochen- und Gelenktuberkulose, die er in einem noch heute maßgebenden Werke auf Grund seiner reichen Erfahrungen einer gründlichen Bearbeitung unterzog. Diese Arbeiten wurden auch in Berlin fortgesetzt; hier kamen aber die in Göttingen viel selteneren, in Berlin dagegen recht häufigen gonorrhoischen Gelenkentzündungen hinzu, die wieder in König das lebhafteste Interesse und damit auch das Bestreben erregten, diesem schlimmen Feinde der Gelenkfunktionen in seinen verschiedenen Graden und Formen wissenschaftlich und therapeutisch beizukommmen. — Daß ein Mann wie König auch die historische Entwicklung unserer handwirkenden Kunst eifrig studierte und verfolgte, ist selbstverständlich; ich brauche dafür nur an die schöne, in der „Therapie der Gegenwart" im Januar 1909 erschienene Schrift: „Fünfzig Jahre chirurgischer Arbeit" zu erinnern. — An den Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie hat er von Anfang an den regsten Anteil genommen, wie ein Blick auf die größeren Vorträge und Diskussionen derselben beweist. Noch im letzten Jahre hat der 78jährige Senior den deutschen Chirurgen eine sehr wichtige Darstellung der Dauererfolge nach Oberkieferresektionen wegen Karzinom gegeben; er konnte dem Kongreß 3 Operierte vorstellen, von denen der erste seit 19, der zweite seit 22 Jahren 8 Monaten und der dritte seit 23 Jahren und 4 Monaten rezidivfrei geblieben waren.

Franz König ist auch jetzt noch literarisch tätig und wirkt außerdem noch als Mitglied der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen. — Seit einer langen Reihe von Jahren gehört er zur Redaktion des Zentralblattes für Chirurgie. Sein Wirken ist auf sehr vielen Gebieten der Chirurgie maßgebend und anregend gewesen. Die Technik der Gelenkresektionen, die Knochenplastik in weitestem Sinne, die Banchfelltuberkulose, die Klumpfußbehandlung, die Herzmassage bei Chloroformasphyxie, die Behandlung der Kieferankylose, der Harnröhrenstrikturen und vieles andere wird mit seinem Namen verbunden bleiben. —

Auch in den Wissenschaften, die für die Fortschritte der Chirurgie von größter Wichtigkeit und Wirksamkeit gewesen und darum kaum von ihr zu trennen sind, ist in den Berliner Anstalten tüchtig gearbeitet, sodaß es wohl nötig ist, hier kurz daran zu erinnern.

Wer dächte dabei nicht an Virchow, Robert Koch und seine Schüler, besonders an ihre vortrefflichen Arbeiten über die Wundinfektionskrankheiten, ferner daran, daß Listers Wundbehandlungsmethode, daß Röntgens für die Chirurgie unendlich wertvolle Entdeckung gerade in Berlin begeisterte Anerkennung fanden, sofort in ausgedehnter und eingehender Arbeit erprobt und für die Praxis verwendet wurden?

Digitized by Google

Die Chirurgie ist, wie alle Wissenschaft und Kunst, internationales Gemeingut und besonders in unserer Zeit, bei dem regen Verkehr der Aerzte und ärztlicher Gesellschaften verschiedener Länder, bei dem ebenso regen Austausch ärztlicher Erfahrungen in der ganzen Weltliteratur, kann kaum noch von einer durch Landesgrenzen umschriebenen Chirurgie, also auch nicht von einer besonderen „Berliner" Chirurgie gesprochen werden. Trotzdem glaube ich, bewiesen zu haben, daß nicht nur sehr tüchtige Chirurgen in Berlin wirkten, sondern auch, daß manche besondere „Berliner" Leistungen in der Chirurgie der seit Gründung der Universität vergangenen 100 Jahre zu verzeichnen sind.

Wir schließen mit den nur wenig veränderten Schlußworten Königs in seinen „50 Jahre chirurgischer Arbeit": „Und so dürfen wir heute mit berechtigtem Bewußtsein die Hoffnung aussprechen, daß die Berliner Chirurgie nicht rastet und nicht rostet, daß sie nichtstehen bleibt auf dem durch die fleißige Arbeit der verflossenen 100 Jahre errungenen Standpunkt. Vivat, floreat, crescat!"

Geburtshilfe und Gynäkologie im ersten Jahrhundert der Berliner Hochschule 1810—1910

von

A. Martin.

Der erste Vertreter unseres Faches an der neubegründeten Berliner Hochschule war Adam Elias von Siebold. Er wurde aus Würzburg berufen und eröffnete die Universitäts-Entbindungsanstalt in einem aptierten Privathause — Oranienburger Straße 28 — im Sommersemester 1815 mit einer akademischen Eröffnungsrede. Ihm folgte 1828 Dietrich Wilhelm Busch, aus Marburg berufen; er überführte die Klinik nach der Dorotheenstraße 5. Als sein Nachfolger wurde Eduard Arnold Martin 1858 aus Jena berufen; er fügte der Gebäranstalt eine gynäkologische Klinik hinzu — die erste ihrer Art an deutschen Hochschulen —, für welche ihm in dem Königlichen Charité-Krankenhaus Raum geschaffen wurde. Carl Schröder (Erlangen) trat 1876 als sein Nachfolger ein. Er baute die Königliche Universitäts-Frauenklinik in der Artilleriestraße, welche für Geburtshilfe und Gynäkologie Unterkunft bot. Nach seinem frühen Tode trat Robert von Olshausen (Halle) 1887 ein. Er ergänzte die Baulichkeiten durch ein Auditorium und — noch kurz vor seiner Emeritierung — 1910 durch den Ida-Simon-Pavillon für Privatkranke.

1878 wurde die seit 1751 bestehende Gebäranstalt des Charité-Krankenhauses mit Neubauten für gynäkologische Kranke erweitert, zu einer zweiten gleichberechtigten Universitäts-Frauenklinik umgestaltet: Adolf Gusserow (Straßburg) war ihr erster Lehrer. Gusserow und Olshausen waren Eduard Martins Schüler.

Nach Gusserows Emeritierung trat Ernst Bumm (Halle) ein. Er übernahm 1910 die Universitäts-Frauenklinik in der Artilleriestraße, Karl Franz (Kiel) wurde in der Charité-Frauenklinik sein Nachfolger.

Die Gründung der Berliner geburtshilflichen Schule fiel in die Zeit des ersten Erwachens der Geburtshilfe in Deutschland. Die großen Führer unseres Faches in Frankreich — im 17. und 18. Jahrhundert — hatten ohne eigenes klinisches Beobachtungsmaterial fast ausschließlich die Entbindungskunst durch theoretische Vorträge und Phantomübungen gelehrt. Sie waren aus der Chirurgie hervorgegangen. Erst der am Anfang einer überaus viel versprechenden Lehrtätigkeit viel zu früh dahingesunkene Solayrès de Renhac rückte das Studium der natürlichen Geburt, des Geburtsmechanismus in den Vordergrund, nicht die operative Hilfe. Nach Frankreich, Paris, das allerdings noch keine Entbindungsanstalt für Aerzte hatte, sondern nur für Hebammen, nach Straßburg und Montpellier wanderten auch die jungen deutschen Aerzte, welche der Geburtshilfe sich widmen wollten, seltener nach England, bis Wien unter Boër seine Anziehungskraft entfaltete und Prag mit seinem Riesenmaterial.

Im Anfang des 19. Jahrhunderts beherrschte der Streit zwischen der aktiven-operativen, französischen Richtung und der mehr exspektativen-englischen das Interesse der Geburtshelfer. In Deutschland vertrat F. B. Osiander (Göttingen) die Entbindungskunst, Boër (Wien) die natürliche Geburtshilfe. Eine vermittelnde Stellung nahm A. E. von Siebold ein, der ein Schüler Osianders und Boërs gewesen, nachdem in Würzburg die Schöpfung der ersten geburtshilflichen Professur durchgesetzt hatte, als besonders legitimiert für das Inslebenrufen auch der ersten Berliner Professur für Geburtshilfe gelten mußte. Er trat nachdrücklich dafür ein, daß sowohl die Gesichts-, als die Beckenendgeburten prinzipiell der natürlichen Geburtsarbeit zu überlassen seien. Schon damit lehrte er die Einschränkung der Indikationen für die Zangenentbindungen, im Gegensatz zu seinem früheren Lehrer Osiander. Andererseits modifizierte er doch selbst das Zangeninstrument. Hatten die damaligen Geburtshelfer der Zange auch die Aufgabe zugewiesen, den kindlichen Kopf zu verkleinern, so hielt Siebold für diesen Zweck an der Notwendigkeit der Perforation fest. Andererseits führte Siebold in Berlin die erste künstliche Frühgeburt aus, die, wie Carl Wenzel (Mainz) sie schon 1804 geübt, nach dem Vorbild der großen englischen Lehrer der Geburtshilfe (Denman, Merriman), langsam auch in Deutschland Anerkennung fand. An den damals durch Wigand und Fr. C. Nägelé angeregten Studien über die Physiologie der Geburt, besonders ihren Mechanismus, scheint Siebold sich nicht selbsttätig beteiligt zu haben. Die Auskultation der fötalen Herztöne, die von François Isaac Mayor (1818) zuerst festgestellt, 1822 von Lejumeau de Kergaradec selbständig beobachtet und beschrieben sind, lehnte Siebold annähernd ab. An den um diese Zeit vertieften Studien über das weibliche Becken (Stein der Jüngere — Fr. C. Nägele) hat er sich literarisch nicht beteiligt. — Sein Schüler und Sohn Ed. von Siebold (Marburg-Göttingen) trat nicht nur in diesen Fragen an führende Stellung. Ihm verdanken wir auch die einzig dastehende klassische Darstellung der Geschichte unseres Faches: Versuch einer Geschichte der Geburtshilfe. 2 Bde. Berlin 1839—45, welche Dohrn bis 1860 weitergeführt hat. Heinrich Fasbender ist in tiefgründlicher, unseren heutigen Anschauungen entsprechender Arbeit diesen großen Aufgaben bis zum Ende des 19. Jahrhunderts gerecht geworden. (Jena 1906).

Dietrich W. Busch betätigte seine hervorragenden chirurgischen Erfahrungen auch nach dem Uebertritt zur Geburtshilfe, obwohl sein Lehrbuch der Geburtskunde (1829, IV. Bd., 1842) und die umfangreiche Monographie über „Das Geschlechtsleben des Weibes in physiologischer, pathologischer und therapeutischer Hinsicht" (5 Bde., 1829—1844) ihn als Meister auf allen Gebieten derselben zeigen. Busch trat erfolgreich für die von Wigand, dem unser Fach so vielseitige Anregungen verdankt, empfohlene Wendung auf den Kopf durch „Außenhandgriffe" ein. Busch hat als erster an der Zange dicht am Schloß die Querhaken an den Griffen angebracht; er hat weiter ein Dilatatorium angegeben, das die Einführung des Preßschwamms erleichtern sollte. Auch Busch hat sich nicht führend an den damals epochemachenden pelvikologischen Forschungen beteiligt. Den Lehren von Holmes (1843) und Semmelweiß (1848) über die Aetiologie des Puerperalfiebers stand er ablehnend gegenüber, ebenso der Einführung des Chloroforms in die geburtshilfliche Praxis (J. Y. Simpson, Edinburg 1847, Eduard Martin, Jena 1848). Verhängnisvoller für Buschs Bedeutung als dieses muß es uns erscheinen, daß er der Gynäkologie in ihren ersten Anregungen nicht nachhaltig nachging. Schon 1842 hatte Kiwisch in Prag die Einrichtung einer gynäkologischen Abteilung neben der geburtshilflichen erreicht, Kiwischs Schüler Scanzoni (in Prag und Würzburg), Eduard Martin in Jena, ganz besonders aber J. Y. Simpson und seine bald die Welt umfassende Schule erkämpften der Gynäkologie, dieser jüngeren Schwester der Geburtshilfe, einen Platz an der Sonne. Busch war nicht Mitglied der Berliner Geburtshilflichen Gesellschaft, in welcher unter Carl Mayers nachhaltiger persönlicher Anregung die aufkommenden gynäkologischen Tagesfragen, mit Unterstützung auch auswärtiger Fachgenossen, eifrig diskutiert wurden. — Buschs älterer Marburger Schüler, Hüter, ist der rein geburtshilflichen Richtung treu geblieben, im wesentlichen auch Hecker, der langjährige Münchener Kliniker, welcher in den letzten Lebensjahren Buschs Assistent war. Credé dagegen und B. S. Schultze sind mit vollem Eifer den gynäkologischen Tagesfragen nachgegangen. Jener eroberte sich schon als Hebammenlehrer in der Charité Raum für gynäkologische Patienten. Letzterer entfaltete 1858, als Nachfolger von Eduard Martin nach Jena berufen, die hier vorgefundenen Ansätze für eine gynäkologische klinische Tätigkeit zu weithin wirksamer Blüte: er hat sein Wirken und Schaffen auf so vielen Gebieten der Geburtshilfe und der Gynäkologie als grundlegender Forscher zur Geltung gebracht!

Im Gegensatz zu Busch war sein Nachfolger, Eduard Martin, von der inneren Medizin zur Geburtshilfe übergegangen; neben ihr hatte er sehr früh der Gynäkologie sein volles Interesse zugewandt und dieses an dem durch eine gynäkologische Poliklinik und eine ausgedehnte Privatpraxis ihm zugeführten Material entwickelt.

Als reife Früchte von Eduard Martins Erfahrungen erscheinen die Arbeiten zur Physiologie der Geburt und zur Beckenlehre. Hier trat er zuerst mit Nachdruck dafür ein, die gesamte Form des Beckens, nicht nur einzelner Durchmesser und Abschnitte für die Beurteilung der Einstellung des Kindes, des Mechanismus seiner Geburt und der zu leistenden Hilfen zur Grundlage zu machen. Nachhaltig verlangte er die Verwertung der Erkenntnis des Beckens am Kreißbett und suchte dieselbe dem Praktiker durch den handlichsten Beckenmesser zu erleichtern. Eduard Martin vertrat in vollster Ausdehnung die exspektative Geburtsbeobachtung, die weitestgehende Verwendung äußerer Handgriffe, die prophylaktische Wendung mit besonderer Berücksichtigung der Möglichkeit einer der Beckenform angepaßten Einstellung, wobei er die ausgiebige Verwendung der Chloroformnarkose befürwortete. Er betrieb nachhaltig die Auskultation des schwangeren Leibes und förderte die

Digitized by Google

Verwertung des Uteringeräusches und der Pulsbeschaffenheit, ebenso wie er sich intensiv für die Studien seines Assistenten F. v. Winckel über die Thermometrie bei Wöchnerinnen — damals ein vielbestrittenes Novum! — interessierte. Die Einführung der Transfusion bei Blutungen Neuentbundener bedeutete eine Tat, deren Würdigung erst heute annähernd zum Abschluß kommt. Sein operativ-technisches Geschick betätigte Eduard Martin durch die Gabelung der Zangenlöffel über dem Schloß, welche gestattet, den Mittelfinger einer Hand einzulegen und das Instrument dadurch vorteilhaft zu leiten. Sein Kephalotrypter, sein trepanförmiges Perforatorium haben ausgedehnte Verbreitung gefunden.

Eduard Martins Auffassung des Puerperalfiebers hat lange unter dem Einfluß derjenigen der Wiener Schule gestanden; die vermeintlichen anatomischen Beweise dafür hatte er in Wien bei Sektionen gesehen. Später suchte er in der Erkrankung der Tuben eine häufige Quelle, dann in den diphtherischen Erkrankungen der Schleimhaut, um sich zuletzt der Auffassung von Semmelweis mehr und mehr zu nähern.

Eduard Martin war einer der ersten klinischen Vertreter der Gynäkologie. Auch er sah in der Uterussonde eine wesentliche Förderung der Diagnose uteriner Lageveränderungen, welche zu jener Zeit zuerst als die Quelle schwerer Frauenleiden näher erkannt wurde. Seine „Monographie über die Neigungen und Beugungen des Uterus“ (1866, 2. Auflage 1870) bringt eine Fülle ausgezeichneter anatomischer Studien und klinischer Beobachtungen, welche zu ihrer Zeit auf die Therapie dieser Zustände neben denen B. S. Schultzes nachhaltig einwirkten. Schon früh hatte Eduard Martin den Eierstocksgeschwülsten besondere Studien gewidmet und als einer der ersten in Deutschland (1849) nach eigenem Operationsplan operiert. Bis an sein Ende hat er, weiterhin durch Spencer Wells und Köberle angeregt, mit einem für die vorantiseptische Zeit bemerkenswerten Erfolg laparotomiert, sowohl wegen Uterusmyom, als wegen Ovarialtumoren, wie er auch mit einem für jene Zeit beachtenswerten Erfolg die Sectio caesarea geübt hat.

Unabhängig von Simpson hat Eduard Martin (1849) die bilaterale Diszision des stenosierten Muttermundes mit einem vielfach anerkannten Hysterotom an einem großem Material mit sehr gutem Erfolg vorgenommen. Die Behandlung der Endometritis cervicis et corporis, der verschiedenartigen Quellen uteriner Blutungen, der Atonie und der Karzinome, die Kontrolle, zu welcher die Untersuchungen und gelegentlich die Sektionen des pathologischen Instituts — mit dessen Schöpfer, Rudolf Virchow, ihn langjährige, freundschaftliche Beziehungen verbanden — Gelegenheit boten, veranlaßten ihn, in seiner Klinik in unmittelbarer Anlehnung an die klinische Beobachtung die mikroskopischen und chemischen Untersuchungen als für die Behandlung bedeutungsvoll und entscheidend durchzuführen. Er hat damit zu dieser heute an jeder Klinik und jedem Privatinstitut als unerläßlich erscheinenden Ergänzung der klinischen und operativen Arbeit den Grund gelegt.

Eduard Martin erstrebte wohl als der erste klinische Lehrer, daß seine Studenten mit den Grundbegriffen der gynäkologischen Diagnostik und Therapie vertraut seien. Er gab zur weiteren Ausbildung seinen Assistenten reichste Gelegenheit. Er war selbst ein unermüdlicher Mitarbeiter an den Verhandlungen der Berliner Geburtshilflichen Gesellschaft, welche durch diesen Rückhalt an dem reichen Material der Klinik und an den akademischen Kreisen (Virchow-Langenbeck) vorbildlich für die heute über alle Universitäten ausgebreiteten Fachvereine geworden ist.

Das Bestreben, den klinischen Vortrag durch geeignete Anschauungsmittel zu ergänzen, veranlaßte ihn, seinen Handatlas der Gynäkologie herzustellen, der ein Vorläufer wurde unserer modernen, fast mehr durch bildliche Darstellung, als durch breite Auseinandersetzungen wirkenden Lehrbücher.

Selbst langjähriger Hebammenlehrer (Jena 1838—1858), hat er eins der besten Hebammenlehrbücher deutscher Sprache herausgegeben. In der Ministerialkommission, welche nach 1871 zur Hebung des Hebammenunterrichtes in Preußen einberufen wurde, hat er eifrig mitgearbeitet. —

Hat Eduard Martin angestrebt, Geburtshilfe und Gynäkologie auf breitester Basis und in innigster Beziehung zueinander und zu den in seiner Zeit auf allen Gebieten der Medizin sich mächtig entfaltenden wissenschaftlichen Forschungen zu fördern, so war es seinem Nachfolger Carl Schröder beschieden, der Berliner Gynäkologischen Schule nicht nur ein glänzendes Heim zu schaffen, sondern auch eine führende Rolle weit über Deutschland hinaus. Schröder war eine der faszinierendsten Persönlichkeiten, die mit bewußter Initiative und unermüdlicher Energie einen hohen, allem Kleinlichen abholden Sinn und scharfen Verstand verband. Schröder hat die Lehre vom Geburtsmechanismus bahnbrechend gefördert, sie von vielfach unwissenschaftlichem, traditionellem Beiwerk gereinigt. Seine Lehrbücher, zuerst auf die Lehrsätze seines Lehrers Gustav von Veit aufgebaut, hat Schröder in der raschen Folge neuer Auflagen durch eigene Forschungen und Erfahrungen vervollkommnet, sodaß sie für eine lange Folgezeit das Muster aller Lehrbücher wurden und sich in raschem Siegeslauf den Weltmarkt eroberten. Seine Untersuchungen über die Anatomie des schwangeren und kreißenden Uterus, im Verein mit Carl Ruge, Hofmeier und Straatz, brachten Klarheit in damals vielseitig geführte Kontroversen und sind bis heute nur unerheblichen Modifikationen unterworfen worden. Schröder zog als erster die volle Konsequenz der Holmes-Semmelweisschen Lehre über die Natur des Kindbettfiebers; ihm verdanken wir die erste Anregung zur staatlichen Bekämpfung dieser Geißel der Menschheit.

Mit vollstem Interesse für die anatomischen Arbeiten auf dem Gebiete der Gynäkologie brachte er für die Praxis die damals eben erkannten Lehren der Antisepsis in breitester Ausdehnung zur Anwendung. Ungeahnte Erfolge fielen ihm zu, sodaß er alsbald zu den ersten Operateuren auf allen Gebieten der abdominalen und vaginalen Chirurgie zählte.

Schröder ging im Vertrauen auf die Antisepsis zuerst mit der konsequenten Versenkung des Stieles bei der Ovariotomie vor. Auch bei den Myomotomien schob er die Schranken beiseite, welche man bis dahin noch glaubte beachten zu müssen: er versenkte den Stumpf und bewies, daß dessen Ausheilung den Erfolg nicht in dem Sinne gefährdet, wie es damals noch angenommen wurde. Die Freundsche Operation in der Form der Kombination eines vaginalen und abdominalen Eingriffs auf das Uteruskarzinom verließ Schröder bald, um als einer der Bahnbrecher die vaginale Totalexstirpation zu empfehlen. Nur zögernd folgte Schröder den Pionieren der operativen Behandlung der erweiterten Adnexorgane, während er die Indikation zur Operation der ektopischen Schwangerschaft alsbald aufnahm. Auf dem Gebiete der geburtshilflichen Hilfsleistungen wird sein Name stets mit der Indikation zur operativen Beendigung der durch Placenta praevia komplizierten Schwangerschaft verbunden bleiben. Den auch heute noch ungelösten Rätseln der Eklampsie gegenüber blieb er gern bei der Morphiumtherapie seines Lehrers Gustav von Veit: ein Verfahren, zu welchem zurückzukehren gerade in unseren Tagen die Erfolge des von Stroganow an D. von Otts Klinik durchgeführten Regime drängen.

Ein glänzender Redner, war Schröder ein überaus erfolgreicher, großzügiger Förderer der Arbeiten wissenschaftlicher Gesellschaften, wie er einen großen Kreis von Assistenten und Schülern in fruchtbarster Weise zu wissenschaftlicher Mitarbeit und praktischer Betätigung heranzog. Neidlos und verständnisvoll förderte er seines Vorgängers Schüler: jedes ernste Streben fand gerechte Anerkennung und Würdigung.

Schröder hatte die Schöpfung der 2. gynäkologischen Professur an der Universität als ein Erbteil seines Vorgängers, dem er hierin, wie in sehr vielen anderen Beziehungen, rückhaltlos anerkennend gerecht wurde, energisch weiter betrieben. Der unter Schröders Mitwirkung berufene Adolf Gusserow hatte zunächst naturgemäß mit den Schwierigkeiten der Neueinrichtung einer Klinik zu kämpfen. Die Erfahrungen, welche er in dieser Beziehung aus Zürich, besonders aber aus Straßburg, wo in der Tat tabula rasa vorgefunden hatte, mitbrachte, kamen ihm wohl zustatten. Immerhin dauerte es 4 Jahre, bis er seine Klinik auch in bezug auf den gynäkologischen Dienst zum Abschluß bringen konnte.

In Gusserow hatte die Berliner Gynäkologenschule einen geistvollen Lehrer gewonnen, der besonders im Anschluß an klinische Geburtsbeobachtungen seine Lehren in geradezu klassischer Weise vortrug. Die Schüler sollten geburtshilflich denken lernen, durch klare, präzise Indikationsstellung von unberechtigtem Operieren ferngehalten werden. Gusserows Untersuchungen über den fötalen Stoffwechsel haben eine neue Richtung wissenschaftlicher Forschungen begründet; sie sind von seinen Schülern, besonders Zweifel und Runge, fruchtbringend weitergeführt. Wie wenigen seiner Kollegen ist es Gusserow beschieden gewesen, mit der langen Reihe seiner Schüler und Fakultätskollegen bis über das Grab hinaus in verständnisinnigster Freundschaft verbunden zu bleiben.

Auf gynäkologischem Gebiet eigene Erfahrungen zu sammeln, hatten die Wanderjahre über Leiden-Zürich-Straßburg nicht begünstigt. Immerhin zeigt sein Buch über die Neubildungen des Uterus ihn als gründlichen Kenner und behält durch die klare, präzise Diktion eine fundamentale Bedeutung. Erst mit 45 Jahren zu einer größeren operativen Tätigkeit berufen, hat Gusserow neben Schröder auf gynäkologisch-operativem Gebiete Hervorragendes nicht geleistet. Immerhin ist anzuerkennen, daß er mit als einer der ersten die entzündlichen Adnexerkrankungen als Indikation zu operativer Abhilfe erkannte und damit uns jüngeren, erfolgreicheren Operateuren Schröders Ablehnung gegenüber mit seiner Autorität zur Seite trat.

Verhältnismäßig früh hat sich Gusserow auf der fachgesellschaftlichen Betätigung zurückgezogen; seine Mitarbeit an dem Archiv für Gynäkologie hat er bis zuletzt mit kritischem Geist durchgeführt, nachdem körperliche Beschwerden schon im letzten Jahrzehnt seine Kraft gebrochen.

Schröders Nachfolger in der Leitung der Universitäts-Frauenklinik, Robert von Olshausen, hat bis zum Ende des eben vollendeten

Digitized by Google

Jahrhunderts der Berliner Hochschule in dieser Stelle unser Fach vertreten. Ein 75jähriger von ungewöhnlicher körperlicher und geistiger Frische, legte er diese Aufgabe in jüngere Hände!

Geburtshilflich von Eduard Martin geschult, hat v. Olshausen in Halle an dem wesentlich von ihm selbst herangezogenen Material seine gynäkologische Ausbildung gesucht. Frühzeitig fand er Beziehungen zu englischen Gynäkologen, unter denen Spencer Wells ihn wohl am nachhaltigsten beeinflußte, ferner unter seinen Hallenser Kollegen Richard von Volkmann. So hat seine Hallenser Zeit ihm Muße gebracht, forschend und praktisch auf den beiden Gebieten eine Fülle von Erfahrungen zu sammeln, die ihm in Berlin auf dem von Schröder ausgebauten großen Feld eine umfassende Tätigkeit zu üben befähigten.

v. Olshausen hat der Geburtsbeobachtung ein warmes Interesse bewahrt. Beiträge zur Lehre des Geburtsmechanismus, die Deutung der Formen des kindlichen Kopfes, den ersten Atemzug des Kindes, das Verhalten des Pulses im Wochenbett, die Ausbildung des Ritgenschen Handgriffs beim Dammschutz, seine Beobachtungen über pathologische Becken (spondylolisthetische, plattrachitische), die Eklampsie, die Extrauterinschwangerschaft, die Harnverhaltung im Wochenbett, die Luftembolie, das Puerperalfieber und die Infektionskrankheiten der Wöchnerinnen beanspruchen bleibenden Wert, ebenso wie seine späteren Erfahrungen bei den großen Entbindungsoperationen — Symphyseotomie, Sectio caesarea, Kranioklasie. Als Nachfolger Schröders übernahm er die weitere Herausgabe von dessen Lehrbuch der Geburtshilfe im Verein mit Schröders erstem Berliner Assistenten J. Veit. Das Buch ist noch lange Jahre „das" geburtshilfliche Lehrbuch unserer Studenten und der Berater der praktischen Geburtshelfer geblieben, wenn es auch dem Umschwung der Anforderungen der heranwachsenden Generation nicht mehr voll entsprach. Es wurde von dem E. Bumms abgelöst, wie es selbst seiner Zeit unter Schröders Hand das klassische alte Nägelésche in den Umarbeitungen Grensers verdrängte.

Unter v. Olshausen gynäkologischen Arbeiten der Hallenser Zeit haben einerseits die über die Endometritis fungosa und die Abrasio mucosae corporis und über die Ventrofixatio uteri als Verfahren gegen Prolaps und Retroflexio am nachhaltigsten anregend gewirkt. Andererseits hat sein Buch über die Krankheiten der Ovarien in unbestritten klassischer Darstellung die Kenntnisse über dieses Kapitel der Frauenkrankheiten in jener Zeit (1877, Ed. 1, 1886, Ed. 2) festgelegt. In Berlin fand er neben einer intensiven Lehrtätigkeit und der Versorgung einer ausgedehnten Privatpraxis noch Zeit an der Ausbildung der Laparotomie bei Ovarialneubildungen, bei Extrauterinschwangerschaft, besonders bei der Myomotomie und dem Studium des Einflusses der Myome auf die Schwangerschaft durchgreifend mitzuarbeiten. Es kann hier nicht unternommen werden, seinen zahlreichen Beiträgen auf fast allen Gebieten der Geburtshilfe und Gynäkologie nachzugehen.

In ausgedehntester Erfahrung hat sich v. Olshausen zu einem der ersten Operateure herangebildet; seine Erfolge auf dem Gebiete der vaginalen Uterusexstirpation, der Myomoperationen lassen ihn als einen der erfolgreichsten gynäkologischen Chirurgen seiner Zeit erscheinen. Insbesondere hat die von ihm im Verein mit seinem Schüler Georg Winter angeregte Verbesserung des Leibschnittes durch die Schichtnaht in nachhaltiger Weise zu der Verbesserung der Prognose desselben geführt. Wenn auch Chrobak und Werth schon vor ihm diesen Weg gegangen, so hat unbestreitbar v. Olshausens Anregung diesem fundamentalen Fortschritt zu allgemeiner Anerkennung verholfen.

Ein unermüdlicher klinischer Lehrer und ein ebenso unermüdlicher Teilnehmer an der wissenschaftlichen Arbeit unserer Spezialvereinigungen, ganz besonders der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, und anderer medizinischer Gesellschaften, hat er durch Wort und Tat in seiner Weise mitgearbeitet. Schröders geistsprühende, glänzende Initiative war ihm nicht eigen; aber die ruhige, gründliche Art seines Vortrages gewann auch ihm die volle Aufmerksamkeit der Hörer, ließ auch ihn überzeugen und anregen. Eine Zeit lang schien es, als ob die ideale Konkurrenz der beiden Kliniker in dem letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts der Berliner Schule die Führung der Deutschen, ja der Gynäkologie überhaupt, erobern sollte! Nachhaltig wurden sie unterstützt durch das schon von Eduard Martin und Schröder angefachte und im Wettstreit gesteigerte Ringen zahlreicher früherer Assistenten und Schüler der Klinik. Nur zu früh versagte Gusserow infolge körperlichen Leidens. Neues Leben brachte erst E. Bumm, der 1904 an seine Stelle trat.

Bumms wissenschaftliches Auftreten fiel in die erste Zeit nach Robert Kochs epochalen Mitteilungen. Er hat die Biologie des Gonokokkus Neißer in ihrer Bedeutung für die Frau in den verschiedenen Phasen ihres Geschlechtslebens grundlegend festgestellt. Seine Arbeiten auf allen Gebieten septischer Prozesse, der Anatomie des Uterus und seiner Gefäße, der Kenntnis des Blutkreislaufs der Plazenta, ganz besonders aber der Anti- und Asepsis, haben früh die Aufmerksamkeit auf ihn gerichtet. Sein Grundriß zum Studium der Geburtshilfe ließ ihn als Lehrer und Schriftsteller weit in den Vordergrund treten, während er sich schon frühzeitig als ein glänzender Operateur betätigt hatte. In großzügiger Initiative griff Bumm das Erbe Gusserows auf. Ein faszinierender Lehrer, zog er Studenten und Aerzte an sich. Das rasch wachsende Material der Charitéklinik neben der ihm zugeströmten internationalen Privatpraxis gestattete Bumm auf das nachhaltigste in das wissenschaftliche Leben der Berliner Gynäkologen einzugreifen, fördernd und anregend, auch im Widerstreit der Meinungen rückhaltlos die Wahrheit suchend und bekennend.

Als Olshausen sich entschloß, von der Leitung der Universitäts-Frauenklinik zurückzutreten, war Bumm sein gegebener Nachfolger. Ihn in der Charité zu ersetzen, ist K. Franz berufen worden.

Unter den Arbeiten von Franz interessieren seine bakteriologischen und klinischen Untersuchungen über leichte Fiebersteigerungen im Wochenbett, seine experimentellen Arbeiten über die Physiologie des Uterus, besonders aber seine Beiträge zur Asepsis. Seine ganz hervorragenden Resultate als Operateur verdankt er sicherlich in besonderem Grade der Durchführung derselben in seiner operativen Tätigkeit. Durch die Teilnahme an der Verwertung der „praktischen Ergebnisse der Geburtshilfe und Gynäkologie", welche er mit J. Veit im Anschluß an die „Jahresberichte" zu veröffentlichen begonnen hat, und durch seine Betätigung an den Diskussionen in wissenschaftlichen Vereinen hat sich Franz ebenso unter den Fachgenossen und Aerzten bekannt gemacht, wie als anregender Lehrer unter seinen Studenten, die er in seiner lehramtlichen Tätigkeit in Halle, Berlin, Jena und Kiel um sich versammelte.

Vor einem Jahrhundert bewegte die ärztliche Welt, insbesondere soweit sie damals der Geburtshilfe Interesse schenkte, die Kontroverse zwischen der aktiven Richtung — welche mit dem eben Allgemeingut gewordenen Instrument, der Geburtszange, in den natürlichen Geburtsverlauf nach weitherziger Indikation einzugreifen lehrte —, mit der exspektativen, von den großen Geburtshelfern Englands geführten. — Heute bewegt die Geburtshelfer — allerdings mit wesentlich veränderten Voraussetzungen — der gleiche Kampf, inwieweit unter dem Schutze einer subtilst ausgearbeiteten Asepsis operativen Eingriffen der „Geburtshilfe des Messers" Raum zu geben ist? — Häusliche oder klinische Geburtshilfe sind in letzter Instanz heute die Streitworte. — In jener Zeit nahm die junge Berliner Schule eine vermittelnde, sichtlich zur ernstesten Naturbeobachtung drängende Stellung ein. Auch heute wirft sie das Schwergewicht ihrer Erfahrungen für die ruhigere Auffassung in die Wagschale.

An der Ausbildung unserer Kenntnisse von den natürlichen Geburtsvorgängen waren alle unsere Lehrer entsprechend den Forschungsmethoden ihrer Zeit betätigt. Nachhaltiger als sein Vorgänger hat Eduard Martin die Bewertung des Beckens befördert, sie zum Gemeingut der Aerzte gemacht. — Besonders Schröder, aber auch Olshausen haben an den heute geltenden Auffassungen über den Fruchthalter und seine Betätigung wesentlichen Anteil. Bumms Name wird immer genannt werden, wo man die Bedeutung der modernsten geburtshilflichen Operationen in ihrem Werdegang diskutiert. In dem Kampf gegen das Puerperalfieber hat Schröder durchgreifende Anregungen gegeben, Bumm die letzten Konsequenzen durch operative Hilfe in bahnbrechender Weise gezogen. In der Bekämpfung der Placenta praevia und der Eklampsie, dieser beiden eigenartigsten Komplikationen der höchsten physiologischen Leistung des Weibes, sind die von der Berliner Schule ausgegangenen Anregungen lange Zeit maßgebend gewesen: an ihrem weiteren Ausbau wird mit ihrem großen Material weiter gearbeitet.

Die Entwicklung der deutschen Gynäkologie, deren Beginn uns literarisch durch Kiwischs Vorträge über spezielle Pathologie und Therapie des weiblichen Geschlechts, Prag 1851—55, gekennzeichnet erscheint, hat für Berlin in Eduard Martin einen ersten, erfolgreichen, auf weiten Gebieten fruchtbar wirkenden Vertreter gefunden. Schröder hat Berlin zum Mittelpunkt der gynäkologischen Forschungen nicht nur in Deutschland gemacht. Die durch die Ausbildung der geburtshilflichen Anstalten zu Frauenkliniken auf allen deutschen Hochschulen die dadurch geförderte wissenschaftliche und praktische Entfaltung der Mitarbeiterschaft läßt heute einen einzelnen hierbei weniger hervortreten, sodaß ihm allein eine führende Rolle zufiele. —

Längst steht fest, daß nur ein Unkundiger von der Erschöpfung der geburtshilflichen Forschung sprechen kann. Auf dem Gebiete der Physiologie und der Anatomie bieten sich uns, je näher wir an sie herantreten, Fragen über Fragen, so über die Bedeutung der Keimdrüse, über die Konzeption, den Aufbau des Beckenbodens, auf dem Gebiete der Pathologie, um nur diese hier zu nennen, die Eklampsie, die Placenta praevia — das Puerperalfieber. Das gleiche gilt von der Gynäkologie, wo über die Funktion des Endometrium selbst sich neue Gesichtspunkte ergeben haben, wo die Wirkung der Tuberkulose, ganz besonders aber

Digitized by Google

Wesen und Bekämpfung des Karzinom, noch ungelöste Probleme sind. Die Entwicklung der biologischen Forschungsmethoden erfordert eine erneute, fundamentale allseitige Durchprüfung, die Grenzgebiete eröffnen uns neue Arbeitsfelder. Wohin wir uns umschauen, überall bieten sich uns neue Anregungen und Aufgaben. Auch uns gilt das Wort Ulrichs von Hutten: es ist eine Lust zu leben! — Wir dürfen erwarten, daß die jungen Titanen, denen die Leitung der geburtshilflichen und gynäkologischen Forschung und ihres Unterrichts an der Berliner Hochschule anvertraut ist, in vollem Bewußtsein ihres hohen Amtes schaffen und wirken werden! Das Verlangen, ihnen zu folgen, mit ihnen zu arbeiten, ist in den weiten Kreisen ihrer alten Schüler offensichtlich vorhanden. Möge ihnen und durch sie der Berliner Gynäkologenschule ein voller, nachhaltiger Erfolg beschieden sein auch in dem 2. Jahrhundert des Bestehens der Alma mater Berolinensis!

Die Mitarbeit der Berliner medizinischen Fakultät an der Entwicklung der Kinderheilkunde im ersten Jahrhundert der Berliner Universität

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Heubner**, Berlin.

Zwanzig Jahre nach der Gründung der Berliner Universität gliederte sich die medizinische Fakultät dieses großen Lehrinstitutes eine Kinderklinik, die erste in deutschen Landen, an. Dem weitsichtigen Betreiben des einflußreichen Rust war es zu danken, daß in dem großen Charité-Krankenhause eine besondere Abteilung für kranke Kinder geschaffen wurde, die sogleich durch Errichtung einer außerordentlichen Professur der Kinderheilkunde zum Lehrinstitut der Universität erhoben wurde. Auf den Lehrstuhl wurde Barez berufen, der als ausgezeichneter Praktiker sich bereits eines hohen Ansehens erfreute, außerdem auch als Regierungsrat im Kultusministerium tätig gewesen war. Er wurde im Mai 1830 durch den internen Kliniker Wolff in sein neues Amt eingeführt und verwaltete es 17 Jahre lang. Seine Verdienste um die Entwicklung der Kinderheilkunde beschränkten sich auf das Lehren, während er durch schriftstellerische Tätigkeit wenig hervortrat. Auf jenem Gebiete war er aber hervorragend; dem Wehen eines neuen Geistes der Medizin, der in den 40er Jahren auch in Berlin begann verspürt zu werden, durchaus zugänglich, von einer reichen, kritisch beherrschten Erfahrung, außerdem eine imponierende Persönlichkeit, war er ein äußerst tüchtiger und anregender Kliniker, dessen Vorlesungen von seinen zahlreichen Schülern sehr fleißig gehört und sogar neben die Schönleinschen gestellt wurden. So hat er in engerem Kreise Aerzte herangebildet, die für jene Zeit als in der Behandlung kranker Kinder gut bewandert angesehen werden konnten. Sein Einfluß läßt sich in den Schriften seiner Schüler, die vorwiegend im Berliner Journal für Kinderkrankheiten (von Behrens und Hildebrand redigiert) manche wertvolle klinische Arbeit veröffentlichten, noch erkennen.

Nach einem zweijährigen Interregnum folgte ihm auf dem Lehrstuhl Prof. Ebert, aus geburtshilflicher Schulung hervorgegangen, wie zahlreiche andere Kinderärzte jener Zeit. Auch seine Tätigkeit beschränkte sich vorwiegend auf das Lehren, wenn er auch literarisch etwas mehr als sein Vorgänger tätig war, und auch die wissenschaftlichen Zusammenkünfte seiner Fachgenossen auf den Naturforscherversammlungen besuchte. Doch kann man nicht sagen, daß er hier in markannter Weise hervorgetreten wäre. Aber er war, wie Barez, ein tüchtiger Praktiker und hat durch gute Schulung für die Bedürfnisse der täglichen ärztlichen Tätigkeit in vielen seiner Zuhörer eine dankbare und lebendige Erinnerung hinterlassen. Er starb nach 23jähriger Tätigkeit im Amte.

Ihm folgte im Jahre 1872 Eduard Henoch, der es verstanden hat, durch seine lehrende und schriftstellerische Tätigkeit der Berliner Kinderklinik einen weithin leuchtenden Glanz zu verleihen. Er hatte die Schulung des inneren Klinikers unter einem Meister wie Romberg erhalten und war wohl der erste, der die Methodik des Internisten, wie sie in der Mitte des vorigen Jahrhunderts geübt wurde, auf die Kinderheilkunde übertrug. Scharfe und nüchterne Beobachtung, Durchleuchtung der klinischen Tatsachen durch die regelmäßige Kontrolle der pathologischen Anatomie, der er unter Virchows und seiner Schüler Aegide sich anvertraute, waren die Grundlagen, auf denen er baute, um sein Talent zu einer kristallklaren und präzisen Darstellung der Kinderheilkunde in Wort und Schrift zu verwerten. Noch jetzt rühmen, wie einer seiner Schüler dem im 91. Lebensjahre soeben Dahingeschiedenen nachrühmt, Aerzte aus aller Herren Länder, ebenso wie die seiner engeren Heimat, daß unter den Lehrern, von denen sie den größten Nutzen in ihr Leben aus der Universität hinübergenommen hätten, Henoch mit an erster Stelle gestanden habe. — Sein klassisches Lehrbuch behält seinen Wert für alle Zeiten.

Als Henoch sein Amt im 74. Lebensjahre niederlegte und der Verfasser dieses kleinen Abrisses an seine Stelle trat, bahnte sich in der Entwicklung der Kinderheilkunde eine neue Phase an. Die bis dahin vorwiegend beobachtende klinische Tätigkeit ging über in die experimentelle, im Laboratorium wie am Krankenbette. Es galt, die Arbeit an der Berliner Kinderklinik in dieser Richtung zu beginnen und fortzuführen. Dank der Munifizenz der Regierung wurde die Klinik schon bei Uebernahme durch den Verfasser im Frühjahr 1894 mit einem Laboratorium ausgestattet, das mit dem Neubau im Jahre 1903 eine glänzende Metamorphose erfuhr. Hier sind zahlreiche junge Kräfte tätig gewesen und noch tätig, um an dem Fortschritt der wissenschaftlichen Pädiatrie nicht ohne Erfolg sich zu beteiligen.

Aus der Königl. Universitäts-Augenklinik (Dir. Geh. Rat Prof. Dr. v. Michel).

Die Berliner Ophthalmologie seit 100 Jahren

von

Dr. **Curt Adam**, Assistent der Klinik.

Die Ophthalmologie war die erste medizinische Spezialdisziplin, die sich von den offiziellen Hauptfächern der medizinischen Fakultät loslöste. Ihre Geschichte sondert sich in zwei große Perioden, deren äußere Grenze die definitive Abtrennung der Augenheilkunde von der Chirurgie im Jahre 1866 bildet und deren Repräsentanten auf der einen Seite der alte C. F. v. Graefe, Dieffenbach und Jüngken, auf der anderen Seite A. v. Graefe, Schweigger und von Michel sind. Da diese ältere Periode, abgesehen von einem kurzen Intervall, sachlich und persönlich an die Chirurgie geknüpft war, so sind auch die Vertreter der letzteren Disziplin als Hauptvertreter der Augenheilkunde zu betrachten. Gleichzeitig war das Gebiet der Augenheilkunde aber ein ziemlich neutrales, auf dem sich auch Vertreter anderer Disziplinen nach Maßgabe ihres Geschmacks und ihrer Ausbildung betätigten. So fanden im Jahre 1811 Ankündigungen seitens des Vertreters der inneren Disziplin statt. Wir finden Ankündigungen seitens eines Professors Wagner, der im übrigen über gerichtliche Medizin, oder, wie es damals hieß, über medizinische Polizei las usw. So kam es, daß der Unterricht, da er nicht offiziell war, in einzelnen Semestern ziemlich ungleichmäßig verteilt war. Als mehr oder weniger offizielle Unterrichtsstätten kann man für den Beginn des Jahrhunderts 3 Stellen ansehen, nämlich die Graefesche Klinik in der Ziegelstraße 6, die chirurgische Abteilung der Charité unter Leitung von Rust und das medizinisch-chirurgisch-poliklinische Institut von Hufeland, dem als ophthalmologisch geschulte Assistenten nacheinander Dr. Flemming, Dr. Helling und Busse zur Seite standen. Die besondere ophthalmiatrische Abteilung bestand bis zum Jahre 1834 und wurde mit Abgang des Dr. Busse aufgelöst. Das Schwergewicht des ophthalmologischen Unterrichts lag aber in dieser ersten Zeit in der Ziegelstraße, wo C. F. v. Graefe nach mannigfachen Irrfahrten endlich ein bleibendes Heim gefunden hatte. Graefe widmete sich der Augenheilkunde mit großem Interesse. Wie sich aus seinen Chroniken ergab, behandelte er im Jahre 1819 neben 370 chirurgisch Kranken 209 Augenkranke und führte neben 101 chirurgischen Operationen 35 augenärztliche Operationen aus. Er war ein geschickter Operateur und erfinderischer Kopf und sein Ruf als Augen-Operateur ging weit über die Grenzen Berlins hinaus und dokumentierte sich z. B. darin, daß er im Jahre 1840 zum Herzog von Cumberland berufen wurde, um ihn mittels des von ihm neu erfundenen Starschnittes von seinem Leiden zu befreien.

Neben ihm war anfangs sein Assistent Dr. Jüngken tätig, der im Jahre 1818 zu Rust in die Charité übersiedelte und dort selbständig ophthalmologische Vorlesungen hielt. An seine Stelle trat später an der Graefeschen Klinik Dr. Angelstein, welcher sich ebenfalls eingehend mit der Augenheilkunde beschäftigte und bis zu seinem Todesjahr 1868 eifrigst praktische und theoretische Vorlesungen ankündigte. Auch Graefes Bruder, der Bataillonsarzt der Berliner Gardelandwehr und Arzt der Kriegsschule war, hielt nach seiner im Jahre 1831 erfolgten Habilitation einige Jahre lang Vorlesungen über Augenheilkunde und zwar, wie er ausdrücklich betonte, nach den Heften seines Bruders.

Digitized by Google

Nach Graefes Tode im Jahre 1840 trat der ophthalmologische Unterricht in der Ziegelstraße hinter dem chirurgischen zurück und wenn auch der Name seines Nachfolgers Dieffenbach aufs engste mit der Geschichte der Schieloperation verknüpft ist, so galt sein Interesse doch weniger der augenärztlichen Operation an sich, als vielmehr der Methode der Sehnendurchschneidung, die er mit gleicher Vorliebe bei Tortikollis, Klumpfuß usw. ausführte. Die praktische und wissenschaftliche Ausbeutung der neuen Operation für die Augenheilkunde übernahm sein Assistent Böhm, der im Jahre 1844 zum erstenmal ein Kolleg über die Schieloperation und ihre Indikationen las. Er ist ebenfalls noch als Vertreter der alten Schule anzusehen, wenngleich er sich auch in seinem Alter bemüht hat, den gewaltigen Umwälzungen seiner Disziplin, die die Erfindung des Augenspiegels zur Folge hatte, zu folgen und als erster überhaupt in Berlin im Jahre 1857 offiziell einen Kursus über den Gebrauch des Augenspiegels ankündigte. Er starb im Jahre 1869 an einer Blutvergiftung, die er sich bei Gelegenheit eines Operationskursus zugezogen hatte.

Bevor wir auf die Verhältnisse an der Charité eingehen, müssen wir noch einer eigentümlichen Erscheinung Erwähnung tun, des Dr. Kranichfeld, der nach mannigfachen Schicksalen (in Thüringen geboren, war er zunächst Arzt der österreichischen Gesandtschaft in Konstantinopel, und später Kaiserlich russischer Hofmedikus in Petersburg) im Jahre 1828 Extraordinarius wurde und ein opthalmiatrisch-poliklinisches Privatinstitut im Universitätsgebäude gründete. Er war als Mystiker und Pietist bekannt und machte als Mäßigkeitsapostel und Sonderling viel von sich reden. Er betätigte sich auf den mannigfachsten Gebieten, las Vorlesungen über die Krankheiten des inneren Menschen oder der Seele und des Geistes, über den Wert des Geistigen im Wein und Branntwein usw., hat es aber nirgends zu einer wissenschaftlichen Anerkennung gebracht. Er verließ 1868 Berlin und war seitdem verschwunden.

Nach Graefes Tode konzentrierte sich der augenärztliche Unterricht auf die Charité. Die chirurgische augenärztliche Abteilung daselbst wurde durch eine Kabinettsordre vom 12. Dezember 1816 gegründet und zunächst von Rust geleitet. Rust, der selbst an einer hohen Myopie und ihren Folgeerscheinungen litt, beschäftigte sich anfangs gern mit der Augenheilkunde und kündigte theoretische und praktische Vorlesungen darüber an; später überließ er sie aber fast ganz seinem Assistenten Dr. Jüngken. Es war also lediglich eine Anerkennung dieser tatsächlichen Verhältnisse, daß durch ein Reskript vom 27. März 1828 die augenärztliche Abteilung von der chirurgischen getrennt und in die Hände des Privatdozenten Dr. Jüngken gelegt wurde. Diese Augenklinik erwarb sich bald einen guten Ruf und verbreitete den Ruhm der Berliner Hochschule in weite Kreise. Nach Rusts Tode wurde Jüngken zu seinem Nachfolger ernannt und vereinte von neuem in seiner Person die Leitung der chirurgischen und augenärztlichen Abteilung. Wenn Jüngken auch den Ruf eines geschickten Augenarztes genoß und hierdurch zahlreiche ärztliche Gäste heranzog, so war sein Wirken doch in seinen späteren Jahren eher ein Hemmnis und Hindernis für die junge Periode, die seit der Mitte des Jahrhunderts vorwärts drängte und sich an die Namen Albrecht von Graefe und Helmholtz knüpfte.

Albrecht von Graefe wurde als Sohn des bereits erwähnten C. F. von Graefe in Berlin geboren und unter den günstigsten äußeren Bedingungen in der Schule der besten Augenärzte und Physiologen seiner Zeit gebildet (Arlt, Jäger, Fischer, Desmarres, Johannes Müller und Donders). Er habilitierte sich 1852 als Dozent und erregte schon frühzeitig durch seine glücklichen Operationen und seine verschiedensten Publikationen die Aufmerksamkeit der Kollegen und des Publikums. Im Jahre 1854 begründete er das Archiv für Augenheilkunde, für das er eine Reihe noch heute gültiger klassischer Arbeiten lieferte. Mit dem neu erfundenen Augenspiegel erschloß er der Wissenschaft „eine neue Welt“ und seine manuelle Geschicklichkeit verschafften ihm einen Weltruf. Er wurde 1857 Extraordinarius, 1866 Ordinarius. Scharenweise strömten Aerzte und Patienten nach Berlin und seine Privatklinik in der Karlstraße 46 war bis in die fernsten Länder bekannt. Die Klinik umfaßte in den 60er Jahren 120 Betten mit durchschnittlich 1400 Kranken und 1600 großen Operationen pro Jahr. Die Poliklinik wies eine Frequenz von 5—6000 Patienten auf, seine Kurse wurden jährlich von zirka 300 Aerzten besucht, sodaß sein Institut nächst dem Moorfieldschen Hospital in London als das größte ophthalmiatrische Institut der Welt gelten konnte. Allerdings war er in seiner Tätigkeit als Lehrer anfangs sehr gehindert durch eine ministerielle Bestimmung, die den Privatdozenten Vorlesungen mit Krankenvorstellungen verbot. Erst im Jahre 1866 nach seiner Ernennung zum Ordinarius hatte er auch das Recht, klinischen Unterricht für die Studenten zu halten. Gleichzeitig wurde ihm eine zweite offizielle Augenklinik in der Charité eingerichtet, die mit Jüngkens Rücktritt am 1. Oktober 1868 die einzige, nunmehr definitiv von der Chirurgie abgetrennte Augenklinik wurde. Vielfach behindert durch sein Leiden (eine ständig fortschreitende Phthise), gegen das sein energischer Wille vergebens anstrebte, stand er der Klinik bis zu seinem Tode am 20. Juli 1870 vor.

Mit dem Tode Angelsteins im Jahre 1868, dem Tode Böhmes im Jahre 1869, dem Verschwinden Kranichfelds 1868 und dem Rücktritts Jüngkens in dem gleichen Jahre schieden definitiv die Vertreter der alten Schule aus und machten der jungen Generation Platz, die heute, direkte oder indirekte Schüler Graefes, die Disziplin im Sinne des großen Meisters weiterzubilden streben.

Aerztliche Tagesfragen.

Automobilerfahrungen

von

Dr. **Niewerth**, Teterow.

Der vielbeschäftigte Landarzt sieht von Jahr zu Jahr die Straße sich mit Automobilen mehr beleben. Die schnellen Fahrzeuge überholen mit Windeseile seine Pferde. Wie nahe liegt es da für ihn, sich eine solche Maschine zu wünschen, durch sie den Kranken schnell die ersehnte Hilfe zu bringen, für sich selbst viel Zeit zu sparen, Zeit, die dann wiederum Arzt und Patienten zugute kommt. Wenn es seine Verhältnisse erlauben, wird er diesen Wünschen nähertreten. Vielleicht kann ich manchem Kollegen nützen, ihn vor Enttäuschungen bewahren, wenn ich in folgendem kurz meine Erfahrungen wiedergebe.

Als ich den Gedanken der eventuellen Anschaffung eines Automobils gefaßt hatte, wandte ich mich an Besitzer solcher Fahrzeuge und bestellte eine Anzahl Kataloge, um mich vorläufig über die für mich geeignete Maschine, Preis usw. in Ruhe zu orientieren. Kaum war es jedoch bekannt geworden, daß ich vielleicht ein Automobil anschaffen könnte, als ich von Agenten der verschiedensten Firmen überlaufen wurde; jeder schilderte mir sein Fahrzeug als das für mich brauchbarste, und die Kataloge kannten meistens keine Lobesgrenzen für die Erzeugnisse ihrer Firmen. Durch alle diese Anpreisungen lüstern gemacht, entschloß ich mich, von der Firma Ruppe & Sohn, Apolda (Vertreter für Mecklenburg Stiller und Weber, Rostock) einen 2 Zylinder Piccolowagen neu zu kaufen. Dieser Wagen wurde in einem dicken gedruckten Heft von vielen vertrauenswürdigen Personen, besonders Kollegen, sehr gelobt. Eine Abhandlung des Dr. L. in Dr. schilderte den Piccolo als Arztautomobil par exellence, zum Selbstfahren vorzüglich geeignet. Die Unkosten des Dr. L. inklusive Versicherungen usw. beliefen sich nach diesem Aufsatz auf 1008 Mk. im ersten, auf 935 Mk. im zweiten Jahre. Bevor ich nun meine Erfahrungen zum besten gebe, muß ich erwähnen, daß der Ort meiner ärztlichen Tätigkeit sich mit seinen vielen ziemlich ebenen Chausseen wie wohl kein anderer zum Automobilfahren eignet, daß mein Hausnachbar Besitzer einer sehr leistungsfähigen Maschinenfabrik ist und daß ich selbst nach dem Urteil Sachverständiger guten „Maschinenverstand“ habe.

Der Wagen traf in sehr kurzer Zeit nach der Bestellung ein. Er sieht wirklich niedlich aus. Die nötigen Formalitäten (Chauffeurexamen, Besteuerung, Nummernverleihung usw.) konnten — es war damals noch vor dem neuen sehr verschärften Automobilgesetz — in nur 3 Wochen erledigt worden und ich begann zu fahren.

„Schnell und sicher, Tag und Nacht, Sommer wie Winter gleich dienstbereit trägt der kleine flinke Wagen den, der sich ihm anvertraut, an das Ziel.“

So heißt es in dem Beschreibungsbuch. Darauf erwidere ich 1. Selten lief der Wagen die versprochenen 28 bis 30 km Durchschnittsgeschwindigkeit, oft wurde er von Radlern, manchmal von Fußgängern überholt. 2. Ich hatte nie das Gefühl des sicheren An- und Zurückkommens. 3. Nachtfahrten auf Landwegen halte ich für äußerst schwierig und gefahrvoll. 4. Bei aufgeweichten oder sehr sandigen Wegstrecken versagte der Wagen auch im Sommer, wenn er sonst auch gut funktionierte. 5. Im Winter ist der Wagen nur äußerst beschränkt zu gebrauchen (schneefreier Frost und ausgefahrene Wege ohne Eis). — Weiter muß ich sagen, daß ich nach wenigstens jeder zweiten Fahrt einen erfahrenen Monteur oft lange Zeit gebrauchte, daß der Wagen einmal 14, einmal 10 Tage ruhen mußte, weil sogar telegraphisch bestellte Ersatzteile nicht eher zur Stelle waren. Benzin gebrauchte ich bedeutend mehr als 1 l pro 13 km, wie die Beschreibung sagt. — Daß die praktische Beschäftigung mit der Maschine, wie es beim Selbstfahren ja nötig

Digitized by Google

ist, für die Hände und das ganze Aus- und Ansehen des Arztes nicht gut erscheint, erwähne ich nebenher. Nun die finanzielle Seite: Anschaffung und vollkommene, nicht sehr splendide Ausrüstung (Schuppen usw.) 3311,85 Mk., Reparaturen und Anschaffungen 159,30 Mk., Benzin und Oel 166 Mk., Haftpflicht-, Unfallversicherung, Steuer 252,90 Mk. Zusammen: 3890,05 Mk. Nicht gerechnet sind bedeutende Mehrkosten an Wäsche und Kleidung. Nach 7 Monaten Gebrauch veräußerte ich den Wagen für 1300 Mk. — Daß mir das gelang, wundert mich. — Das Fuhrwerk hat mich also gekostet 2590,05 Mk., rund 2500 Mk. Gefahren habe ich damit theoretisch (1 l Benzin auf 13 km gerechnet) 5000 kg. Ich bin überzeugt, in der Tat höchstens 2000 km mit dem Wagen zurückgelegt zu haben. Der Kilometer kostet also äußerst günstig gerechnet 50 Pfennige. Und dann nennt die Firma ihren Wagen: „Volksautomobil im vollen Sinne des Wortes." — Nicht unerwähnt will ich nach all diesem lassen, daß mir „Piccolo" auch Freude gemacht hat. Manchesmal konnte ich wirklich schnell meinen Patienten helfen und ich und andere hatten ihre Freude an mancher schönen schnellen Fahrt.

Kleine Mitteilungen.

In der Psychologischen Gesellschaft zu Berlin werden im Winter-Semester 1910/11 folgende Vorträge gehalten werden: 20. Oktober: Herr Dr. Hoepfner, Psychologisches über Stottern und Sprechen. 3. November: Herr Prof. Dessoir. Die Anfänge der Psychologie. 17. November: Herr Dr. Albert Moll, Die Behandlung der sexuellen Perversionen. 1. Dezember: Herr Dr. Baerwald, Das Interesse am fremden Seelenleben, seine Beziehungen zur Psychologie des Weibes und zur moralischen Erziehung. 15. Dezember: Herr Justizrat Sello: Sentimentalität und Verbrechen. 5. Januar: Herr Prof. Langstein, Neuropathische Säuglinge. 19. Januar: Herr Dr. Rudolf Foerster, Beziehungen von Mode und Beruf zu Geisteskrankheiten. 2. Februar: Herr Prof. Schleich, Psychophysik der Phantasie. 16. Februar: Herr Dr. F. Leppmann, Selbstmord und Verbrechen. 2 März: Herr Dr. Rahmer, Die Psychologie des Briefschreibens. 16 März: Herr Referendar Dorn, Zur Psychologie der richterlichen Urteilsfindung. Die Vorträge finden im Langenbeckhause statt. Alle Anfragen sind an den Vorsitzenden, Herrn Dr. Albert Moll, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 45, zu richten.

Anfang Oktober wird im Kaiserin Auguste Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, Charlottenburg, Mollwitzstraße, ein achttägiger Kursus über Säuglingsfürsorge abgehalten werden, welcher die Einrichtungen der Säuglingsfürsorge, insbesondere den Betrieb von Milchküche und Fürsorgestelle, Milchhygiene und Milchversorgung umfassen und mit praktischen Demonstrationen verbunden sein soll. Die Vorträge finden täglich 2 bis 4 Uhr nachmittags im Kaiserin Auguste Viktoria-Hause statt. Der Kursus ist für Aerzte, technische Leiter, Schwestern und Helferinnen, welche in der Säuglingsfürsorge tätig sind und auf dem Gebiete bereits praktische Erfahrungen besitzen, gedacht. Das Kurshonorar im Betrage von 25 Mk. ist vor Beginn des Kursus an den Portier des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses zu entrichten. Vorherige Anmeldung der Teilnehmer erwünscht. An diesen Kursus schließt sich (am 10. Oktober beginnend) ein zweiter, ebenfalls achttägiger Kursus über Ernährung des Säuglings an, der jedoch nur für Aerzte bestimmt ist. Auch für diesen Kursus beträgt das Honorar 25 Mk.

Der Verband der Aerzte Deutschlands blickt in diesen Tagen auf eine 10jährige Tätigkeit zurück. Während dieser Zeit griff er in etwa 1700 Konflikte zwischen Aerzten und Krankenkassen usw. ein — natürlich nur auf ausdrückliches Ersuchen der beteiligten Aerzte beziehungsweise der zuständigen ärztlichen Lokalorganisationen. Zur Unterstützung in Not geratener Aerzte und Arztwitwen verausgabte er über 2½ Millionen Mark. Durch seine Stellenvermittlung brachte er (seit 1904) etwa 17000 Bewerber in Praktikanten-, Vertreter-, Assistenten-, Schiffsarzt- und Praxisstellen unter. Die Zahl seiner Mitgleder beträgt heute 23 500.

Bei Gelegenheit des 100jährigen Universitätsjubiläums werden Dreimarkstücke geprägt mit den Bildern Friedrich Wilhelm III. und des jetzigen Kaisers. Die Dozenten erhalten einen Berechtigungsschein zur Einwechselung von 1—5 Stücken.

Budapest. Nicht nur auf dem flachen Lande, sondern auch im Weichbilde der Hauptstadt ist das Auftreten der Cholera asiatica zu verzeichnen. Infiziert sind besonders Städte und Ortschaften entlang der Donau. Der Hauptherd liegt in Mohács an der Donau, welch letztere ohne Zweifel mit Kommabazillen infiziert ist. Wer die Sorglosigkeit unserer Schiffer kennt, die ihre Dejekte, einem allgemeinen Gebrauche gemäß, undesinfiziert in das Wasser entleeren, das sie auch zum Trinken verwenden, kann sich über die rasche epidemische Ausbreitung der Seuche nicht wundern. 14 Tote, 29 Erkrankungen lautet der Krankenstand für Mohács. Konstatiert wurde die Cholera bisher in Gran, Esztergom, Kalocsa, Szegszárd, Erosi, Szöng, Dunaföldvár, Mármarosziget. In Budapest trat sie bisher nur sporadisch in 6 Fällen auf. Mit Rücksicht auf die Choleragefahr wurde der Kongreß des Landesärzteverbandes, ferner die Abhaltung der Physikatsprüfungen auf unbestimmte Zeit vertagt. In Budapest wurde das 200 Betten fassende Rochusfilialspital geräumt und für die Aufnahme von Cholerakranken eingerichtet. Der Handelsminister hat ferner angeordnet, daß zur Desinfektion dienende rohe Karbolsäure mittels Bahn in unbeschränkter Menge als Eilgut befördert werden kann, mit der Post ausnahmsweise auch in Paketen.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg (Berlin und Wien), sind folgende Neuigkeiten erschienen: Innere Sekretion, ihre physiologische Grundlagen und ihre Bedeutung für die Pathologie von Prof. Dr. Arth. Biedl (Wien, Preis M. 20,—). Das Werk ist nicht ausschließlich für die wissenschaftlichen Kreise berechnet, schon der vorgeschrittene Studierende der Medizin wird in ihm Schulung für das Studium der schwierigen Fragen finden. Dem praktischen Arzte wird die zusammenfassende Darstellung willkommen sein, für die Diagnose einschlägiger Krankheitsbilder sowohl, wie zur sicheren Orientierung bezüglich der in Frage kommenden Heilfaktoren, namentlich auch der Organotherapie gegenüber ihren Auswüchsen, denen Arzt und Publikum ausgeliefert sind. — Die Fäzes des Säuglings und des Kindes. Die Bedeutung und Technik ihrer Untersuchung. Von Dr. Adolf F. Hecht, Kinderarzt in Wien. Mit einem Vorwort von Hofrat Prof. Dr. Th. Escherich (Preis M. 8,). Der Autor hat durch langjährige, an der Klinik von Hofrat Escherich ausgeführte Untersuchungen eine reiche Erfahrung auf dem Gebiete der Stuhluntersuchung gesammelt. Durch die übersichtliche Anordnung des Stoffes und sorgfältige Zusammenstellung der Literatur wird das Buch zu einem wertvollen Behelf für jeden, der auf diesem Gebiete sich zu orientieren wünscht

Berliner Medizinal-Kalender pro 1911. Der neue Jahrgang des im Verlage von Urban & Schwarzenberg erscheinenden Medizinalkalenders nebst Rezepttaschenbuch für praktische Aerzte ist zur Ausgabe gelangt. Das handliche Büchlein hat eine eingehende Revision erfahren, die sich in Vermehrung und Sichtung des wissenschaftlichen und ärztlich-sozialen Inhaltes äußert. Von Wert für die tägliche Praxis sind neben „Rezeptformeln nebst praktischen Winken", nach Diagnosen alphabetisch geordnet, und den nach Indikationen angeordneten „Rezeptformeln für die Kassen- und Armenpraxis" die Uebersicht der Arzneimittel, ihre Dosierung, Anwendung und Preislage mit Einschluß der neueren und neuesten Präparate, das Verzeichnis der Maximaldosen für Erwachsene und Kinder, die Anleitung zur Untersuchung der Se- und Exkrete sowie des Blutes, der Abriß der Therapeutischen Technik, der auch die physikalischen Methoden, die Diätotherapie und Säuglingsernährung umfaßt, die Anleitung zur Bestimmung der Sehschärfe und zur Brillenverordnung, das Verzeichnis der Bade- und Kurorte, Tabellen über Längenwachstum und Gewichtszunahme des gesunden Kindes, Körperlänge und Körpergewicht des Erwachsenen, Dentition usw. Durch Revision des Verzeichnisses der Berliner Krankenanstalten, des ärztlichen Vereinslebens und der Aerzte Berlins wird das zu einem Vademekum des Praktikers gewordene, gefällig ausgestattete, mit Blättern für Tagesnotizen, Kalendarium versehene Werkchen komplettiert, ohne daß der Umfang eine Vermehrung aufweist.

Ein doppeltes Jubiläum feiert in diesem Jahre die Firma F. Sartorius (Göttingen). Neben dem 40jährigen Bestehen wurde in diesem Jahre die 15000ste Analysen-Wage fertiggestellt.

Die Firma Reiniger, Gebbert und Schall A.-G., Erlangen und Berlin, erhielt auf der Brüsseler Weltausstellung 3 Grand Prix in den Gruppen: wissenschaftliche Instrumente für Medizin, sowie verschiedene Anwendungen der Elektrizität.

Auch die Troponwerke A.-G., Mülheim a. Rh., wurden in Brüssel mit dem Grand Prix ausgezeichnet.

Hochschulnachrichten. Berlin: Am 5. Oktober ist Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ernst Victor von Leyden, Exzellenz, im Alter von 78 Jahren gestorben. Es war ihm nicht mehr vergönnt gewesen, in seiner früheren bewunderungswürdigen Frische das Jubiläum der Berliner Hochschule zu erleben, bei dem er eine vergangene glänzende Epoche der Medizin unserer Hochschule würdig vertreten haben würde. — Zum Oberarzt der Frauenklinik der Charité ist Prof. Dr. Fromme aus Halle a. S. ernannt worden. — Halle a. S.: Stabsarzt Dr. Isemer, Privatdozent für Otologie, wurde unter Verleihung des Professortitels für das Wintersemester 1910/11 in Vertretung des verstorbenen Geheimrats Prof. Dr. Schwartze mit der Führung der Ohrenklinik beauftragt. — Heidelberg: Der Direktor des Pharmakologischen Instituts, Prof. Dr. Gottlieb, ist zum Geheimen Hofrat ernannt worden. — Würzburg: Priv.-Doz. Dr. Helly aus Prag wurde zum Prosektor am Pathologischen Institut ernannt. — Prag: Der a. o. Prof. Dr. Anton Ghon in Wien ist zum ordentlichen Professor der pathologischen Anatomie an der deutschen Universität (an Stelle des nach Würzburg berufenen Prof. Kretz) ernannt worden. — Wien: Hofrat Prof. D. Chrobak, der em. Direktor der II. gynäkologischen Klinik, ist im Alter von 71 Jahren gestorben.

Berichtigung: Zu dem Jubiläumsartikel von Dr. Paul Richter (Berlin): „Ueber die medizinischen Lehranstalten in Berlin vor der Gründung der Universität" in Nr. 40 der Wochenschrift.

Auf S. 1594, Zeile 5 und 6 von unten ist durch die Eigenmächtigkeit des Setzers ein sinnstörender Druckfehler entstanden. Statt 21. Mai und 29. Mai, an denen angeblich die philosophische Fakultät und die übrigen ihre Vorlesungen eröffnet haben sollten, muß natürlich der Oktober gesetzt werden, sodaß sinnentsprechend sich an die Eröffnung der Vorlesungen durch die medizinische Fakultät am 15. Oktober die Folge der übrigen in den nächsten Wochen anschließt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 42 (306). 16. Oktober 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** O. Föderl, Ueber subkutane Bauchverletzungen. F. Gudzent, Radium und Stoffwechsel. Helmbold, Die Verwendung von Spektrallicht zur Augenuntersuchung. S. Blum, Ein neues Symptom der Otitis media acuta. Dreesmann, Zwei Fälle von verschlucktem Gebiß. O. Salomon, Beitrag zur Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606. E. Meirowsky, Die Einwirkung des Ehrlichschen Mittels auf den syphilitischen Prozeß. P. Cohn, Eisensajodin in der Augenheilkunde. S. Gottschalk, Ueber einen Fall von luetischem Fieber (tertiäres Syphilid ohne Sekundärerscheinungen). E. Kuhn, Physikalische Behandlung des Asthma bronchiale. Steinhauer, Eine künstliche Frühgeburt. F. Kanngießer, Noktambulismus und epileptisches Aequivalent. E. R. W. Frank, Kathetercrême und Kystoskopcrême. A. Pappenheim, Zur Differentialdiagnose der akuten lymphoidzelligen (lymphozytären und sogen. myeloblastischen) Leukämien. M. Weiß, Ueber eine neue Harnreaktion und ihren Zusammenhang mit der Ehrlichschen Diazoreaktion. — **Referate:** Hornemann, Einige neuere Arbeiten aus dem Gebiete der allgemeinen Hygiene. L. Langstein und A. Benfey, Aus dem Gebiete der Pädiatrie. Neue Arbeiten über Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Hyperthermie bei Kindern. Unerwünschte Ergotinwirkung. Varizen chirurgisch zu behandeln. Akutes Lungenödem. „Typhopyozyanie". Erfahrungen von tausend Fällen von operativen Geburten. Lungentuberkulose. Diagnostische Tuberkulinprüfung der Kindermilchkühe. Fall von ektopischer Schwangerschaft. Inkarzeration eines graviden Uterus in einer Bauchhernie. Plötzliches Ergrauen des Haupthaares unmöglich. Alimentäre Saccharosurie bei darmkranken Säuglingen. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Neuer Feld-Operationstisch. — **Bücherbesprechungen:** M. Lewandowsky, Handbuch der Neurologie. E. Nitzelnadel, Therapeutisches Jahrbuch. J. Oldevig, Ein neues Gerät und neue Uebungen der schwedischen Heilgymnastik zur Behandlung von Rückgratsverkrümmungen. D. Rothschild, Das Tuberkulin in der Hand des praktischen Arztes. S. Seligmann, Der böse Blick und Verwandtes. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Progressive Paralyse und Unfall. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. (Fortsetzung.) VIII. Internationaler Physiologenkongreß in Wien 27.—30. September 1910. Göttingen. — **Geschichte der Medizin:** A. Villaret, Wie war der ärztliche Unterricht in Berlin beschaffen vor Errichtung der Universität? Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** Moskau. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der II. chirurgischen Abteilung der k. k. Krankenanstalt „Rudolfsstiftung" in Wien (Vorstand Prof. Dr. O. Föderl).

Ueber subkutane Bauchverletzungen[1])

von

Prof. Dr. **Oscar Föderl.**

M. H.! Bei der funktionellen und vitalen Dignität der Abdominalorgane erscheinen dieselben anatomisch wenig geschützt gegen traumatische Schädigungen. Und trotzdem sehen wir mitunter die Einwirkung beträchtlicher stumpfer Gewalt ohne nennenswerte Verletzungen verlaufen. Ein gewisser Schutz gegenüber stumpfer Gewalteinwirkung ist den Bauchorganen einerseits gegeben durch das variable Kavum des Abdomens, indem der Beckenboden und das Zwerchfell nachgeben und ausweichen können, andererseits und hauptsächlich durch die mehr oder minder vorhandene Beweglichkeit der Bauchorgane, sodaß wir an straffer fixierten Teilen und dort, wo ein Organ durch knöcherne Unterlage dem Angriff der Gewalt auszuweichen verhindert ist, Prädilektionsstellen für Verletzungen finden. Für den Verletzungsmechanismus kommt nicht bloß der Angriffspunkt, die Richtung und Größe der Kraft in Betracht, sondern auch die Beschaffenheit der Bauchdecken, der Füllungszustand und die Turgeszenz der Organe. Die Tiefenwirkung einer zirkumskript angreifenden Gewalt ist größer als bei einer breit, flächenhaft einsetzenden Kraft. Die Tiefenwirkung wird abgeschwächt durch starkes Fettpolster, durch gut entwickelte Muskelplatten. Schlaffe Bauchdecken können keinen nennenswerten Widerstand bieten. Starke Füllung der Organe begünstigt eine Verletzung. Eine Malariamilz wird bei ihrer Zerreißlichkeit und ungeschützten Lage leichter einer Verletzung ausgesetzt sein als das normal situierte gesunde Organ. Eine Fettleber ist brüchiger als eine normale Leber.

Wie durch geringe Traumen bei krankhaften Veränderungen des Leberparenchyms Verletzungen begünstigt werden, bestätigen die Beobachtungen von Heinzelmann und Chiari. Im ersteren Falle handelte es sich um einen 18jährigen Pneumoniekranken mit akuter parenchymatöser Degeneration der Leber, im letzteren Falle um einen Patienten mit karzinomatöser Leber. In beiden Fällen entstand durch plötzliches Umwenden im Bett eine Leberruptur. Tamassia sah nach einem unbedeutenden Stoß eine Ruptur bei einer verfetteten und Echinokokkenblasen enthaltenden Leber entstehen. Aus Malariagegenden finden sich relativ gehäuft Beobachtungen von Milzrupturen aus geringfügigen Traumen.

Wir sehen mitunter Verletzungen unter anscheinend geringen Schädigungen, ja selbst unter der Wirkung der Bauchpresse beim Heben schwerer Lasten, beim Erbrechen entstehen. Die Gewalt braucht auf das betreffende Organ gar nicht einzuwirken, die Verletzung kann auch indirekt entstehen. Es spielt also bei dem Verletzungsmechanismus nicht bloß die Größe des Traumas, sondern immer die Relation verschiedener Momente eine Rolle. Je nachdem keimfreie, blutreiche oder weniger vaskularisierte bakterienhaltige Gewebe und Organe von der Verletzung betroffen werden, tritt die Gefahr der Blutung oder Peritonitis in den Vordergrund. Häufig sind Verletzungen multipel oder eine Blutung kompliziert sich durch sekundäre Infektion mit Peritonitis, sodaß beide Schädigungen in Betracht kommen. Aber vom pathologisch-anatomischen wie auch klinischen Standpunkte aus erscheint es zweckmäßig, die isolierten Verletzungen der normalerweise keimfreien gefäßreichen Gewebe und parenchymatösen Organe des Magendarmtraktes gesondert zu besprechen.

Die Leber ist von allen parenchymatösen Organen des Abdomens am häufigsten von Verletzungen betroffen. Nach Tiltous Zusammenstellung von 389 subkutanen Bauchverletzungen war die Leber 189 mal mitbeteiligt. Dies erklärt sich aus der Größe und den anatomischen Verhältnissen, aus der Lage und straffen Fixation des Organes.

[1]) Vortrag, gehalten am 23. April 1910 in der Gesellschaft der Aerzte zu Oedenburg.

Digitized by Google

Wirkt eine Gewalt unterhalb der Leber oder im Bereiche der Rippenbogen ein, so kann das Organ bei seinen Fixationsmitteln nur so weit ausweichen, als es die variable Form der Zwerchfellwölbung erlaubt. So plastisch die Leber auch sonst ist, sodaß sie sich allmählich bei geänderter topographischer Wechselbeziehung durch Formveränderung den gegebenen Raumverhältnissen akkommodiert — es sei nur auf den Riedelschen Lappen bei Gallenblasentumoren hingewiesen, der wieder verschwindet, wenn die Gallenblasengeschwulst gehoben ist — so erleidet sie bei der Unmöglichkeit der Kompressibilität, bei dem fast vollständigen Mangel an elastischen Fasern und der dadurch gegebenen Brüchigkeit des Parenchyms eine plötzliche Gestalt- und Lageveränderung nicht ohne Kontinuitätsläsion. Bei den so häufig direkt die Lebergegend treffenden Traumen, wie Ueberfahrenwerden, Hufschlag usw. kann es daher nicht bloß zu tiefgreifenden Einrissen, sondern auch zu Zermalmungen des Parenchyms und Lostrennungen ganzer Leberpartien kommen. Greift eine Gewalt flächenhaft unterhalb des Rippenbogens an, so wird die Leber nach aufwärts gedrängt und gedreht. Es kommt vorwiegend zu Verletzungen an der Unterfläche durch Spannung und Abtrennung der hier befindlichen Ligamente. Auch durch indirekte Gewalteinwirkung entstehen schwere Leberverletzungen. Bei Sturz aus großer Höhe auf die Füße oder das Gesäß kommt der Körper zur Ruhe, während die Leber noch die Bewegung beibehält. Die Leber hat in ihrer diaphragmalen Fixation, das ist der vom Bauchfell nicht überzogenen mit dem Zwerchfell verwachsenen Stelle des rechten Leberlappens, sowie durch die Beziehungen zur Vena cava Befestigungsmittel wie kein anderes intraabdominales Organ. Faure hat nachgewiesen, daß die Bänder allein zirka 20 kg, die Vene allein 27 bis 28 kg zu tragen vermögen. Nicht die Bänder zerreißen bei Sturz aus beträchtlicher Höhe, sondern die Leber wird in ihrem Parenchym abgerissen. Die Blutung erfolgt bei Kontusionen unter Ablösung der Kapsel als subkapsuläres Hämatom oder durch zentrale Ruptur als sogenannte Leberapoplexie in das Parenchym, woraus zystische Räume und durch sekundäre Infektion Leberabszesse entstehen können, oder endlich die Blutung erfolgt als eigentliche Ruptur unter Zerreißung der Kapsel nach außen, welche unter den Erscheinungen zunehmender Anämie das klinische Bild beherrschen kann. Abgesehen vom Shock, der aber selbst bei schweren Leberrupturen mitunter fehlt, sind anfangs nur die allgemeinen Symptome einer inneren Bauchverletzung mehr oder weniger ausgesprochen: Erbrechen, Singultus, Bauchdeckenspannung, diffuse Schmerzen im Abdomen. Charakteristischer ist der lokalisierte, exzessive Druckschmerz, sowie der spontane, lokale und in die Schultern ausstrahlende Schmerz. Bei stärkerer Blutung wird sich Flankendämpfung, namentlich rechts, nachweisen lassen.

Ikterus durch Resorption der aus den gerissenen Gallenwegen sich ergießenden Galle wird selbstverständlich nur bei weniger akut bedrohlichen Fällen, welche nicht rasch letal verlaufen oder nicht primär zur Operation kommen, beobachtet. Er tritt auch nicht immer und meist erst am 3. oder 4. Tag nach der Verletzung auf, hat also für Diagnosen- und Indikationsstellung der Operation nur dort Bedeutung, wo er sehr rasch entsteht und auf eine Verletzung der großen Gallenwege hinweisen kann.

Es mögen an dieser Stelle in Kürze die an meiner Abteilung in den letzten fünf Jahren beobachteten und operierten Fälle angeführt werden.

I. Eine 46jährige Patientin (Marie D., aufgenommen am 2. Januar 1905, sub Journ.-Nr. 45) erlitt durch eine Wagendeichsel einen Stoß in die Magengrube und wurde einige Stunden nach dem Unfalle unter den Erscheinungen hochgradiger Anämie an der Abteilung eingebracht. Der Puls war frequent, niedrig; die Temperatur subnormal (35°). Es bestand brettharte Spannung der Bauchdecken, in der Oberbauchgegend exzessive Druckschmerzhaftigkeit, Flankendämpfung, unwillkürlicher Urinabgang. Bei der sofort vorgenommenen Laparotomie fand sich am rechten Leberlappen fingerbreit vom Ligamentum suspensorium entfernt, diesem parallel verlaufend ein 7 cm langer, die ganze Dicke des Lappens durchsetzender, stark blutender Riß mit kurzen seitlichen Strahlen. In den Flanken war über 1½ l Blut angesammelt. Der Riß wurde mit durchgreifenden Katgutnähten genäht. Nach Ausspülung des Abdomens mit physiologischer Kochsalzlösung, Tamponade an der Stelle der genähten Ruptur wurde das Abdomen geschlossen. Trotz Kochsalzinfusionen erholte sich die Patientin von ihrem Blutverluste nicht, obwohl keine Nachblutung erfolgt war.

II. Ein 22jähriger Patient (Rudolf G., aufgenommen am 11. Mai 1908, Journ.-Nr. 5464) erlitt einen Hufschlag gegen den Bauch, stürzte zusammen, hatte heftige Schmerzen im Bauch, mehrmaliges Erbrechen. Bei der Spitalsaufnahme, 7 Stunden nach dem Unfall, war Patient fieberfrei, der Puls kräftig, es bestand aber sowohl spontan wie auf Druck große Schmerzhaftigkeit in der Oberbauchgegend, Singultus und brettharte Spannung der Musculi recti, sodaß die Laparotomie vorgeschlagen und ausgeführt wurde, wobei man eine große Menge flüssigen Blutes fand, dessen Quelle eine fünfkronenstückgroße Zerquetschung an der Vorderfläche des linken Leberlappens war, von wo sich ein 6 cm langer, tiefer Riß an der Unterfläche fortsetzte. Im Omentum minus war ein für zwei Querfinger offener Einriß, das Pankreas zeigte eine stärker blutende Gewebsläsion, das Duodenum war in seiner Wand gequetscht. Die Gegend des Pankreas und Duodenums wurde drainiert, die Leberruptur mit Naht und Tamponade versorgt. Heilung.

III. Ein 24jähriger Patient (Ferdinand G., aufgenommen am 16. Juli 1909, Prot.-Nr. 265) kam unter einen umgestürzten, schwer beladenen Wagen zu liegen und wurde sofort in das Spital transportiert. Sensorium frei, Puls sehr frequent, kaum zu fühlen. Es bestand große Druckschmerzhaftigkeit des Abdomens, starke Rektusspannung, sonst keine peritonealen Erscheinungen. Bei der Eröffnung des Peritoneums stürzte eine große Menge Blut hervor, das von einer Ruptur an der Unterfläche des rechten Lappens stammte. Die Blutung wurde mit Naht und Tamponade gestillt. Heilung.

IV. Der vierte Fall betrifft einen 30jährigen Mann (Alois K., aufgenommen am 5. Oktober 1907, sub Prot.-Nr. 320), der überfahren worden war, sich aber noch erheben und in seine nicht weit vom Unfall gelegene Wohnung begeben konnte. Nach den klinischen Erscheinungen (diffuse Schmerzhaftigkeit des Abdomens, brettharte Spannung der Musculi recti, Flankendämpfung, Leberdämpfung erhalten, Anämie, Erbrechen) mußte die Diagnose auf isolierte oder mit Nebenverletzungen komplizierte Ruptur eines parenchymatösen Organs, wahrscheinlich der Leber, gestellt werden, sodaß sofort nach Einwilligung des Patienten, zirka 19 Stunden nach dem Unfalle die Laparotomie vorgenommen wurde. Neben Koagula fanden sich im Bauche zirka 1½ l blutige, leicht bräunlich gefärbte Flüssigkeit; wegen dieser Farbe sofortige Revision der Leber. Es fanden sich an der Unterfläche im Lobus spigelii und im linken Lappen tiefe, stark blutende Einrisse, die durch zahlreiche Umstechungsnähte mit Katgut versorgt wurden. Unterhalb der Leber fanden sich in den Ligamenten ausgebreitete Suffusionen. Der Ductus choledochus war unverletzt. Ob auch der Ductus cysticus und hepaticus intact waren, ließ sich durch die Präparation, welche in dem blutig suffundierten Gewebe keine Uebersicht gab, nicht feststellen. Im Kopfe des Pankreas fand sich Quetschung und Zerreißung, und an der Wurzel des Mesenteriums ein nicht die ganze Dicke des Dünndarmgekröses durchsetzender, 10 cm langer Riß. Die übrigen Abdominalorgane wiesen keine nennenswerten Verletzungen auf. Die Leber- und Pankreaswunde wurde tamponiert und drainiert. Der Verlauf war günstig. Bis in die fünfte Woche kam aus der Abdominalfistel galliges Sekret, bis zu einem halben Liter, sodaß wohl eine Verletzung der großen Gallenwege bestanden haben mußte.

Der vorliegende Fall von Leberruptur war also kompliziert durch Zerreißung eines größeren Gallenweges und durch eine Pankreasruptur. Für das Auftreten von Ikterus war die Zeit zu kurz trotz der großen Menge der sich ergießenden Galle. Im Harne, welcher am Tage der Operation zur Untersuchung kam, fand sich Zucker und Azeton. Mitunter hat man bei reinen Leberrupturen Glykosurie beobachtet. Diese Erscheinung ist aber selten, sodaß ein negativer Befund diagnostisch nicht verwertet werden kann. Azetonurie kann bei verschiedenen krankhaften Vorgängen im Bereiche der Abdominalorgane, bei Ileus und peritonitischen Prozessen auftreten. Im vorliegenden Falle aber interessierte das Vorhandensein von Azeton zunächst mit Bezug auf die intraabdominelle Blutung.

Baumgarten hat in der Gesellschaft der Aerzte zu Wien (Wien. klin. Wochschr. 1906, Nr. 11, S. 319) seine Untersuchungsresultate über Azetonurie bei Extrauteringraviditäten vorgelegt, und ich konnte in der Diskussion über diesen Gegenstand seine Befunde durch Beobachtungen stützen, die an meiner Abteilung schon mehrere Jahre vorher gemacht und systematisch im chemischen Institute des Vorstandes Dr. Freund verfolgt worden sind. Bei sieben operierten und durch die Operation sichergestellten Rupturen von Extrauteringravidität wurde in fünf darauf untersuchten Fällen vor der Operation Azetonurie konstatiert. Ich war geneigt, derselben fast differentialdiagnostische Bedeutung für blutende

Digitized by Google

und rupturierte Extrauterinschwangerschaften zu gehen, um so mehr, als Kontrolluntersuchungen bei andern Blutungen in Körperhöhlen keine Azetonurie ergaben. Dies muß ich nun dahin verifizieren, daß ich seither auch bei Hämothorax und intraabdominaler Blutung traumatischer Entstehung Azetonurie beobachtet habe. Aber die Häufigkeit derselben bei Rupturen von Extrauteringravidität und die relative Seltenheit bei Körperhöhlenblutungen aus andern Ursachen weist darauf hin, daß nicht bloß die Blutung, sondern neben dieser für die Abspaltung des Azetons aus dem Bluteiweiß noch eine andere Komponente herangezogen werden muß.

Im vorliegenden Falle von Leberruptur ist nun das Auftreten von Zucker und Azeton kaum durch die intraabdominelle Blutung, sondern durch die Mitbeteiligung des Pankreas bedingt. Daß eine tiefere Gewebsläsion desselben durch das Trauma gesetzt worden war, ist auch aus dem Umstande zu erschließen, daß bis Ende der vierten Woche der galligen Sekretion aus der Bauchfistel Trypsin beigemengt war, was sich auch in einer teilweisen Anstauung und Dehiszenz der Laparotomiewunde geltend machte. Das Azeton schwand bald ganz, hingegen stieg der Zuckergehalt. In der dritten Woche wurde der Patient auf kohlehydratfreie Diät gesetzt, worauf sofort die Ausscheidung von Zucker sistierte und trotz neuerlicher kohlehydratreicher Nahrung nicht wiederkehrte.

Die Verletzungen des Pankreas sind meist kompliziert mit solchen anderer Abdominalorgane. In Karewskis Zusammenstellung von 34 bisher publizierten Fällen subkutaner Pankreasverletzungen waren 11 isoliert und 23 mit anderen Verletzungen kombiniert. Die einfache Kontusion führt zu peri-pankreatischen Blutzysten und zu echten Pankreaszysten, welche klinisch erst lange Zeit nach dem Trauma in Erscheinung treten können. Auch entzündliche Prozesse der Drüse können sich im Anschluß an die Läsion entwickeln. Die akute Gefahr der Pankreasverletzung liegt in dem Ausfließen von Pankreassekret und der damit in Verbindung stehenden Fettnekrose, die sich in den mattgelben, hanfkorn- bis erbsengroßen, Fettsäurekristalle enthaltenden Flecken im peri-pankreatischen und retroperitonealen Fettgewebe, sowie im Omentum und Mesenterium zu erkennen gibt und unter teils peritonitischen, teils toxischen Erscheinungen zum Tode führen kann. Die Blutung bei Pankreasruptur ist mitunter eine recht geringe, da die Gefäße infolge der Quetschung obturiert sein können. Bei jeder Laparotomie, die wegen Erscheinungen intraabdomineller Verletzung ausgeführt wird, empfiehlt es sich, wenn das Trauma in der Oberbauchgegend eingewirkt hat, prinzipiell das Pankreas von der Bursa omentalis oder von der Unterfläche des Mesocolon transversum aus zu revidieren. Findet sich eine auch nur durch Suffusion kenntliche Gewebsläsion des Pankreas, so soll die Gegend desselben tamponiert und drainiert werden. Das gleiche empfiehlt sich bei Ruptur des Pankreas trotz exakt ausgeführter Naht.

Während in dem vorhin erwähnten Falle wegen der Kürze der Zeit, welche zwischen Trauma und Operation verstrichen war, trotz reichlichen Gallenergusses kein Ikterus bestand, entwickelt sich ein solcher durch Resorption der ergossenen Galle häufig nach mehreren Tagen bei Verletzung der großen Gallenwege in Fällen, bei welchen diese isoliert oder nicht mit Verletzungen kombiniert sind, die in akutester Weise durch Anämie oder Peritonitis zum Tode führen.

In dem folgenden einschlägigen Fall bestand neben unbedeutender Leberruptur eine Zerreißung des Ductus cysticus.

V. Die 35jährige Patientin (Ph. K., aufgenommen am 4. Januar 1910 sub J. N. 142) fiel 5 Tage vor ihrem Spitalseintritt mit der Oberbauchgegend gegen eine Milchkanne. Seither verspürte sie heftige Schmerzen im Abdomen, namentlich in der Leber- und Nabelgegend. Bei der ikterischen, hochfebrilen Patientin (39 Grad) fanden sich rechts Erscheinungen eines pleuralen Ergusses. Unterhalb des rechten Rippenbogens bestand eine spontan und auf Druck schmerzhafte Vorwölbung, die nach unten in Nabelhöhe durch eine Resistenz begrenzt wurde. Bei der Laparotomie zeigte sich die Oberbauchgegend gegenüber dem übrigen Abdomen durch das maximal geblähte Colon transversum und das mit dem Peritoneum parietale verlötete, entzündlich infiltrierte Netz abgegrenzt. Darüber sowie in der rechten Flanke bestand „plastische" Peritonitis und Ansammlung blutiger und intensiv gallig gefärbter Flüssigkeit. An der Unterfläche der Leber fand sich ein nicht tiefgreifender, nicht mehr blutender Einriß: das Ligamentum hepatogastricum zeigte sich suffundiert, der Ductus cysticus war zerrissen. Bei der durch die Pleuritis gegebenen Komplikation beschränkte man sich auf Tamponade und Drainage der Oberbauchgegend. Der pleurale Erguß resorbierte sich nach zweimaliger Punktion und der Fall kam zur Heilung nach einer neuerlichen Komplikation durch rasch aufeinanderfolgende Thrombose der Vena femoralis beider Extremitäten.

Die Rupturen der großen Gallenwege machen zunächst, wenn die klinischen Erscheinungen nicht durch kombinierte Verletzungen unter dem Bilde der akuten Anämie beherrscht werden, kaum andere Symptome wie jede andere Verletzung in der Oberbauchgegend. Das Auftreten des erst mehrere Tage später sich zeigenden Ikterus, eventuell acholische Stühle setzen schon von vornherein eine nicht unmittelbar an das Trauma letalverlaufende Läsion voraus. Später kann sich unter zunehmendem Ikterus das Abdomen durch die angestaute Galle immer mehr vergrößern. Während in dem oben angeführten Falle die Anschwellung infolge der peritonealen Ablötung sich auf die Oberbauchgegend lokalisierte, kam es in der folgenden Beobachtung, bei welcher es sich um eine Durchquetschung des Ductus choledochus handelte, durch den massigen Gallenerguß in den freien Bauchraum zu einer gleichmäßigen Anschwellung des Abdomens wie bei Aszites.

VI.[1]) Ein 8jähriges Mädchen (Adelheid S., aufgenommen im Rochusspital am 1. Oktober 1902) wurde von einem schweren Lastwagen überfahren. Das Rad soll quer über den Bauch gegangen sein. Bei der Aufnahme zeigte das Kind schwere Shockerscheinungen, hatte sich aber bald erholt, sodaß die Eltern jede Operation ablehnten, die dringendst angeraten wurde, da aus der fortbestehenden thorakalen Atmung, der exzessiven Rektusspannung und dem lokalisierten Druckschmerz neben dem mehrmaligen Erbrechen eine intraabdominale Verletzung vermutet wurde. Vom 3. Tage an entwickelte sich ein immer intensiver werdender Ikterus. Das Volumen des Bauches nahm unter deutlicher Flankendämpfung immer mehr zu. Der hochgradige Ikterus und die zusehends ansteigende Flüssigkeitsansammlung wurde auf Ruptur des Ductus choledochus bezogen. Die wiederholt angeratene Operation wurde immer wieder von den Eltern abgelehnt, und 8 Tage nach dem Unfalle starb das Kind unter cholämischen Erscheinungen. Die Obduktion zeigte neben einer Quetschung an der Unterseite des rechten Leberlappens und einem Hämatom der linken Niere eine Abquetschung des Pankreaskopfes vom Körper der Bauchspeicheldrüse sowie eine Abreißung des Ductus choledochus, sodaß dieser frei in die Bauchhöhle mündete. In der Bauchhöhle fand sich neben Blut massenhaft Galle. Peritonitis bestand nicht.

Durch experimentelle Untersuchungen ist erwiesen, daß der Erguß von Galle in die freie Bauchhöhle keine letale Peritonitis hervorrufen muß. Es entsteht aber wohl durch chemische Einwirkung eine „plastische" Entzündung mit sero-fibrinösem Exsudat bei längerem Verweilen der Galle in der Bauchhöhle. Es liegen auch am Menschen Beobachtungen vor, wo bei isolierten Verletzungen der großen Gallenwege durch Entleerung der massenhaft angesammelten Galle mit wiederholten Punktionen Heilungen erzielt wurden. Die Ergebnisse der unter aseptischen Kautelen durchgeführten Tierexperimente lassen sich aber im allgemeinen nicht auf Verletzungen übertragen, da es sich hierbei mitunter um den Erguß von vornherein infizierter Galle handelt, oder um sekundäre Infektion infolge der Durchlässigkeit gleichzeitig geschädigter Darmpartien für Bakterien. Dazu kommt noch die Gefahr der Cholaemie durch die Resorption der in der Bauchhöhle angesammelten Galle. Das Pfortaderblut ist normalerweise bakterienfrei. Bei geschädigtem Magendarmtrakt aber können Infektionskeime auf dem Wege der Mesenterialvenen aufgenommen werden, sodaß bei Verletzungen der Gallenwege trotz steriler Galle durch den Austritt des mit Bakterien überschwemmten Blutes eine Infektion gegeben sein kann. Ob bereits mit dem Gallenerguß eine Infektionsmöglichkeit vorhanden ist, wird abhängig sein, ob die Galle bakterienhaltig ist, respektive aus welchem Abschnitt der Gallenwege sie sich ergießt. Nach den Untersuchungen von Netter, Gilbert, Girode, Naunyn, Leubuscher und Anderen scheint die Galle in der normalen Gallenblase, im Ductus cysticus und hepaticus gesunder Tiere keimfrei zu sein, obwohl der untere Teil des Ductus choledochus durch die Nachbarschaft des bakterienreichen Darmes nach Ducleaux „habituell" infiziert ist. Die gleichen Verhältnisse sind auch beim

[1]) Der schon vor 8 Jahren beobachtete Fall ist in der später angeführten Zusammenstellung einer 5jährigen Periode nicht eingerechnet.

Digitized by Google

Menschen zu erwarten und von Naunyn und Mieczkowski bestätigt worden. Es wurde aber von Ehret und Stolz hervorgehoben, daß die Galle in der Gallenblase auch unter anscheinend normalen Verhältnissen oft bakterienhaltig ist. Während dies, trotzdem die Galle für manche Keime einen guten Nährboden bildet, für eine Gallengangsinfektion bedeutungslos sein kann, so lange keine Gallenstauung besteht, so lange die kontinuierliche Spülung der Gallenwege durch die neu sezernierte Galle ungehindert abläuft, ist bei einer Verletzung der großen, anscheinend gesunden Gallenwege durch den Gallenerguß in die freie Bauchhöhle die Möglichkeit einer primären Infektion des Peritoneums doch gegeben, und die Möglichkeit ist um so leichter, wenn der Gallenerguß aus einer Verletzung des unteren „habituell" als infiziert zu betrachtenden Abschnittes des Ductus choledochus erfolgt.

* * *

Nächst der Leber kommt unter den parenchymatösen Organen für subkutane Verletzungen bei regionär gegen den linken Rippenbogen und die Oberbauchgegend einwirkenden Gewalten oder indirekt bei Sturz aus großer Höhe auch eine Verletzung der Milz in Betracht. Während Kontusionen häufig vorkommen, sind isolierte Rupturen der gesunden, normal situierten Milz bei ihrer Elastizität relativ selten. Für die Entstehung einer Zerreißung der gesunden Milz kommen große Gewalteinwirkungen zur Geltung, sodaß Milzrupturen meist kombiniert sind mit Verletzungen anderer Organe, wie in dem später erwähnten an meiner Abteilung beobachteten Fall (Nr. X), wo auch eine Magenberstung vorlag. Anders wie das wenig massige, elastische und relativ geschützt liegende Organ verhält sich Traumen gegenüber eine krankhaft veränderte, vergrößerte, durch die Volumszunahme unter den Rippenbogen herabsteigende und schon dadurch Gewalteinwirkungen leichter ausgesetzte Milz, was auch von forensischer Bedeutung sein kann. Man hat bei Malaria, Miliartuberkulose, Typhus und Leukämie aus geringfügigen Ursachen, ja selbst beim Niesen und Erbrechen Milzrupturen entstehen gesehen. Auch brüske Palpation kann solche erzeugen. Bei kongenitaler Lues kommen durch den Geburtsmechanismus Milzrupturen zustande. Aus der durch krankhafte Veränderung gegebenen Disposition der Milz zur Ruptur bei relativ geringfügigen, im Beruf häufig vorkommenden Schädigungen ist die gehäufte Beobachtung von Milzrupturen in bestimmten Gegenden zurückzuführen.

So berichtet Pellereau aus Port Louis, einer bekannten Fiebergegend (Insel Mauritius), im Verlauf von kaum drei Jahren über 13 Fälle von Milzrupturen bei fieberkranken, mit Milztumoren behafteten Männern, und Playfair beobachtete in 2½ Jahren in Ostindien, wo ein Drittel der Gesamtbevölkerung an Milzvergrößerung leiden soll, mehr als 20 hierher gehörige Fälle.

Wie an der Leber unterscheiden wir auch an der Milz subkapsuläre und zentrale Blutungen neben den durchgreifenden Rupturen. Erstere können zu Zystenbildung und durch sekundäre Infektion zu Abszessen führen. Mitunter treten sie durch Vergrößerung des Organes als Milztumor in Erscheinung, können aber auch später, wenn die Kapsel unter der Spannung des angesammelten Blutes reißt, wie die eigentlichen Rupturen zur Blutung nach außen und zur Verblutung führen. Die Rupturen finden sich häufig dort, wo strafferes Gewebe ist, also am Hilus; auch Abreißungen des ganzen Organes, Lostrennungen großer Partien und förmliche Zertrümmerungen wurden beobachtet. Der Bluterguß erfolgt in die freie Bauchhöhle oder gegenüber von Leberblutungen vorwiegend in die linke Flanke, kann aber bei einem kranken Organ durch bestehende Verwachsungen lokalisiert bleiben. Die Milzrupturen haben ebensowenig wie die Verletzungen der Leber charakteristische Symptome. Shock kann fehlen und das Dominierende sind die Erscheinungen der inneren Blutung. Nur aus dem vorwiegend links lokalisierten Schmerz und der regionär einwirkenden Kraft wird man bloß vermutungsweise eine Verletzung der Milz erschließen können. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose allein aber bestimmt schon die operative Therapie, welche die Mortalität dieser Verletzung in den letzten Jahren wesentlich verringert hat. Die Technik besteht in der Naht mit oder ohne Resektion einzelner Partien oder in der Splenektomie.

Abgesehen von Kontusionen sind subkutane Verletzungen der Niere als isolierte Rupturen bei der relativ geschützten Lage des Organes noch seltener wie bei der Milz, hingegen finden sie sich kombiniert mit anderweitigen Verletzungen als Teilerscheinung schwerer Gewalteinwirkungen wie Hufschlag, Ueberfahrenwerden usw. Die Entstehung von Nierenrupturen bei direkten, entsprechend großen Traumen ist leicht begreiflich. Man beobachtet aber auch Nierenrupturen bei indirekter Gewalteinwirkung und schwere, selbst tödliche Verletzungen durch plötzliche Muskelaktion wie beim Springen und Heben schwerer Lasten. Solche Verletzungen durch indirekte Gewalteinwirkung führt Tuffier auf Kommotion, Le Dentu auf Kontrecoup zurück. Abreißungen der Niere von ihrem Stiel bei Sturz aus beträchtlicher Höhe auf die Füße oder das Gefäß sind, wie die analogen Verletzungen anderer Organe, dahin zu erklären, daß die Niere noch Fallgeschwindigkeit hat, während der Körper bereits zur Ruhe gekommen ist. Der Verletzungsmechanismus wird heftiger zur Wirkung kommen bei einem vergrößerten Organ und bei Füllung des Nierenbeckens. Kuester hat auf die Sprengwirkung durch hydraulische Pressung hingewiesen. Die Rippen können entweder durch Traumen, welche direkt auf sie einwirken, oder durch heftige plötzliche Muskelaktion so gegen die gefüllten Nieren bewegt werden, daß diese zwischen den Rippen und der Wirbelsäule förmlich eingeklemmt werden und durch hydraulische Pressung platzen. Neben beschränkten perirenalen und subkapsulären Blutungen als Kontusionserscheinungen finden sich oberflächliche sternförmige Einrisse, bis in das Nierenbecken durchgreifende Rupturen, Zertrümmerungen und Abreißungen vom Nierenstiel als verschiedene Grade der Verletzung vor. Shock kann bei geringen anatomischen Läsionen vorhanden sein und bei schweren Verletzungen fehlen. Uebelkeit, Singultus, Erbrechen, Meteorismus, Bauchdeckenspannung kommt wie bei Verletzungen intraperitonealer Organe vor. Hämaturie kann bei leichteren Läsionen — bei subkapsulären Blutungen und oberflächlichen Rupturen — wie bei den schwersten Verletzungsformen — Abreißen vom Nierenstiel — fehlen. Bei Verstopfungen des Ureters durch Blutgerinnsel bestehen mitunter typische Nierenkoliken. Das geschädigte Organ wird in seiner sekretorischen Tätigkeit gehemmt, es tritt Oligurie auf, die auch dadurch gegeben sein kann, daß der sezernierte Harn nicht in die Blase, sondern in das umgebende Gewebe gelangt. Es kann aber nicht bloß die rupturierte Niere, sondern reflektorisch auch die gesunde Niere ihre Funktion einstellen, sodaß Anurie besteht. Bei Fällen, welche nicht durch die Nierenruptur selbst oder infolge multipler Verletzungen anderer Organe rasch letal verlaufen, können sich als weitere Komplikationen Urininfiltration, Abszedierung und Verjauchung einstellen. Bei einfacher Ruptur ist die Gefahr der Urininfiltration nicht so groß, wie z. B. bei subkutanen Zerreißungen der Harnröhre. Einerseits ist die Infektion der oberen Harnwege — eine ursprünglich gesunde Niere vorausgesetzt — nicht so rasch möglich, wie bei Verletzungen der Blase und Harnröhre, andererseits sezerniert das traumatisch geschädigte Nierenparenchym wenig, sodaß die Urinansammlung beschränkt bleiben und die im weiteren Verlaufe mögliche Komplikation von Entzündung, Eiterung und Jauchung durch eine Operation beherrscht werden kann. Die akute Gefahr der Nierenruptur ist die Blutung, die sich perirenal und retroperitoneal bis in das kleine Becken ausbreiten, längs der Vasa spermatica zum Leistenkanal, auf die Bauchdecken und zum äußeren Genitale herabsteigen oder bei gleichzeitigem Riß im Bauchfelle intraperitoneal erfolgen kann.

Abgesehen von den Fällen mit Verletzung der Nierengefäße oder totaler Lostrennung der Niere von ihrem Stiel

Digitized by Google

ist die akute Anämie bei Nierenrupturen nicht bloß durch die Verletzung dieses Organes allein, sondern durch die — wie ich schon früher erwähnte — meist gleichzeitige Läsion anderer Organe, wie Ruptur der Milz und Leber, Zerreißungen des Mesenteriums usw. gegeben.

Als Fall einer isolierten Nierenruptur möge folgende Beobachtung angeführt werden:

VII. Ein 13jähriges Mädchen (Adolfine K., aufgenommen am 29. August 1906 sub Prot.-Nr. 347) erlitt einen Hufschlag gegen den Bauch, worauf es zusammenstürzte; bei dem Versuche, nach Hause zu gehen, fiel es zweimal in Ohnmacht. Da wiederholtes Erbrechen aufgetreten und der Urin blutig gewesen sein soll, veranlaßte der behandelnde Arzt die Ueberführung in das Spital. Die Untersuchung ergab: Puls regelmäßig (88), Augen etwas halloniert, Abdomen im Thoraxniveau, linke Bauchseite weich, nicht schmerzhaft, rechts bis in die Lendengegend exzessive Druckschmerzhaftigkeit, starke Muskelspannung, beide Flanken etwas gedämpft, Urin nicht blutig. Bei der Probelaparotomie findet sich Blut zwischen den Därmen, unter der Leber und im Douglas angesammelt. Lateral von der Flexura hepatica bestand Quetschung und Suffusion. In der Gegend der rechten Niere war ein zweifaustgroßes retroperitoneales Hämatom. Nach der Ablösung des Peritoneums zeigte sich das untere Drittel der Niere fast vollständig abgerissen. Nephrektomie. Heilung.

Unter den Verletzungen des Ureters sind die instrumentell und operativ gesetzten häufiger als die traumatischen. Abgesehen von den Harnleiterverletzungen bei Abreißungen und Zermalmungen der Niere gehören isolierte, subkutane Rupturen des Ureters durch Ueberfahrenwerden oder durch andere schwere Gewalteinwirkungen zu den Raritäten. Da sie am Anfangsteil sich finden, erklärt man sich ihren Verletzungsmechanismus dahin, daß bei einer plötzlichen Lageveränderung der Niere infolge des Traumas der Ureter über dem Querfortsatz des ersten Lendenwirbels gespannt und gequetscht oder gerissen wird. Durch die Quetschung kommt es später zur Nekrose und damit erst zu schwereren Erscheinungen. Neben Shok und lokalem Schmerz sind die primären Symptome Oligurie und etwas Blut in der Blase. In den nächsten Tagen tritt, wenn nicht gleichzeitig das Peritoneum zerrissen ist, sodaß sich der Urin in die Bauchhöhle ergießen kann, immer deutlicher eine retroperitoneale fluktuierende Geschwulst auf. Die Schnelligkeit, mit welcher sich Urin und Blut zu einer palpablen Geschwulst ansammeln, wird auch davon abhängen, ob der Ureter an- oder durchgerissen ist. Die Behandlung wird je nach den vorliegenden Verhältnissen in Inzision und Naht der freigelegten Ureterenwunde, eventuell in primärer Nephrektomie, oder in Tamponade und Drainage und sekundärer Nephrektomie wegen Urinfistel bestehen. (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. His.)

Radium und Stoffwechsel[1])

von

Dr. **F. Gudzent,** Assistent der Klinik.

Vom Radium und seinen Zerfallsprodukten gehen sowohl Lokalwirkungen, ähnlich denen der Röntgenstrahlen, als auch Allgemeinwirkungen aus. Während die Lokalwirkungen in der Hauptsache hervorgerufen werden von den beim Zerfall starker Radiumpräparate emittierten α-, β- und γ-Strahlen, sind die Allgemeinwirkungen im wesentlichen ein Ausdruck der Wirkungen der Radiumemanation und ihrer Zerfallsprodukte. Diese Allgemeinwirkungen sind nun besonders von deutschen Autoren erfolgreich studiert worden. Ausgehend von den empirischen Beobachtungen über Heilwirkung der Radiumemanation in den Bädern mit radioaktiven Quellen hat man durch experimentelle Untersuchungen mit künstlicher Radiumemanation aufzuklären unternommen, wie sich die Radiumemanation im Organismus verhält und welche biologische Reaktionen sie dort hervorbringt. Unsere Kenntnisse hierüber sind im gegenwärtigen Zeitmoment als so gesichert anzusehen, daß der Versuch einer zusammenfassenden Darstellung gerechtfertigt erscheint.

Die Radiumemanation verhält sich dem menschlichen Organismus gegenüber wie ein indifferentes Gas. Auch von sehr großen Dosen hat man bisher keinerlei Schädigungen gesehen. Die in den Körper (Atmung, Verdauungstraktus, Injektion) aufgenommene Emanation verläßt ihn mit der Ausatmungsluft innerhalb weniger Minuten fast restlos. Nur ein äußerst geringer Prozentsatz wird im Urin ausgeschieden. Eine Aufnahme und Abgabe durch die Haut erfolgt nicht in erkennbarer Weise. Das Blut transportiert die aufgenommene Emanation bis an die Zellen des Organismus, wo sie selbst nebst den immerfort entstehenden festen Zerfallsprodukten ihre biologische Wirkung entfalten kann.

Worin bestehen nun diese Einwirkungen? Bei der Röntgen- und Radiumbestrahlung hat man mit Sicherheit bakterientötende und wachstumhemmende Wirkungen beobachten können. Es lag demnach nahe, an bakterizide Eigenschaften der Emanation zu denken. In der Tat haben eine Reihe von Autoren eine solche geglaubt nachweisen zu können. Loewenthal (Braunschweig) hat dann aber durch überzeugende Experimente dargetan, daß bei den therapeutisch angewandten Emanationsmengen (Mineralwasser oder Radiogenwasser) ein bakterizider Effekt ausgeschlossen ist. Ebenso unhaltbar haben sich durch die Untersuchungen des genannten Autors die Behauptungen erwiesen, daß das Lezithin der Zellen durch Emanation zersetzt und durch autolytische Fermente angreifbar wird, daß Toxine im Tierkörper durch Emanation zerstört und daß rote Blutkörperchen, Ambozeptoren, Komplement verändert werden können.

Dahingegen hat sich der Gedanke, die spezifische Einwirkung der Emanation auf den Organismus in einer Beeinflussung der Körperfermente zu suchen, als richtig erwiesen. Neuberg hatte durch Radiumbestrahlung am Karzinom, Wolgemuth an tuberkulösem Lungengewebe eine erhebliche Steigerung der Autolyse gesehen und auf eine Aktivierung der autolytischen Fermente zurückgeführt. Alsbald hat man diese aktivierende Eigenschaft des Radiums auch für die Radiumemanation nachweisen können, so Braunstein und Bergell für das Pankreasferment, Bergell und Bickel für das Pepsin, Richet für die Milchsäuregärung.

Eine Sicherung der bisherigen Kenntnisse und ihre weitere Vertiefung brachten aber erst die systematischen Untersuchungen von Loewenthal (Braunschweig) in Gemeinschaft mit Edelstein und Wolgemuth. Das Ergebnis dieser Arbeit war zunächst der überzeugende Nachweis, daß die Radiumemanation die autolytischen Fermente, ferner das diastatische Ferment aktiviert. Während mit der Feststellung der Aktivierung des autolytischen Ferments eine zwanglose Erklärung der therapeutischen Effekte überall da gegeben schien, wo es sich um die beschleunigte Heilung chronisch entzündlicher Prozesse oder um die beschleunigte Resorption von Residuen abgelaufener Krankheitsprozesse handelt, konnte aus der Feststellung der Aktivierung des diastatischen Ferments, des Pankreasferments und des Pepsins vermutet werden, daß die heilsame Wirkung radioaktiver Bäder bei verschiedenen Stoffwechselkrankheiten ebenfalls auf eine Aktivierung der in Frage kommenden Fermente zurückzuführen sei. Diese Vermutung hat sich dann auch in der Tat durch eine Reihe experimenteller Untersuchungen als richtig erweisen lassen.

Aber Studien über das physikalisch-chemische Verhalten der Harnsäure und ihrer Salze, die His in Gemein-

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten auf dem internationalen Kongreß für Radiologie und Elektrizität vom 13.—15. September 1910 in Brüssel.

Digitized by Google

schaft mit Paul begonnen und von mir fortgesetzt worden waren, führten zur Entdeckung anderer sehr interessanter Wirkungen der Radiumemanation.

Bezüglich der Harnsäure hatte ich nämlich feststellen können, daß sie im Blut nur als Salz, und zwar als Mononatriumurat existieren kann. Ich fand nun weiter, daß dieses Mononatriumurat in zwei isomeren Formen auftritt, von denen die zuerst entstehende Form, das Laktamurat, zwar löslicher, aber unstabil ist und sich allmählich in die stabile, aber weniger lösliche Form, das Laktimurat, umlagert. Die Löslichkeit der zuerst entstehenden Form beträgt in 100 ccm Serum 18,4 mg, die der umgewandelten stabilen Form nur 8,3 mg. Das hervorstechendste Symptom bei der Gicht ist nun die Urikämie, die dauernde Anwesenheit von Harnsäure im Blut.

Ich vermochte nun auf Grund der gefundenen Löslichkeitswerte zahlenmäßig festzustellen, daß bei dieser Krankheit, bei der das Urat in seiner stabilen, aber weniger löslichen Form anwesend sein muß, das Blut zu gewissen Zeiten mit Harnsäure übersättigt ist. Diese Erkenntnis veranlaßte mich, nach Mitteln zu suchen, durch die diese für den Organismus offenbar schädlichen Vorgänge verhindert werden konnten. Systematische Untersuchungen führten mich dann auch zur Feststellung der Tatsache, daß durch eines der Zerfallsprodukte der Radiumemanation, und zwar durch Radium D, von dem vor kurzem Dr. Hahn nachgewiesen hat, daß es bei seinem Zerfall ganz weiche β-Strahlen emittiert, das Mononatriumurat in sehr viel löslichere Körper umgewandelt und dann weiter bis zu Kohlensäure und Ammoniak zersetzt wird.

Einer unserer Mitarbeiter, Dr. Fofanow-Kasan, studierte nun diejenigen Veränderungen, welche durch Radiumemanation auf künstlich erzeugte Ablagerungen von Mononatriumurat im Organismus hervorgerufen wurden. Vor langer Zeit hatte His gezeigt, daß Harnsäuredepots, natürliche und künstliche, nicht allein auf chemischen oder physikalischen Wege beseitigt werden, sondern daß bei ihrer Entfernung die Phagozytose eine bedeutende Rolle spielt. Die dabei vor sich gehenden Prozesse sind namentlich von Freudweiler eingehend studiert worden.

Spritzt man bei Kaninchen eine Aufschwemmung von Mononatriumurat unter die Haut, dann entsteht zunächst eine reaktive Leukozyteninfiltration in der Umgebung mit allen Zeichen hochgradiger Entzündung, zu der aber später Nekrose des Gewebes hinzutritt. In 12—14 Tagen schaffen die Phagozyten die gesamte Harnsäure, die sie in sich aufnehmen, fort.

Fofanow fand nun, daß unter dem Einfluß der Radiumemanation das Bild ein wesentlich anderes ist: Die reaktive Leukozyteninfiltration fehlt vollständig, oder fast vollständig, die sämtlichen entzündlichen Erscheinungen sind reduziert. Dagegen ist die Nekrose der Gewebe eine weit heftigere und weiterreichende. Gleichzeitig läßt sich konstatieren, daß das Urat trotz Fehlens der Phagozytose sowohl von der Peripherie als auch aus den zentralen Teilen des Tophus verschwindet. Die Radiumemanation löst und zerstört also auch im Organismus, wie im Reagenzglase, das Mononatriumurat. Aus der schnellen und erhöhten Auflösung erklärt sich auch die gesteigerte Nekrose, da nach His gelöstes Mononatriumurat ein intensives Gewebsgift ist. Diese erhöhte Lösung ließ sich auch gewichtsanalytisch feststellen. Während diese Untersuchungen also einerseits eine Bestätigung der von mir gefundenen Einwirkung der Radiumemanation auf Mononatriumurat brachten, führten sie andererseits zur Feststellung der bisher unbekannten Tatsache, daß Radiumemanation entzündungshemmend wirkt.

Nunmehr schienen uns genügend Grundlagen dafür gegeben zu sein, das Verhalten des Purinstoffwechsels im menschlichen Organismus unter dem Einfluß der Radiumemanation zu studieren. In Gemeinschaft mit Dr. Loewenthal (Braunschweig), unterwarf ich Purinstoffwechselgesunde, also vorwiegend Rheumatiker und Purinstoffwechselkranke, also Gichtkranker, einer Stoffwechseluntersuchung; vor uns hatten Krieg und Wilke bereits im Versuch an einem Gesunden und in einem Selbstversuch eine Vermehrung der Harnsäureausscheidung durch die stark radioaktive Büttquelle in Baden-Baden beziehungsweise durch Radiogenwasser finden können. Doch in beiden Fällen sind die Versuchsbedingungen nicht ganz einwandfrei; will man den Faktor der Emanation isoliert prüfen, so muß man ihn ganz rein verwenden, das heißt alle mitwirkenden Faktoren nach Möglichkeit ausschalten. Diese Bedingungen werden erfüllt, wenn man die Emanation einatmen läßt. Da nun aber bekanntlich die eingeatmete Emanation mit den nächsten Atemzügen den Körper wieder verläßt, ist es notwendig, den Organismus in eine Atmosphäre von konstantem Emanationsgehalt zu bringen und darin zu belassen; dann ist anzunehmen, daß der Emanationsspiegel im Körper nach kurzer Zeit dieselbe Höhe hat wie in der umgebenden Luft und während des ganzen Versuchs auf dieser Höhe bleibt. Versuche an Kaninchen haben diese Voraussetzung bestätigt.

Die Versuchspersonen wurden dementsprechend in einem sogenannten „Emanatorium“ behandelt.

Wir ließen uns eine von der Außenluft gut abgedichtete Kammer von etwa 10 cbm Inhalt herstellen. In diese Kammer kam der Apparat zu stehen, welcher folgenden Zwecken dient: 1. die Emanation zum Einatmen zu liefern, 2. den verbrauchten Sauerstoff nachzuliefern, 3) die ausgeatmete CO_2 zu absorbieren, 4) die überschüssige Wärme zu binden, 5) den übermäßigen Wasserdampf zu kondensieren.

Diese Apparate wurden von der Radiogen-Gesellschaft-Charlottenburg hergestellt, die uns damals in dankenswerterweise ihr Material zu unseren Versuchen überlassen hatten.

So war es möglich, 6—8 Versuchspersonen in diesem geschlossenen Raume 3 und mehr Stunden hintereinander ohne Belästigung atmen zu lassen.

Die einzuatmende Emanationsmenge betrug im Durchschnitt 200—400 Volteinheiten (etwa 2—4 Macheeinheiten) im Liter Luft, beziehungsweise in 10 cbm 2—4 Millionen Einheiten. Die Versuchspersonen wurden auf eine möglichst gleichmäßige purinfreie Diät gesetzt und alsdann im Urin in einer Vorperiode in 5—8 Tagen, in einer Emanationsperiode von etwa durchschnittlich 14tägiger Dauer und, soweit als möglich, in einer 5—8tägigen Nachperiode der Gesamtstickstoff, die Harnsäure und die Purinbasen bestimmt. Wir konnten nun in der Tat bei 7 untersuchten Fällen 6 mal zum Teil ganz erhebliche Abweichungen der Harnsäure beziehungsweise Purinbasenwerte gegenüber der emanationsfreien Vorperiode konstatieren; nur in einem Fall ließ sich aus den gefundenen Zahlen ein Einfluß nicht ersehen.

Wir glauben die Ursache dieser Beeinflussung am besten durch die Annahme zu erklären, daß eine Aktivierung der Fermente stattfindet, ähnlich wie beim autolytischen, diastatischen Ferment. Die Deutung unserer Beobachtungen im Einzelfalle bereitet aber deswegen einige Schwierigkeiten, weil wir ja beim Purinstoffwechsel nicht lediglich in einer Richtung wirkende Fermente haben, sondern 2 gewissermaßen gegensätzlich eingestellte Fermentgruppen, von denen die eine harnsäureaufbauend, die andere harnsäurezerstörend wirkt. Rein theoretisch ist demnach zu erwarten, daß bei einer gleichmäßigen Aktivierung aller Fermente aus den Harnsäure- und Purinbasenwerte im Urin überhaupt kein Einfluß erkennbar wird, obwohl ein solcher schon stattfindet. In diese Gruppe könnten wir etwa den Fall rubrizieren, bei dem Harnsäure- und Purinbasenwerte gegenüber der emanationsfreien Vorperiode keine Veränderung gezeigt

Digitized by Google

haben. Offenbar ist es aber sehr viel häufiger, daß nicht eine gleichmäßige Aktivierung aller Fermente stattfindet, sondern nach Analogie der Beobachtungen bei Störungen des Stoffwechsels, die eine Gruppe mehr, die andere weniger beeinflußt wird. Nach unseren Resultaten scheinen durch die Radiumemanation die harnsäureaufbauenden Fermente ein gewisses Uebergewicht über die harnsäurezerstörenden zu erlangen. In 4 von den 7 untersuchten Fällen sehen wir nämlich ein deutliches, zum Teil recht erhebliches Ansteigen der Harnsäure- und Purinbasenwerte und nur in zwei Fällen eine Abnahme. Hier scheint also das urikolitische Ferment am stärksten aktiviert worden zu sein.

Besonderes Interesse beanspruchen aber unsere Untersuchungen an Gichtkranken. Nach neueren Anschauungen ist die Gicht der Ausdruck einer ausgesprochenen Störung des ganzen fermentativen Systems des Purinstoffwechsels, die in einer verlangsamten Harnsäurebildung, verlangsamten Harnsäurezerstörung und verlangsamten Harnsäureausscheidung besteht und zu einer dauernden Anhäufung von Harnsäure im Blut, zur Urikämie, führt.

Unsere auf ihren Purinstoffwechsel geprüften Gichtkranken wiesen in der Vorperiode ebenfalls diese Störungen auf, sie schieden exogen zugeführtes purinhaltiges Material verschleppt aus und hatten Harnsäure im Blut. Nach einer etwa dreiwöchentlichen Behandlung mit Emanation unterzogen wir einen Patienten einer erneuten Prüfung und konnten nun feststellen, daß er exogen zugeführtes purinhaltiges Material prompt ausschied und aus seinem Blut die Harnsäure verschwunden war. Ferner konnten wir konstatieren, daß die bei einem andern Gichtiker vorhandenen Ohrtophi erheblich kleiner geworden waren.

Durch diese Tatsache ist einerseits eine schöne Stütze für unsere Annahme gegeben, daß die Radiumemanation die Fermente des Purinstoffwechsels aktiviert, andererseits erwiesen, daß die von mir gefundene Eigenschaft der Radiumemanation, auf das Mononatriumurat lösend und zerstörend einzuwirken, auch für den menschlichen Organismus seine Giltigkeit hat.

Die jetzt konsequent durchgeführte Behandlung der Gicht mit Radium in unserem Emanatorium an der ersten medizinischen Klinik sowie in der Privatpraxis von Herrn Geheimrat His hat eine ausgezeichnete Bestätigung unserer damaligen Beobachtungen erbracht. Wir hatten Gelegenheit, bis jetzt in 14 Fällen bei Gicht vor und nach der Behandlung eine Harnsäureanalyse des Blutes vorzunehmen und dabei zu konstatieren, daß in 13 Fällen nach der Behandlung mit Radiumemanation die Harnsäure aus dem Blute verschwunden war. Einer dieser Gichtiker hatte Ohrtophi; nach einer vierwöchigen Behandlung waren diese verschwunden.

Wir sind nunmehr zu dem Schluß berechtigt, daß durch eine richtige und konsequent durchgeführte Radiumtherapie die Störung des Purinstoffwechsels beim Gichtiker beseitigt werden kann. Wie lange dieser Zustand anhält, entzieht sich zunächst unserer Kenntnis.

Wie weit andere Krankheiten, die ebenfalls auf Störungen des fermentativen Apparates beruhen, durch Radiumemanation beeinflußt werden können, ist bisher noch nicht genügend untersucht. Beim Diabetes mellitus hat sich in überzeugender Weise der Nachweis von einem Einfluß der Radiumemanation auf die Zuckerausscheidung noch nicht erbringen lassen. Vielleicht führt hier eine verbesserte Technik zum Ziele. Versuche in dieser Richtung werden gegenwärtig von mir angestellt.

Es lag bei diesen Befunden nahe, nun auch den Gesamtstoffwechsel unter dem Einfluß der Radiumemanation zu prüfen. Silbergleit hat als erster derartige Versuche an drei Patienten angestellt; während er nun bei dem einen ein negatives Resultat erhielt, fand er bei den beiden andern eine sukzessiv ansteigende Erhöhung sowohl des O_2-Verbrauches, als auch der CO_2-Produktion. Gleichzeitig stieg der respiratorische Quotient. Einer unserer Mitarbeiter, Dr. Kikoji, prüfte nun unter Beobachtung sämtlicher Kautelen den Gesamtstoffwechsel in 5 Fällen systematisch in unserem von Prof. Staehelin nach Jaquetts Prinzip konstruierten Respirationsapparat durch. In zwei Fällen fand er gar keinen Einfluß; in drei Fällen dagegen konnte er einen Anstieg des O_2-Verbrauches und der CO_2-Produktion konstatieren; die Werte blieben unter 10%. Diese Erhöhung ließ sich noch mehr oder weniger lang nach Aussetzen der Radiumemanation verfolgen. Gleichzeitig wuchs mit dem Anstieg des Gaswechsels der respiratorische Quotient. Eine Deutung dieser Befunde im einzelnen vermögen wir noch nicht zu geben. Wenn wir aber berücksichtigen, daß bei keinem der untersuchten Fälle eine Abnahme des O_2-Verbrauchs beziehungsweise der CO_2-Produktion gefunden wurde, müssen wir zum Schluß kommen, daß mit großer Wahrscheinlichkeit der Gesamtstoffwechsel des Menschen durch Radiumemanation in Einzelfällen erhöht wird.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die Verwendung von Spektrallicht zur Augenuntersuchung

von

Dr. med. **Helmbold**, Danzig.

Wer gewohnt ist, sich beim Augenspiegeln stets derselben Lichtquelle zu bedienen, die beispielsweise durch Petroleum erzeugt wird, gewinnt entsprechend dem jeweiligen normalen oder krankhaften Zustande des beobachteten Objektes eine bestimmte Farbenvorstellung. Benutzt er sodann ein anderes Licht (Leuchtgas, Spiritus, Elektrizität usw.), so wird es ihm auffallen, daß er eine von der erwarteten Färbung abweichende vorfindet und ihm mitunter zunächst die Beurteilung des Befundes sogar Schwierigkeiten verursachen kann.

Wir wissen, daß diese Farbendifferenzen auf der Verschiedenartigkeit der angewendeten Lichtquellen beruhen. Dieselben bestehen gewöhnlich aus gemischtem Lichte, in welchem die eine oder andere Strahlenart vorherrscht respektive fehlt.

Diese Beobachtung ladet direkt ein, das Spektrallicht vom Rot bis Violett der Reihe nach in der Richtung zu prüfen, ob dasselbe eventuell imstande ist, Einzelheiten sichtbar zu machen, die man mit dem gewöhnlichen Lichte nicht wahrnimmt.

Eine von der Firma Carl Zeiß, Jena, hergestellte optische Bank, mit Nernstlicht und Schwefelkohlenstoffprismen ausgerüstet, erzeugt ein schönes breites kontinuierliches Spektralband. Statt des unangenehm riechenden, die Schleimhäute reizenden und außerdem sehr feuergefährlichen Schwefelkohlenstoffes kann man sich besser des Alphamonobromnaphthalins bedienen.

Man setzt den Patienten mit dem Rücken seitlich gegen das Prisma und leuchtet wie beim Augenspiegeln in das zu untersuchende Auge. Durch langsame Drehung der beweglichen optischen Bank gelingt es, die einzelnen farbigen Strahlenbündel der Reihe nach auf eine bestimmte Stelle zu werfen und die verschiedenen Beleuchtungseffekte miteinander zu vergleichen, ohne daß der Untersucher und Untersuchte seine Stellung zu ändern braucht.

Zur Kontrolle stellt man auf die andere Seite hinter den Kopf des Patienten seine gewöhnliche Lichtquelle und prüft, ob man Abweichungen des Befundes feststellen kann. Auch das Tageslicht kann zum Vergleiche in geeigneter Weise benutzt werden.

Digitized by Google

Meine vor einigen Wochen begonnenen Versuche erstrecken sich erst auf eine geringe Anzahl von Fällen. Immerhin fiel es mir auf, daß z. B. bei Anwendung von grünem Lichte die allerfeinsten Blutgefäßchen als sehr dünne schwarze Linien sichtbar wurden, die ich mit der üblichen Untersuchungsmethode nicht erkennen konnte. Ebenso hoben sich die geringsten Blutungen deutlich von ihrer Umgebung ab. Chorioiditische Herde markieren sich schon in ihrem frühesten Stadium.

Auch bei direkter Beleuchtung zeigen sich ähnliche Erscheinungen.

Es wird natürlich erst eine eingehende und vielseitige Beobachtung erweisen, ob dieser Methode ein wesentlicher diagnostischer Wert eigen ist. Es wäre zu diesem Zwecke notwendig, die einzelnen Strahlenbündel isoliert und kombiniert miteinander vereinigt zu erproben.

Bringen die Versuche Erfolg, so lassen sich dieselben ausdehnen auf Untersuchungen bei allen Erkrankungen, die eine Farbenveränderung des Aussehens mit sich bringen, wie Exantheme der Haut, Schleimhaut usw. Ferner könnte das Spektrallicht von Bedeutung sein in der Mikroskopie, insofern das lebendige wie das bereits gehärtete resp. gefärbte Protoplasma der Gewebe und Bakterien der Untersuchung zugänglich würde. Die Möglichkeit, feinere Strukturverhältnisse und besondere Unterscheidungsmerkmale festzustellen, liegt vor.

Ein neues Symptom der Otitis media acuta

von

Sanford Blum, M. S., M. D.,

Instructor in Pediatrics, University of California.

Von dem Symptom berichtete ich in Kürze vor drei Jahren. Seit jener Zeit habe ich es in mehr als 200 Fällen von Otitis media acuta erprobt, und da es sich besonders vertrauenswert bewies, halte ich mich verpflichtet, es jetzt ausführlich zu beschreiben.

Das Symptom besteht darin, daß in Fällen von Otitis media acuta Schmerzerscheinungen entstehen, wenn ein Druck hinter dem Kieferwinkel in der Grube zwischen der Maxilla inferior und dem vorderen Rande des Sterno-cleido-mastoideus ausgeübt wird. Man preßt einfach mit dem Finger senkrecht auf die erwähnte Stelle: dabei wird nur ein geringer Druck angewendet; eine starke Pression ist nicht notwendig und könnte auch unter gesunden Umständen empfindlich sein.

Im Falle Otitis media an der betreffenden Stelle vorhanden ist, verursacht dieser Druck Schmerzen. Erwachsene und ältere Kinder geben an, daß im Falle von Otitis an der betreffenden Seite diese Manipulation Schmerzen hervorruft. Jüngere Kinder und Säuglinge, die ihren Empfindungen keinen wörtlichen Ausdruck geben können, weinen, ziehen den Kopf zurück und äußern auf verschiedene Weise ihr Unbehagen.

Als Anlaß, diese Untersuchung vorzunehmen, gilt unter anderem, daß ein krankes Kind eine Seite des Kopfes schont oder die Ohrlappe mit der Hand anzieht; daß es früher an Ohrentzündung gelitten hat, daß es fiebert, Adenoiden, Pharyngitis, Tonsillitis, eine Infektionskrankheit — besonders Influenza, Masern oder Scharlach — hat, daß es an einer verschleierten Krankheit leidet. Doch weil die Otitis besonders bei Kindern eine so wichtige Rolle spielt, sollten bei jedem kranken Kinde besonders die Ohren untersucht werden; und diese Manipulation, die so leicht auszuführen ist und von jedem Arzt vorgenommen werden kann, bietet eine einfache und zuverlässige Untersuchungsmethode dar. Man ist immer imstande, sie auszuführen, weil sie kein besonderes Instrument erfordert und weil sie ebensowohl vom Kinder- als vom Ohrenarzt ausgeführt werden kann. Was die Differentialdiagnostik betrifft, muß der Arzt Halsabszeß, empfindliche Drüsen und Hautentzündung ausschließen.

Das Symptom ist besonders bei jungen Kindern und Säuglingen am Platze, die keine Auskunft über ihre Beschwerden geben, die zuerst von einem Kinderarzt behandelt werden (der gewöhnlich keinen Ohrenspiegel bei sich hat) und bei denen die Untersuchung mit dem Ohrenspiegel wegen des engeren, häufig mit Ohrenwachs gefüllten Gehörganges und der unruhigen Haltung des Kindes auch vom Ohrenarzt schwer auszuführen ist. Endlich ist der Gebrauch des Ohrenspiegels nicht immer zuverlässig und kann weder Rötung noch Wölbung aufweisen, selbst wenn eitrige Otitis vorhanden ist. Einen solchen Fall, bei dem unter negativem Befunde des Ohrenspiegels die oben beschriebene Methode auf eine vorhandene Otitis schließen ließ, füge ich zum Schlusse bei: Im September 1901 wurde ich gerufen, ein 5 Monate altes Mädchen zu behandeln. Das Kind hatte seit 24 Stunden Schmerzäußerungen, es weinte, verweigerte die Brust, fieberte und war schlaflos. Puls 140, Rektaltemperatur morgens 41° C, abends 38,5° C. Die Fäzes waren gerötet; Untersuchung von Thorax und Abdomen negativ; Druck — nach der oben beschriebenen Methode — in der Grube zwischen dem linken Unterkieferwinkel und dem vorderen Rande des Sterno-cleido-mastoideus rief deutliche Schmerzäußerungen hervor. Das Kind weinte, zog den Kopf weg und faßte mit der Hand den drückenden Finger an. Dagegen verursachte Ziehen des Lobus und Druck neben dem Tragus keine Schmerzen. Die rechte Seite — auch bei meiner oben beschriebenen Manipulation — bot keine Krankheitssymptome dar. Die otoskopische Untersuchung, von einem erfahrenen Ohrenarzt vorgenommen, zeigte das Membranum tympani des linken Ohres weder rot noch hervorgewölbt und die Reflexe haltend, Parazentesis, zu der ich riet, wurde wegen des negativen Befundes von dem Ohrenarzt abgelehnt. Jedoch perforierte sich nach zwei Tagen die Membran spontan und kopiöser eitriger Ausfluß erfolgte.

Diese Erfahrung, nämlich daß der sowohl von berufenen Ohrenärzten als auch von mir vorgenommene Ohrenspiegel negative, und daß das hier geschilderte neue Symptom positive Befunde darbot, die sich entweder später durch spontane Perforation oder sofort durch Parazentesis als gerechtfertigt erwiesen, habe ich nicht vereinzelt, sondern wiederholt gemacht. Sie beweist den Wert und die Zuverlässigkeit des von mir hiermit angegebenen Symptoms.

Zwei Fälle von verschlucktem Gebiß

von

Prof. Dr. **Dreesmann**, Köln.

Zwei Fälle von verschlucktem Gebiß in der Speiseröhre, die ich zu beobachten Gelegenheit gehabt habe, bieten so verschiedene interessante Einzelheiten, die wohl die Berechtigung begründen, die Krankengeschichte kurz hier mitzuteilen.

Der erste Fall betraf eine 43 Jahre alte Lehrerin, die mit der Angabe zu mir kam, vor 3 Wochen im Schlaf ein künstliches Gebiß verschluckt zu haben. Patientin ging damals sofort zu einem Arzt, der nach Sondierung der Speiseröhre das Vorhandensein eines Fremdkörpers bestritt. Die Schluckbeschwerden besserten sich aber nicht, weshalb Patientin am 12. Dezember 1907 das Krankenhaus aufsuchte. Die nunmehr vorgenommene Sondierung ergab ein negatives Resultat. Nach geringer Behinderung in der Gegend des Oesophagusmundes glitt die dickste Sonde glatt herunter bis in den Magen. Die dann vorgenommene Röntgenaufnahme ergab deutlich das Vorhandensein der Platte mit den Zähnen in der Höhe des ersten Trachealringes. Daraufhin versuchte ich mittels des Oesophagoskops den Fremdkörper einzustellen und zu extrahieren. Aber ohne besonderes Hindernis gleitet das Oesophagoskop in die Speiseröhre bis weit über die Bisfurkation. Von einem Fremdkörper war nichts zu entdecken. Meine Vermutung war, daß ich das Gebiß mittels des Oesophagoskops herabgestoßen hätte, und machte ich daher eine erneute Röntgenaufnahme, die das Gebiß noch unverrückt an derselben Stelle liegend ergab. Ich schritt dann sofort zur Oesophagotomie ext. an der linken Halsseite und konnte nach Eröffnung des Oesophagus das Gebiß ohne besondere Schwierigkeit entfernen. Hierbei ergab sich, daß dasselbe quer im Oesophagus lag, direkt unterhalb des etwas vorspringenden Aryknorpels. Die Platte von rötlicher Farbe war konkav, lag fest an der Vorderwand des Oesophagus mit der Konkavität nach dem Lumen zu. Diese Lage des Fremdkörpers erklärt, warum das Oesophagoskop an ihm vorbeiglitt; die etwas überspringende Schleimhautfalte am oberen Ende ließ den in seiner Farbe von der Schleimhaut kaum abweichenden Fremdkörper nicht erkennen. Die Oesophaguswunde wurde vernäht. Die Hautwunde bis auf eine Oeffnung für ein Gummidrain geschlossen. Patientin wurde die ersten 3 Tage durch die Schlundsonde ernährt. Die Heilung erfolgte ungestört und konnte Patientin nach $2^1/_2$ Wochen aus dem Krankenhaus entlassen werden.

Im zweiten Fall handelte es sich um einen Schlosser von 22 Jahren, welcher am 5. Juli 1909 sich in das St. Vinzenzkrankenhaus aufnehmen ließ mit der Angabe, daß er im Oktober 1908,

Digitized by Google

also vor 3/4 Jahren, beim Wassertrinken eine Gaumenplatte mit zwei Zähnen verschluckt habe. Der Unfall entstand dadurch, daß das Glas an die Platte anstieß und sie löste. Bald nach dem Unfall wurde von einem Arzt eine Sondierung vorgenommen, die kein Hindernis im Oesophagus ergab. Die zunächst geringen Schluckbeschwerden, sowie eine unbedeutende Behinderung beim Atmen besserten sich in den nächsten Wochen. Einmal hatte Patient eine geringe Blutung, nach der ein deutlicheres Fremdkörpergefühl hinter dem Brustbein sich bemerkbar machte, außerdem Stiche im Rücken. Der hinzugezogene Arzt stieß jetzt mit der Sonde auf einen Fremdkörper. Da die Beschwerden aber mäßig waren und sehr wechselten, wurde mit der Uebersiedlung ins Krankenhaus gezögert. Abmagerung und Zunahme der Schluckbeschwerden zwangen schließlich zur Aufnahme.

Hier im Krankenhaus wurde 22 cm von der Zahnreihe entfernt der Fremdkörper sondiert. Die Röntgenaufnahme ließ denselben erkennen in der Höhe der 2. beziehungsweise 3. Rippe; der Fremdkörper lag quer und konnte man deutlich die zwei Zähne und die Plattenfortsätze differenzieren. Die Oesophagoskopie war durch starke Schleimabsonderung sehr erschwert; nur undeutlich konnte man den Fremdkörper sehen. Ein Versuch, durch Haken usw. den Fremdkörper nach oben zu entfernen wurde nicht gemacht, einmal weil mit Rücksicht auf die Länge der Zeit der Fremdkörper doch sicherlich zu sehr fixiert gewesen und, daher ein solcher Versuch von vornherein aussichtslos erscheinen mußte, andererseits aber auch dieser Versuch zu gefahrvoll war; Blutung, Perforation konnte leicht hierbei erfolgen. Demnach wurde am 7. Juli die Oesophagotomia ext. an der linken Seite des Halses gemacht. Nach Eröffnen der Speiseröhre, und zwar so tief nach unten wie möglich, gelingt es das Gebiß mit dem eingeführten Zeigefinger eben zu erreichen; eine Spitze der Prothese war in die rechte Seitenwand des Oesophagus eingedrungen; sie ließ sich mittels des Fingernagels auslösen. Darauf wurde das Gebiß mit einem Häkchen fixiert und unter hebelnden Bewegungen ohne Schwierigkeit extrahiert. Der Oesophagus wurde genäht, die äußere Wunde drainiert. In den ersten Tagen Rektalernährung. Als die Ernährung von oben begann, bildete sich eine Oesophagusfistel, die aber in wenigen Tagen sich von selbst schloß. Bereits am 21. Juli konnte Patient mit kleiner, granulierender äußerer Wunde entlassen werden. Alle Speisen konnten ohne Beschwerden bei der Entlassung genommen werden.

Zunächst darf aus diesen beiden Fällen wieder die Warnung hergeleitet werden, daß alle die, welche eine Prothese tragen, dieselbe mit der größten Vorsicht behandeln müssen. Es muß unbedingt von Zeit zu Zeit genau kontrolliert werden, ob die Befestigungsmittel nicht defekt sind, ob die vorhandenen Zähne sich nicht gelockert haben. Immer wieder ist darauf aufmerksam zu machen, daß die Prothese nachts aus dem Munde entfernt werden muß.

Ist die Prothese durch irgendeinen Zufall plötzlich verschwunden, so ist die Speiseröhre genau zu untersuchen. Man darf sich hierbei unter keinen Umständen begnügen mit einem Schlundrohr den Oesophagus zu sondieren.

Konnte ich doch sogar mit dem Oesophagoskop im ersten Fall an dem Fremdkörper vorbeigelangen, ohne auf ein stärkeres Hindernis zu stoßen. Beim Sondieren war zwar ein Hindernis in der Gegend des Oesophagusmundes nachweisbar, das aber nicht auf einen Fremdkörper bezogen wurde, weil es ohne besondere Schwierigkeit passiert wurde; ich dachte vielmehr dies Hindernis sei durch den Arynorpel oder durch den Oesophagusmund bedingt gewesen. Durch die besondere Lage der Prothese war hier das Vorbeigleiten des Oesophagoskops ermöglicht. Die Röntgenaufnahme bewahrte uns vor einem verhängnisvollen Irrtum. Erschwert ist die Diagnose mittels Oesophagoskops noch dadurch, daß die Farbe der Prothese nur wenig von der der Schleimhaut abweicht, und daß unter Umständen die an ihr befindlichen Zähne von Schleimhautfalten mehr oder weniger bedeckt sind. Es soll zugegeben werden, daß große Erfahrung auf dem Gebiete der Oesophagoskopie solche Mißdeutungen selten macht. Aber den meisten Aerzten steht eine solche reiche Erfahrung und Uebung nicht zu Gebot, oder aber irgendwelche Zufälligkeiten erschweren die exakte Feststellung.

Daß man sich nicht durch den Mangel von Beschwerden täuschen lassen darf, darauf ist schon wiederholt hingewiesen worden. Mein zweiter Patient hat 3/4 Jahre das Gebiß im Oesophagus getragen, ohne besondere Schwierigkeiten bei den Mahlzeiten gehabt zu haben. Patient befand sich in einen leidlich guten Ernährungszustand. Es sind indessen schon Fälle beschrieben, bei denen das Gebiß noch längere Zeit im Oesophagus gelegen hat, so z. B. von Lunzer (Münch. med. Woch. 1907, 42); hier betrug die Dauer 5/4 Jahre, die Prothese befand sich in einer Art Divertikel. Als ein Fortschritt muß es begrüßt werden, daß das bei der Oesophagoskopie bisher benutzte starre Rohr durch das gefensterte Schnabelrohr (Brünings, Deutsche med. Wschr. 1909, 17) ersetzt worden ist. Denn das Hinabstoßen des Fremdkörpers mit dem Oesophagoskop kann nunmehr leichter verhindert werden. Zu verlangen ist in jedem auf sorgliche Weise nicht ganz klargestellten Fall, daß durch Röntgenaufnahme oder durch Durchleuchtung einwandfrei festgestellt wird, ob der Fremdkörper im Oesophagus sich befindet oder nicht. Unter Umständen sind mehrere Aufnahmen in verschiedenem Durchmesser erforderlich.

Die Behandlung hat naturgemäß die sofortige Entfernung der Prothese zu erstreben. Dies kann mittels des Oesophagoskops geschehen oder durch Oesophagotomie. Welcher Methode der Vorzug zu geben ist, darüber wird vielfach gestritten. Der Versuch die Prothese mittels Münzenfängers oder eines ähnlichen Instrumentes ohne Leitung des Auges zu entfernen, muß als unstatthaft bezeichnet werden. Zu leicht entstehen hierbei mehr oder weniger schwere Verletzungen der Oesophaguswand unter Umständen mit nachfolgendem Exitus, wie Fälle aus der Literatur beweisen. Selbst mit dem Oesophagoskop erscheint mir die Entfernung einer Prothese schwierig und gefahrvoll zu sein Nur geübte Hände dürfen sich hiermit befassen. Mir ist es in beiden Fällen nicht gelungen. Alle nicht frischen Fälle müssen von vornherein hiervon ausgeschlossen werden, da man annehmen muß, daß die verschiedenen Haken in der Wand der Speiseröhre festsitzen. Aber auch diejenigen frischen Fälle, in denen starke Schmerzen vorhanden sind oder Blutungen sich gezeigt haben, scheinen mir für ösophagoskopische Entfernung nicht geeignet. In diesem Falle müssen wir Verletzungen der Schleimhaut annehmen, die zu leicht vergrößert werden können. Sind stärkere entzündliche Erscheinungen vorhanden, so verbietet sich die Anwendung des Oesophagoskops von selbst.

In neuester Zeit (Makkas, Beitr. z. kl. Chir. Bd. 57, S. 41) wurde ein Instrument empfohlen, welches unter Leitung des Auges eine Zerkleinerung der Prothese im Oesophagus ermöglicht. Die Entfernung der einzelnen Teile wird dann zweifelsohne leichter von statten gehen. Doch ist das Instrument bis jetzt nur bei Hunden erprobt worden. Das größte Bedenken, welches gegen die Anwendung desselben vorgebracht werden kann, besteht wohl darin, daß nach Halbierung der Prothese Teile derselben tiefer in den Oesophagus fallen können und die Extraktion nunmehr noch mehr erschwert wird. Abgesehen davon dürfte die Extraktion aber auch nach Halbierung in den meisten Fällen noch genügende Schwierigkeit haben.

In frischen Fällen bei Abwesenheit von entzündlichen Erscheinungen beziehungsweise von Erscheinungen, die auf Verletzung oder Geschwüre der Schleimhaut hinweisen, mag der Geübte einen vorsichtigen Versuch mit dem Oesophagoskop machen und wird man hierzu am besten kleine Häkchen von verschiedener Größe benutzen. Findet man aber hierbei, daß der Fremdkörper sehr festsitzt, so wird man von weiteren Versuchen Abstand nehmen und sofort zur Oesophagotomie schreiten müssen, die heute kaum als gefährlicher Eingriff betrachtet werden kann. Auch Kausch, dem es gelang ein Gebiß aus der oberen Thoraxappertur

Digitized by Google

unter Leitung des Oesophagoskops mit einem spitzen Haken zu extrahieren, legte sich hinterher die Frage vor, ob man nicht besser in ähnlichen Fällen die Oesophagotomie machen soll. Dieselbe wird besonders dann auch in Anwendung zu ziehen sein, wenn die Prothese im Thoraxteil des Oesophagus stecken geblieben ist.

Was die Technik der Operation anlangt, so ist hierüber wohl nichts neues hinzuzufügen. Nach Eröffnen des Oesophagus wird man mittels Instrumente, oder wie es in meinem 2. Fall möglich war, mittels des Fingernagels zunächst die Prothese zu lockern suchen und dann erst erfolgt die Extraktion. Noch in letzter Zeit hat man nach der Oesophagotomie durch die Wunde am Halse eine Schlundsonde eingelegt. Dies Verfahren scheint mir nicht zweckmäßig. Empfehlenswert erscheint eine exakte Naht der ganzen Oesophaguswunde; ebenso wird die Hautwunde völlig geschlossen bis auf eine kleine Oeffnung am unteren Ende für ein Gummidrain. Eine Tamponade oder Drainage mit Gaze scheue ich in diesen wie in ähnlichen Fällen wegen der Gefahr der Sekretverhaltung durch die Gase. Die Ernährung erfolgt in den ersten Tagen rektal. Doch kann man schon bald mit der Flüssigkeitszufuhr durch den Mund beginnen, da der Patient ja doch den Speichel vom 1. Tag ab herunterschlucken wird. Wenn sich nach einigen Tagen eine Fistel bilden sollte, so hat diese jetzt keine besondere Bedeutung, sie kann zu keiner Infektion mehr Veranlassung geben und wird sich in wenigen Tagen spontan schließen. Ist die Oesophagotomie am Halse gemacht, vielleicht noch hinter der Klavikula, so empfiehlt es sich den Patienten in den ersten Tagen horizontal zu lagern, oder sogar den Kopf etwas tiefer zu legen als die Brust, um eine Senkung des Wundsekrets in den Brustraum zu verhüten. Auf diese Art und Weise ist eine schnelle Heilung zu erzielen. Wir konnten in den beiden Fällen die Patienten bereits am 18. beziehungsweise am 14. Tage geheilt entlassen.

Aus der Privatklinik von Dr. Oskar Salomon in Coblenz a. Rh.

Beitrag zur Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606

von

Dr. **Oskar Salomon,** Spezialarzt für Hautkrankheiten.

Der Behandlung mit Ehrlich-Hata 606 wurden von mir folgende Kategorien von Fällen unterzogen:

1. Patienten mit Primäraffekten, bei denen die Aussicht bestand, durch eine einmalige Ehrlich-Hata-Injektion die Syphilis zu koupieren.

2. Patienten, die eine Idiosynkrasie gegen Hg gezeigt, oder sich refraktär gegen dieses Mittel verhalten hatten.

3. Maligne Fälle.

Der erste Fall, der zur Behandlung kam, war ein athletisch gebauter Knecht, der sich im März infiziert hatte, im April mit großem Primäraffekt bei mir erschienen war und dann 12 Hg. salic.-Injektionen erhalten hatte. Er kam dann wieder in meine Sprechstunde am 23. Juli. An der Türe und den Wänden Halt suchend, wankte er ins Sprechzimmer und jammerte mir vor, daß es mit ihm zu Ende ginge. Seit 2 Wochen habe er Tag und Nacht die gräßlichsten Kopfschmerzen, ferner beständig Ohrensausen auf der rechten Seite, er habe öfters Erbrechen und könne sich vor allem nicht mehr gerade auf den Beinen halten, sondern taumele wie ein Betrunkener. Beim Versuche, sich zu bücken, verliere er das Gleichgewicht und falle hin. Dieser Patient erhielt am 24. Juli eine Injektion von 0,6 Ehrlich-Hata: der Erfolg war, daß er nach 10 Tagen fast frei von allen Beschwerden war und schon nach weiteren 10 Tagen 70 Zentner Kartoffel innerhalb einer Stunde 20 m weit tragen und auf einen Wagen verladen konnte.

Ebenfalls wegen Gehirnsymptomen wurde am 1. August ein Kellner mit 0,6 Ehrlich-Hata behandelt, dessen Infektion 10 Jahre zurücklag und der in der letzten Zeit beständig an Schwindel litt, sodaß es ihm schwer fiel, seinen Beruf weiter auszuüben. Drei Tage nach der Injektion war er vollständig befreit von seinen Beschwerden und hat sie seitdem auch nicht mehr verspürt.

Primäraffekte vor Auftreten des Exanthems kamen sechs zur Behandlung, von denen fünf ohne jede weitere Behandlung in 8—14 Tagen glatt verheilten, ohne Hinterlassung einer Induration, und bisher keinerlei sichtbare spezifische Erscheinungen im Gefolge hatten; ein Primäraffekt von Linsengröße reagierte dagegen gar nicht, sondern war nach 5 Wochen etwa haselnußgroß geworden und zeigte zahlreiche lebende Spirochäten, sodaß ich bei ihm mit der Quecksilberkur begann. Da auch 2 Spritzen von Hg. salic. wirkungslos blieben, wurde zu Kalomelinjektionen übergegangen, die denn auch bald eine Rückbildung zeitigten. Interessant war dieser Fall auch deswegen, weil es sich um einen Patienten handelte, der ein starkes systolisches Blasen über allen Ostien hatte, und deswegen auch als untauglich für den Militärdienst erklärt war. Er vertrug, wie auch drei weitere Herzkranke, die Injektion sehr gut, sodaß ich glaube, daß man bei kompensierten Herzfehlern nicht so ängstlich zu sein braucht und sie nicht ohne weiteres von der Ehrlich-Hata-Behandlung ausschließen sollte.

Ein mehr wie gewöhnliches Interesse verdienen dann noch folgende beiden Fälle, deren freundliche Zuweisung ich der Güte der Herren San.-Rat Dr. Reuter (Ems) und Dr. von Cölln (Remagen) verdanke:

Herr E. infizierte sich vor 35 Jahren mit Syphilis, ist verheiratet und hat gesunde Kinder. Seit etwa 1 Jahre Hodengumma, sodaß der linke Hoden die Größe einer starken Männerfaust gehabt haben soll, zur Zeit der ersten Untersuchung bei mir noch Apfelgröße hatte. Links im Abdomen ein Tumor von der Größe einer Orange deutlich fühlbar, der vor Monaten auch noch größer gewesen sein soll. Die ganze linke Glutäalgegend bedeutend stärker als die rechte, ohne alle entzündlichen Erscheinungen, wohl infolge Lymphstauung durch den Mesenterialtumor, der als gummös entartete Mesenterialdrüse imponiert. Der Patient führte die bisherige Besserung mit Bestimmtheit auf die Applikation mehrerer Spritzen mit grauem Öel zurück, die er in England erhalten hatte. Am 9. August erhielt er bei mir eine Injektion von 0,6 Ehrlich-Hata und konnte am 14. September als sehr gebessert aus der Behandlung entlassen werden. Die Lymphstauung hatte sich schon nach mehreren Tagen zurückgebildet.

Herr D. aus Remagen zeigte die ersten Syphiliserscheinungen, Plaques muqueuses im Halse, im April dieses Jahres und wurde von Dr. von Cölln mit 15 Quecksilbereinspritzungen und 50 Mergalkapseln behandelt. Unter der Kur trat eine Rupia syphilitica am Rumpf und den Extremitäten auf, die durch die Kur nicht beeinflußt wurde, sowie am linken Zeigefinger, dem linken großen Zeh und dem zweiten Zeh beider Füße sehr schmerzhafte Periostitiden mit blauroter Verfärbung und starker Schwellung der betreffenden Glieder. Am 7. September wurde der Patient mit Arsenobenzol gespritzt, und schon nach 8 Tagen war eine deutliche subjektive und objektive Besserung der Erscheinung zu konstatieren, doch wird der Patient sich wahrscheinlich noch zu einer zweiten Injektion verstehen müssen, da in der Rückbildung ein Halt eingetreten zu sein scheint.

Sehr schnell wurden allemal durch die Ehrlich-Hata-Injektion beeinflußt die Erscheinungen im Halse, sowohl sekundäre wie tertiäre, darunter solche, die lange Zeit jeder Quecksilber- und Jodbehandlung getrotzt hatten. Ebenso verschwanden sehr schnell nach der Einspritzung die verschiedenen Formen der frischen Exantheme, sowohl makulöse, wie papulöse, und auch lichenoide, und am meisten fiel die schnelle Rückbildung der sonst so hartnäckigen Zungenpapeln auf; ganz große Papeln der Genitalien bildeten sich in 10—14 Tagen vollständig zurück.

Als einziger nicht syphilitischer Fall kam eine universelle, sehr starke Psoriasis guttata, die sich bei einem 18jährigen Mädchen angeblich ganz plötzlich, innerhalb drei Wochen, entwickelt hatte, zur Behandlung. Es wurden 0,3 injiziert mit dem Effekte, daß das vorher, in von mir nie gesehenem Grade, von der Psoriasis befallene Gesicht in 10 Tagen vollständig geheilt war, während am Rumpfe, den Extremitäten und auf dem Kopfe keine sichtliche Besserung zu konstatieren war.

Es kamen im ganzen bisher 31 Syphilitiker zur Behandlung, von denen sich nur ein Fall refraktär zeigte; ob derselbe auf eine zweite Injektion hin geheilt wäre, muß ich natürlich dahingestellt sein lassen.

Die Dosis betrug fast in allen Fällen 0,6.

Als Injektionsmethode wählte ich die Wechselmannsche Vorschrift, doch bald ging ich zu der einfacheren Methode der Frankfurter Hautklinik (Direktor: Prof. Dr. Karl Herxheimer) über, die zu je 0,1 des Präparates 0,06 einer 20%igen Natronlauge zusetzt und dann mit Aqua destill. steril. auf 10 ccm auffüllt. Die Reaktion ist dann meist ganz schwach sauer und kann leicht neutralisiert werden, da nur ganz neutrale Aufschwemmungen zur Anwendung kommen dürfen.

Appliziert wurde die Injektion, unter allen Kautelen strengster Asepsis, in den ersten 15 Fällen subkutan neben der Wirbelsäule, unterhalb der Skapula. Die Injektion selbst ist da nicht schmerzhaft, doch traten in mehreren Fällen unterhalb der Injektionsstelle langanhaltende, tiefe Infiltrate und in 4 Fällen sogar große Abszesse auf. Diese zeichneten sich in ihrem Verlaufe vor den septischen durch ihren chronischen Verlauf, geringe, oder später gar keine Schmerzhaftigkeit, Reaktionslosigkeit der Umgebung und Fieberfreiheit aus; in dem steril entnommenen Eiter waren mikroskopisch und kulturell keine Bakterien nachweisbar. Bisweilen bilden sich diese Abszesse aus den Infiltraten erst nach Wochen: die Haut wird immer dunkler rot gefärbt, und

Digitized by Google

es tritt auf der Kuppe eine Gangrän auf von Ein- bis Fünfmarkstückgröße. Hebt man die schwarze Kruste ab, so sieht man, daß auch unter der Haut, also an den Faszien der Rückenmuskulatur, eine große gangränöse Stelle sich gebildet hat, die meist die ganze Fläche des Sackes einnimmt, die durch die Injektionssäule gebildet wurde. Ob diese Gangrän durch sich wieder abspaltendes Alkali, durch frei werdende Säure oder, wie Leven (Elberfeld) annimmt, durch Druck entsteht, wage ich nicht zu entscheiden. Jedenfalls hatte ich den bestimmten Eindruck, daß gerade in solchen Fällen auch die Wirkung der Injektion eine sehr verzögerte und geringer war als sonst, sodaß die Resorption unbedingt eine mangelhafte sein mußte. Daher ging ich zur intraglutäalen Injektion über und bin mit ihr sehr viel zufriedener: Schmerzen bei der Einspritzung sind auch hier nicht vorhanden und, wenn man sofort gut massiert, ist auch der Nachschmerz nicht bedeutend: selten kam es zu Infiltraten, wie wir sie auch bei Hg. salic.-Injektionen bisweilen sehen, nie zu Abszessen; dabei schien mir die Wirkung unbedingt eine promptere, als bei dem früherer Modus der Einverleibung.

Von Störungen des Allgemeinbefindens durch die Injektion sah ich fast gar nichts, nur ganz selten geringe Temperatursteigerungen, die schnell vorübergingen, nie Erbrechen, nie Albumen im Urin oder Zylinder, keine Harnretention, kein Exanthem, keine Herzschwäche, selbst nicht in den vier Fällen, in denen ein Herzfehler bestand; auch die Augen wurden in keiner Weise beeinflußt.

So nahm ich denn auch keinen Anstand, in der letzten Zeit einige Fälle ambulant zu behandeln, verlangte allerdings zweimal täglich Vorstellung bei mir: daß dies in allen Fällen ohne Beschwerden ging, ist der beste Beweis für die gute Toleranz des Mittels. Für den praktischen Arzt stellt die ambulante Behandlung, die ja auch schon anderwärts geübt wurde, natürlich einen sehr wesentlichen Faktor dar, kann doch erst durch sie das Mittel Allgemeingut der Aerzteschaft werden. Daß dann eine außerordentlich kräftige und erfolgreiche Bekämpfung der gefürchteten Volksseuche eintreten kann und wird, ist für den keine Frage mehr, der schon Gelegenheit hatte, die oft verblüffend schnelle und sichere Wirkung des neuen Präparates kennen zu lernen.

Aus der Hautabteilung des neuen Krankenhauses in Köln-Kalk.

Die Einwirkung des Ehrlichschen Mittels auf den syphilitischen Prozeß

von

Dr. **E. Meirowsky,** Köln a. Rhein.

Trotzdem nach den bereits vorliegenden Mitteilungen in der Literatur das Ehrlichsche Mittel die Feuerprobe bestanden hat, ist die Beibringung eines möglichst reichhaltigen Beobachtungsmaterials notwendig, um die Wirksamkeit des neuen Präparats und seine Nebenwirkungen möglichst nach allen Richtungen zu erforschen und kennen zu lernen. Meine Erfahrungen erstrecken sich auf 80 Fälle, die in der Hauptsache in der Hautabteilung des neuen Krankenhauses in Köln-Kalk zur Beobachtung kamen. Einzelne Patienten wurden jedoch auch im Augusta-Hospital, in der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt, im Israelitischen Asyl, in der Städtischen Augenheilanstalt, im Alexianer-Kloster, im Dreifaltigkeits-Hospital, in der Prof. Thomsenschen Heilanstalt und im Sanatorium von Dr. Schorlemmer in Godesberg behandelt.

Entsprechend den Beobachtungen aller anderen Autoren erwies sich das neue Präparat als ein spezifisches Heilmittel der Symptome der Syphilis, das nicht nur schneller und prompter als Quecksilber wirkte, sondern auch viele Fälle der Heilung zuführte, in denen auch durch die ausgiebigste Einwirkung von Jod und Quecksilber eine solche nicht erzielt werden konnte. Von dieser konstanten Einwirkung auf den syphilitischen Prozeß war nur ein einziger Fall ausgenommen, eine Lues maligna, bei der nach intravenöser Einverleibung von 0,4 auch nicht der geringste Einfluß auf einen lange bestehenden „Lupus“ syphiliticus erreicht werden konnte. Möglicherweise ist dieser Versager nicht durch das Vorhandensein von originär arsenfesten Spirochätenstämmen bedingt, sondern durch den Modus der Applikation, bei dem die Ausscheidung des Arsens anscheinend zu schnell erfolgte, bevor eine Haftung desselben im Gewebe für längere Zeit erreicht war. In einigen Fällen, die alle Stadien der Lues betrafen, zeigte sich, daß die zugeführte und resorbierte Arsenmenge offenbar nicht zu einer kompletten Heilung ausreichte. Die spezifischen Effloreszenzen bildeten sich bis zu einem bestimmten Grade zurück, wurden jedoch erst vollständig resorbiert, nachdem eine zweite Injektion verabfolgt worden war. Alle durch Spirochäten hervorgerufenen Erkrankungsformen sind der Therapie mit dem neuen Mittel zugänglich, gleichgültig, an welchem Organe sie sich abspielen. Auch die Kornea bildet keine Ausnahme. Wir konnten in zwei Fällen von Keratitis parenchymatosa eine allerdings sehr spät einsetzende Einwirkung auf den Prozeß beobachten. Unsere Erfolge entsprechen im übrigen denen der andern Autoren. Sie gehen aus einigen besonders wichtigen und charakteristischen Krankengeschichten, die ich hier wiedergebe, hervor.

Fall 1. Sehr großer und harter Schanker; apfelgroßer, indolenter Bubo rechts, kleinerer links. Plaques an den Tonsillen. Nach Injektion von 0,6 Arsenobenzol verkleinern sich die Plaques und sind vom 6. Tage post injectionem vollständig verschwunden. Auch die Bubonen werden von Tag zu Tag kleiner und sind ebenso wie der sehr große Schanker am 23. Tage nach der Einspritzung vollständig resorbiert.

Fall 2. Primäraffekt, Poly- et Scleradenitis, ausgedehnte Plaques, die nach 12 Asurolinjektionen unverändert weiterbestehen. Nach 0,45 Arsenobenzol bilden sich alle Erscheinungen zurück; die Plaques sind nach 5 Tagen, die anderen Erscheinungen nach 14 Tagen vollständig zurückgegangen.

Fall 3. 52jährige, sehr anämische Frau, makulöses, mikropapulöses, magnopapulöses Exanthem. Seborrhoische Papeln im Gesicht. Ausgedehnte Plaques auf den Tonsillen. — Zirka 30 luxuriierende Papeln an der Vulva und am Anus. Nach 0,45 Arsenobenzol, nach der Wechselmannschen Methode injiziert, sind alle Erscheinungen etwa vom 3. Tage ab im Rückgange. Roseola und Plaques im Munde verschwinden zuerst. Die Kondylome trocknen ein und gehen zurück. Die papulösen Effloreszenzen werden unter Bildung von pigmentierten Stellen vollständig resorbiert. Drei Wochen nach der Injektion sind fast alle Erscheinungen verschwunden. 25 Kondylome sind restlos resorbiert. An 5 Stellen überragen die braunrot gefärbten Reste gerade noch das Niveau der Haut. Da in der nächsten Woche eine weitere Rückbildung dieser Partien ausbleibt, wird die Injektion mit 0,5 Arsenobenzol wiederholt und es verschwinden jetzt auch die letzten Reste. Der „Wassermann“ ist nicht negativ geworden.

Tertiäre Lues. Fall 4. Seit 9 Monaten Halserscheinungen: Verwachsungen der Gaumenbögen mit der hinteren Rachenwand. Zirka 5 cm langes und 2 cm breites tertiäres Ulkus des harten Gaumens. An einer linsengroßen Stelle liegt der Knochen bloß. An der rechten Muschel markstückgroßes tertiäres Geschwür. Nach Injektion von 0,5 ist am 2. Tage das Ulkus abgeflacht und reiner; am 4. Tage haben sich die vorderen Ränder zusammengelegt, das Ulkus an der Muschel ist abgeflacht und gereinigt. Zwölf Tage später ist das tertiäre Geschwür des harten Gaumens bis auf die Stelle, an der der nekrotische Knochen sich abgestoßen hat und an der jetzt eine linsengroße Perforation vorhanden ist, geschlossen; das Ulkus an der Muschel ist nahezu verheilt.

Fall 5. Acht Hg-Kuren. Jetzt handtellergroßes, tertiäres Geschwür des Schädeldaches, das den Knochen an einzelnen Stellen bis zur Lamina interne perforiert hat. Außerdem nässende Papeln am Skrotum und am Anus. Nach 0,6 Arsenobenzol heilen die Papeln in 6 Tagen ab. Das tertiäre Geschwür reinigt sich, zeigt gesunde Granulationen und heilt unter gleichzeitiger Anwendung von Schwarzsalbe in einem Zeitraum von 3 Wochen vollständig ab.

Periostitiden. Fall 6. Der Fall 4 hatte eine starke Auftreibung der zweiten linken Rippe. Nach 0,5 Arsenobenzol war dieselbe in vier Tagen vollständig verschwunden.

Fall 7. Intensive Kopfschmerzen, die sich besonders nachts bis zur Unerträglichkeit steigerten. Nach 0,6 Arsenobenzol lassen am zweiten Tage nach der Injektion die Kopfschmerzen nach und sind 8 Tage später fast ganz verschwunden.

Fall 8. Syphilitische Nephritis bei einem hereditär-luetischen Knaben mit rezidivierenden, infiltrierten Plaques an den Mundwinkeln. Nach zwei Schmierkuren rezidivieren die Plaques in alter Stärke; die Albuminniere wird überhaupt nicht beeinflußt. Nach 0,4 Arsenobenzol sind die Plaques und der infiltrierte Grund am 6. Tage vollständig verschwunden, ebenso die Albuminniere, die während einer sechswöchigen Beobachtungszeit nicht mehr rezidiviert ist.[1])

Fall 9. Lues cerebri. Lues vor 8 Jahren. Seit 1¼ Jahren bestehen folgende Veränderungen: komplette Okulomotoriuslähmung, Ptosis, maximale Erweiterung der Pupille, keine Reaktion auf Licht und Konvergenz. Leichte Fazialisparese: Zunge, Sprache, Reflexe ohne Befund. Deutliche Ataxie im linken Arme, ataktischer Gang, Romberg, starke Gedächtnisschwäche. Der Patient klagt über Kopfschmerzen und häufiges Fehlen von Worten. Während einer einmonatlichen Schmierkur verschlechtert sich das Befinden. Der Patient wird desorientiert, weiß nicht, wo er sich befindet, verläuft sich.

Nach einer Injektion von 0,6 Ehrlich-Hata nimmt der Patient acht Pfund zu, sieht blühend aus, kann sich beschäftigen, unterhält sich mehr

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur. Dieser Erfolg hat sich nicht als ein dauerhafter herausgestellt. 8 Wochen nach der Injektion ist ein Rezidiv aufgetreten, das eine zweite Einspritzung notwendig gemacht hat.

Digitized by Google

mit den anderen Patienten, macht Spaziergänge bis zu 2 Stunden. Das Gedächtnis bessert sich bedeutend, das Augenlid hebt sich ein wenig. Nach drei Wochen wird eine zweite Injektion vorgenommen (0,6). Nach dieser erfolgt eine weitere Gewichtszunahme von 3 Pfund. Psychisch wird der Patient nach der Versicherung seiner Angehörigen wie zu seiner gesunden Zeit; die Lähmung geht langsam aber ständig weiter zurück. Der Levator palpebrarum funktioniert besser, das Lid kann über die Hälfte gehoben werden. Der Rectus internus, der vorher gänzlich gelähmt war, arbeitet gut, ebenso der Rectus externus, der am wenigsten affiziert war. Die anderen Muskeln zeigen ebenso wie die Licht- und Konvergenzreaktion keine Aenderung.

Eine noch viel intensivere Einwirkung zeigte Fall 10. Schwerste Gehirnlues mit zahlreichen Lähmungen und dem Bilde des allgemeinen Marasmus. Eine Hoffnung, den Patienten am Leben zu erhalten, bestand nicht. Schon zwei Tage nach der ersten Einspritzung gingen zurück: die linksseitige Abduzenslähmung, linksseitige Ptosis, rechtsseitige Fazialislähmung, motorische Stimmband- und die Schlucklähmung. Unverändert blieben die Parese des rechten Armes und die Lähmung des rechten atrophischen Beins. Die allgemeine Entkräftung bessert sich nicht, sodaß auch heute keine Hoffnung vorhanden ist, den Patienten am Leben zu erhalten.

Die hier beigebrachte Kasuistik beweist eindringlich, daß das Ehrlichsche Präparat in spezifischer Weise die Spirochäten abtötet und intensivere Wirkungen entfaltet, als die bisher angewandten Mittel. Da es im Gegensatz zu dem Quecksilber keine nierenreizenden Wirkungen ausübt — ich habe nur ein einziges Mal eine schnell vorübergehende Albuminurie beobachtet — mußte es diesem in der Behandlung der syphilitischen Nephritis überlegen sein. Die Vermutung Spiethoffs, daß 606 zur Behandlung der Nierensyphilis mit größtem Erfolge angewendet werden könne, hat sich als richtig erwiesen, wie aus der Kasuistik hervorgeht.

Die Frage der Dauerheilung mit dem neuen Mittel erledigt sich nach meiner Ueberzeugung dadurch, daß es nicht in allen Fällen gelingt, den positiven Wassermann, der häufig auch bei scheinbarer Gesundung als ein Symptom der Lues bestehen bleibt und nach der Ueberzeugung vieler Autoren die Aktivität des Luesprozesses beweist, zu beseitigen. Zwar hat Wechselmann in 100 % aller seiner Fälle einen Umschlag der positiven in die negative Reaktion gesehen, diese Angaben haben jedoch von keiner Seite eine Bestätigung erfahren. Selbst wenn sie richtig wären, wäre nicht bewiesen, daß das Vorhandensein der negativen Reaktion mit der Gesundung gleichbedeutend ist, da bekanntlich eine negative Reaktion besonders in der Frühperiode der Lues jederzeit wieder in die positive umschlagen kann. Die Therapia magna sterilisans Ehrlichs ist bei der augenblicklich üblichen Dosierung noch nicht erreicht. Das geht daraus hervor, daß ich, ebenso wie andere Autoren, bei einem Patienten mit einem wenige Tage bestehenden Primäraffekt trotz 0,6 Arsenobenzol sekundäre Erscheinungen habe auftreten sehen.

Für die Praxis ergibt sich daraus die Fragestellung, ob wir für die Zukunft allein mit Ehrlichs Arsenobenzol behandeln oder dasselbe zusammen mit unsern alten Mitteln anwenden sollen. Für eine solche Kombination der Behandlung mit Quecksilber sind Neißer und Kuznitzky, Alt und Andere eingetreten. Die Tatsache, daß die Spirochäten sich an ein bestimmtes Mittel gewöhnen, gegen dasselbe „fest“ werden können, führt uns nun mit Notwendigkeit zu dem Postulat, eine Kombination der Mittel anzuwenden. Da wir aus einer jahrhundertelangen Erfahrung wissen, daß in vielen Fällen die Spirochäten sich auch gegen die schärfsten Quecksilberanwendungen refraktär verhalten, müssen wir versuchen, gerade diese „fest“ gewordenen Spirochätenstämme der Einwirkung anderer Mittel zugänglich zu machen. Diese Möglichkeit in der Hand zu haben, verdanken wir der genialen Entdeckung Ehrlichs, und nach dieser Richtung bedeutet sie den größten Fortschritt, den die Therapie der Syphilis seit dem Bekanntwerden dieser fürchterlichen Seuche erfahren hat.

Wir werden also wahrscheinlich sehr viel günstigere Heilresultate erzielen, wenn wir zunächst die Spirochäten durch dasjenige Mittel zu vernichten suchen, das die intensivere und energischere Wirkung ausübt. Das ist zweifellos das Ehrlichsche Arsenobenzol. Man wird zweckmäßig zunächst mit diesem Mittel vorbehandeln und alsdann die noch vorhandenen Spirochätenstämme durch Quecksilber und Jod zu vernichten suchen.

Von größter Wichtigkeit für die Wirksamkeit des neuen Mittels ist zweifellos der Modus der Einverleibung, da von ihm die Menge des zur Resorption kommenden Heilmittels abhängt. Eine intravenöse Injektion ist nur einmal bei einer Patientin mit Lues maligna ausgeführt worden. Im Anschluß an dieselbe stellte sich ein kollapsartiger Zustand mit Erbrechen und Schüttelfrost ein, der glücklicherweise wieder behoben wurde. Eine Wirkung wurde nicht erzielt. Ich habe seit dieser Beobachtung die intravenöse Behandlung aufgegeben. Außer Temperatursteigerung (bis 39,2°) und außer einer schnell vorübergehenden Albuminurie und einem Arzneiexanthem habe ich keine Schädigungen durch das Medikament gesehen. Dagegen ist die alkalische Methode von Alt für einzelne Patienten so schmerzhaft, daß sie für eine allgemeine Einführung in die Praxis nicht in Frage kommt. Am häufigsten habe ich, genau nach den Vorschriften der Autoren, die Aufschwemmung der neutralen Suspension nach Wechselmann und Lange angewendet, die nach Angabe der Autoren nur einen geringen Injektionsschmerz für einige Minuten und gelegentlich eine am zweiten oder dritten Tage eintretende geringe Anschwellung auslösen soll. Nach meiner Erfahrung führt die Wechselmannsche Methode fast in allen Fällen zu Infiltraten, die anfangs recht schmerzhaft sind. In nicht weniger als sechs Fällen habe ich beobachtet, daß schmerzlos gewordene Infiltrate wochenlang nach der Injektion perforieren und eine in der Tiefe gelegene nekrotische Gewebsschicht erkennen lassen. Da dieser Prozeß in vielen Fällen vollständig schmerzlos verläuft, nicht zu einer profusen Eiterung führt, wochenlang dauert, bis er zum Durchbruch kommt, ist eine Infektion vollständig ausgeschlossen. Die Einführung der Methode von Wechselmann und Lange in die allgemeine Praxis erscheint mir deshalb nicht ratsam. Abgesehen davon, daß die geschilderten üblen Zufälle eintreten können, bildet das fast stets zurückbleibende Infiltrat ein Arsendepot, das für den Organismus ein totes Kapital darstellt und die volle Ausnutzung des Medikaments verhindert.

Sehr viel günstiger scheinen die Erfahrungen zu sein, die Neißer und Kuznitzky mit der intraglutäalen Anwendung der Wechselmannschen Emulsion beobachtet haben. Diese Methode bietet besonders deshalb viel günstigere Verhältnisse, weil die Resorptionsflächen größer und die Ausnutzung des Präparats für den Organismus günstiger ist.

Neuerdings hat Kromayer vorgeschlagen, eine Paraffinemulsion des Chlorhydrats des Arsenobenzols zu verwenden. Ich kann die Angaben Kromayers, daß diese Injektionsmethode nur geringe Beschwerden auslöst, nicht bestätigen, und möchte einer allgemeinen Anwendung derselben nicht das Wort reden, da einerseits die große Quantität des injizierten Paraffins (4 ccm) Embolien begünstigt — ich habe einen solchen, glücklicherweise günstig ablaufenden Fall beobachtet —, andererseits die Resorption ungünstiger zu sein scheint, als bei der neutralen Suspension, da ich eine verzögerte Abheilung von ulzerierten Papeln beobachtet habe. Ich führe jetzt die Injektionen nach der in der Frankfurter Klinik geübten Methode aus, indem ich das Chlorhydrat des Arsenobenzols durch langsames Verreiben mit einer austitrierten Menge 20%ige Natronlauge in die neutrale Verbindung überführe und die Aufschwemmung in eine Gesäßhälfte injiziere.

Wir verdanken Ehrlich nicht nur die Entdeckung eines neuen spezifischen Heilmittels. Wie die Versuche von Taege und Duhot gezeigt haben, sind wir auch im Begriff, unerwartete und neue Einblicke in das Wesen der Abheilung der Syphilis, in die Bildung spezifischer Immunkörper zu bekommen. So läßt sich die Tragweite der Ehrlichschen Entdeckung, die in ihrer heutigen Gestalt vielleicht noch nicht ihre höchste Vollendung erreicht hat, gar nicht übersehen. Jedenfalls sind neue Wege beschritten worden, die uns auch zu neuen Zielen führen werden.

Aus der „Kinder-Augenheilanstalt“, Berlin.

Eisensajodin in der Augenheilkunde

von

Dr. Paul Cohn.

Es ist eigentlich erstaunlich, daß unser Arzneischatz bisher über kein gut verträgliches und gleichzeitig — was besonders für die Kinderpraxis von großem Wert ist — angenehm schmeckendes Jodeisenpräparat verfügt. Die vorhandenen Jodeisenmittel (Jodeisenlebertran usw.) besitzen alle einen höchst unangenehmen Geschmack und rufen bei längerem Gebrauch gelegentlich auch Magen- oder Darmstörungen hervor. Von den offizinellen Jodeisenverbindungen ist fast ausschließlich der Sirupus ferri jodati im Gebrauch, dessen Nachteile in leichter Zersetzbarkeit, schlechtem Geschmack und Schädigung der Zähne besteht.

Digitized by Google

Ein Jodeisenpräparat, von dem man eine kräftige Wirkung erhofft, muß längere Zeit hindurch genommen werden können und darf vor allem den ohnedies meist darniederliegenden Appetit und die Verdauung nicht beeinträchtigen.

Ein allen diesen Ansprüchen gerecht werdendes Jodeisenpräparat liegt nach meiner Ansicht zum ersten Male im „Eisensajodin" vor, welches von den „Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., Elberfeld", und den „Farbwerken vorm Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M." hergestellt wird und von welchem die erstgenannte Firma mir freundlichst ein Versuchsquantum überlassen hat.

Das Präparat enthält 5,6 % Eisen und 24,5 % Jod, gebunden an eine hochmolekulare Fettsäure. Es kommt in Form von Schokoladetabletten in den Handel, in denen jeder medikamentöse Geschmack ausgeschaltet ist, sodaß selbst empfindliche Kinder das Präparat gern nehmen.

Ich habe nun das Eisensajodin bei 15 augenkranken Kindern klinisch angewendet, von denen alle — mit einer Ausnahme — das typische Bild der Skrofulose darboten. Drüsenschwellungen geringen bis höchsten Grades, ausgedehnte Ekzeme an den Lidern, im Gesicht, hinter den Ohren, auf dem Kopfe waren die allgemeineren Lokalisationen; an den Augen selbst fanden sich Bindehaut und Hornhaut in allen möglichen Formen erkrankt, von den leichten phlyktaenulären Bindehautentzündungen an bis zu den schwersten eitrig-ulzerösen Erkrankungen der Hornhaut. Der klinische Aufenthalt der Kinder schwankte zwischen 2 und 17 Wochen, ihr Alter zwischen 3 und 13 Jahren. Die Dosis des Medikamentes betrug, je nach dem Alter der Kinder, 2—3 Tabletten 0,5 Eisensajodin, stets im Anschluß an die Mahlzeiten einzunehmen. Eine anderweitige innerlich-medikamentöse Therapie fand nicht statt. Alle Kinder, ohne Ausnahme, nahmen die Tabletten mit großem Vergnügen ein. Eine Magen- oder Darmstörung wurde niemals beobachtet. In keinem Falle trat eine üble Nebenwirkung des Jod, wie Akne, Schnupfen usw. auf. Ein deutlicher günstiger Einfluß auf das Allgemeinbefinden war, besonders bei längerem klinischen Aufenthalt, niemals zu verkennen: der Appetit nahm stets in erfreulicher Weise zu, das Aussehen des Kindes besserte sich zusehends, die Wangen röteten und füllten sich, die Ekzeme heilten in manchmal überraschend schneller Weise ab. Auch bei den eigentlichen Augenaffektionen war, von einzelnen besonders hartnäckigen Fällen abgesehen, stets eine schnelle Besserung und Heilung zu verzeichnen.

Um nun auch ein genaues objektives Bild von der Hebung des Ernährungszustandes zu geben, füge ich in Kürze folgende Daten, das Gewicht der kleinen Patienten betreffend, bei:

Nr.	Name	Augenkrankheit	Alter	klinischer Aufenthalt in Wochen	Zunahme	pro Woche
1	Lotte St.	Keratoconjunctiv. phlyctaenulosa; Hornhautinfiltrate.	9	13	2900	220
2	Rosa P.	Blepharitis ulcerosa.	12	7	700	100
3	Dora D.	Multiple Hornhautinfiltrate.	9	6	3100	515
4	Dora S.	Keratitis marginalis.	10	7	1200	170
5	Erich Sch.	Eitrige Konjunktivitis. Lidekzem.	7	4	200	50
6	Richard S.	Conjunctiv. phlyctaenulosa. Lidekzem.	4	2	Keine Zunahme, infolge von interkurrenter starker Angina.	—
7	Erich L.	Ulcus corneae. Hypopyonkeratitis.	5	17	1700	100
8	Walter J.	Ulcus corneae perforatum.	6	8	600	75
9	Max K.	Keratitis cicatricea.	6	4	700	175
10	Albert W.	Blepharitis ulcerosa.	6	4	800	200
11	Erna S.	Keratitis phlyctaenulosa.	7	9	1200	130
12	Meta K.	Keratitis superficialis.	13	10	3700	370
13	Max M.	Multiple Ulcera corn.	12	3	1600	530
14	Käte B.	Kerat tis cicatricea.	4	3	400	130
15	Curt B.	Keratitis interstit. e lue heredit.	4	16	1600	100

In einzelnen dieser Fälle scheint die wöchentliche Gewichtszunahme keine sehr große zu sein. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß das Krankenmaterial, das — fast ausschließlich durch Ueberweisung — in meiner Klinik zusammenkommt, aus ganz besonders elenden, vernachlässigten und in ihrem Ernährungszustand heruntergekommenen Kindern besteht, die in der ersten Zeit an regelmäßige, gute Ernährung, Sauberkeit und sonstige hygienische Heilfaktoren meist erst förmlich mit Gewalt gewöhnt werden müssen.

In meiner Versuchsreihe ist nur ein Kind (Nr. 15) mit einem hereditär-luetischen Augenleiden aufgeführt. Der Fall verlief ganz besonders leicht und schnell. Sobald ich eine größere Anzahl von Fällen zur Verfügung habe, werde ich versuchen, die Einwirkung des Eisensajodins auf den Heilungsprozeß der Keratitis interstitiatis e lue hereditaria darzustellen.

Kurz zusammenfassend komme ich also auf Grund längerer Versuche zu dem Schlusse, daß wir in dem „Eisensajodin" ein gut verträgliches, wohlschmeckendes Eisenjodpräparat besitzen, das bei längerem Gebrauch bei skrofulösen Kindern von vorzüglicher Wirkung auf das Allgemeinbefinden und demgemäß auch auf lokale skrofulöse Augenaffektionen ist, und das daher allen Fachgenossen bestens empfohlen werden kann[1]).

Ueber einen Fall von luetischem Fieber (tertiäres Syphilid ohne Sekundärerscheinungen)

von

Dr. S. Gottschalk, Mayen.

Zur Zeit, wo die Behandlung der Syphilis wieder aktuell geworden ist, dürfte folgender Fall von Interesse sein:

Am 26. August 1909 kam der 54jährige, verheiratete N. N. in meine Sprechstunde und klagte über Jucken am Glied. Am Praeputium saß ein aus einer Reihe geplatzter Herpesbläschen bestehender Ausschlag, am Frenulum ein kleines, sich hart anfühlendes Ulkus. Geschwollene Leistendrüsen waren nicht vorhanden. Koitus mit einer Puella 14 Tage vorher wurde nach anfänglichem Leugnen zugegeben. Ich hielt trotz der Härte am Frenulum den Ausschlag anfangs für eine Herpeseruption und behandelte ihn mit Borsäure, später mit Jodoformaufstreuungen. Es bildeten sich aber immer neue Bläschen am Präputium, die platzten und eine sich stets vergrößernde, geschwürige Fläche erzeugten. Das Ulcus frenuli sonderte starkes eitriges Sekret ab. Herr Dr. Sowade, Assistent der Bonner Universitätsklinik für Syphilis, hielt das Ulcus frenuli für ein Ulcus mixtum, die Eruptionen am Praeputium für geplatzte, vielleicht darauf mit Streptobazillen infizierte Herpesbläschen. Untersuchung auf Streptobazillen und Spirochäten ergab ein negatives Resultat. Herr Dr. Sowade maß der Vorbehandlung mit Jodoform die Schuld an dem negativen Bazillenbefund zu. Auf seinen Vorschlag wurden die Herpesbläschen drittäglich mit konzentrierter Karbolsäure betupft und mit Airol eingepudert, das Ulcus frenuli täglich vom Sekret gereinigt und ebenfalls mit Airol bestreut — ohne den geringsten Erfolg. Fortwährend bildeten sich neue Bläschen und das Geschwür dehnte sich aus. Der Patient ging während dieser Zeit seiner Arbeit nach und war in leicht begreiflicher deprimierter Stimmung. Am 14. Oktober erkrankte er plötzlich mit hohem Fieber von 40°, großem Prostrations- und Krankheitsgefühl. Dieses kontinuierliche hohe Fieber (morgens und abends Temperaturen von 40°) blieb 8 Tage bestehen, wobei die Pulszahl zwischen 80 und 100 Schlägen in der Minute betrug, um dann morgens zur Norm zurückzukehren, während abends die Temperatur zwischen 38° bis 40° schwankte. Die objektive Untersuchung des Körpers ergab keinen Anhaltspunkt für das Fieber. Sekundärerscheinungen des fast täglich genau von mir beobachteten Patienten blieben aus. Nur einmal war eine geschwollene Leistendrüse fühlbar, sonst waren Kubital-, Zervikal-, Axillar-, Submaxillar-, Inguinaldrüsen nicht fühlbar, keine Roseola oder roseolaähnliches Exanthem vorhanden, keine Plaques im Rachen, Gaumen, Zahnfleisch, Zunge, Zäpfchen oder Mandeln. Das Zahnfleisch zeigte einen feinen roten Saum, die Zunge war dick belegt und starker Foetor exore vorhanden. Mit Einsetzen des hohen Fiebers, das den Kranken natürlich zur Bettruhe nötigte, begannen Bläschen am Praeputium und Geschwür am Frenulum zu heilen. Ende Oktober waren die Stellen überhäutet und von glatter Haut bedeckt, ohne daß ich außer mit zeitweisem Aufpudern von Airol therapeutisch eingriff. Der körperliche Zustand des Patienten verschlimmerte sich und war lange Zeit ein lebensbedrohender. Subjektiv treten heftige, ziehende Schmerzen im Unterleib auf, vom Genitale beginnend und nach dem Magen zu ausstrahlend, besonders nachts, Brennen im Glied und in den Lenden. Objektiv war der neunte Brustwirbel bei Abtasten der Wirbelsäule stark druckempfindlich, sein Processus spinosus verbreitert, aus freien Stücken klagt der Kranke nicht über Schmerzen an dieser Stelle. Beim Stehen mit geschlossenen Augen schwankt er heftig. Die Patellarreflexe waren vorhanden, die beiderseits gleichen Pupillen reagieren auf Lichteinfall. Keine Nackensteifigkeit, kein Babinsky vorhanden. Klagen über starke Kopfschmerzen. Antipyrin, Jodkalisalbe zur Einreibung des erkrankten Wirbels zeigten keine Besserung. Am 8. November wurde mit einer Quecksilberjodkalikur begonnen. Im ganzen wurden 90 g Ungl. cinerei eingerieben und 80 g Jodkali bis Mitte Januar 1910 eingenommen. Am Ende der Kur erhielt er noch eine Schachtel Atoxylkapseln. Zu bemerken ist noch, daß in dem mit Einsetzen des hohen Fiebers von mir untersuchten Blute der Vena mediana Spirochäten sich nicht fanden. War zu Beginn der Kur der Zustand des Kranken noch ein schwerer, — auf Zeiten fehlenden

[1]) Die Eisensajodin-Tabletten werden von den Elberfelder Farbenfabriken und den Höchster Farbwerken hergestellt; die Herstellung von Eisensajodin-Lebertran und Eisensajodin-Emulsion ist der Schweizer Apotheke in Berlin übertragen worden.

Digitized by Google

Fiebers folgten Abendtemperaturen von 40° und Morgentemperaturen von 38°, die oben beschriebenen subjektiven Symptome hielten an, der Processus spinosus des neunten Brustwirbels war verbreitert und stark druckempfindlich, während sonst die Wirbelsäule intakt war —, so ließ nach beendeter Kur die Schwäche nach, das Fieber blieb ganz aus, die Druckempfindlichkeit des noch verbreiterten neunten Brustwirbels ging zurück, Patient konnte aufstehen und klagte nur noch über Schlaflosigkeit. Seit Mitte Februar 1910 ging er wieder seiner schweren Arbeit nach. Er fühlte sich zeitweise noch etwas nervös. Am 7. Juli 1910 wurde er wieder von mir untersucht. Klagen über Schmerzen und Hitze im rechten Arm und Zittern der Hände. Objektiv besteht grobschlägiger Tremor der gespreizten Hände, Patellarreflexe vorhanden, Pupillen reagieren träge. Der Processus spinosus des neunten Brustwirbels ist leicht verbreitert und verdickt. In der rechten Mandel sind ein paar eitrige Pfröpfe. Exanthem und Drüsenschwellung sind nicht vorhanden. Der Mann arbeitet andauernd.

Das Resumé des Falles ist folgendes: 14 Tage nach einem Coitus suspectus tritt ein hartes Geschwür und ein Bläschenausschlag am Glied auf, 6—8 Wochen später unter hohem Fieber und schwerem Krankheitsgefühl ein tertiäres Syphilid am neunten Brustwirbel (Ostitis gummosa). Die schweren Krankheitserscheinungen schwinden unter einer Quecksilberjodkalikur. Ein treffender Beweis für ihre Wirksamkeit.

Physikalische Behandlung des Asthma bronchiale

von

Stabsarzt Dr. **E. Kuhn**, Biebrich a. Rh.

Da eine rationelle Behandlungsmethode in der pathologischen Physiologie der betreffenden Krankheit begründet sein muß, seien hier zunächst in Kürze die wesentlichsten Symptome und Ursachen des Asthma bronchiale geschildert, soweit sie für die Behandlung dieses Leidens von Wichtigkeit sind und dem jetzigen Stande der Wissenschaft entsprechen.

Das Wesen des Asthma bronchiale ist noch nicht in allen Teilen geklärt, doch besteht Uebereinstimmung darin, daß die Hauptsymptome durch eine auf nervöse Beeinflussung hin eintretende Verengerung der Luftröhren zustande kommen. Trousseau (1), Biermer (1), Einthoven (3), Beer (16), Talma (22) und Andere sehen das Hauptmoment dieser Verengerung in einem Krampf der Luftröhrenmuskulatur.

Dieser soll nach Einthoven dadurch bedingt sein, daß im Blut angehäufte Kohlensäure das Vaguszentrum reizt. Daß der Vagus beim Zustandekommen des Bronchialmuskelkrampfes eine Rolle spielt, ist sehr wahrscheinlich, und es gelang Einthoven auch experimentell im Tierversuch, Spasmus der Bronchialmuskulatur durch Vagusreizung zu erzeugen; wie weit jedoch eine Kohlensäureanhäufung im Blute primär beim eigentlichen nervösen Asthma (abgesehen von Asthmaanfällen bei Herz-, Pleuritis-, Emphysemleiden und dergleichen) das Vaguszentrum reizt, beziehungsweise welche anderen (im Nervensystem liegenden) Ursachen hier mitspielen und das Vaguszentrum beeinflussen, ist noch nicht völlig geklärt.

Das Hauptsymptom des Asthmas, die Atemnot, läßt sich jedenfalls durch einen Krampf der Bronchialmuskulatur (sei die Ursache für diesen Krampf, welche sie wolle) gut erklären. Daß dabei zunächst die Ausatmung im Anfall stärker erschwert ist, während die Einatmung relativ leichter vonstatten geht, ist ohne weiteres einleuchtend, wenn man bedenkt, daß bei der Einatmung die verengten Luftwege auseinandergezogen, also erweitert werden, während sie bei der Ausatmung ungehindert in Krampfstellung verharren können.

Und da es selbst an einer herausgenommenen, aufgeblasenen Leichenlunge nicht gelingt durch Druck von außen die Luft aus den Alveolen zu entleeren; da dieser Druck die feinsten (weichen knorpellosen) Luftröhrenäste zusammendrückt, so nützt auch die pressende Ausatmung des Asthmatikers nur wenig und wirkt eher noch verstärkend im Sinne eines ventilartigen Verschlusses auf die Verengerung der feinsten Luftwege. Auf diese Weise wird sowohl die vorwiegende exspiratorische Dyspnoe, als auch die Blähung der Lunge im Anfall erklärt, denn die forcierten Exspirationsbewegungen des Asthmatikers können wohl die Luft aus den groben Luftröhrenästen herauspressen, aber die feinsten Bronchiolen und die Alveolen werden trotz aller Pressungen nur unvollständig entleert, und die weiteren Folgen des auf solche Weise erschwerten Gaswechsels sind dann immer tiefere Einatmungen und schließlich (infolge des ventilartigen Verschlusses bei der Ausatmung) immer mehr sich anhäufende Restluft: Emphysem.

Einthoven kommt im Anschluß an Tierversuche (ebenso wie Biermer) zu dem Schluß, daß heftige Ausatmungen, besonders bei geschwollener Schleimhaut, auch allein schon imstande sind, die Bronchien zu verengern, jedoch kann hierdurch kaum erklärt werden, daß der Asthmaanfall oft (zuweilen auch im Schlafe) unvermutet auftritt, was zweifellos auf nervöse Einflüsse (im Sinne eines Bronchialmuskelkrampfes) hindeutet.

Da nun Luft enge Röhren schwerer passiert als weitere, so geschieht die Ausatmung des Asthmatikers (infolge der größeren Enge der Luftwege bei der Ausatmung) naturgemäß auch zugleich verlängert.

Die Atemnot wird dann nicht nur infolge des immer mehr erschwerten Luftwechsels, sondern auch infolge der allmählich eintretenden Hemmung des Blutumlaufes in den Lungen noch weiter verstärkt. Die in der Lunge komprimierte Luft verengt die feinen kapillaren Blutgefäße, und die forcierten und verlängerten Ausatmungsbewegungen treiben das vorhandene Blut nach dem linken Herzen heraus und hemmen infolge der längeren Dauer der Ausatmung auch längere Zeit das Nachströmen des Blutes aus dem rechten Herzen und den großen Venen, sodaß schließlich meist eine Dilatation des rechten Herzens eintritt. Demgegenüber geschieht die Einatmung des Asthmatikers in der Regel kürzer und weniger tief, infolgedessen wird der Einfluß der langen, pressenden Ausatmung auf die Zirkulation nicht ausgeglichen und der Blutgehalt der Lunge (der zum großen Teil von der Einatmung abhängig ist) immer geringer, sodaß dann der Gaswechsel auf doppelte Weise leidet. Schließlich kann infolge der Anämie der Lungen nicht einmal die in den Alveolen vorhandene Luft genügend ausgenutzt werden.

Die mit dem Asthmaanfall auftretende Sekretion eines anfangs zähen, später flüssigeren Schleimes, welche zusammen mit der Verengerung der Bronchien die verschiedenen, anfangs trockenen, giemenden, später mehr feuchten, rasselnden Geräusche verursacht, wird ebenfalls durch den Krampf der Bronchialmuskulatur erklärt, sei es, daß mechanische Reize oder Zirkulationsstörungen als Ursache für die Absonderung des Sekrets angesehen werden.

Auch ist meines Erachtens die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, daß, da der Vagus auch sekretorische Fasern in die Bronchialschleimhaut schickt, deren (zentrale) Reizung die Störungen in der Schleimsekretion verursachen könnten, zumal da die Schleimsekretion oft früher beginnt als der eigentliche asthmatische Anfall.

Der Hustenreiz der bei tiefen Einatmungen der Asthmatiker im Anfall oft in so charakteristischer Weise auftritt, ist wohl in erster Linie mechanischen Insulten durch die Verengerung und die Schleimsekretion, möglicherweise aber auch einer erhöhten (zentral bedingten) Empfindlichkeit der sensiblen Vagusfasern zuzuschreiben.

Von den weiteren klinischen Zeichen des Asthmas sind die Schleimspiralen und die Asthmakrystalle, welche nur als Folgen des Anfalls anzusehen sind, für die Behandlung unwichtig und können daher hier außer acht bleiben.

Auch das Auftreten zahlreicher eosinophiler Zellen im Schleim und im Blut mancher Kranken, welche bei der Beurteilung des Krankheitsverlaufs zuweilen in Betracht kommen, können hier nur kurz erwähnt werden, obwohl der Zusammenhang mit der sogenannten exsudativen Diathese zu weiteren Untersuchungen und Spekulationen auffordert. Ebenso kann die nach meiner Erfahrung infolge der Dyspnoe bei Asthma bronchiale gewöhnlich auftretende Vermehrung der Erythrozyten und Leukozyten hier nur kurz angedeutet werden, obwohl sie zur Beurteilung des Krankheitsverlaufs wichtig werden und nach Münzer bei dauernd emphysematösen Zuständen sogar zu einer krankhaften Polyglobulie führen kann.

Daß beim Zustandekommen des asthmatischen Symptomenkomplexes auch noch andere, oft sehr merkwürdige nervöse Einflüsse mitwirken, daß eine gewisse (oft erbliche) nervöse „Disposition" zum Wesen des Asthmatikers gehört, muß schließlich noch einmal besonders hervorgehoben werden, da gerade bei der Behandlung des Asthmatikers die nervöse Beeinflußbarkeit sehr in Rechnung zu ziehen ist, sowohl in therapeutischer Hinsicht als auch in der Beurteilung des Wertes der gebräuchlichen Heilmethoden.

Ich habe nun seit mehr als 3 Jahren eine Reihe fast ausschließlich sehr schwerer Asthmafälle mit der Lungensaugmaske[1]) behandelt, und zwar anfangs nur in der Absicht, Katarrh und Hustenreiz zu beseitigen, durch Erzwingung der Nasenatmung die Staubinsulte der Mundatmung auszuschalten, die Zirkulation und das Herz zu entlasten und besseren Schlaf zu erzielen, wobei ich zunächst eine gewisse Scheu hatte, daß die Einatmungserschwerung

[1]) Saugmasken und Inhalierkästchen werden von der Gesellschaft für medizinische Apparate, Berlin, Linkstraße 39, hergestellt.

Digitized by Google

die Atemnot noch mehr verstärken würde. Auch glaubte ich anfangs, daß eine vorwiegende Einatmungsgymnastik vielleicht kontraindiziert sein könnte, da das Bestreben fast aller Autoren in neuerer Zeit hauptsächlich darauf gerichtet war, eine Ausatmungsgymnastik zu betreiben, und die Ausatmung zu regeln, beziehungsweise zu vertiefen, um auf diese Weise die Restluft aus den geblähten Lungen zu entfernen. Die Erfolge der Einatmungsgymnastik unter der Saugmaske waren aber fast ausnahmslos so ermutigend und oftmals so überraschend, daß ich zu der Ueberzeugung gekommen bin, daß eine derartige Einatmungsgymnastik, den bisher bei Asthma vorwiegend gebräuchlichen Ausatmungsübungen vorzuziehen ist. Um dieses Resultat nicht nur an der Hand therapeutischer Erfolge, sondern auch durch die physiologischen Vorgänge erklärlich und verständlich zu machen, erinnere ich zunächst kurz an die physiologischen Wirkungen, welche durch eine länger dauernde Einatmungserschwerung (wie sie in therapeutisch abgestufter Weise durch die Lungensaugmaske erzielt wird) zustande kommen.[1])

Durch die fortgesetzte Einatmungserschwerung bei völlig freier Ausatmung (entsprechend einem fortgesetzten „Müllerschen Versuch") wird die Luft im Brustraum verdünnt und das Blut nach den Lungen gesaugt. Wie stark die Blutfülle der Lungen dabei sein kann, geht aus neueren Experimenten von Schall (14) an der Marburger Klinik hervor, welcher nach 5 Stunden stark behinderter Einatmung die Lungen bei der Sektion strotzend mit Blut gefüllt sah, wobei die Kapillaren infolge ihrer starken Füllung (ähnlich wie bei Stauungslungen) weit in die Alveolen hineinragten.

Zugleich mit dem venösen Blutlauf wird der Lymphstrom befördert. Die Einatmung wird infolge der Erschwerung naturgemäß stark verlangsamt, die Lungen unterliegen also länger also sonst dem verminderten Einatmungsdruck, während die nicht behinderte Ausatmung verhältnismäßig kurz ist und nur durch die Elastizität der Lunge erfolgt.

Die Zwerchfellatmung ist verringert, weil die dünne schwache Zwerchfellmuskulatur den Zug der Luftverdünnung schwerer überwinden kann, als die stärkeren Rippenheber. Das Zwerchfell wird also gewissermaßen „hochgesaugt" und es resultiert eine vorwiegende „Rippenatmung". Die Lungen selbst entfalten sich daher (trotzdem durch diese Rippenatmung der Anschein einer vertieften Atmung erweckt wird!) weniger als bei der gewöhnlichen Atmung, denn infolge des (teilweisen) Fortfalls der Zwerchfellatmung ist der für die Ausdehnung der Lungen verfügbare Raum geringer als sonst, zumal da die Kranken infolge des Widerstandes bei der Einatmung immer nur soviel Luft einsaugen, als unbedingt notwendig ist.

Durch die (vorwiegende) Rippenatmung kommt allmählich bei länger dauernder Uebung auch eine erhöhte Beweglichkeit und physiologische Weitung des Brustkorbes zustande. Die Atmungsmuskulatur wird durch die Wiederstandsgymnastik geübt und kräftiger. Der Hustenreiz schwindet (da durch die Hyperämie der Lungen die Reflexerregbarkeit der Bronchialschleimhaut herabgesetzt wird). Das rechte Herz wird durch die Blutansaugung nach den Lungen hin entlastet und die Zirkulation im venösen Kreislaufe beschleunigt. Bei einigermaßen stärkerer Einatmungserschwerung wird dabei das Blut derartig nach den Lungen hingezogen, daß das Gehirn anämisch wird, wodurch Müdigkeit, Schlafneigung und eine Herabsetzung aller Gehirnfunktionen eintritt. Zugleich geht die Atmungszahl oft beträchtlich herab. Ich habe ebenso wie Stolzenburg (17) und Hammerschmidt (20) wiederholt Fälle gesehen, bei denen sich die Atmung sogar bis auf 8—7—6 Atemzüge in der Minute verlangsamte. Priese (21) sah bei Kaninchen Herabgehen der Atmungszahl von 145 auf 45 und Schall (14) bei Hunden von 40 auf 24. Eine derartige Verlangsamung kann nicht nur durch fehlenden CO_2-Reiz auf das Atemzentrum bedingt sein (wenn auch der vermehrte Blutreichtum in den Lungen eine bessere Ausnutzung des Luftsauerstoffs gestattet), sondern es muß meines Erachtens eine unmittelbare Beeinflussung des Atemzentrums im Sinne eines Reiznachlasses durch die Gehirnanämie angenommen werden (zumal in der verdünnten Luft des Höhenklimas zuweilen eine ähnliche Atemverlangsamung bei der Bergkrankheit eintritt, wo doch sicherlich die Ursache nicht in fehlendem CO_2-Reiz liegen kann [wohl aber ein ähnlicher O_2-Mangel des Gehirns infolge der Luftverdünnung vorliegt]).

Die Wirkung periodischer Einatmungserschwerung erstreckt sich ferner auch auf das Blut und bewirkt eine Vermehrung der Blutelemente durch den Reiz der verminderten Sauerstoffspannung auf die Blutbildungsorgane im Knochenmark usw.[2])

[1]) Näheres siehe: E. Kuhn, Physikalische Behandlung der Lungentuberkulose durch Hyperämie, Lymphstrombeförderuug usw. vermittels der Lungensaugmaske. (Referat, gehalten in der V. Versammlung der Tuberkuloseärzte, München 1908. (Zeitschrift für Tuberkulose, 1908 Bd. 13, H. 4.)

[2]) Näheres siehe: Kuhn, Die Vermehrung der roten und weißen Blutkörperchen und des Hämoglobins durch Lungensaugmaske und ihre Beziehung zum Höhenklima. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 35); und Kuhn u. Altenhoven, Die ausschlaggebende Bedeutung der verminderten Sauerstoffspannung für die Anregung der Blutbildung usw. (Deutsche med. Wochschr. 1909, Nr. 45.)

Wie wird nun eine derartige Einatmungserschwerung beziehungsweise Einatmungsgymnastik auf den Asthmaanfall wirken? Und weiter, welche Vorzüge hat diese Einatmungsgymnastik vor den gebräuchlichen Methoden der Ausatmungsübungen, um ihre Ueberlegenheit über diese zu erklären?

Zunächst soll hier die Behandlung des eigentlichen asthmatischen Anfalls erörtert werden, obwohl auch die Nachbehandlung im wesentlichen nach denselben Grundsätzen bezüglich der einzelnen Symptome und der Disziplinierung der Atmung (zur Vermeidung von Rückfällen) stattzufinden hat.

Von vornherein auszuscheiden sind bei dieser Betrachtung die chemisch-narkotischen Mittel: wie Atropin, Natrium nitrosum, Morphium, Kokain usw. und die unendliche Reihe der ähnlichen Geheimmittel, welche nur vorübergehend nützen, aber dauernd erheblich schaden können, und durch deren Anwendung für die Disziplinierung der Atmung nichts gewonnen wird. Diese Mittel sind auch im Anfall stets nur als Notbehelfe zu betrachten, und das Hauptbestreben jeder rationellen Asthmatherapie ist seit langem darauf gerichtet, durch physikalische Behandlungsmethoden die falsche Atmung des Asthmatikers zu beseitigen und zu regeln.

Die große Zahl der gebräuchlichen Asthmastühle und -Apparate, welche zu diesem Zwecke konstruiert sind (von Roßbach, Saenger (12), Hofbauer (8) u. v. A.), hat im wesentlichen die gemeinsame Tendenz, die erschwerte Ausatmung des Asthmatikers zu erleichtern, entweder durch Druck auf den Brustkorb oder auf das Abdomen (Hochtreibung des Zwerchfells) oder beides zugleich; oder aber es wurde gleichzeitig beabsichtigt, durch Läutewerke und dergleichen die Aufmerksamkeit des Kranken auf eine verlängerte und ruhige Ausatmung zu konzentrieren [Saenger (12), Hofbauer (8)], um die falschen pressenden Ausatmungsbewegungen zu beseitigen und die Atmung zu disziplinieren. Der Grundgedanke aller dieser Apparate und Vorschriften ist, kurz gesagt, das Bestreben, die Restluft aus den geblähten Lungen zu entfernen. Hierbei tritt aber falscherweise die Einatmung sehr in den Hintergrund oder sie wird auf Kosten der Ausatmung zeitlich verkürzt, obwohl die Einatmung für die Ansaugung des Blutes und die gesamten Zirkulationsverhältnisse der Lungen viel wichtiger ist als die Ausatmung: Ueber dem Bestreben, die Restluft zu entfernen, wird meist vernachlässigt, daß die Hauptfunktion der Lungen, der Lungengaswechsel, nicht nur von der Durchlüftung, sondern ebensosehr von einer guten Zirkulation und Blutfülle der Lungen, das heißt von der Möglichkeit der Berührung von Blut und Luftsauerstoff abhängig ist.

Bei allen Ausatmungsübungen, gleichgültig, ob sie durch pressende Hilfsmittel geschehen, oder in einer Verlängerung der Ausatmungszeit auf Kosten der Einatmung bestehen, wird das Blut aus den Lungen stärker beziehungsweise längere Zeit entfernt, die Zirkulation erschwert und das beim Asthmatiker ohnehin häufig durch rückwärtige Blutstauung geweitete rechte Herz noch mehr belastet.

Das Herauspressen des Blutes aus den Lungen und der durch die Verlängerung der Ausatmung verringerte Luftwechsel wirken also in zweifacher Weise einen guten Gasaustausch entgegen.

Auf solche Weise würde sogar, wenn die Einthovensche Theorie von der Reizwirkung angehäufter Kohlensäure auf das Vaguszentrum richtig ist, die Kohlensäurestauung infolge des erschwerten Gaswechsels immer größer und der dadurch bedingte Bronchialkrampf nur noch stärker.

Alle jene Hilfsmittel aber, welche durch von außen pressende Vorrichtungen die Luft aus den Lungen entfernen sollen, sind im Asthmaanfall vollends zu verwerfen, da sie den anfangs geschilderten, ventilartigen Verschluß durch Zusammendrücken besonders der weichen, ohnehin kontrahierten, Bronchiolen noch verstärken. Aus diesem Grunde sagt beispielsweise Saenger: „Wir müssen unsere Kranken veranlassen, eine zeitlang so zu atmen, daß die Ausatmung nicht an Stärke, wohl aber an Dauer die Einatmung übertrifft". Doch auch bei dieser Saengerschen Methode wird die Zeit, in der die Bronchiolen geschlossen gehalten werden oder doch, durch keinen Einatmungszug gehindert, in Krampfstellung verharren können, verlängert. Ganz anders ist es im umgekehrten Falle, wenn man die Einatmung verstärkt und verlängert, denn dann wird der venöse Kreislauf gefördert, das rechte Herz entlastet und Blut in die Lungen gesaugt und somit die Möglichkeit gegeben, daß wenigstens der vorhandene Luftsauerstoff gehörig ausgenutzt wird; und schließlich werden die zusammengekrampften Bronchiolen energischer beziehungsweise längere Zeit auseinandergezogen und so dem Krampf ihrer Muskulatur entgegengearbeitet.

Digitized by Google

Würde man nun jedoch einfache, tiefe Einatmungen vornehmen lassen, wie sie der Asthmatiker gewöhnlich selbst vergeblich versucht, so wird meist der im Anfall vorhandene heftige Hustenreiz des Kranken noch mehr verstärkt und auch die durch Vermehrung der Restluft um so stärker auftretende Dyspnoe würde in der Regel bald dieses Vorhaben beenden heißen. Rationeller ist es, wenn man die Einatmungszeit verlängert, ohne die Einatmung zu vertiefen, wie es öfter die Kranken, welche ihre Anfälle etwas beherrschen gelernt haben, instinktiv selbst tun. Noch rationeller aber ist es, wenn man die Einatmung erschwert. Die Erschwerung der Einatmung verstärkt einmal die physiologische Wirkung des Einatmungsmechanismus auf Blutansaugung, Zirkulation usw.; sodann wird verhindert, daß sich die Lunge (wie bei forcierter Tiefeinatmung) zu weit ausdehnen und damit das Emphysem verstärkt werden kann. Und ferner wird durch die Erschwerung der Einatmung gleichzeitig automatisch die Einatmung auch verlängert. Dieser Atemmodus läßt sich nun sehr leicht und ohne weitere Uebung vermittels der Lungensaugmaske erzielen. Die Kranken sind unter der Saugmaske gezwungen, erschwert einzuatmen, und die Einatmung wird dabei (erzwungenermaßen) aus demselben Grunde verlängert, wie sonst beim Asthmatiker die Ausatmung (infolge des Ausatmungshindernisses) verlängert ist. Es wird durch die Saugmaske also gewissermaßen das beim Asthmatiker (vorwiegend) bei der Ausatmung vorhandene Hindernis (welches die verlängerte Ausatmung bedingt), auch in die Einatmung eingeschaltet (und nach Belieben beziehungsweise nach Möglichkeit verstärkt), sodaß nun jeder Grund zur Verlängerung einer Atemphase fortfällt, wenn Ausatmung und Einatmung gleich schwer geschehen. Hierdurch wird der normale Atemtyp, bei welchem sich Einatmungszeit zu Ausatmungszeit wie 6 : 7 verhalten sollen, wieder hergestellt oder sogar bis zu einer verlängerten Einatmung „überkompensiert“. (Schluß folgt.)

Eine künstliche Frühgeburt

von

Dr. med. **Steinhauer,** Seligenstadt (Hessen).

Auf dem Lande hat der praktische Arzt selten Gelegenheit, eine künstliche Frühgeburt zu machen. 1. Weil sie meist nur aus mütterlicher Indikation, dies kommt selten vor, und 2. fast nur im Krankenhaus oder nur unter Hinzuziehung eines Spezialisten ausgeführt wird.

Ich will hier über einen Fall von künstlicher Frühgeburt, der wegen seiner Eigenart einiges Interesse verdient, näher berichten:

Die Primipara ist 21 Jahre alt, auffallend klein (1,38 m), abgesehen von einer Pneumonie im 13. Lebensjahre, nie ernstlich krank, auch nicht rhachitisch gewesen. Die Eltern sind gestorben; Vater im Alter von 46 Jahren, an Hämorrhoidalblutungen; Mutter, 50 Jahre alt, an Wassersucht. Drei Geschwister, — auch sehr klein — leben und sind gesund. Die Schwangere menstruierte zum ersten Male im Alter von 15 Jahren, war wegen Bleichsucht anfangs unregelmäßig, seit dem 17. Lebensjahre regelmäßig unwohl. Etwa 14 Tage vor Weihnachten 1909 blieben die Menses infolge Konzeption aus. Die Schwangere erwartete naturgemäß Mitte September 1910 ihr Kind; aber es sollte anders kommen.

Am 11. Juli laufenden Jahres wurde ich zu der eine Stunde von meinem Wohnorte entfernten Patientin gerufen. Dort erfuhr ich, daß sie seit 1. Juli bettlägerig krank sei, furchtbare, periodisch auftretende Schmerzen im Leibe und starken Durst verspüre; soweit ihre Angaben.

Die objektive Untersuchung ergab Puls etwas gespannt, beschleunigt (135), Atmung beschleunigt, Urinmenge gering — in 24 Stunden $^1/_2$ l — leichte Trübung bei Essigsäure-Ferrozyankaliprobe (Sedimente), Stuhlgang gering, aber vorhanden, Appetit, Schlaflosigkeit. Abdomen prall gespannt, sodaß Schwangerschaftsgrenze gar nicht festzustellen ist. Kindliche Herztöne sind nicht zu hören. Ich schloß aus diesen anfänglichen Symptomen (gespannter Puls, Urinverminderung, leichte Trübung) eine Schwangerschaftsnephritis und ordnete anfänglich eine diuretische Behandlung an. Daraufhin wurde etwas mehr Urin gelassen, starke Schweißbildung trat ein und Patientin fühlte sich zeitweise besser. Die objektive Beobachtung während dreier Tage ergab jedoch das Gegenteil; die Schmerzen im Leibe waren zwar nicht mehr so stark, aber die Herztätigkeit wurde matter, die Atemnot stärker. Leichte Oedeme traten an den Füßen (Knöcheln) auf. Die vaginale Untersuchung ergab einen für einen Finger eben noch geöffneten Muttermund. Ein Zeichen, daß Wehen vorhanden gewesen sein mußten. Nun war mir klar:

1. daß die Frau, die immer apathischer wurde und delirierte, in Lebensgefahr war,
2. daß die Schwangerschaft unterbrochen werden mußte.

Im Zweifel war ich mir über die Ursache der Nephritis.

Am 14. Juli legte ich lege artis zwei Bougies ein und tamponierte die Scheide mit Jodoformgaze.

Am 15. Juli konstatierte ich, daß der Erfolg dieses Eingriffs vollständig ausblieb, es traten keine Wehen ein. Die Bauchdecken waren immer noch prall gespannt, vom Kinde nichts zu hören und nichts zu fühlen. Die Atemnot wurde stärker. Ich entfernte die Bougies und machte den Eihautstich mit der Kugelzange, was unschwer gelang. Eine große Fruchtwassermenge strömte mir entgegen. Nach meiner Schätzung flossen hierbei zirka 3 l Fruchtwasser ab, ohne die Menge, die während und nach der Geburt abging.

Jetzt war mir die Ursache der Schwangerschaftsbeschwerden — Nephritis — und Zweckmäßigkeit des Eihautstiches klar — Hydramion — erwiesen:

1. aus dem prall gefüllten Abdomen,
2. der starken Atemnot der Patientin,
3. der Erfolglosigkeit der Wehen nach Einlage der Bougies, die papierdünne Uteruswand konnte sich nicht zusammenziehen wegen der unnormal großen Fruchtwassermenge.

Die Wehen setzten sofort kräftig ein. Nach Verlauf von 6 Stunden wurde ein lebendes Kind im 7. Monat spontan geboren. Nachblutungen traten nicht ein. Die Wöchnerin erholte sich nun derart rasch von ihren Beschwerden, daß sie am 10. Tage das Bett verlassen konnte.

Wenn diese Zeilen beitragen, den Herren Kollegen wieder einmal die klinischen Symptome des Hydramion vor Augen zu führen und veranlassen, gegebenenfalls den Eihautstich sofort anzuwenden, dann haben sie ihren Zweck erfüllt.

Noktambulismus und epileptisches Aequivalent

von

Dr. med. et phil. **Friederich Kanngießer,** Braunfels a. d. L.

Wenn Siemerling behauptet, daß das Nachtwandeln bei Kindern zwar häufig, bei Erwachsenen aber ungemein selten sei[1]), so mag dies für klinische Fälle gewiß zutreffen. Draußen aber dürften die Somnambulen wohl etwas häufiger sein als der erwähnte Psychiater annimmt, nur entziehen sich solche Fälle unserer Beobachtung, da die Somnambulen sich nicht krank fühlen und also wie sie meinen auch keine Ursache haben den Arzt aufzusuchen. So gelangte auch der nachfolgend zu beschreibende Fall, wie ich zu Ende mitteilen werde gewissermaßen nur durch einen Zufall zu meiner Kenntnisnahme.

Es handelt sich um den 17jährigen W. D., Gehilfen in einer Eisenhandlung. Von den Angehörigen wurden mir folgende Angaben gemacht: „Wir wohnten September 1909 noch im ersten Stock und in der Parterrewohnung waren die Weißbinder beschäftigt. Diese ließen abends über Nacht die Schlüssel stecken, damit sie an die Arbeit frühmorgens wieder Zutritt hatten. Eines Morgens nun vermißten wir den Schlüssel und kein Mensch hatte eine Ahnung über den Verbleib desselben, bis ihn W. D. in seiner Tasche fand. An diesem Morgen war W. D. im Bett aufgewacht und hatte seine Hosen an, wußte aber nicht wie er in dieselben hineingekommen war und behauptete bestimmt sich am Vorabend gänzlich ausgezogen zu haben“. Die Angehörigen vermuten mit Recht — und eine andere Deutung ist wohl völlig ausgeschlossen — daß er nachts sich angezogen und den Schlüssel geholt hat. Bei der Konsultation am 1. Mai d. J. — auf den näheren Befund gehe ich weiter unten ein — weiß sich D. wohl zu erinnern, daß er morgens merkwürdigerweise mit Hosen im Bett aufgewacht war und daß der Schlüssel in seinen Hosen sich vorfand. Auch gibt er bestimmt an vor dem Schlafengehen sich ausgezogen zu haben. Interessant ist, daß D. noch am Abend, wie er sich auch selbst erinnert, seine Muttnr gefragt hat, ob er den Schlüssel in der Parterrewohnung stecken lassen solle, worauf ihm diese mit: „Ja“

[1]) Zitiert nach J. Hinrichs, Ueber Noktambulismus. Kiel 1910.

Digitized by Google

geantwortet hat. Im „Dämmertraum“ hat ihn — so, ist anzunehmen — der Gedanke, daß der Schlüssel noch steckt keine Ruhe gelassen, er ging hinunter, zog ihn ab und legte sich — man achte auf die unvollständige Handlung des Dämmerzustandes — halbangekleidet ins Bett.

„Eines anderen Tags — kurz vor Weihnachten 1909 — lag D. auf dem Sofa und schlief. Wir merkten schon gleich, daß er sehr unruhig war und sehr viel stöhnte. Plötzlich fiel er vom Sofa herunter, jedoch ohne davon etwas zu merken, denn er schlief auf der Erde weiter. Wir weckten ihn dann. Er legte sich dann wieder aufs Sofa und nach einer geraumen Weile sahen wir, daß er sein geöffnetes Taschenmesser herauszog. Danach wurde er wach. Aber nachdem er wach war, wußte er von allem nichts, auch nichts davon, daß er zwischendurch geweckt worden war“. Von dem ganzen Vorfall, dem angeblich Aerger vorausging, hatte D. auch bei der Konsultation keine Ahnung. Es handelt sich augenscheinlich um ein epileptisches Aequivalent.

Am 7. Januar dieses Jahres wurde D. wegen eines akuten Mittelohrkatarrhs mit Erfolg radikal operiert. „Im März d. J., als D. auf dem Sofa saß und sich mit der Familie unterhielt, schlief er plötzlich während der Unterhaltung ein. Er fing wieder an zu stöhnen, schauerte über den ganzen Körper und fuhr in einem fort suchend an der Sofalehne umher. Man versuchte ihn aufzurichten, gab sich die erdenklichste Mühe, rief ihm mit seinem Namen. Er antwortete auch, aber im Sprechen schlief er schon wieder ein. Man versuchte ihn auf die Beine zu stellen, es gelang jedoch nicht und man mußte ihn zur Erde gleiten lassen, wo er auch wieder fest weiterschlief. Er wurde wieder aufs Sofa gelegt. Sobald man die Hand seinen Augen näherte, fuhr er erschrocken zurück. Es sah ungefähr so aus, wie wenn man jemandem, der soeben aufwacht, ein Licht vor die Augen hält, vor dem er zurückschreckt. (Eine sehr gute Laienbeobachtung eines Dämmerzustandes. K.). Dann nahm man ihn vom Sofa auf und wollte ihn ins Bett führen, als er plötzlich wieder zu sich kam und schimpfend das Zimmer verließ. Als wir ihn gleich darauf über das Vorgefallene frugen, hatte er von allem keine Ahnung“.

Auch hier handelte es sich zweifellos um eine epileptische Aequivalenz, die dadurch an Interesse gewinnt, daß das erwähnte Schauern wahrscheinlich ein Krampf war, der dem Bewußtseinsverlust vorausging. Es sei dies erwähnt, da Jackson annimmt, daß jedem Anfall von psychischer Epilepsie und jedem Aequivalent ein, wenn auch noch so leichter konvulsiver Paroxysmus vorangehe, der allerdings oft nur schwierig oder gar nicht nachweisbar ist. Jackson hält also auch die freistehenden Dämmerzustände für postparoxysmale[1]).

Bei der Konsultation am 1. Mai d. J. nahm ich folgenden Befund auf: Herz und Lungen gesund. Kein Eiweiß, kein Zucker. Reflexe normal. Kein Romberg. Keine Dermatographie. Keine Zungenbisse. Stottert etwas (seit seiner Kindheit). Quernarben am rechten Stirnhöcker (mit 4 Jahren auf eine Steinkante gefallen) und am Hinterhaupt (mit 12 Jahren ebenfalls auf eine Steinkante gefallen). D. hatte nie Vertigoanfälle, nie periodisch auftretende Kopfschmerzen und nie an Bettnässen gelitten. Das psychische Verhalten ist normal. Eine sogenannte epileptische Physiognomie[2]) ist nicht ausgeprägt. Hinter dem linken Ohr Operationsnarbe (siehe oben). Angeblich seit erwähnter Operation bestehen die beiden folgenden Symptome, die ich nicht zu deuten vermag und nur der Vollständigkeit halber erwähnen möchte. Zuweilen dumpfer Kopfdruck an bestimmter Stelle in der Mitte einer Linie zwischen linken oberen Ohrmuschelrand und dem Hinterhaupthöcker. Auf Beklopfen ist diese Stelle etwas schmerzhaft. Ferner Anästhesie der Haut auf Dreimarkstück großem Feld ungefähr in der Gegend des Herzspitzenstoßes. Von diesem Feld aus seien nach der Ohroperation zuweilen Stiche aufgetreten, die ins Herz ausstrahlten.

Die psychischen Erscheinungen bei W. D. deuten darauf hin, daß der Somnambulismus in gewissen Fällen als epileptisches Aequivalent zu bewerten ist, um so mehr als der Bruder des jungen Mannes ebenfalls Epileptiker ist. Erst durch den Fall dieses Bruders, den ich in der Münchener Medizinischen Wochenschrift 1910, Seite 531, beschrieben habe, veranlaßt, stellte ich diesbezügliche Nachforschungen in der betreffenden Familie an. Nur so kam es, daß meine Aufmerksamkeit auf die Erscheinungen bei W. D. gelenkt wurden, die anderenfalls dem Arzt unbekannt geblieben wären.

In beiden Fällen legte ich Wert darauf, den Brüdern Alkoholabstinenz zu empfehlen, da die gefährliche Wirkung des Alkohols als auslösende Ursache speziell forensischer Dämmerzustände hinlänglich bekannt ist und da die Epilepsie bei diesen jungen Leuten meines Erachtens erst im Erwachen ist, also noch zur rechten Zeit günstig beeinflußt werden kann.

[1]) Zitiert nach H. Hennes, Die epileptischen Dämmerzustände. Bonn 1910. S. 8.

[2]) Münch. med. Wschr. 1910. S. 470.

Kathetercrême und Kystoskopcrême

von

Dr. **Ernst R. W. Frank,** Berlin.

Um Instrumente in die Harnröhre, die Scheide oder den Mastdarm einführen zu können, muß man denselben die nötige Gleitfähigkeit verleihen, man muß sie schlüpfrig machen. In seinem grundlegenden Lehrbuche sagt Guyon: „On sonde aussi peu aisément avec un instrument qui glisse mal, qu'on incise regulièrement avec un bistouri qui coupe imparfaitement.“ Die früher ausschließlich und auch heute noch in leider nicht geringem Maße zu diesem Zweck verwendeten Fettpräparate, Oel, Vaselin, Lanolin und andere sind aus mannigfachen Gründen zu verwerfen. Ganz abgesehen davon, daß diese Stoffe das Prisma des Kystoskopes beschmieren und dadurch das Sehen unmöglich machen, wird durch ihre Verwendung die Sterilisation der Instrumente, besonders der elastischen Katheter, illusorisch. Guyon hatte bereits durch seine Versuche den Beweis erbracht, daß Katheter, welche nach bestimmten Prinzipien gereinigt sich als steril erwiesen, dieses nicht mehr waren, wenn sie vor der künstlichen Infektion, der Seifenreinigung und dem Auskochen längere Zeit eingefettet blieben, auch wenn diesen Fetten Karbol, Bor oder Salol beigemengt war. Einmal also werden durch die Verwendung von Oelen und Fetten die Katheter mit einer Decke überzogen, welche wie ein schützender Mantel die infektiösen Keime umhüllt, und dieselben der Sterilisation entzieht, dann aber haftet nach dem Herausziehen der Instrumente ein Teil des Fettes an der Schleimhaut. In dieses Fett eingehüllt, können Bakterien in die Harnwege hineingelangen, und, da sie durch die Fettschicht gegen die Einwirkung von Medikamenten geschützt sind, gelegentlich zur Infektion der Harnwege führen. Durch grundlegende Versuche R. Kochs[1]) wurde der Nachweis erbracht, daß alle Körper in Wasser gelöst sein müssen, damit sie auf die Bakterienzelle einwirken können. Oelige Lösungen haben eine desinfizierende oder keimtötende Wirkung nicht. Aus dem gleichen Grunde verhindert natürlich das Einfetten von Kathetern und ähnlichen Instrumenten, daß durch dieselben auf die Schleimhäute applizierte Medikamente eine Heilwirkung entfalten. Auch noch eine andere Gefahr ist mit der Verwendung von Fetten in den Harnwegen verbunden. Es sei an den Sektionsbefund von Rovsing erinnert, welcher einen jungen Mann betraf, der an Typhus zugrunde gegangen war. Eine im Verlauf der Erkrankung aufgetretene Blasenlähmung hatte täglichen Gebrauch des Katheters notwendig gemacht, welcher mit Borvaseline eingefettet wurde. Bei der Obduktion fand man den gesamten Blasenboden mit einer Vaselinemasse ausgefüllt, welche nach vorn bis dicht an den Blasenmund und nach hinten fast bis zu den Einmündungsstellen der Harnleiter reichte. Es ist einleuchtend, sagt Rovsing, welche Gefahren eine solche Anhäufung von Vaselinen nicht bloß für den Ablauf des Harns von den Ureteren, sondern auch für die Entleerung der Blase, deren Kontraktionsvermögen natürlich von dem beschwerenden Fremdkörper beeinträchtigt wird, enthalten muß

Schließlich liegt ein Nachteil der Oele und Fette noch darin, daß sich der Lacküberzug der elastischen Katheter und die Oberfläche der Gummikatheter zum Teil in ihnen löst, sodaß eine, den Gebrauch und die Haltbarkeit der Instrumente beeinträchtigende Rauhigkeit die Folge ist. Das von vielen Seiten empfohlene Glyzerin ist den Fettschmieren bei weitem überlegen, aber auch ihm haften eine Reihe von Nachteilen an. Seine Schlüpfrigkeit steht hinter der der Fette und Oele bei weitem zurück, sodaß das Mittel in Fällen von schwierigem Katheterismus (harte Striktur, Prostatahypertrophie) versagt. Ferner muß das Glyzerin, um keimfrei zu sein, gekocht werden. Nicht selten enthält das Glyzerin des Handels noch von der Fabrikation herrührende Reste von Schwefelsäure. Dann entwickeln sich beim Kochen Dämpfe,

[1]) Mitt. a. d. Kais. Ges.-Amte 1881, Bd. 1.

Digitized by Google

welche höchst unangenehm auf die Respirationswege wirken, weil sie Akrolein enthalten. Das Glyzerin ist zwar wasserlöslich und beschmiert nicht wie die fetthaltigen Gleitmittel das Prisma des Kystoskopes, führt man aber ein mit Glyzerin schlüpfrig gemachtes Kystoskop in die gefüllte Blase, so erzeugt das Glyzerin infolge seiner stark hygroskopischen Eigenschaften einen starken Wirbel in der Flüssigkeit, sodaß man wenigstens für kurze Zeit am klaren Sehen behindert ist. Das ist besonders störend in Fällen großer Empfindlichkeit der Blase, welche ein sehr schnelles Untersuchen erfordern. Die erwähnte hygroskopische Eigenschaft des Glyzerins verursacht bei Personen mit sehr empfindlichen Schleimhäuten ein unangenehmes Gefühl von Brennen. Die genannten Gründe führten dazu, andere Gleitmittel zu verwenden. Solche sind von Guyon, Kraus, Zuckerkandl und Casper angegeben worden. Aber auch diesen Präparaten haften noch gewisse Nachteile an. Die von Guyon angegebene Seifensalbe ist nicht transparent und man muß nach Einführung des Kystoskopes immer so lange warten, bis sich die Seife in der Flüssigkeit gelöst hat. Da diese Seifensalben mehr oder weniger alkalisch reagieren, so erzeugen sie in saure Flüssigkeiten (Borsäure, Hydrarg. oxycyan.) gebracht, trübende Niederschläge. Dieser Nachteil wird von dem Casperschen Katheterpurin vermieden. Allein dieses Präparat haftet nicht genügend an der glatten Oberfläche der Instrumente, sondern hat die Neigung, sofort abzutropfen, wodurch die schlüpfrig machende Eigenschaft des Präparate sehr beeinträchtigt wird.

Ich habe mich bemüht, ein Gleitmittel herzustellen, welches alle genannten Nachteile vermeidet.

Nach einer Reihe von Versuchen erwiesen sich mir zu diesem Zweck die Salze der Oelsäure als besonders brauchbar. Mein Kathetercrême wird hergestellt durch Lösung eines ölsauren Natronsalzes in Glyzerin. Das so hergestellte Gleitmittel ist eine transparente Flüssigkeit von syrupähnlicher Konsistenz, welche von der glatten Fläche der Instrumente nicht abtropft, sondern ihr gut anhaftet, sodaß den Instrumenten bis zum Schluß der Einführung die nötige Schlüpfrigkeit verliehen wird. Das Präparat, welches ich seit mehreren Jahren ständig verwende, hat sich als vollkommen reizlos erwiesen und verleiht den Instrumenten dieselbe Gleitfähigkeit wie Oel. Obwohl das Präparat möglichst neutral hergestellt wird, ist nicht immer ein kleiner Alkaliüberschuß mit Sicherheit zu vermeiden, wie das in gleicher Weise bei den Neutralseifen der Fall ist.

Daher sind bei der Verwendung dieses Präparates für die Kytoskopie geringe Trübungen in der sauren Füllflüssigkeit der Blase nicht immer zu vermeiden. Aus diesem Grunde lasse ich als Gleitmittel für Kytoskope einen Kytoskopcrême herstellen. Derselbe setzt sich zusammen aus Glyzeriu, welches für diesen Zweck in besonderer Weise eingedickt wird und Tragakanth. Dieser Kystoskopcrême hat eine etwas geringere Schlüpfrigkeit als der Kathetercrême, übertrifft aber in dieser Beziehung erheblich das gewöhnliche Glyzerin. Er hat gleichfalls die Eigenschaft, an der glatten Oberfläche der Instrumente festzuhaften und nicht abzutropfen, ist im Gegensatz zum reinen Glyzerin völlig reizlos und löst sich, in Flüssigkeit gebracht, viel schneller als dasselbe, sodaß eine, die Untersuchung aufhaltende Wirbelbildung nicht stattfindet. Beide Präparate werden völlig aseptisch hergestellt und in die sogleich zu beschreibenden Gefäße gefüllt. Offen der Luft ausgesetzt, bleiben sie viele Tage lang völlig steril, sodaß eine Infektion der mit ihnen bestrichenen Instrumente ausgeschlossen ist. Angesichts dieser Eigenschaft meines Gleitcrêmes habe ich von antiseptischen Zusätzen Abstand genommen. Man könnte daran denken, daß ein antiseptischer Zusatz, wie ihn z. B. Kraus und Casper verwendet haben, in der Harnröhre vorhandene Keime abzutöten oder doch wesentlich in ihrer Virulenz abzuschwächen, geeignet wäre. Ich bezweifle aber, daß beim Einführen eines Instrumentes in die Blase ein so inniger Kontakt desselben mit der Harnröhrenschleimhaut und ihren, die Keime hauptsächlich enthaltenden Drüsen und Lakunen zustande kommt, daß eine Sterilisierung stattfindet. Da aber Reizungen besonders empfindlicher Schleimhäute durch Zusätze der genannten Art nicht ausgeschlossen sind, habe ich auf dieselben verzichtet. In speziellen Fällen können sowohl antiseptische, wie auch anästhesierende oder hämostatische Zusätze ohne weiteres gemacht werden. Die meisten der gebräuchlichen Gleitmittel sind in Zinntuben gefüllt, deren Gebrauch mancherlei Unbequemlichkeiten im Gefolge hat. Sehr häufig wird beim Oeffnen und Schließen der Tube etwas von dem Inhalt ausgedrückt, der dann die Außenseite der Tube beschmiert, sie klebrig und dadurch zu einem Staubfänger macht. Auch kommt es bei längerer Lagerung solcher Tuben häufig vor, daß die Tube in der Schraubenöffnung durch festwerdende Gleitmasse verstopft wird. Beim Versuch durch stärkeres Pressen diesen festen Pfropfen herauszudrücken, zerplatzt sehr leicht die Tube und beschmutzt Finger und Kleider. Ich habe für den Gebrauch meines Katheter- und Kystoskopcrêmes besondere Glasbehälter herstellen lassen, welche eine vollkommen aseptische Verwendung des Inhalts gestatten. Sie sind mit einem kleinen Gummiballon versehen, mittels dessen man genau soviel Gleitmasse herausdrücken kann, als man im einzelnen Falle gebraucht., Das Ausflußrohr ist durch eine kleine Gummikappe verschlossen, aber auch ohne diesen Verschluß verhindert die Biegung des Ausflußrohrs ein Eindringen von Keimen, wie das schon von Pasteur bei seinen grundlegenden Versuchen über Gärung nachgewiesen worden ist. Außer diesen kleinen Glasgefäßen sind größere mit Crême gefüllte Flaschen zum Nachfüllen im Handel erhältlich.[1])

Diese Gleitmittel teilen mit den im Gebrauch befindlichen Seifensalben den Vorteil, auch in kalten Flüssigkeiten leicht löslich zu sein. Um sie vom Instrument zu entfernen, genügt das Abwischen mit einem feuchten Tupfer oder auch schon das Schwenken in kaltem Wasser. Im Gegensatz zu den fetthaltigen Gleitmitteln erleichtern sie die Reinigung der Instrumente, anstatt dieselbe zu verhindern. Legt man mit ihnen bestrichene Instrumente nach dem Gebrauch in wäßrige Lösung, so sind dieselben in kürzester Zeit völlig rein. Den Instrumenten nach dem Gebrauch anhaftende Schleim- und Eiterteilchen stoßen sich, da sie von der Oberfläche des Instruments durch die Gleitcrêmeschicht getrennt sind, beim Auflösen der letzteren in der Reinigungsflüssigkeit, von selbst ab, dadurch wird naturgemäß die nachfolgende Sterilisation erheblich erleichtert. Man kann sich der Präparate auch zur Reinigung des Gliedes und der Hände bedienen. Der Vorteil vor den bisher verwendeten Präparaten liegt in der schon erwähnten Eigenschaft dieser Gleitmittel, nicht von den Instrumenten abzutropfen, sondern ihrer glatten Oberfläche sich innig anzuschmiegen.

Literatur: 1. Casper, Lehrbuch der Urologie, Wien 1903. — 2. Guyon, Le Cathétérisme et l'Antisepsie (Ann. gén. urin. 1894 und Leçons cliniques Bd. 3, S. 49). — 3. Kraus, Uebersetzung von Guyon (Leçons cliniques Bd. 3, S. 40—41). — 4. Zuckerkandl, O., Asepsis in der Urologie (in Frisch-Zuckerkandl, Handb. d. Urologie Bd. 1, S. 524—525).

Zur Differentialdiagnose der akuten lymphoidzelligen (lymphozytären und sogen. myeloblastischen) Leukämien.

Bemerkung zu dem Artikel von Dr. Walter Carl in Nr. 38

von

A. Pappenheim.

Auf Seite 1499 rekurriert der Herr Verfasser für die Differentialdiagnose der lymphoidzelligen Leukämien auf das Vorhandensein beziehungsweise Fehlen der Uebergangsstufen zwischen Myeloblasten bis zum polynukleären Leukozyten, welches Vorhandensein „Nägeli für die Diagnose einer Myeloblastenleukämie zur Bedingung macht".

Ich habe schon wiederholt im Zentralorgan für Hämatologie (gelegentlich der Besprechung der Nägelischen Bearbeitung von Ehrlichs Anämie, sowie der bezüglichen Arbeiten von Port, Jacobaeus, Klieneberger) darauf hingewiesen, daß dieses differential-diagnostische Zeichen zuerst von mir (unter anderem Ztlorg. f. Hämatologie IV. 1907, u. a. S. 51, 583) hervorgehoben wurde.

Im Interesse zukünftiger historischer Korrektheit der Publikationen sehe ich mich genötigt, hier dieses Faktum öffentlich festzustellen. Durch Einsicht des hämatologischen Zentralorgans würden die Herren, die wissenschaftlich über Hämatologie arbeiten, derartige Unrichtigkeiten in ihren Publikationen leicht vermeiden können.

[1]) Mein Katheter- und Kystoskopcrême, sowie die beschriebenen Behälter sind durch alle Apotheken zu beziehen und werden hergestellt von der Kaiser Friedrich-Apotheke, Berlin NW. 6.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. medizinischen Abteilung des k. k. Allgemeinen Krankenhauses in Wien (Vorstand: Prof. J. Pal).

Ueber eine neue Harnreaktion und ihren Zusammenhang mit der Ehrlichschen Diazoreaktion

von

Dr. **Moriz Weiß.**

In früheren Arbeiten[1] [2]) habe ich gezeigt, daß Urochrom, welches aus Harnen mit positiver Diazoreaktion dargestellt wird, die Ehrlichsche Diazoreaktion gibt, Urochrom aus normalen Harnen jedoch nicht. Verdünnte, fast farblose Urochromlösungen aus Harnen mit positiver Diazoreaktion ergaben bei der Behandlung mit Oxydationsmitteln, z. B. Kaliumpermanganat, Jodtinktur, Kaliumpersulfat, die charakteristische gelbe Farbe, wie sie dem Urochrom oder dem normalen gelben Harnfarbstoffe entspricht. Gleichzeitig verschwand die Ehrlichsche Diazoreaktion und machte einer anderen Diazoreaktion Platz, welche dem normalen Harne und dem aus ihm gewonnenen Urochrom zukommt. Auf Grund dieser Tatsachen habe ich das Prinzip der Ehrlichschen Diazoreaktion als Chromogen des Urochroms oder als Urochromogen bezeichnet. In weiterer Verfolgung meiner Befunde habe ich meine Aufmerksamkeit darauf gerichtet, ob es nicht gelänge, in jedem Harne mit positiver Diazoreaktion das Vorhandensein dieser Reaktion auch durch den Nachweis des Urochromogens zu bestätigen. Dies gelang mir tatsächlich.

Man muß, um daß Urochromogen nachzuweisen, nicht erst jedesmal das Urochrom darstellen, sondern man kann in jedem Harne mit positiver Diazoreaktion die Anwesenheit dieses Körpers daran erkennen, daß der Zusatz von wenigen Tropfen einer verdünnten Kaliumpermanganatlösung eine ausgesprochene Zunahme der jedem Harne zukommenden gelben Farbe bewirkt. Es war somit möglich, das Prinzip der Diazoreaktion durch Ueberführung des Urochromogens in Urochrom direkt nachzuweisen.

Die von mir seinerzeit im Harne von Lungentuberkulösen erhobenen Befunde konnte ich an dem reichlichen Krankenmaterial der I. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Wien nachprüfen. Ich hatte hier Gelegenheit, neben den Harnen von Tuberkulösen auch solche von an Sepsis, Pneumonie, Typhus, Leukämie und Karzinom Erkrankten zu untersuchen. Das Ergebnis war das gleiche. Harne mit positiver Diazoreaktion zeigten bei der Behandlung mit Oxydationsmitteln durch stärkere Gelbfärbung das Vorhandensein des Urochromogens an, normale oder Harne ohne Diazoreaktion färbten sich bei der gleichen Behandlung entweder gar nicht oder nur leicht bräunlich. Nach diesen Ergebnissen habe ich mich bemüht, die Probe für praktische Zwecke auszuarbeiten, um damit den Nachweis des Urochromogens, dem nicht nur ein hohes theoretisches, sondern auch ein ebensolches praktisches Interesse zukommt, zu erleichtern.

Die Technik meiner Probe, die ich als Permanganat- oder Urochromogenprobe bezeichnen will, gestaltet sich folgendermaßen: Man füllt eine gewöhnliche Eprouvette bis zu $^1/_3$ mit dem zu untersuchenden klaren, noch nicht vergorenen Harn, verdünnt denselben mit gewöhnlichem Wasser dreimal, indem man die Eprouvette auffüllt, mischt gut durch und gießt die Hälfte des Eprouvetteninhalts in eine gleich tiefe zweite Eprouvette. Hierauf gibt man in eine der Eprouvetten 3 Tropfen einer $1^0/_{00}$igen Lösung von Kaliumpermanganat in destilliertem Wasser und mischt durch. Wenn der Harn Urochromogen enthält, erkennt man dies in der mit der Permanganatlösung versetzten Eprouvette deutlich an der Zunahme der gelben Färbung. Die Intensität dieser Gelbfärbung ist proportional der Intensität der Ehrlichschen Diazoreaktion. Bei den schwächsten Graden dieser Reaktion erkennt man den geringen Urochromogengehalt des Harnes an der leichten Gelbfärbung, bei den stärkeren Graden dieser Reaktion findet man entsprechend stärkere Gelbfärbung. Ist der Ausfall der Reaktion bei dreimaliger Verdünnung des Harnes zweifelhaft, so kann man die Probe noch einmal vornehmen, indem man den Harn nur zweimal vorher verdünnt. Im allgemeinen wird bei einiger Uebung, wenn man immer mit klarem Harne arbeitet, die Entscheidung, ob Urochromogen vorhanden ist oder nicht, keine Schwierigkeiten bereiten. Mitunter erlaubt die Permanganatprobe die Anwesenheit des Urochromogens noch zu erschließen, wo die Ehrlichsche Diazoreaktion nicht mehr als positiv angesprochen werden kann.

Hat man sich so zunächst über das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein des Urochromogens orientiert, was meist sehr rasch der Fall ist, dann kann man daran gehen, sich eine ungefähre Vorstellung über die Quantität des Körpers zu bilden. Ich habe mir hierfür folgendes Vorgehen zurechtgelegt. Man fügt zu der positiven Probe weiter tropfenweise die $1^0/_{00}$ige Permanganatlösung hinzu, so lange, als noch eine Zunahme der Gelbfärbung eintritt, was man leicht an der obersten Grenze der Flüssigkeit, wo sich das Permanganat mit dieser vermischt, erkennen kann. Tritt keine Farbenzunahme mehr auf (selten braucht man zur Erreichung des Farbenmaximums mehr als 10 Tropfen der Permanganatlösung), dann verdünnt man die positive Probe im Meßzylinder so lange mit Wasser, bis sie, in gleich tiefem Gefäße untersucht, ungefähr die Farbe der Vergleichsflüssigkeit zeigt. Bei geringem Urochromogengehalte wird man meist nur auf das Doppelte verdünnen können, bei starkem Urochromogengehalt muß man oft sechsmal und darüber verdünnen. Hat man den Ausgangsharn, wie es der Vorschrift entspricht, dreimal verdünnt und muß man die schon mit Permanganat bis zum Maximum der Farbenintensität versetzte positive Probe z. B. von 10 auf 20 cm³ verdünnen, um die Farbe der Vergleichsflüssigkeit zu bekommen, so bezeichne ich den Urochromogengehalt mit 6, entsprechend der dreimaligen Verdünnung im Anfang und der späteren zweimaligen Verdünnung. War eine Verdünnung von 10 auf 50 cm³ notwendig, so bezeichne ich den Urochromogengehalt mit 15. War einmal bei der dreimaligen anfänglichen Verdünnung des Harnes der Ausfall der Urochromogenreaktion undeutlich und hat man denselben Harn zur Anstellung der Probe nur zweimal verdünnt, so ist natürlich statt mit 3 mit 2 zu multiplizieren. Theoretisch könnte man sich auch denken, daß der Urochromogengehalt so gering ist, daß er nur im unverdünnten Harne nachweisbar ist. In einem solchen Harn würde dann z. B., wenn zweimalige Verdünnung notwendig ist, der Urochromogengehalt mit 2 zu bezeichnen sein. Die schwächsten praktisch in Betracht kommenden Intensitäten des Urochromogengehalts zeigen jedoch Werte, die über 3 liegen. Die obere Grenze des Urochromogengehalts von pathologischen Harnen entspricht nach meinen Erfahrungen etwa dem Werte von 24, könnte aber auch noch höher liegen. In einer noch zu veröffentlichenden Arbeit werde ich zeigen, daß man den Urochromogengehalt auf kolorimetrischem Wege quantitativ genauer bestimmen kann. Für praktische Zwecke genügt der qualitative Nachweis, wobei man nach der Erfahrung meist schon direkt drei Grade: schwach, mittelstark, sehr stark, wird unterscheiden können. Will man ein genaueres Maß, so kann man die nur wenig Zeit in Anspruch nehmende Verdünnung bis zur ungefähren Farbengleichheit mit der Ausgangsflüssigkeit vornehmen und danach den Urochromogengehalt zahlenmäßig ausdrücken.

Bei der dreimaligen Verdünnung des Harnes mit Wasser vor Anstellung der Probe tritt meist die Eigenfarbe des Harnes stark zurück. Hat man sehr dunkle, meist urobilinogen- und urobilinhaltige Harne vor sich, dann muß man dieselben zunächst mit Ammonsulfat aussalzen, was verhältnismäßig leicht und rasch gelingt[1]). Man fügt in einem Meßzylinder zu 25 cm³ des Harnes 20 g feinpulverisiertes Ammonsulfat hinzu und sucht dieses unter häufigem Umrühren zu lösen. Ein Teil bleibt immer ungelöst. Nach etwa $^1/_4$ Stunde filtriert man und stellt die Probe so an, als würde nicht vorbehandelter Harn vorliegen. Die Ammonsulfataussalzung des Harnes ist nur bei starkem Urobilinogengehalt des Harns notwendig, weil das Urobilinogen, nur wenn es in größerer Menge vorhanden ist, die Ausführung der Permanganatprobe hindert. Durch Permanganat wird das Urobilinogen in Urobilin überführt, wodurch ein störender brauner Farbstoff auftritt. Die Störung durch starken Urobilinogengehalt teilt die Permanganatprobe mit der Ehrlichschen Diazoreaktion. Auch bei dieser bewirkt die Affinität des Urobilinogens zum Diazokörper das Auftreten eines zweiten Azo-

[1]) Ueber das Prinzip der Ehrlichschen Diazoreaktion. (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 33.)

[2]) Ueber das Chromogen des Urochroms als Ursache der Ehrlichschen Diazoreaktion. (Brauers B. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 8, 1907, S. 177.)

[1]) Die Ammonsulfatfällung wurde zuerst in einer noch zu publizierenden Arbeit aus dem physiologischen Institut der k. k. Universität in Wien zur Beseitigung der die Eigenfarbe des Harnes verdeckenden Farbstoffe verwendet.

Digitized by Google

farbstoffes, welcher den des Urochromogens verdecken kann. Man erhält in solchen Fällen braungelben Schaum statt des roten.

Stark bilirubinhaltige Harne machen gleichfalls die vorherige Beseitigung des Bilirubins durch Ammonsulfat notwendig. Meist ist ein Bilirubinharn auch stark urobilinogenhaltig. Die Ausfällung des Bilirubins geht mit der Fällung des Urobilinogens und Urobilins einher. Da das Bilirubin selbst eine Diazoreaktion gibt, so ist auch für die Ausführung von Ehrlichs Diazoreaktion in einem stark bilirubinhaltigen Harne die frühere Beseitigung dieses Farbstoffs notwendig. Ehrlich selbst betont, daß man bei starkem Gallenfarbstoffgehalt des Harns niemals seine Diazoreaktion erhält. Bei der Permanganatprobe stört die Gegenwart des Bilirubins einerseits durch die intensiv grüngelbe Farbe des Harnes, anderseits durch die Entstehung eines braunen Farbstoffes beim Zusatz des Reagens. Schwacher Bilirubin- und Urobilinogengehalt des Harnes, wie er häufig bei den mit Ehrlichscher Diazoreaktion einhergehenden Zuständen gefunden wird, stört weder diese noch die Permanganatreaktion.

Eine Ausnahme von der Regel, daß die Permanganatprobe der Ehrlichschen Diazoreaktion parallel gehe, wird durch die Gegenwart eines Körpers im Harne bewirkt, den ich in einer früheren Publikation[1]) als Vorstufe des Prinzips der Ehrlichschen Diazoreaktion bezeichnet habe. Manche Harne hatten nämlich in frischem Zustande keine Diazoreaktion gezeigt, wohl aber nach 24stündigem Stehen im Brutschranke. Solche Harne, welche das Prinzip der Reaktion sozusagen latent enthalten, zeigen nun auch bei der Behandlung mit Permanganat das Vorhandensein eines Urochromogens an. In allen Fällen, wo im frischen Harne trotz des Fehlens der Diazoreaktion durch die Permanganatprobe Urochromogen nachgewiesen werden konnte, war nach dem Stehen im Brutschranke auch die Ehrlichsche Reaktion nachweisbar. Es gibt somit im Harne von manchen Kranken eine mit bezug auf ihre Ueberführbarkeit in Urochrom auch als Urochromogen zu bezeichnende Substanz, welche jedoch keine Ehrlichsche Diazoreaktion gibt. Ich bezeichne diese Substanz als Urochromogen α, die die typische Reaktion Ehrlichs gebende Substanz als Urochromogen β. Urochromogen α ist durch Stehen im Brutschrank in Urochromogen β überführbar. Semiotisch haben beide Substanzen die gleiche Bedeutung.

Meine Untersuchungen über die Beziehungen der Urochromogenreaktion zur Diazoreaktion haben ergeben, daß der Nachweis der Vorstufen des Urochroms mittels Permanganat der Ehrlichschen Diazoreaktion gegenüber einige Vorteile gewährt. Zunächst bedeutet die Möglichkeit, beide Vorstufen des Urochroms durch die Ueberführung in diesen Farbstoff nachzuweisen, einen Vorteil gegenüber der Diazoreaktion. Dann mußte ja von vornherein der direkte Nachweis des bei der Diazoreaktion in Betracht kommenden Urochromogens dem indirekten Nachweise desselben durch die Diazoreagentien, welche auch zu andern nicht immer zu beseitigenden Substanzen des Harnes Affinität haben, vorzuziehen sein. Ferner ergab die Prüfung der Harne mittels Permanganat eine größere Empfindlichkeit für den Nachweis des Urochromogens als die Diazoreaktion. Ein weiterer Vorteil der direkten Urochromogenreaktion mit Permanganat liegt aber in der größeren Einfachheit der Methode, welche eine sehr rasche Ausführung der Reaktion bei einer höchst einfachen Technik erlaubt.

Zusammenfassung: Die Prüfung der Permanganat- oder Urochromogenprobe an einer großen Zahl von normalen und pathologischen Harnen hat ergeben, daß dieselbe als spezifisch für den Nachweis der Vorstufen des Urochroms angesehen werden kann. Sie ermöglicht eine rasche Orientierung über die in Betracht kommenden Substanzen.

[1]) Med. Klinik 1910, Nr. 22.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Einige neuere Arbeiten aus dem Gebiete der allgemeinen Hygiene

von Stabsarzt **Hornemann**, Berlin.

Seitdem eine größere Anzahl von Städten über günstige Ergebnisse mit zentralen Ozonisierungsanlagen für Trinkwasser zu berichten wissen, ist das Interesse für diese Art der Wasserreinigung in ständigem Wachsen begriffen. Auch hat es nicht an Versuchen gefehlt, Apparate zu konstruieren, die eine Wasserozonisierung im kleinen für den Hausgebrauch gestatten, ein sicherlich sehr guter Gedanke. So berichtet M. Neißer (1) in Frankfurt a. M. über zwei Hausozonisierungsapparate, die nach seinen Untersuchungen durchaus leistungsfähig sein und einwandfrei arbeiten sollen.

In allerneuster Zeit ist ein Hausozonisierungsapparat für Trinkwasser von der Firma Felten & Guilleaume - Lahmeyerwerke A.-G., Frankfurt a. M. in den Handel gebracht, dessen Leistungsfähigkeit J. Dale im Dunbarschen Institut in Hamburg prüfte (2). Nach Dales Mitteilungen hat der Apparat eine gefällige, sehr kompendiöse Form und kann mit Leichtigkeit an jeden Wasserleitungszapfhahn angebracht werden, vorausgesetzt, daß elektrischer Strom zur Verfügung steht. Der Apparat besteht aus dem Ozonerzeuger in einem Blechkasten und der Mischdüse am Zapfhahn. Die Verbindung der Mischdüse mit dem Ozonisator bildet ein dünnes Metallrohr, in dem durch die Saugwirkung des austretenden Wasserstrahles die ozonisierte Luft zur Mischdüse gelangt, wo sie sich mit dem Wasser intensiv mischt. Der elektrische Strom wird durch Aufdrehen und Schließen des Hahnes automatisch ein- beziehungsweise ausgeschaltet. Durch Schließen desselben wird die Ozonbildung sistiert. Die Konstruktion des Apparates ist entschieden sehr sinnreich. Dale kommt aber auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß durch diese Art der Ozonisierung keine wesentliche Abtötung der Keime in dem Wasser stattfindet. Der Geschmack des Wassers wird nicht beeinflußt. Die Abweichungen dieser Ergebnisse von denjenigen Neißers glaubt Dale aus der verschiedenartigen Konstruktion der Apparate, der Zusammensetzung des Hamburger Leitungswassers, dem vorhandenen Druck und der gelieferten Ozonmenge erklären zu können. Auf den letzten Punkt legt er das größte Gewicht und behauptet, daß in dem ihm zur Verfügung gewesenen Apparat zu geringe Ozonmengen zur Einwirkung gelangten.

Die Mitteilung dieser negativen Ergebnisse halte ich für sehr wertvoll. Sie mahnt zur Vorsicht und beweist, wie notwendig jedesmal die genaue Prüfung eines solchen Apparates vor seiner Indienststellung ist. Es liegen hier dieselben Verhältnisse vor wie bei den Desinfektionsapparaten; auch jeder Desinfektionsapparat muß wenigstens einmal, am besten mehrmals genau geprüft werden, bevor er seiner Bestimmung übergeben wird.

In gleicher Weise wie das Wasser glaubte man auch die Luft in bewohnten Räumen, in erster Linie in großen Versammlungsräumen mit Hilfe des Ozons verbessern, insbesondere die durch den Aufenthalt vieler Menschen in engen Räumen entstehenden undefinierbaren unangenehmen Gerüche entfernen zu können. In der Literatur (3) liegen eine Reihe von Angaben über günstige Ergebnisse sowohl betreffs Verbesserung übel riechender Luft als auch betreffs Verminderung des Keimgehaltes ozonisierter Luft vor. Aber je mehr diesbezügliche Versuche angestellt werden, desto mehr werden Zweifel an dem Erfolg dieser Luftbehandlung laut, ja es fehlt nicht an Stimmen, die vor einer Anwendung des Ozons zu Luftverbesserungszwecken direkt warnen. Und ich glaube mit Recht. Um nur eine Arbeit hervorzuheben — die übrigen decken sich in ihren Ergebnissen mit dieser ziemlich genau — so ist es die Mitteilung von L. Schwarz (4) aus dem Dunbarschen Institut in Hamburg. Durch Vorversuche konnte Schwarz zunächst nachweisen, wie unangenehm größere Mengen von Ozon auf den Menschen einwirken: es zeigen sich Hustenreiz, Atembeschwerden, Kopfschmerzen, Symptome, die auch nach Verlassen des ozonisierten Raumes noch längere Zeit anhalten. Es kommt also praktisch wesentlich darauf an, das Ozon nur in solchen Mengen zu benutzen, in denen es eine gesundheitsschädigende Wirkung auf den Menschen nicht auszuüben vermag. Die eigentlichen Versuche stellte Schwarz in einem stark benutzten Raum mit einem von Siemens & Halske erbauten Ozonisator an. Er kommt zu demselben Ergebnis wie Cramer (3), nämlich, „daß eine Ozonisierung in praktisch anwendbaren Mengen ohne gleichzeitige Frischluftventilation nicht zur Verbesserung von Luft mit undefinierbaren Gerüchen benutzt werden kann. Dazu kommt noch, daß eine große Reihe von Personen sehr empfindlich auf Ozon reagiert". Schwarz schlägt deshalb vor, zentrale Ozonisierungsanlagen mit zentralen Ventilationsanlagen zu verbinden, schon deshalb, weil dann eine

Digitized by Google

direkte Einwirkung des Ozons auf die im Raume befindlichen Personen vermieden wird. Größere Ozonmengen wirken nach Schwarz' Ansicht desodorisierend. Daß das ohne weiteres richtig ist, muß noch bewiesen werden. Es ist wohl möglich, daß nur eine Verdeckung der üblen Gerüche durch den intensiven Ozongeruch vorliegt.

Weiter möchte ich auf hygienisch sehr wichtige Untersuchungen und Beobachtungen von Nußbaum (5) aufmerksam machen. Es handelt sich um die Bedeutung der Luftbewegung im geschlossenen Raum für die Gesundheit. Nußbaum erkennt den Grundsatz, daß die Bewegung der Luft im geschlossenen Raum nicht zu fühlen sein dürfe, weil andernfalls Mißbehagen und Erkältungserscheinungen entstehen könnten, nur zum Teil an. Der Grundsatz ist berechtigt für die ungenügend erwärmten Räume, weil die in solchen Räumen schon ohnedies bestehende starke Wärmeentziehung durch die Bewegung der Luft noch mehr gesteigert wird, sodaß schließlich ein Zustand des Wärmeverlustes eintreten kann, der für jeden im Raum Befindlichen auf die Dauer unerträglich wird. Auch da scheint der Grundsatz zu Recht zu bestehen, wo kalte, kühle und überwarme Luftströme den Rauminsassen zu treffen vermögen, was in ungelüfteten Räumen infolge der Wirkung kalter oder sehr warmer besonnter Umfassungswände besonders häufig der Fall ist. Ganz anders wird nach Nußbaums Beobachtungen die Wirkung der bewegten Luft auf das Wohlbefinden des Menschen, wenn sie ihn gleichmäßig umströmt und eine Temperatur besitzt, die sich der Raumwärme und der Körpertätigkeit des Rauminsassen anpaßt, also im kalten, kühlen oder auch nur unvollkommen erwärmten Raum Wärme, im übermäßig erwärmten Raum Kühlung zuführt. In jedem Einzelfalle muß das Maß der Luftbewegung der Wärmegrade der Raumluft und auch dem Wärmebedürfnis des Rauminsassen entsprechend gewählt werden. Unangenehme Empfindungen und Erkältungserscheinungen sind nur bei übergroßer Bewegung und zu niedriger Temperatur der Luft zu befürchten. Nußbaum vergleicht die Verhältnisse, die sich bei gleichmäßiger Umspülung des Körpers mit Luft im geschlossenen Raum ergeben, mit denen im Freien, und hält die Wirkungen für gleich günstig. Sehr vorteilhaft sollen die Einwirkungen der Luftbewegung in überhoch erwärmten Fabrikräumen auftreten, sodaß eine 25°—30° C betragende Lufttemperatur ohne Anstrengung und Nachteile für die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit von den Arbeitenden ertragen wird. Eine gute und ausreichende Lüftungsanlage, die besonders eine rasche und vollkommene Mischung der Frischluft mit der Raumluft ermöglicht, auch am besten gleich die gleichmäßige Verteilung der gemischten Luft und eine allseitige und dauernde Umspülung der Rauminsassen mit derselben besorgt und zugleich eine beliebige Steigerung und Abschwächung der Luftbewegung gestattet, empfiehlt Nußbaum auf das wärmste. Eine Lüftungsanlage, die diesen Anforderungen genügt, ist nach seinem Urteil die von G. Schreider angegebene. Eine solche Anlage soll sich besonders in den Arbeitssälen der Gewerbebetriebe, in den Schulen und Krankenhäusern, also Räumen, die leicht eine Ueberhitzung zeigen, gut bewähren.

Eine gute, richtig temperierte Luft in geschlossenen Räumen ist für das Wohlbefinden des Menschen wichtig, eine hygienische Wohnung für seine Gesundheit. Die Forderung nach einer hygienisch möglichst einwandfreien Wohnstätte auch für den weniger und wenig Bemittelten spielt gerade bei der Bekämpfung der Tuberkulose eine eminent wichtige Rolle. Das haben wieder die Verhandlungen auf der 14. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose gezeigt, in der das Thema „Tuberkulose und Wohnungsfrage" auf der Tagesordnung stand. Der Referent Römer (Marburg), der die theoretischen Beziehungen zwischen der Tuberkuloseentstehung und Wohnungsfrage behandelte, hob besonders den Satz heraus: „Die Hauptquelle der tuberkulösen Lungenschwindsucht des Menschen ist der tuberkulöse Mensch", der durch das Ausstreuen des Infektionsstoffes die Krankheit verbreitet. Römer verlegt die Tuberkuloseansteckung in das früheste Kindesalter, eine Auffassung, die ja bekanntlich auch Behring vertrat. Da sich nach seinen Untersuchungen etwa 50% der Kinder beim Schulantritt als tuberkuloseinfiziert herausstellen, so kann nach seiner Ansicht die Ansteckung nur in der Familie, in der Wohnung stattgefunden haben. In der Entstehung der tuberkulösen Lungenschwindsucht beim Erwachsenen zeigt sich eine schwere Neuinfektion von der alten, im Kindesalter erworbenen Erstinfektion, aus. Römer fordert deshalb einen Schutz besonders der Kinder vor der tuberkulösen Infektion, und zwar entweder durch Herausnahme des Tuberkulösen aus seiner Familie, beziehungsweise eine Isolierung desselben in der Familie oder durch Entfernung der Kinder und Ueberführung derselben in eine gesunde Umgebung.

Das praktische Referat hielt Gretzschel (Darmstadt). Er behauptet, daß durch soziale, sittliche und ökonomische Gründe die Tuberkulose zu einer Wohnungskrankheit gemacht wird, indem durch das Zusammenleben vieler Menschen in einem engen Raum und auch durch ungesunde Beschaffenheit und schlechte Benutzung der Wohnungen die Krankheit verbreitet wird. Er fordert deshalb eine Verbesserung der Wohnungsverhältnisse und die Erziehung der Bevölkerung zur Wertschätzung und ordnungsmäßigen Benutzung der Wohnung. Er verspricht sich hierbei gute Dienste von der Wohnungsinspektion, die Hand in Hand mit denjenigen Organisationen arbeiten muß, die den Kampf gegen die Tuberkulose führen. Sie kann auch Belehrung darüber erteilen, wie am besten eine Ansteckungsgefahr vermieden wird. Für diesen Zweck ist die Ausarbeitung eines kurz und klar gefaßten Merkblattes sehr empfehlenswert. Die Anzeigepflicht für Erkrankung an Tuberkulose, ebenso die Anzeige von dem Wohnungswechsel oder Tode des Erkrankten seitens der Vermieter oder der Familienangehörigen, die Desinfektion der Wohn-, Schlaf- und sonstigen von Tuberkulösen benutzten Räume beim Umzug oder Tod des Kranken, die Bereitstellung öffentlicher Mittel zur Durchführung dieser Maßregeln seitens der Gemeinden, für kleinere Gemeinden und namentlich für Landgemeinden seitens des Staates, die Schaffung einer genügenden Anzahl preiswerter, guter und gesunder Wohnungen für die minderbemittelten Volksklassen in Stadt und Land und schließlich die Inangriffnahme der Wohnungsreform in umfassender Weise für das ganze Reichsgebiet sind Forderungen, die mit Recht erhoben werden, wenn der Kampf gegen die Tuberkulose erfolgreich geführt werden soll.

Hand in Hand hiermit muß die Sanierung oder Beseitigung ungesunder Wohnstätten, besonders auch eine möglichste Beschränkung der Luftverunreinigung durch Staub und Rauch gehen. Die Bekämpfung der Staubplage steht ganz besonders im Vordergrund des Interesses. Es sind eine ganze Reihe Mittel zu diesem Zweck angegeben und in den Handel gekommen. A. Beythien (6) hat sich der Mühe unterzogen, die empfohlenen Präparate zusammenzustellen und ihre Tauglichkeit zu prüfen. Die Staubbekämpfung durch Wasser, als das älteste noch heute für Straßen angewandte Verfahren, gibt wegen des hohen Arbeitsaufwandes nur innerhalb der Städte oder in dichtbebauten Straßen einigermaßen gute Erfolge. Für Landstraßen ist es nicht empfehlenswert. Das in Amerika für Landstraßen angewandte Verfahren mit Rohpetroleum mußte wegen zu großer Kosten aufgegeben werden. Man benutzt mit Vorteil Steinkohlenteer und Holzteer, und solche Teerstraßen lassen sich verhältnismäßig billig herstellen und haben sich gut bewährt (Kaiserslautern). Die sogenannten wasserlöslichen Oele (mineralische Schmieröle, durch Zusatz von Ammoniak, Kleister oder Laugen mit Wasser emulgiert), die durch Sprengwagen aufgetragen werden, leisten ebenfalls gutes. Wohl am aussichtsreichsten für die Landstraßen sind wäßrige Lösungen hygroskopischer Salze, die bei der chemischen Industrie als Abfallstoffe erhalten werden. Es sind dies vor allen Dingen Chlorkalzium- und Chlormagnesiumlösungen, in Deutschland besonders die Abfälle der Kaliindustrie. Ein sicheres Urteil über die Brauchbarkeit dieser Mittel läßt sich zurzeit noch nicht abgeben, aber sie versprechen gute Erfolge für die Zukunft.

Als Staubbindemittel für die Innenräume kommen Fußbodenöle, deren wirksamer Bestandteil ihr Gehalt an Mineralöl ist, und pulverförmige Kehrmittel in Betracht. Letztere sind zwar teurer, aber in ihrer Anwendung sauberer als die ersteren. Sie setzen sich zusammen aus Aufsaugungsmitteln (Zementpulver, Holzmehl, Sand usw.) und einer fettigen oder hygroskopischen Substanz (Mineralöl, Seife, Chlorkalzium- und Chlormagnesiumlösungen).

Auch die Rauchbekämpfung ist eine hygienisch sehr wichtige Forderung. Ascher (7) will festgestellt haben, daß durch den Fabrikrauch, in erster Linie aber durch den Hausrauch, nicht nur eine Belästigung, sondern eine Schädigung der Gesundheit hervorgerufen wird; deshalb hält er eine Bekämpfung desselben im großen für notwendig. Nach Aschers Ansicht bestehen die Schädigungen in Schwächung der Lungenzellen, wodurch eine Prädisposition für akute Lungenkrankheiten geschaffen wird und die Tuberkulose schneller verläuft. Auch glaubt Ascher, daß die Zunahme der Sterblichkeit der Säuglinge an akuten Lungenkrankheiten in Preußen, insbesondere in den Kohlengegenden, hauptsächlich auf die Zunahme des Rauches zurückzuführen ist. Die Bekämpfungsmittel, die er angibt, sind folgende: als am

Digitized by Google

sichersten zum Ziele führend bezeichnet er die Ausschaltung sämtlicher Einzelheizungen durch Gasheizungen. Bis zu diesem Ziele will er etappenweise vorwärtskommen, und zwar etwa durch lokale Verbote von Weichkohle oder durch ein ganz billiges Heizgas. Ob die Behauptungen Aschers betreffs der Schädlichkeit des Rauches in dem Maße zutreffen, wie er angibt, bedarf noch der Bestätigung; es scheint aber in der Tat der Rauch schädlich zu sein, sodaß die Forderung einer Bekämpfung desselben als eine wichtige hygienische Forderung anzusehen ist.

Auf dem Gebiete der Säuglingsfürsorge ist in der letzten Zeit viel geschrieben und getan worden. Nach der Ansicht von Brennecke (8) ist diese Fürsorge aber bisher zu einseitig pädiatrisch betrieben worden und er begrüßt deshalb mit großer Befriedigung die Bestrebungen der neueren Zeit, auch den Wöchnerinnen und Müttern den nötigen Schutz zukommen zu lassen. Er spricht den Satz aus: „Fürsorge für die Wöchnerinnen und Mütter und Pflege des Familienlebens ist nicht nur der beste, sondern, wie man getrost behaupten darf, der einzig zuverlässige Schutz, der den Säuglingen gewährt werden kann.“ Er meint, „auch der eifrigste Verehrer pädiatrischer Kunst und Wissenschaft kennt keinen besseren Schutz für den Säugling als den Mutterschutz, keine andere auch nur annähernd gleich zuverlässige Ernährungsweise als die an der Mutterbrust“. In gerechter Würdigung dieser Behauptung verlangt er einen ausgiebigen Schutz der Wöchnerinnen und Mütter. Als zur Erreichung dieses Zieles zunächst notwendig bezeichnet er ein Hebammengesetz, durch das ein Hebammenstand herangebildet wird, dem ein tiefes Verständnis für seine sozial-hygienischen Pflichten auf dem Gebiete der Wöchnerinnen- und Säuglingsfürsorge innewohnt, „der unabhängig von Gunst und Laune des Publikums in geachteter, wirtschaftlich gesicherter Stellung sich der Geburtshilfe nach Art der Schwestern in vornehm berufsmäßiger und nicht in unruhig hastender und liebedienernder erwerbsmäßiger Weise widmen kann und der in Ausübung seiner Berufstätigkeit überall getragen und gestützt wird von einer straff, je nach örtlichen Bedürfnissen organisierten Frauenhilfe“ mit ihren zu diesem Zweck bereitzustellenden Hilfsorganen, wie Helferinnen, Wochen-, Kranken-, Säuglings-, Hauspflegerinnen, auch mit Wöchnerinnenasylen, Säuglings-, Mutterheimen, Säuglingskrankenhäusern, Milchküchen, Stillkrippen, Kinderkrippen usw. Als weiter notwendig erscheint Brennecke eine gesetzlich festzulegende Grundlage, auf der die zur Mitarbeit berufenen und verpflichteten Frauen ihre Tätigkeit auf dem Gebiete des Familien-, Mutter- und Kinderschutzes im Einverständnis mit den Behörden, Aerzten und Hebammen ausüben können und durch die für jeden Kreis eine zentrale Fürsorgestelle geschaffen wird, in der die Frauen, als die dabei am meisten interessierten, Sitz und ausschlaggebende Stimme erhalten; und schließlich hält er gesetzliche Bestimmungen zur Einführung einer Mutterschaftsversicherung im Sinne der von Prof. Mayet aufgestellten Forderungen, die den Frauen besonders der unbemittelten Stände im Wochenbett Geldunterstützungen sichert, für unentbehrlich. In diesen trefflichen Erwägungen und Vorschlägen wird man sicherlich ein wirksames Mittel erkennen müssen gegen die schweren Mißstände in hygienischer Beziehung, die bei den Frauen besonders der unbemittelten Stände bestehen und mit denen die Stillungsnot und die hohe Säuglingssterblichkeit in direktem Zusammenhang stehen.

Ein sehr wichtiges Gebiet in der Säuglingsernährung behandelt Poppe (9) in einer beachtenswerten Arbeit, in der er die Anforderungen bespricht, die an die Gewinnung einer roh an Säuglinge zu verabreichenden Milch zu stellen sind. Es ist wichtig, daß die Ueberwachung des Verkehrs mit Kindermilch bereits am Orte der Produktion einsetzt, wenn sie mit Erfolg durchgeführt werden soll. Die einwandfreie Beschaffenheit der Milch am Ort des Verbrauchs setzt voraus, daß bei der Gewinnung peinlichste Sauberkeit herrscht, daß die Milch auch in dem Zustande erhalten wird, in dem sie das Euter verläßt, was am sichersten durch Filtration und nachfolgender Tiefkühlung in unmittelbarem Anschluß an das Melken erreicht wird, und schließlich, daß die Versendung in Flaschen, deren Füllung am Ort der Produktion vorgenommen wird, vor sich geht. Die Fütterung der Kühe braucht keine ausschließliche Trockenfütterung zu sein. Auf ihre Ueberwachung sowie auf die genaue Befolgung von Vorschriften über die Stallhygiene muß das allergrößte Gewicht gelegt werden. Auch die ärztliche Ueberwachung des Personals ist notwendig. Die tierärztliche Ueberwachung hat die Gewinnung der Milch, die Haltung, Fütterung und den Gesundheitszustand der Milchtiere zu umfassen. Letzter Punkt setzt sich aus der Untersuchung der neu einzustellenden Tiere und aus der Wiederholung derselben in bestimmten Zwischenräumen zusammen. Die Tuberkulinprobe hält Poppe bei Kindermilchkühen für erforderlich. Kühe mit positiver Reaktion sind für die Gewinnung von Milch, die roh von Säuglingen genossen werden soll, auszuschließen. Auch bei Kühen mit negativem Reaktionsergebnis bei der Einstellung ist Vorsicht geboten; es ist wichtig, darauf hinzuweisen, daß sie erst nach gründlicher klinischen Untersuchung und Beobachtung (Quarantänestall) zur Kindermilchgewinnung benutzt werden dürfen. Wiederholte Tuberkulinimpfungen des gesamten Bestandes in bestimmten Zwischenräumen sowie der neu hinzugekauften Tiere 2—3 mal nach der Einstellung sind dringend zu fordern. Sehr einfach und zweckmäßig ist es, bei Regelung der Ergänzung des Bestandes die neu einzustellenden Tiere nach Möglichkeit aus Beständen mit tuberkulosefreier Aufzucht zu nehmen.

Es wird in neuerer Zeit immer mehr und mehr anerkannt, daß die körperliche Ausbildung unserer Jugend zu stiefmütterlich behandelt wird, und daß eine bessere körperliche Erziehung sehr notwendig ist, um eine gesunde körperliche und geistige Entwicklung zu gewährleisten. Daß die Schule in erster Linie dazu berufen ist, auch die körperliche Erziehung der Jugend in die Hand zu nehmen, ist einleuchtend und auch des öfteren von autoritativer Seite ausgesprochen worden. Aber trotzdem will es in diesem Punkte nicht recht vorwärtsgehen. Die Dinge mehr in Fluß zu bringen, bezweckt eine Arbeit von Frickhinger (10), in der er besonders die bayerischen Verhältnisse berücksichtigt. Mit Recht behauptet er, daß sich die mangelhafte körperliche Erziehung am stärksten in den Mittelschulen bemerkbar macht. Wenn auf rund 25 000 Schul- und Hausarbeitsstunden nur 657 Turnstunden treffen, worauf der deutsche Kaiser bei Eröffnung der auf seine Veranlassung einberufenen Schulkonferenz in Berlin im Jahre 1890 hinwies, so ist das viel zu wenig. In England hat ein Schüler von seinem 10. bis 19. Lebensjahre etwa 16 500 Schul- und Hausarbeitsstunden und 4500 Turnstunden. Die Folgen dieses Mißverhältnisses zwischen geistiger und körperlicher Schulerziehung zeigen sich in Ueberbürdung und nervösen Störungen des jugendlichen Organismus, wodurch leicht der Gesamtorganismus in seiner Entwicklung gehemmt wird; auch körperliche Schäden, wie Kurzsichtigkeit, Blutarmut, Herzstörungen, Engbrüstigkeit, Verkrümmungen der Wirbelsäule usw. sind als Folgezustände mangelhafter körperlicher Erziehung zu nennen. Zur Begründung dieses Gesagten dienen nach Frickhingers Ansicht die Aushebungsresultate, die sich bei den Abiturienten der Mittelschulen ergeben. v. Vogl (11) betont, wie wenig körperlich leistungsfähig die Einjährigen sind; auch weist er nach, daß im Deutschen Reich von 100 zum Einjährigen Berechtigten nur 49,4 tauglich und 50,5 dauernd untauglich sind. Von den als tauglich Ausgehobenen müssen im Laufe der Dienstzeit noch etwa 12 % als dienstunbrauchbar entlassen werden. Es ist nun wohl nicht anzunehmen, daß an diesen bedauerlichen Resultaten die Schule allein schuld ist; aber wir müssen mit Frickhinger annehmen, daß sie mit ihrer unzureichenden körperlichen Erziehung der Schüler einen großen Teil der Schuld trägt. Die Zahlen sprechen deutlich, daß eine gleichmäßige harmonische Ausbildung des Körpers und des Geistes in der Schule unerläßlich ist.

Wie ist nun dieses Ziel zu erreichen? Frickhinger meint, durch eine reichliche Bemessung der Pausen nach jeder Stunde, durch die Einführung des ungeteilten Unterrichts, sodaß der Nachmittag der Ausbildung des Körpers gewidmet werden kann; am besten aber wird die Entwicklung eines gesunden Körpers durch Leibesübungen, besonders das deutsche Turnen gefördert. Zu den Leibesübungen sind auch methodische Atemübungen zu rechnen. Turnmärsche, Schwimmen, Eislauf, Turnspiele hält Frickhinger für gleichwertig mit den Turnübungen der eigentlichen Turnstunde. Gerade die Turnspiele fördern nicht nur die körperliche Entwicklung, sondern haben auch einen großen erzieherischen Einfluß.

Aber ohne einen gewissen Druck verspricht sich Frickhinger von diesen Veranstaltungen doch nur einen geringen Erfolg; deshalb fordert er mit Recht allgemein verbindliche Spielnachmittage und einen genügend großen Spielplatz für jede Schule. Die Beaufsichtigung der Spielstunden ist Sache der Lehrer, die durch Spielkurse mit den Spielen vertraut zu machen sind.

Es wäre sehr zu wünschen, daß man nicht mehr lange mit der Ausführung dieser trefflichen Vorschläge zögert; es wird Sache der Schulärzte sein, immer wieder die Notwendigkeit einer genügenden körperlichen Erziehung der Schuljugend zu betonen.

Zum Schluß möchte ich noch auf eine sehr interessante Arbeit von Altschul (12) aufmerksam machen, die das wichtige

Digitized by Google

Kapitel der Sexualhygiene und Sexualpädagogik behandelt. Altschul hat sich die Aufgabe gestellt darzulegen, „ob und in welcher Weise eine Reform der sexuellen Gepflogenheiten der Gegenwart zur Volksgesundung beizutragen vermag". Mit Recht wendet er sich gegen die besonders in den besseren Volksklassen herrschende Auffassung, daß es unschicklich, ja geradezu unsittlich ist, mit oder vor Kindern über selbst harmlose sexuelle Dinge zu reden; hauptsächlich bei Mädchen hält man sich für verpflichtet, jede das Geschlechtsleben betreffende Bemerkung ängstlich zu vermeiden. Daß diese sexuelle Vogel-Strauß-Politik nicht das Richtige trifft, wird von vielen berufenen Urteilern ohne weiteres anerkannt, und es sind eine Menge von Verbesserungsvorschlägen mitgeteilt, die die vielen Ausschweifungen des Geschlechtslebens mit ihren ethischen, sozialen und gesundheitlichen Schäden beseitigen oder stark einschränken sollen. Aber die meisten dieser Vorschläge leiden an einem großen Fehler, daß sie viel zu eng gefaßt sind und Reformvorschläge verteidigen, „welche bei den Aufzuklärenden einen sehr hohen Grad von Bildung, von Selbstzucht und ethischer Kraft voraussetzen". Eine Lösung des Sexualproblems setzt aber voraus, daß die ethische Auffassung des Lebens bei den breitesten Volksschichten auf ein weit höheres Niveau gehoben wird, als es gegenwärtig der Fall ist.

Der Beginn dieses schwierigen Werkes liegt nach Altschuls Auffassung bei der Erziehung der Jugend. Da wie bei der Jugenderziehung überhaupt, so auch bei der sexualpädagogischen das größte Gewicht auf eine Individualisierung zu legen ist, so liegt die Ansicht nahe, daß eigentlich nur die Eltern für die sexuelle Aufklärung und Erziehung in Frage kommen. Aber leider besitzen nicht alle Eltern die nötige Befähigung, auch nicht die nötigen Kenntnisse und Geschicklichkeit, diese schwierige Aufgabe zu übernehmen und erfolgreich durchzuführen. Allerdings stehen ja den Eltern zu ihrer eigenen Unterweisung genügend Mittel zur Verfügung (Elternabende, Literatur), aber sie versprechen wenig Erfolg; denn sie stellen wohl allgemeine Grundsätze auf, das Individualisieren kann aber niemals gelehrt werden. Mehr ratsam erscheint es, gelegentlich und ganz unauffällig sexuell aufklärende Bemerkungen aufzustellen und namentlich bei konkreten Fragen der Kinder nicht mit einer direkten Unwahrheit unbequeme Fragen zu erledigen. Dabei muß zwischen Belehrungen über die biologischen Vorgänge und Aufklärungen bezüglich des Geschlechtsverkehrs und der Geschlechtskrankheiten streng unterschieden werden. Mit den ersteren ist es notwendig früh zu beginnen, das Storchmärchen ist widersinnig und unnötig, während letztere erst der reiferen Jugend vorbehalten bleiben müssen.

Von der sexuellen Aufklärung in der Familie ist also nicht sonderlich viel zu erwarten. Aber auch die sexuelle Aufklärung in der Schule stößt auf große Schwierigkeiten; abgesehen von der Unmöglichkeit des Individualisierens sind besonders die sogenannten Abnormen unter den Schülern (Schwachsinnige, Hysterische usw.) einer planmäßigen Aufklärung besonders hinderlich. Es ruft bei ihnen eine weitergehende sexuelle Aufklärung vielleicht gerade das Gegenteil von dem hervor, was erreicht werden soll, indem sie hierdurch erst recht sexuell erregt werden können. Ferner ist es schwierig, geeignete Lehrkräfte zu finden, die diese Aufgabe mit dem nötigen Takte und der nötigen Vorsicht zu übernehmen und auszuführen vermögen. Zur Aufklärung der reiferen Jugend über geschlechtliche Fragen und die Gefahren der Geschlechtskrankheiten sind zutreffende Flugblätter von Bedeutung; auch sind hygienische Aufklärungskurse durch Aerzte in einigen Städten mit Erfolg eingeführt. Schwierig steht es aber mit solchen Knaben und Mädchen, die nicht an eine höhere Lehranstalt gelangen und nach Absolvierung der Schule mit 14 Jahren in das Erwerbsleben mit allen seinen sittlichen Gefahren eintreten. Eine Aufklärung über Geschlechtsverkehr und Geschlechtskrankheiten schon in diesem Lebensalter ist nicht ratsam. Wohl aber ist mit einem frühzeitigen Beginn der Erziehung zur Keuschheit auch der männlichen Jugend manches zu erreichen.

Neben diesen direkten Maßnahmen, die durch die Sexualpädagogik zu einer zweckmäßigen Sexualhygiene führen sollen, sind noch eine Reihe indirekter Vorkehrungen zu nennen. Hierher gehört die Koedukation, von der man sich wohl mit Recht eine Hemmung des zu frühzeitigen Erwachens des Geschlechtstriebes verspricht; ferner eine zweckentsprechende körperliche Erziehung der Jugend, die richtige Auswahl der Jugendlektüre, Bekämpfung der Prostitution, Hebung des sozialen Elends durch eine zielbewußte soziale Gesetzgebung (Mutterschutz, Fürsorgegesetz, Bekämpfung des Alkoholmißbrauchs, Wohnungsreform usw.). Auch in der von Francis Galton als Eugenik bezeichneten Rassenhygiene sieht Altschul einen gesunden Kern, wenn auch eine Verwirklichung derselben noch in weiter Ferne liegt.

Literatur: 1. M. Neißer, **Ueber 2 Hausapparate zur Ozonisierung von Wasser.** (Arb. aus d. Kgl. Inst. f. exper. Therapie 1908, H. 4.) — 2. J. Dale, **Versuche mit einem Hausozonisierungsapparat für Trinkwasser:** (Gesundheits-Ingenieur 1910, Nr. 24, S. 447.) — 3. Lübbert (Gesundheits-Ingenieur 1907, S. 793; Cramer (Gesundheits-Ingenieur 1909, S. 96). — 4. L. Schwarz, **Ueber Luftreinigung mittels Ozon.** (Gesundheits-Ingenieur 1910, S. 448.) — 5. Nußbaum, **Die Bedeutung der Luftbewegung in geschlossenem Raume für die Gesundheit.** (Gesundheits-Ingenieur 1910, S. 429.) — 6. A. Beythien, **Ueber die zur Bekämpfung der Staubplage empfohlenen Präparate.** (Ztschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 19, H. 4, S. 189.) — 7. Ascher, **Die Zukunft der Rauchbekämpfung.** (D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege Bd. 41, H. 3, S. 382.) — 8. Brennecke, **Bemerkungen zur Reform des Hebammenwesens, zur Wöchnerinnen- und Säuglingsfürsorge.** (D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspflege Bd. 41, H. 4, S. 689.) — 9. K. Poppe, **Welche Anforderungen sind an die Gewinnung einer Milch zu stellen, die roh an Säuglinge verabreicht werden soll.** (D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege Bd. 42, H. 2, S. 234.) — 10. K. Frickhinger, **Die körperliche Erziehung in der Schule.** (D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege Bd. 42, H. 2, S. 260.) — 11. v. Vogl, Referat über die Arbeit von Nicolai-Schwienmig: **Ueber die körperliche Beschaffenheit der zum einjährig-freiwilligen Dienst berechtigten Wehrpflichtigen Deutschlands.** (Münch. med. Wochschr. 1909. S. 2064.) — 12. Th. Altschul. **Sexualhygiene und Sexualpädagogik.** (D. Vierteljahrsschrift f. öff. Gesundheitspflege Bd. 42, H. 2, S. 213.)

Aus dem Gebiete der Pädiatrie

von Prof. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey**, Berlin.

Neue Arbeiten über Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel.

I. Ueber „Eiweißmilch."

Wieder[1]) haben wir der Finkelsteinschen Klinik eine Entdeckung zu verdanken, die, wie wir schon heute sagen können, ihrem praktischen Werte nach einen außerordentlichen Fortschritt auf dem Gebiete der künstlichen Ernährung des Säuglings bedeutet. Dieselbe klinische Betrachtungsweise, die den bahnbrechenden Arbeiten über die alimentäre Intoxikation[1]) zugrunde lag, hat auch zu diesen Ergebnissen geführt: Die Beobachtung des Ernährungserfolges bei Ernährung der Säuglinge mit einer bestimmter Nährstoffe beraubten Milch. Dieser empirischen Forschung verdanken wir die von der Czernyschen Schule inaugurierte Behandlung der chronischen Formen des Milchnährschadens, der Bilanzstörung nach Finkelsteinscher Nomenklatur, mit fettarmer, kohlehydratreicher Kost. Eine gleich sicher wirkende Ernährungstherapie fehlte uns bisher für die mit Durchfällen einhergehenden Formen der Ernährungsstörungen, für die Dyspepsie, für die akute Intoxikation und für die Dekomposition.

Der Ausgangs- und Mittelpunkt der genannten Krankheiten ist nun zweifellos in einer Funktionsschwäche des Darmes gegeben und diese Funktionsschwäche wird unterhalten und verschlimmert durch die dyspeptischen Gärungen. Eine wirksame Therapie wird also als Hauptforderung zu erfüllen haben: Die Beseitigung der pathologischen Gärungen, damit dem Darm die Möglichkeit der Reparation verschafft wird. Die Beseitigung der Gärungen erkennen wir an dem Erscheinen fester Stühle. Die bisher übliche Therapie strebte dies Ziel an durch Nahrungsherabsetzung und Vermeidung gärfähiger Zusätze (Saccharin statt Zucker). Wenn auch diese Behandlungsart in zahllosen Fällen durchaus genügt, so bleibt doch eine große Zahl Kranker, besonders aus dem ersten Lebensquartal, übrig, bei denen es nicht gelingt, die Gärungen respektive Durchfälle zu beseitigen. Für diese Kranken war bisher die Frauenmilch die letzte und einzige Rettung. Ist sie nicht zu beschaffen, so gehen die Kinder zugrunde.

Um auch für diese Fälle eine Heilnahrung zu finden, wird man untersuchen müssen, welche Bestandteile der Milch imstande sind, die pathologischen Gärungen hervorzurufen. Man wird die Rolle der zersetzungsfähigen organischen Substanzen des Eiweißes, des Fettes und des Zuckers zu beachten haben, und auch die der Molke, nachdem durch andere Untersuchungen die Wichtigkeit der Molkenkonzentration für die Funktionsenergie des Darmepithels zweifellos dargetan ist.

Das Fett kann nicht direkt verantwortlich gemacht werden. Durch Ernährung mit fettfreien Milchmischungen konnte eine Beseitigung der Durchfälle nicht erzielt werden. Die Gefahr schien also auszugehen von einem der zersetzbaren Stoffe der Magermilch, das sind das Kasein und der Milchzucker. Wie schon früher, wurde auch in diesen Versuchen die völlige Unschädlichkeit des Kaseins dargetan. An einer großen Versuchsreihe wurde untersucht, wie die Zulage großer Mengen Kasein zu den Milchverdün-

[1]) cfr. Med. Kl. 1909, S. 677 Sammelreferat über Finkelstein: „Ueber alimentäre Intoxikation."

Digitized by Google

nungen den Verlauf der Darmerscheinungen beeinflußt. Da zeigte sich nun das merkwürdige Ergebnis, daß das Kasein eine direkt günstige Wirkung ausübte, es erwies sich als ein wirksames säuretilgendes, stopfendes Mittel. Am wirksamsten zeigte sich das frisch ausgelabte, in feinster Verteilung zugeführte Kasein. So blieb schon per exclusionem der Milchzucker als Gärsubstrat über, und diese Annahme wurde durch die Ernährungsversuche vollauf bestätigt. Es gelang, durch erneute Zufügung von Milchzucker zu der Nahrung von Kindern, deren Durchfälle nach Kaseinbeigabe geschwunden waren, wieder dyspeptische Stühle zu erzeugen; andererseits war es möglich, durch weitgehende Verminderung des Milchzuckers, beziehungsweise der anderen Kohlehydrate gesetzmäßigerweise jede Gärung innerhalb kürzester Frist zu beseitigen.

Die Beteiligung der Molke (unter Ausschluß des Milchzuckers) an den dyspeptischen Gärungen dokumentierte sich in der Weise, daß in verdünnter Molke die Toleranz für Zucker eine höhere ist als in konzentrierter.

Faßt man die Ergebnisse all dieser klinischen Untersuchungen zusammen, so ist „als eigentliches und primäres Gärsubstrat der Zucker (beziehungsweise das Kohlehydrat überhaupt) anzusehen, ohne den eine normale Säuerung ebensowenig wie eine pathologische stattfinden kann. Erst in zweiter Linie kann das Fett beteiligt werden, und dann erst wird es im Sinne einer sauren Gärung gefährlich, wenn die Gärung der Kohlehydrate vorher begonnen hat. Die Gärung des Zuckers ihrerseits ist ebenfalls von verschiedenen Momenten abhängig: einmal davon, ob die Molkenkonzentration für den Darm mehr oder weniger angemessen ist und demgemäß dem Darmepithel größere oder geringere Leistungen gestattet, in zweiter Linie von dem Verhältnis zwischen der Menge des in der Mischung enthaltenen Kaseins zu der des Zuckers. Und so erhellt, daß ebenso wie in der übrigen Ernährungslehre, auch bei der Betrachtung des Darmchemismus niemals die Wirkung eines Stoffes für sich allein betrachtet und beurteilt werden kann, sondern daß immer und immer wieder die endgültige Gestaltung der Vorgänge aus den Mengenverhältissen und Wechselbeziehungen der Gesamtheit aller organischen und anorganischen Nährstoffe hervorgeht."

Aus diesen exakter klinischer Beobachtung eines großen Säuglingsmaterials entsprungenen Erfahrungen geht klar hervor, wie eine Heilnahrung für Durchfälle zusammengesetzt sein muß: Herabsetzung der Menge des Milchzuckers, Verminderung der Salze durch Molkenverdünnung, Anreicherung des Kaseins bei wechselndem, unter Umständen nicht unbeträchtlichem Gehalt an Fett. Nach erreichter Besserung Beigabe eines leicht assimilierbaren und deshalb schwer vergärenden Kohlehydrats. Die Herstellung geschieht kurz folgendermaßen: 1 l Vollmilch wird durch Labessenz oder Pegnin ausgelabt. Es scheidet sich der aus Kasein und Fett bestehende Kuchen von der Milchzucker, Albumin und Salze enthaltenden Molke. Der Kuchen (Kasein + Fett) wird mit $^1/_2$ l Leitungswasser vermengt, dazu wird $^1/_2$ l Buttermilch (geringer Milchzuckergehalt!) gesetzt. Die Zubereitung ist mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Sie geschieht deshalb fabrikmäßig (Milchwerke in Vilbel und Böhlen). Die Nahrung ist in $^1/_4$ Literflaschen vollkommen trinkfertig in den meisten Berliner Apotheken zu haben.

Diese „Eiweißmilch" enthält also:

Kasein	aus	1 l	Milch + $^1/_2$ l	Buttermilch
Fett	„	1 l	„	
Zucker	„		$^1/_2$ l	„
Salze	„		$^1/_2$ l	„

Die durch chemische Analyse gefundenen Werte entsprechen nicht ganz dem, was man theoretisch erwarten sollte, da bei den Manipulationen ein Teil des Kaseins und Fettes zu Verlust geht. Die Werte sind:

3,0 Eiweiß 2,5 Fett 1,5 Zucker 0,5 Asche	in 100 g Eiweißmilch (E.M.)	3,0 Eiweiß 3,5 Fett 4,5 Zucker 0,7 Salze	in 100 g Kuhmilch.

Im Mittel sind in 1 l E.M. 370 Kalorien enthalten. Entspricht nun diese Nahrung den Erwartungen, die man theoretisch an sie als Heilnahrung für alle mit Durchfällen einhergehenden Ernährungsstörungen knüpfen darf?

Die Verfasser geben die Erfahrungen wieder, die sie bei der Ernährung von zirka 150 Säuglingen mit E.M. in einem Zeitraum von 2 Jahren geschöpft haben.

Die Versuche erstreckten sich auf alle Fälle von: 1. Dyspepsie,[1]) 2. Dekomposition, 3. Intoxikation, 4. parenteraler Infektion, die zu sekundären Darmstörungen führt, und endlich suchten sich die Verfasser davon zu überzeugen, ob die E.M. als Prophylaktikum des Durchfalls bei Neugeborenen und ganz jungen Kindern in den ersten Lebenswochen brauchbar sei.

1. Dyspepsie. Die Dosierung der Eiweißmilch bei Dyspepsie geschieht in der Weise, daß man nach 6stündiger Teediät 300 g E.M. in 5—6 Mahlzeiten gibt, daneben saccharingesüßten Tee nach Belieben. Sobald die Stühle sich bessern und seltener werden, wird die E.M.-Menge jeden zweiten Tag um 100 g gesteigert, bis 200 g pro kg Körpergewicht erreicht sind. Werden geformte Stühle entleert, so ist Zucker (Soxleths Nährzucker oder verbesserte Liebigsuppe, Loeflunds Nährmaltose) zuzusetzen, im Durchschnitt nach $1^1/_2$ Wochen mit 1 % beginnend und steigend, wenn die Zunahme nachläßt, bis auf 5 %, ausnahmsweise sogar bis 7 %.

Mit diesem Ernährungsmodus haben nun die Verfasser bei Dyspepsie ausgezeichnete Erfolge erzielt. Der Durchfall sistierte fast immer nach Verlauf von zwei Tagen, um einem festen lehmig gefärbten Fettseifenstuhl Platz zu machen. Das Erscheinen eines solchen Fettseifenstuhls gibt die Indikation die E.M.-Menge ruhig, zu steigern. Ebenso günstig war die Einwirkung auf etwa bestehende Fiebertemperaturen, die auf E.M. sofort zur Norm sanken. Das Körpergewicht sinkt in den ersten Tagen der E.M.-Ernährung, was bei der durch die Salz- und Kohlehydratarmut der Kost bedingten Wasserausschwemmung nicht zu verwundern ist. Dann steht das Gewicht eine zeitlang still (Reparationszeit) und steigt meistens erst, wenn der Zuckerzusatz beginnt. Der anfänglichen Gewichtsabnahme, die im Mittel 2—3 Tage dauert, entspricht auch eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Es ist wichtig das zu wissen, damit man sich nicht durch diesen Umstand bestimmen läßt, gleich wieder zu einer andern Ernährung zu greifen. Bei älteren Säuglingen genügt oft eine 1—4 wöchige E.M.-Ernährung, um Heilung zu erzielen, bei jüngeren muß man mit 6—10 Wochen rechnen, um Rückfälle zu vermeiden. Eine Schädigung ist selbst bei fast halbjähriger E.M.-Ernährung nicht nachgewiesen. Das Umsetzen auf die gewöhnliche Nahrungsmischung geschieht derart, daß alle Flaschen der E.M. kurzerhand durch die dem Alter entsprechenden Milchmischungen ersetzt würden.

2. Die Dekomposition. Bei der Dekomposition, jener Form der Ernährungsstörung, die man früher im allgemeinen als Atrophie bezeichnete, die hauptsächlich gekennzeichnet ist durch eine zunehmende Toleranzschwäche der Nahrung gegenüber, muß man bei der Dosierung der E.M. den schwierigen Mittelweg halten zwischen Toleranzüberschreitung und Inanition. Im allgemeinen wird man mit 300 g E.M. pro Tag in 10 Mahlzeiten beginnen. Die Einwirkung der E.M.-Ernährung auf Stuhl, Gewicht und Allgemeinbefinden entspricht dem bei der Dyspepsie gesagten, nur ist hier bei den schon halb verhungerten Kindern die anfängliche Gewichtsabnahme ernster zu bewerten und zu beobachten.

Auch die Steigerung der Nahrungsmengen kann in derselben Weise wie bei der Dyspepsie geschehen. Schwierig wird die Frage, wenn der Stuhl häufig und abnorm bleibt. Auf der einen Seite die Gefahr der Verschlechterung durch zu reichliches Nahrungsaufgebot auf der andern die der schädlichen Unterernährung. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß man keinesfalls zu lange bei kleinen Nahrungsmengen bleiben, sondern vorsichtig und langsam steigern soll, selbst wenn der Stuhl noch nicht die ideale Forderung erfüllt.

Der Zuckerzusatz erfolgt auch wie bei der Dyspepsie, er ist meist von einem sofortigen Schwinden all der schweren Symptome der Dekomposition (graue Hautfarbe, mangelnder Turgor und Agilität der Kinder) begleitet. Eine Gewichtszunahme trat im Mittel erst bei 2,3 % Zucker auf. Die E.M.-Ernährung dauerte bei Dekomposition im Durchschnitt 10 Wochen. Im ganzen wurden 41 Fälle von Dekomposition mit E.M. behandelt, 36 erfolgreichen Behandlungen stehen nur 5 Mißerfolge gegenüber, eine außerordentlich geringe Zahl, die bei dieser schwersten aller Ernährungsstörungen, auch wenn Frauenmilch zur Verfügung steht, fast erreicht wird. Jedenfalls konnten bei dieser Erkrankung Kinder

[1]) Betr. der Nomenklatur s. Med. Kl. 1909, S. 677.

Digitized by Google

durch E. M. gerettet werden, deren Heilung bisher nur mit Frauenmilch glückte.

3. Intoxikation. Bei der Intoxikation, der früher als Cholera infantum, akuter Enterokatarrh bezeichneten Form der Ernährungsstörung, stehen die Durchfälle, die spritzenden Stühle im Vordergrunde der Erscheinungen. Die E. M. ist daher gerade bei dieser Erkrankung besonders indiziert. 16 Fälle wurden damit ernährt, 15 Heilungen steht 1 Todesfall gegenüber.

Die Dosierung der E. M. muß bei der Intoxikation bedeutend vorsichtiger erfolgen, als bei den vorher besprochenen Ernährungsstörungen: Nach 12—24 stündiger Teediät beginnt man mit 10×5 g E. M. pro Tag, daneben Tee nach Belieben, und steigt in jedem Falle täglich um 50 g E. M., sind die Entleerungen seltener geworden, täglich um 100 g, bis zu einer Gesamtmenge von 200 g pro kg Körpergewicht, in keinem Falle darf die Tagesmenge 1 l überschreiten. Der Zusatz von Zucker geschieht wie bei der Dyspepsie. Die Behandlungsdauer betrug im allgemeinen 8 Wochen.

4. Neugeborene und Säuglinge in den ersten Lebenswochen. Die Erfahrungen, die die Verfasser bei der Ernährung Neugeborener mit E. M. gesammelt haben gehen dahin, daß diese Ernährung zwar den andern künstlichen Ernährungsmethoden überlegen, daß sie aber trotzdem für das Privathaus nicht zu empfehlen ist, weil die Durchführung sehr schwierig und der Erfolg nicht sicher genug ist.

5. Parenterale Infektionen. Die Eiweißmilchernährung von Kindern, die an nicht den Darm betreffenden Infektionen (Bronchopneumonie, Grippe, Zystitis, Otitis, Lues, Sepsis und dergleichen) erkrankt waren, Krankheiten, die häufig schwere sekundäre Ernährungsstörungen zur Folge haben, war außerordentlich günstig. Ein äußerst heilsamer Einfluß auf die Intakterhaltung der Ernährungsfunktionen war unverkennbar.

Wir haben die vorliegende Arbeit sehr eingehend referiert, um das Interesse des praktischen Arztes für die neue Ernährungsmethode wachzurufen. Wir wollen aber ausdrücklich betonen, daß die Lektüre des Originalartikels unbedingt notwendig ist, wenn man sich bei der schwierigen Dosierung der Eiweißmilch und vor allem des Zuckers vor unliebsamen Ueberraschungen schützen will.

Literatur: H. Finkelstein und L. F. Meyer, **Ueber „Eiweißmilch".** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 71, H. 5 u. 6.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gegen **Hyperthermie bei Kindern** (Lemansky):

Rp. Chinini hydrobrom. 0,3
Phenacetini } . . . . . aa 0,05
Antipyrini }
Butyr. Cacao 2,0
M. f. suppos.

(Rif. med. 1910, Nr. 28.) Rob. Bing (Basel).

Zu dem Kapitel der **unerwünschten Ergotinwirkung** liefert Hindenberg einen Beitrag. Eine 40jährige V-para erhielt nach vollständiger Geburt der Plazenta und der Eihäute wegen der Nachblutung zur besseren Kontraktion des Uterus zwei Tage lang mehrfache Dosen von Ergotin. Darauf traten Fieber, starke Leibschmerzen und eine fast völlige Sistierung des Lochialabflusses auf bei gut kontrahiertem Uterus und völlig weichem Leibe. In der Annahme, der Uterus sei zu sehr kontrahiert, wurde das Ergotin fortgelassen und Morph. mur. gegeben. Darauf ließen die Schmerzen nach, wurde der Lochialabfluß stärker, sank das Fieber. Am folgenden Tage war die Wöchnerin wieder ganz wohl. Hier handelte es sich um einen nach der Entfernung der Plazenta durch Ergotin erzeugten Spasmus uteri, der die Lochien zurückhielt und somit das Fieber verursachte. Man wird daher nach Hindenberg in ähnlichen, rätselhaft fiebernden Fällen gut tun, die Stärke des Lochialabflusses zu kontrollieren. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 28.) F. Bruck.

Dr. M. Mamouriau (Ashton-under-Lyne) schildert seine Methode, **Varizen chirurgisch zu behandeln,** folgendermaßen:

Das vorbereitete Bein wird erhöht, um die Venen zu entleeren. Oben, oberhalb des Austrittes der Saphena wird eine schmale Querinzision gemacht, die Saphena magna wird freigelegt und zwischen zwei Klemmen durchschnitten, der proximale Stumpf unterbunden nahe am Abgang von der Femoralvene. Wird in diesem Stadium am distalen Ende ein Zug ausgeübt, so tritt die Vene in ihrem ganzen Verlauf hervor. Nun wird ein kleiner Schnitt an der Innenseite des Knies gemacht, die Vene freigelegt und mit 2 Pinzetten gefaßt und durchschnitten. Die obere Pinzette wird entfernt und eine lange Sonde, mit dem durchbohrten Ende voran durchgestoßen, bis sie an der oberen Oeffnung zum Vorschein kommt. Nun wird ein Faden durch das ganze Venenvolumen durchgezogen und an der Oese der Sonde befestigt. Zieht man jetzt am unteren Ende der Sonde, so stülpt man die Vene um und kann sie in einem Augenblick extrahieren. Alle großen Venen können auf diese Weise entfernt werden. Sind die Venen stark geschlängelt, so ist es besser, statt der starren Sonde einen Gummikatheter von schmalem Kaliber zu nehmen.

Die Methode ist nicht anwendbar in Fällen von allgemeiner Varizenbildung mit ausgedehnter Schlängelung. Da ist die Methode von Schede und Friedel am Platz.

Der eigentliche Entdecker dieser Invaginationsmethode ist der Amerikaner Kellar; nur benutzt er statt einer Sonde einen Draht. Babcock hat einen eigentlichen „Venenextrahirer" in den Handel gebracht, der aus einer langen biegsamen Sonde mit einer kleinen Anschwellung am unteren Ende und einer großen am oberen besteht. (Brit. med. J. 16. Juli 1910, S. 140) Gisler.

Dr. L. Grillim Davis (Histon) behandelte ein **akutes Lungenödem** mit Erfolg durch Belladonna. F., ein 47jähriger Zimmermann, mager, abstinent, mit Gicht behaftet (letzter Anfall am großen Zehen vor 1 Jahr), erkrankte am 11. März plötzlich mit Kurzatmigkeit und Husten. Einige Zeit vorher hatte er Influenza durchgemacht und ein schwaches, rasch schlagendes Herz ohne Vergrößerung und ohne Geräusch davongetragen. Am selben Tag hatte er noch gearbeitet bis zum Abend. Kurz vor Mitternacht wurde Davis gerufen und fand den Mann in extremis, blaß, mit kaltem Schweiß und rapider Respiration in höchster Dyspnoe, aufsitzend und vornübergeneigt, mit unzählbarem Puls. Ueber der ganzen Brust waren Rasseler zu hören. Von Zeit zu Zeit hustete er und warf dann einen feinblasigen Schaum, wie Bierschaum, aus. Die Diagnose auf „akutes Lungenödem" war unzweifelhaft. Es wurde etwas Strychnin eingespritzt, ein Senfpflaster auf den Rücken gelegt und häufig feuchtwarme Umschläge aufs Herz gemacht. Man schickte nach einem Sauerstoffzylinder; der Kranke erhielt von Zeit zu Zeit etwas Branntwein und wurde mit heißen Krügen ringsum erwärmt. Eine Stunde später war noch keine Besserung, sondern Verschlimmerung eingetreten. Eine zweite Strychnininjektion hatte keinen bessern Erfolg; er sah so elend aus, daß die Freunde ihn baten, sein Testament zu machen. Im letzten Moment erinnerte sich Davis an die sekretionsbeschränkende Wirkung der Belladonna, ging heim, erkundigte sich nach der Maximaldose, nahm ein Präparat von Glyzerinbelladonnatinktur mit und injizierte 20 Minims (ungefähr $1^1/_5$ cm³) davon, da nach $^1/_2$ Stunde eher eine Besserung zu konstatieren war, folgte eine zweite Injektion von 15 Minims (ungefähr 1 cm³). Von da an nahm die Besserung konstant zu. Die einzige unangenehme Wirkung dieser großen Belladonnadosen war eine Trockenheit im Mund. Kurze Zeit vorher war einem empfindlichen Patienten $^1/_3$ der letzteren Dosis injiziert worden und hatte ein schwaches Delirium hervorgebracht. 6 Wochen später war der Mann wieder an seiner Arbeit. Am 2. Juni 1910 zeigte das Herz noch etwas Dilatation und ein blasendes systolisches Geräusch an der Basis. (Brit. med. J. 30. Juli 1910, S. 257.) Gisler.

Als **„Typhopyozyanie"** beschreiben Lagriffoul, Bousquet und Roger eine bis jetzt noch unbekannte Form allgemeiner Pyozyaneusinfektion. Klinisch lag das Bild eines Abdominaltyphus mit massenhaften Roseolen vor. Bläschenefloreszenzen und Geschwürbildungen, wie sie für Pyozyaneussepsis charakteristisch sind, fehlten dagegen vollständig. Auch bei der Sektion wurden Läsionen konstatiert, die denjenigen des Typhus abdominalis entsprachen. Doch konnte aus den meisten Organen der Pyozyaneus gezüchtet werden, der auch vom Serum des Patienten im Verhältnisse 1:50 agglutiniert wurde. (Soc. de biol. 11. Juni 1910. Sem. méd. 1910, Nr. 25.) Rob. Bing (Basel).

Tausenderserien aus der Praxis eines Kohlendistriktarztes sind gewiß eine Seltenheit. Dr. J. Crawford (Fredegar, Monmouthshire), berichtet von seinen Erfahrungen von **tausend Fällen von operativen Geburten,** mit einer Mortalität von 4 ‰. Die Zeit, während welcher diese Geburtshilfe geleistet wurde (es sind übrigens 12 Fälle darunter ohne instrumentellen Eingriff), erstreckt sich auf eine Periode von $13^1/_2$ Jahren. Crawford blickt mit diesen auf eine Serie von 2000 Fällen, die er in seiner bisherigen Praxis unter Händen gehabt hat, zurück. Den Hebammen wurde eingeprägt als allgemeine Regel: Bei Erstgebärenden sind 2 Stunden abzuwarten, nachdem sich der Muttermund vollständig erweitert hat und gute Wehen aufgetreten sind; bei Mehrgebärenden 1 Stunde.

Sein Verhalten ist folgendes: Kurz geschnittene Nägel, Waschen der Hände mit heißem Wasser und Seife, dann Eintauchen in heißer „Bijodide-Lösung". Alle Instrumente werden in kochendes Wasser und Lysol gelegt. Die Haare um den hinteren Teil der Vulva werden abgeschnitten, die Pubes gründlich desinfiziert.

Digitized by Google

Zur Austreibung der Plazenta werden 20—30 Minuten gewartet, dann wird nach Credé auf den Uterus gedrückt und an der Nabelschnur sanft gezogen. Geht aus der Untersuchung der Plazenta hervor, daß etwa ein Rest zurückgeblieben ist, so wird die innere Uteruswand sorgfältig abgetastet. Chloroform wird reichlich auf offener Maske verabreicht. Früher wurde Uterus und Vagina mit Hilfe eines Bozemanschen Spekulums ausgewischt; jetzt ist aber Crawford ganz davon abgekommen, der mangelhaften Asepsis wegen. Am 2. oder 3. Tag wird abgeführt, am liebsten mit 2 oder 3 Teelöffeln voll Magnesiumsulfat. Vom 3. Tage an werden die Frauen ermuntert, aufzusitzen im Bett, gewöhnliche Kost wird schon nach dem 1. Tag gereicht.

Die 4 Todesfälle waren folgende:

1. Verursacht durch eine übersehene plötzliche Blutung. Die Schmerzen vor der Geburt waren außerordentlich groß. Nach geöffnetem Muttermund wurde in Narkose entbunden, die Plazenta kam spontan und bald darauf 2 gewaltige Blutklumpen von verschiedener Farbe. Die Patientin kollabierte und starb in etwa ½ Stunde.

2. Der 2. Fall war eine Perforation; bei der Extraktion mit der Zange wurde mehr als nötig Kraft angewendet. Es entwickelte sich eine Peritonitis mit tötlichem Ausgang.

3. Auch dieser Fall war eine Perforation. Am 3. Tag setzte Erbrechen ein und dauerte bis zum Tod am 9. Tag, ohne Temperatursteigerung. Einige Tage vor der Geburt war die Frau gefallen. Außer einer totalen Darmobstruktion war nichts festzustellen.

4. Der letzte Fall war wieder eine Perforation. Alles ging gut, bis sie Influenza acquirierte. In der Rekonvaleszenz starb sie plötzlich wahrscheinlich an Embolie.

2 von diesen Fällen hätten vermieden werden können.

Störungen, durch die Chloroformnarkose verursacht, kamen 3 mal vor; 2 hatten eine Art von epileptischem Anfall, eine wurde blaß und hörte auf zu atmen; Vorziehen der Zunge brachte sie wieder zurecht.

Dammrisse sind nicht immer zu verhüten, nicht einmal durch langsame und sorgfältige Entbindung, allenfalls durch seitliche Einschnitte. Jeder Riß wurde sorgfältig vernäht, womöglich noch in der Narkose und vor Austritt der Plazenta, mit Seide und Hagedorn, meist in Seitenlage. Mit den Jahren verringern sich die Rupturen. Seitliche Einschnitte wurden im allgemeinen nur bei älteren Primiparen gemacht. 2 mal wurde die sekundäre Naht gemacht, vom 7. Tage an; sie ist sehr zu empfehlen, wenn die erste Naht nicht hielt, oder anfänglich nicht für nötig gehalten oder der Riß übersehen wurde.

2 mal kam kompletter Dammriß vor. Der 1. heilte und hielt Stand bei 2 Kraniotomien, die bei späteren Geburten gemacht werden mußten; der 2. erforderte eine Operation im Spital. Nachgeburtsblutungen sind immer eine ängstliche Sache, sie traten 6 mal auf, einmal sehr ernst. Bei jeder Blutung wird Salzwasser rektal eingespritzt. Der Uterus wird entleert, komprimiert und heiß ausgespült. Von Placenta praevia kamen einige laterale Formen vor mit gutem Ausgang, eine zentrale wurde nie beobachtet.

Die 1000 Fälle zerfallen in: 30 (!) Kraniotomien, 2 Gesichtslagen (günstige Position), eine Stirnlage (Kraniotomie), 12 Querlagen (3 davon bei derselben Frau), 1 anenzephale Mißgeburt, die eigentümlicherweise Entbindung mit Forzeps erforderte. — Von Instrumenten wurden verwendet: Nevilles Achsenzugzange, Auvards Kranioklast, Simpsons Perforator und ein stumpfer Hacken mit guter Krümmung. Das Haupterfordernis einer guten Zange ist ein gut anliegendes, starkes Blatt, alles andere ist nebensächlich.

Die Kraniotomien machte Crawford alle selbst, die Mehrzahl bei 4 Frauen mit engem Becken.

Frau D. wurde 10 mal entbunden, mit dem Resultat von 3 lebenden Kindern und 7 Kraniotomien.

Frau B. (ihre Schwester) 4 mal entbunden — 3 Kraniotomien, 1 lebendes Kind.

Frau C. 10 mal entbunden — 4 lebende Kinder, 6 Kraniotomien.

Frau P. 3 mal entbunden — 2 Kraniotomien und 1 lebendes 7-Monatkind.

Die unangenehmste Operation ist Perforation und Kraniotomie beim nachfolgenden Kopf, bei engem Becken, bei einem großen Kind mit kurzem, dickem Nacken in Steißlage.

Bei Steißlagen wird immer der stumpfe Hacken angewandt; einmal kam dabei durch Unvorsichtigkeit ein Oberschenkelbruch zu Stande.

Eine Fußlage brachte dadurch große Ueberraschung, daß das Kind nach Sprengung der Blase plötzlich einen Purzelbaum machte und sich in Kopflage präsentierte. Der Muttermund schloß sich und die Geburt vollzog sich normal einige Tage später.

Eine andere Kuriosität ist ein Fall von Vagitus uterinus. Ein Fall von Hydrozephalus war schwer zu diagnostizieren. Eine Frau gebar große tote Kinder mit Oedem in der Haut und einer sehr schweren Plazenta usw.

Fälle von Ohnmacht nach viel oder wenig Blutverlust kamen vor, endigten aber gut, ebenso solche mit Herzschwäche. 4 mal hatten die Frauen Fibroide ohne wesentliche Störungen bei der Geburt. Einmal wurde Crawford zu einer Wöchnerin gerufen, 7 Tage nach der Geburt, bei der sich schwere Blutungen eingestellt hatten. Sie war so schwach, daß an eine Narkose nicht zu denken war. Die uterine Untersuchung ergab eine harte Geschwulst an der inneren Uteruswand, die durch Kurettage entfernt wurde. Patientin erholte sich bald. Bei einer Spülung in der Nacht passierte Crawford das Mißgeschick, Chloroform statt Lysoform in die Spülflüssigkeit zu schütten, die Folge waren Blasen an den Nates. Bei einer andern Gelegenheit verschluckte eine Patientin eine Sublimatpastille statt einer Opiumpille. Eine Apomorphininjektion und viel Senf und Wasser brachten die Sache wieder in Ordnung.

Von 7 Fällen puerperaler Infektion endigte 1 tödlich. Das Verfahren war immer folgendes: In den ersten paar Tagen wurde eine salinische Mixtur gegeben, der Stuhlgang reguliert und Vaginalduschen angewandt. Dann schritt man weiter zu Uterinduschen und, wenn nicht Besserung eintrat, wurde in Narkose der Unterus heruntergezogen und mit der stumpfen oder scharfen Kurette ausgekratzt, mit Perchlorid- oder Jodlösung ausgerieben und reichlich mit schwachen antiseptischen Flüssigkeiten ausgespült. Von puerperaler Eklampsie kamen 2 leichte Fälle vor. Crawford ist für sofortige Entbindung. 2 mal fand Crawford tote Patientinnen vor, für die er zu Hülfe gerufen wurde.

Unter den vielen Wöchnerinnen traf er nur eine, eine Mutter mit 13 Kindern, die nichts von Nachwehen wußte, und die diese glückliche Eigentümlichkeit auf eine ihrer Töchter vererbt hatte. Eine Patientin war nie vor ihrer Verheiratung menstruiert gewesen, eine andere hatte ihre Periode nur, wenn sie gravid war. Das Alter der Primiparen schwankte zwischen 17 und 44 Jahren. Einst wurde er zu einer „Frau" gerufen und fand eine 14¾jährige Wöchnerin, die eben geboren hatte. Zum Schluß gibt Crawford noch 2 sonderbare Ansichten wieder, die unter den älteren Hebammen herrschend sind: 1. Frauen mit sitzender Lebensweise bekommen immer schlechte Dammrisse, und 2. heutzutage werde weit mehr instrumentell eingegriffen als früher. Als Gründe geben sie an: die Kinder seien größer, weil die Eltern mehr verdienen, besser leben und das Leben leichter nehmen. Plausibler sei aber wohl, daß die Leute heute ungeduldiger seien im Ertragen von Schmerzen.

Crawford stellt sich selber die Frage, ob in all den Fällen instrumenteller Eingriff notwendig gewesen sei und gibt zu, daß in einigen wenigen man mit mehr Zeit und Geduld auch ohne denselben zum Ziel gekommen wäre, möchte aber zur Entschuldigung die Eigentümlichkeiten einer Bergwerksgegendpraxis ins Feld führen, wo der Arzt oft gehetzt, oft schlecht bezahlt und oft überarbeitet sei. (Brit. med. J., 28. Mai 1910, S. 1280.) Gisler.

E. v. Zebrowski hat annähernd in 20% der Fälle von **Lungentuberkulose** bei Erwachsenen eine Vergrößerung der im vierten und fünften Interkostalraum in der Linea axillaris media gelegenen **unteren seitlichen Thoraxlymphdrüsen** (Lymphoglandulae thoracales laterales inferiores) beobachtet. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 28.) F. Bruck.

Die Frage: Sind Kühe, die auf Tuberkulin reagiert haben, von der Kindermilchgewinnung auszuschließen? beantwortet C. Bolle mit Nein. Nach ihm ist nicht die Tuberkulinimpfung maßgebend; allein ausschlaggebend in einem Viehbestand, der zur Kindermilchgewinnung dienen soll, sind: die klinische Untersuchung der Tiere sowie die bakteriologische Nachprüfung der Milch in gewissen Zwischenräumen.

Demgegenüber behauptet B. Möllers, der die Ansichten Robert Kochs wiedergibt: So zweckmäßig die bakteriologische Nachprüfung der Milch in gewissen Zwischenräumen als Kontrolle der klinischen Untersuchung der Milchkühe auch ist, so wenig können beide Untersuchungsmethoden als ein vollständiger Ersatz der Tuberkulinprobe angesehen werden. Sie dürfen vielmehr nur im Verein mit der **diagnostischen Tuberkulinprüfung der Kindermilchkühe** für die Beurteilung maßgebend sein. Kühe, die auf Tuberkulin positiv reagiert haben, sind prinzipiell als tuberkuloseverdächtig anzusehen und daher von der Kindermilchgewinnung auszuschließen. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 26.) F. Bruck.

Sturmdorf (Am. j. of obstctr., Februar 1910) berichtet von einem Fall von **ektopischer Schwangerschaft,** kompliziert durch einen tubo-ovarialen Abszeß. Die 28jährige Frau, seit Jahren verheiratet, war bis vor 7 Wochen regelmäßig menstruiert gewesen. Als sie sich gravial fühlte, machte sie einen Versuch zur Abtreibung. Es trat hierauf eine unregelmäßige, gelegentlich profuse Blutung auf während 4 bis 5 Wochen. Die Temperatur war normal, der Puls etwas beschleunigt,

Digitized by Google

kein Schmerz, geringe Anämie ohne Leukozytose. Eine unregelmäßig geformte, weiche, elastische Masse füllte das Becken auf der linken Seite, der Uterus schien von normaler Größe und Konsistenz. Die Diagnose lautete auf Extrauteringravidität. Die Laparotomie ließ einen Uterus sehen, der ganz in Adhäsionen eingebettet war. Die weiche Masse der linken Seite erwies sich als ein alter tuboovarialer Abszeß, während die Verbindung des rechten Uterushornes mit der Fallopischen Tube von einer weichen Schwellung besetzt war, die sich als tubouterine Schwangerschaft herausstellte. Sonderbar an diesem Fall war, daß die Anzeichen einer schweren Infektion mit so geringen Störungen des Allgemeinbefindens vor sich gegangen waren. (Brit. med. J. 4. Juli 1910, S. 1362C.)

Gisler.

Werder von Pittsburg (Trans. Southern Surg. and Gyn. Assoz. 1909, S. 21) berichtet von einem Fall von **Inkarzeration eines graviden Uterus in einer Bauchhernie.** Es handelte sich um eine 39jährige Mehrgebärende, die über 14 Tage dauernde intermittierende heftige Leibschmerzen und Blutabgang klagte. Der Uterus zeigte die Größe einer 6 Monate dauernden Schwangerschaft und lag außerhalb des Abdomens in einem Bruchsack oberhalb vom Nabel; der Sack war ganz dünnwandig und an mehreren Stellen ulzeriert; eine Reposition des Uterus war unmöglich. Die Untersuchung per vaginam war unmöglich, da der Zervix nach oben gezogen war und vom Finger nicht erreicht werden konnte. Nachdem Brechen und Stulverhaltung 3 Tage gedauert hatten, operierte Werder, indem er den Sack eröffnete, die vordrängenden Darmschlingen reponierte und den Kaiserschnitt anschloß, da es unmöglich war, den Uterus durch den nur 3 Zoll weiten Bruchsackhals zurückzubringen. Kind und Plazenta wurden sofort extrahiert, das Kind starb nach einer Stunde. Der schwache Zustand der Frau erlaubte keine Radikaloperation der Hernie, es wurde aber ein großer Streifen Haut exzidiert. Leider akquirierte die Frau eine Pneumonie, erholte sich zwar davon, erlag aber einem Gesichtserysipel 23 Tage nach der Operation. (Brit. med. J. 28. Mai 1910, S. 1302B.)

Gisler.

L. Stieda hält ein **plötzliches Ergrauen des Haupthaares für unmöglich.** Er bekämpft die weitverbreitete Ansicht, daß infolge von Schreck plötzlich das Pigment im Haarschaft der dunklen Haare verschwinden könne. Auch bei dem physiologischen Ergrauen — als Alterserscheinung — oder bei dem frühzeitigen Ergrauen schwindet nicht das Pigment der dunklen Haare, sondern diese fallen aus und werden durch neue weiße, farblose ersetzt. Es handelt sich demnach beim Ergrauen um einen Haarwechsel (seltener kommt es vor, daß das dunkle Haar nicht ausfällt, sondern wieder wächst, während bei dem jungen, nachrückenden Teil des Haares kein Pigment mehr gebildet wird; dieser jüngere Teil — die Wurzel — ist dann weiß. Schneidet man die Spitze fort, so ist aus dem dunklen Haar ein weißes geworden. Aber auch hier handelt es sich eigentlich um einen Haarwechsel). Bei der Entstehung der weißen Haare liegt jedenfalls eine Ernährungsstörung vor, infolge deren kein Pigment gebildet wird. Auch die Landoissche Theorie, nach der eine Luftentwicklung in den dunkler pigmentierten Haaren die Ursache des Ergrauens ist, wird von Stieda zurückgewiesen. Eine Entfärbung der Haare — einen Pigmentschwund im Haarschaft — gibt es nicht. Aber auch ein rapider, in 24 Stunden erfolgender Haarwechsel oder ein so schnelles Haarwachstum ist ganz undenkbar. Kein einziger Fall von plötzlichem Ergrauen des Haupthaares ist einwandfrei wissenschaftlich festgestellt. Alle derartigen bis jetzt in der Literatur mitgeteilten Fälle haben ihren Grund in einer ungenauen, kritiklosen Beobachtung oder in einer direkten Täuschung. Einige dieser Fälle lassen eine sehr natürliche und einfache Lösung des Rätsels zu: die plötliche Entziehung des Haarfärbemittels. Ein dunkelhaariger Mann wurde z. B. verhaftet; als er nach einigen Tagen frei kam, war er ergraut: er hatte nämlich in der Eile seiner Verhaftung sein Haarfärbemittel nicht in das Haftlokal mitnehmen können. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 32.)

F. Bruck.

V. Reuß hat Untersuchungen über **alimentäre Saccharosurie bei darmkranken Säuglingen** angestellt. Es war schon bekannt, daß diese unter dem Bilde der alimentären Intoxikation Finkelsteins häufig Milchzucker ausscheiden, und man nahm an, daß die Laktosurie dadurch zustande kommt, daß die geschädigte Darmwand für den Milchzucker abnorm durchlässig ist. Reuß konnte zeigen, daß die Verhältnisse für Rohrzucker analog liegen, daß die alimentäre Saccharosurie ebenfalls höchstwahrscheinlich auf der Schädigung der Darmwand beruht.

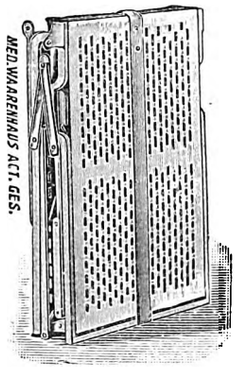
Zum Rohrzuckernachweis wird derselbe im kochenden Harn mit einigen Kriställchen Oxalsäure gespalten, die Oxalsäure durch Kalziumkarbonat gebunden und dann die üblichen Zuckerproben angestellt. (Wien. klin. Wochschr. Nr. 4, S. 123.)

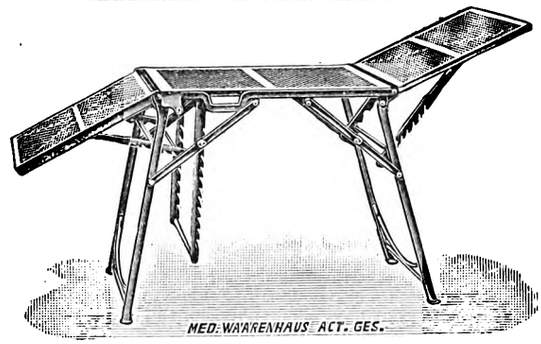
Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Neuer Feld-Operationstisch für die Sanitätsabteilungen der deutschen Armee.

Nach einer Verfügung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums tritt an Stelle der bisher benutzten hölzernen Operationstische ein den fortgeschrittenen Anforderungen entsprechend verbessertes Modell. Der neue Feld-Operationstisch ist in seinen einzelnen Bestandteilen fast durchweg aus Stahl gefertigt, leicht zusammenlegbar und zum Gebrauch an Ort und Stelle durch wenige Handgriffe gebrauchsfertig zu machen. Die Flächenteilung ermöglicht außer der üblichen Operations-Flachlage auch Becken-Hochlage bei Bauchschuß- usw. Verletzungen.





Kopfteil, Mittelteil und Fußteil sind getrennt verstellbar. Die Aluminiumbronze-Auftragung ist mit desinfektionsfähigem Kopal-Lacküberzug versehen. Das autogene Schweißverfahren Sauerstoff-Wasserstoff-Acetylen-Schweißung wird an sämtlichen Verbindungsstellen bei diesem Operationstisch angewendet. Die Gebrauchsabmessungen des Tisches sind: 190 × 54 cm, 82 cm Höhe. Zusammengelegt hat der Operationstisch nur die geringen Abmessungen 84 × 55 × 17 cm.

Der Tisch ist leicht transportabel und durch Anbringen von Beinhaltern auch für die allgemeine ärztliche Praxis verwendbar. Diese Beinhalter (Kniestützen) werden mittels Schraubzwingen am Tischgestell abnehmbar befestigt. Das Gewicht des Tisches ist 25 Kilo.

Fabrikanten: Medizinisches Warenhaus, Aktien-Gesellschaft, Berlin NW. 6, Karlstr. 31.

Bücherbesprechungen.

M. Lewandowsky, Handbuch der Neurologie. Erster Band, allgemeine Neurologie, 1. und 2. Teil. Berlin 1910. Verlag von Julius Springer. Preis broschiert M. 68,—, gebunden M. 73,50.

Es ist wohl das erstemal, daß der Neurologie eine Sonderbearbeitung mit solchem Aufgebot vereinter Kräfte und in so ungewöhnlichem Umfange zuteil wird! Bis jetzt ist der erste Band erschienen, der in 2 Teilen auf zusammen 1606 Textseiten, mit 322 Textabbildungen und 12 angehängten Tafeln, lediglich die allgemeine Neurologie umfaßt. Der speziellen Neuropathologie werden zwei weitere Bände von voraussichtlich wohl kaum geringerem Einzelumfange gewidmet werden. Für die Darstellung der Einzelabschnitte des allgemeinen und speziellen Teils sind nicht weniger als 47 Autoren den verschiedensten Ländern (Deutschland, Oesterreich-Ungarn, den Niederlanden, Frankreich, Rußland, Schweden) zugehörig, unter ihnen nicht wenige bekannte und geschätzte Namen, in ihrem Sondergebiete zur Mitarbeit herangezogen. Aber sparen wir uns alle Bemerkungen über die Quantitätswerte, über die Großartigkeit der Anlage und der vom Herausgeber mit Glück überwältigten Dispositionsschwierigkeiten — und halten wir uns lediglich an die Qualität des schon Vorliegenden, des in diesem überstattlichen Erstlingsbande bereits in reicher Fülle Gebotenen.

Digitized by Google

Der Grundriß für die hier gegebene Darstellung der allgemeinen Neurologie ist folgender. Es wird zunächst die allgemeine Histologie und Histopathologie des Nervensystems abgehandelt, von Bielschowsky (S. 3—90). Dann folgt die Anatomie des Nervensystems (Bearbeiter H. Vogt, Brodmann, Lewandowsky — S. 91—314); die experimentelle Physiologie (du Bois-Reymond, Boruttau, Lewandowsky, Otto Kalischer, Ernst Weber — S. 315—452); die allgemeine Pathologie, Symptomatologie und Diagnostik (Franz Kramer, Lewandowsky, Edward Flatau, Abelsdorff, Henschen, Bárány, Quix, Heilbronner, Bumke, Cassirer, Max Kauffmann, E. Neißer, Artur Schüller — S. 453—1250) und endlich die allgemeine Therapie des Nervensystems (W. Braun, E. Neißer, Vulpius, Toby Cohn, Fritz Mohr, S. Kalischer, Kauffmann — S. 1251—1582). Fast jedem Einzelabschnitte ist ein mehr oder weniger spezialisiertes Literaturverzeichnis angehängt. Ein ausführliches und zweckmäßig gestaltetes Sachregister (S. 1583—1606) bildet den Abschluß des Bandes.

Einzelnes aus dieser gewaltigen Stoffmasse herauszugreifen, erscheint natürlich von vornherein als ein ziemlich gewagtes und, bei den der Betrachtung an dieser Stelle gezogenen Schranken, fast undurchführbares Unternehmen. Dazu kommt, daß die Schwierigkeit, hier nach Verdienst eine Auswahl zu treffen, um so größer wird, als jeder Lesende fast unausbleiblich seine besondere Vorliebe an die einzelnen Abschnitte des Gelesenen heran und auf diese, beziehungsweise auf ihre Bearbeiter mit überträgt. Trotz dieser schwer vermeidbaren Gefahren möchte ich es mir doch nicht versagen, auf einzelne auch vom allgemeinärztlichen Standpunkte besonders interessierende und mir als besonders gelungen erscheinende Abschnitte wenigstens kurz aufmerksam zu machen. Ich möchte in diesem Sinne namentlich die nervenanatomischen Abschnitte, die von H. Vogt gegebene allgemeine Uebersicht über das zentrale Nervensystem, desselben Autors feinere Anatomie des Rückenmarks, der Medulla oblongata, des Kleinhirns, der Brücke und des Mittelhirns, woran sich die Bearbeitung der feineren Anatomie des Großhirns durch Brodmann und der Anatomie des sympathischen Systems durch Lewandowsky anreihen, gebührend hervorheben. Um einen Begriff von der Reichhaltigkeit des Inhalts zu geben — so folgt bei H. Vogt auf eine gedrängte entwicklungsgeschichtliche und vergleichend-anatomische Einleitung die Darstellung der Sektionstechnik, Beschreibung der Gestaltung des Zentralnervensystems und der Oberflächengestaltung seiner einzelnen Abschnitte usw., das alles durch zahlreiche, gut ausgeführte Textabbildungen in verständnisvoller Anordnung erläutert — nebst Bemerkungen über Hirngewicht, Volumen und Schädelkapazität; in dem rückenmarksanatomischen Teil werden erst das allgemeine Querschnittsbild, dann Aufbauprinzipien, Veränderung der Querschnittsfigur in den einzelnen Höhen des Rückenmarks, Wurzeln, graue Substanz und Anordnung der Ganglienzellen, Zellgruppen der Vorderhörner, sympathische Kernsäulen, Nuclei magnocellulares, Tractus cellularum, endlich die exogenen und endogenen Bahnen des Rückenmarks, Histologie der Ganglienzellen und der einzelnen Abschnitte grauer Substanz, Glia, eingehend besprochen und ebenfalls durch zahlreiche zweckentsprechende (teilweise schematische) Textfiguren erläutert. Aehnlich in den darauffolgenden gehirnanatomischen Abschnitten. Aus dem physiologischen Teil möchte ich die Darstellungen der allgemeinen Physiologie des zentralen Nervensystems, der experimentellen Physiologie des Rückenmarks und des Hirnstammes sowie des Kleinhirns und des sympathischen Systems durch den Herausgeber als durch Klarheit und Vollständigkeit ausgezeichnet hervorheben. Recht wertvoll sind auch die kurzen Ausführungen Webers über physiologische Begleiterscheinungen psychischer Vorgänge, wobei die psychogalvanischen Reflexphänomene (Tarchanoff, Veraguth) Erwähnung finden, namentlich aber die nach Mosso-Lehmann vom Verfasser selbst weiter ausgebildete plethysmographische Methodik — zur Feststellung der Blutverschiebungen im Körper bei verschiedenen psychischen Vorgängen — eingehender vorgeführt wird. Aus dem allgemein-pathologischen Teil sind die Bearbeitungen der peripheren Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen durch Kramer, der Reflexstörungen, der zentralen Bewegungs- und Empfindungsstörungen sowie der Ataxie durch Lewandowsky und die (naturgemäß in diesem Zusammenhange nur kurze und eingeschränkte) Bearbeitung der psychischen Störungen durch denselben Autor besonders hervorzuheben. Sehr gut ist die allgemeine Therapie des Nervensystems geraten; hier wäre fast jedes Einzelabschnittes rühmend zu gedenken, doch möchte ich namentlich auf die von W. Braun bearbeitete chirurgische Therapie, auf die Darstellungen der Mechanotherapie und Elektrotherapie durch Toby Cohn, der Hydrotherapie und Klimatherapie durch Fritz Mohr, der auch die Psychotherapie dargestellt und als Anhang einige treffende Bemerkungen über Sanatoriumsbehandlung beigefügt hat, als über diese therapeutischen Spezialgebiete, soweit sie hier in Betracht kommen, vorzüglich orientierend hinweisen. — Alles in allem sonach ein Werk, auf daß die (neuerdings von der Psychiatrie sich mit so gesteigertem Selbstgefühl abscheidende) neurologische Sonderforschung mit Stolz blicken darf und das auch gewiß in weiten Aerztekreisen über diese Disziplin aufklärend und für sie anwerbend zu wirken bestimmt sein wird. Darf ich noch einen Wunsch äußern oder auf einen — mir wenigstens so erscheinenden — kleinen Mangel der Gesamtanlage aufmerksam machen, so wäre es der, daß ich eine wenn noch so kurzgefaßte historische Darstellung der Nervenpathologie (wozu es ja an Vorarbeiten nicht ganz fehlt) in einem so monumentalen und voraussichtlich für längere Zeit maßgebenden Werke nur ungern vermisse. Eine solche, im Plane allerdings nicht vorgesehene, aber am Schlusse vielleicht anzuhängende Darstellung würde auch gewissermaßen einen gerechteren Ausgleich vermitteln gegenüber älteren Bestrebungen und Leistungen auf neuropathologischem Gebiete, die natürlich im Rahmen dieses die neuesten Schulen und Schulmeinungen vorzugsweise repräsentierenden Handbuchs nur verhältnismäßig geringe Berücksichtigung erwarten und finden durften.

A. Eulenburg (Berlin).

Therapeutisches Jahrbuch. XX. Jahrgang. Kurze diagnostische therapeutische und pharmakologische Angaben, entnommen der deutschen medizinischen Journalliteratur des Jahres 1909. Zusammengestellt und geordnet von Dr. Ernst Nitzelnadel. Leipzig und Wien 1909. Franz Deuticke. S. 321. Mk. 5,—.

Ein praktisches Hand- und Taschenbüchlein für die Sprechstunde und auf die Besuchspraxis, mit Berücksichtigung des Neuesten, wie z. B. folgende Stichproben zeigen: Raynaudsche Krankheit, Pantopon, Scharlachrot, Zytolysine usw.

Gisler.

J. Oldevig. Ein neues Gerät und neue Uebungen der schwedischen Heilgymnastik zur Behandlung von Rückgratsverkrümmungen. 26 Abb. Berlin 1910. F. Trevendts Nachfolger. 51 S. Preis Mk. 1,80.

Die kleine, von Tagesson-Berlin eingeleitete Schrift ist eine praktische Anleitung zum Gebrauche der von Oldevig 1905 empfohlenen Riemenbehandlung. Diese gestattet, wie keine andere Methode, eine genaue Isolierung der einen Krümmung unter Ruhigstellung der Kompensationskrümmung während der Uebungen; ferner läßt sich damit eine größtmögliche Aktivität des Patienten erzielen. Die aufs genaueste geschilderten Uebungen — mit Abbildungen — erscheinen sehr zweckmäßig und sind auch bedeutend einfacher als die schönen Benennungen (streckbogenbeinvorwärtsliegende linke Lumbalbeugung usw.) vermuten ließen. Auf jeden Fall ist die Methode wissenschaftlich mindestens so begründet wie die Klappsche Kriechmethode und der praktischen Nachprüfung wohl wert.

Wettstein (Winterthur).

David Rothschild, Das Tuberkulin in der Hand des praktischen Arztes. Eine Anleitung zu seinem Gebrauch nebst Bemerkungen über die Bedeutung des Tuberkulins im Kampfe gegen die Tuberkulose. Wiesbaden 1910. Verlag von J. F. Bergmann. 52 Seiten.

Die kleine Abhandlung bezweckt wohl vor allem ein Führer für die Anwendung der vom Verfasser eingeführten, aus möglichst vielen Tuberkelbazillenvarietäten hergestellten „polyvalenten Bazillenemulsion" zu sein, deren Herstellung, Indikationen und Kontraindikationen ausführlich angegeben werden. Daneben haben die allgemeinen Behandlungsgrundsätze, die für jede Tuberkulinkur in Betracht kommen, ausreichende Berücksichtigung gefunden. Infolgedessen wird die Schrift allen, die nicht die Zeit finden, die vorhandenen größeren Werke zu Rate zu ziehen, gute Dienste leisten.

Gerhartz.

S. Seligmann, Der böse Blick und Verwandtes. Ein Beitrag zur Geschichte des Aberglaubens aller Zeiten und Völker. 2 Bde. Berlin 1910, Hermann Barsdorf Verlag. Mk. 15,—.

Der als Sachverständiger im Felkeprozeß bekannt gewordene Hamburger Augenarzt Seligmann hat den bösen Blick zum Gegenstand einer umfangreichen Untersuchung gemacht. Wohl selten wurde ein Spezialthema von einem Forscher mit solcher Liebe, Ausdauer und Sachkenntnis bearbeitet wie im vorliegenden Falle. Schon das 72 Seiten umfassende Quellenregister gibt einen Begriff von der bewältigten Arbeit. Vor etwa 70 Jahren schrieb der Archäologe Böttiger: „Die Sache (das heißt der böse Blick) verdient noch immer die Untersuchung eines philosophischen Augenarztes." In diesem naturwissenschaftlich-philosophischen Sinne hat Verfasser das Gebiet bearbeitet. Wer, besonders als Arzt, sehenden Auges durch das Volk schreitet, findet heute wie ehedem die sonderbarsten Ausgeburten des Aberglaubens: Vom Besprechen, Behexen, Berufen bis zum Blutaberglauben, ja bis zum Verbrechen aus Aberglauben. Darum darf es auch nicht wundernehmen, daß der Glaube an den bösen Blick bis in die Gegenwart bei allen Völkern vorkommt und ihr Handeln in hohem Maße beeinflußt. Es ist auffallend zu lesen, wie viele zunächst befremdlich erscheinende Gebräuche im Grunde nur auf die Furcht vor der unheilvollen Macht des bösen Blicks zurückzuführen sind. Der

Digitized by Google

gewaltige Stoff ist in 10 Kapitel eingeteilt: Begriff und Wesen des bösen Blicks, Vorkommen und Verbreitung, Wesen, die den bösen Blick haben, Ursachen und Mittel, um den bösen Blick zu bekommen, Autofaszination, Wesen und Dinge, die dem bösen Blick ausgesetzt sind, Diagnostik, Heilmittel, Schutzmittel, Hypothesen und Erklärungen. Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß der Glaube an den bösen Blick überall auf Erden selbständig entstanden ist und daß ihm allgemeine Ursachen zugrunde liegen, die tief in der Natur des Menschen begründet sind. Den Beweis hierfür bringt das umfangreiche Material, das alle Völker und Zeiten, Lebendes und Lebloses umfaßt. Erstaunlich sind die vielen, den verschiedenen alten und neuen Sprachen entnommenen Beispiele. Sie stellen der Belesenheit und Sprachkenntnis des Verfassers ein glänzendes Zeugnis aus. Kaum zu erwähnen brauche ich, daß die Beziehungen zwischen bösem Blick und Medizin sehr eng und vielfältig sind. Seligmanns Ausführungen geben dem Arzt über manches Vorurteil und manchen Brauch Aufschluß, der ihm noch jetzt am Kranken- oder Totenbett auffällt. Die zahlreichen, vom Verfasser gezeichneten Abbildungen zeugen weiterhin von der Vielgestaltigkeit des Stoffes. Möge das große Buch von der Furcht, wie es kurz genannt werden kann, zahlreiche Leser finden, damit die mühevolle Arbeit die gebührende Anerkennung findet!

Reißig.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik
von San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander, Berlin.

Progressive Paralyse und Unfall

von
Dr. **Paul Zander.**

Der Schlosser Albert R. erlitt am 27. November 1899 eine Quetschung des linken Oberschenkels. Es soll eine Schwellung und eine Wunde entstanden sein, die nach Verlauf von vier Wochen verheilt war. R. klagte jedoch noch über eine angeblich von der Verletzung zurückgebliebene Schwäche im linken Beine, weswegen er Anspruch auf Schadenersatz erhob.

Es bestanden nach einem Gutachten des Herrn Dr. B. vom 23. März 1900 bei dem damals 59 Jahre alten Mann noch Klagen über Schwäche im linken Bein. Die Ehefrau, die bei der Verständigung mit dem äußerst schwerhörigen Manne behilflich war, gab an, daß er zerstreut, schwach von Gedächtnis wäre und zu Hause allerlei verkehrte Dinge triebe, z. B. zündete er oftmals Nachts die Lampe an, weil ihm schwarz vor den Augen wäre und er deshalb nicht einschlafen könnte. R. will gesund, insbesondere nicht syphilitisch oder ein Trinker gewesen sein und die Feldzüge mitgemacht haben. Seine Ehefrau hat neunmal Fehlgeburten gehabt; vier Kinder leben und sind gesund. R. ist mittelkräftig gebaut und mäßig genährt. Er ist über die Zeit (Datum, Jahr und Woche, Tag) gut unterrichtet. Seine Sprache fällt bei zwanglos geführter Unterhaltung durch keine weiteren Besonderheiten auf. Erst wenn man ihn vor schwierigere artikulatorische Aufgaben stellt, fängt er an über die Silben und Worte zu stolpern. Er begleitet alsdann seine vergeblichen Versuche nachzusprechen mit Kopfschütteln und blödem Lachen. Beide Pupillen sind stecknadelkopfgroß und bleiben bei Belichtung starr. Die Augäpfel sind gut beweglich, ebenso die Muskeln des Gesichts und Gaumens. Die zitternd hervorgestreckte Zunge weicht etwas nach links ab, beim Schließen der Augen und Stehen mit geschlossenen Füßen tritt kein Schwanken des Körpers auf. Beim Gehen schleppt R. das linke Bein nach. An demselben befindet sich handbreit oberhalb der Kniescheibe eine kleine blaurote, nicht druckempfindliche, mit der Haut gut abhebbare Narbe; nirgends sind Zeichen von Muskelschwund vorhanden. Die Messung zeigt nur Unterschiede bis zu $^1/_2$ cm zu Ungunsten der linken Seite. Der linke Kniesehnenreflex ist deutlich stärker als der rechte, besonders wenn man die Prüfung mit frei herabhängendem Beine beim Sitzen auf dem Tisch vornimmt. Die Reflexe an der Achillessehne sind nicht auszulösen, sogenannte Koordinationsstörungen sind weder beim Gehen und Stehen, noch bei Anstellung des Kniehackenversuches in der Rückenlage wahrnehmbar. Das Gefühl ist sowohl für Berührungen wie für Nadelstiche an beiden Füßen und Unterschenkeln herabgesetzt; nach obenhin verlieren sich diese Störungen.

Die Muskeln und Nerven antworten auf beide Stromarten in gewöhnlicher Weise. An den inneren Organen ist nichts Ungewöhnliches aufzufinden. Die Lichtstarre der Pupillen, die Ungleichheit der Patellarreflexe, die Gefühlsstörungen an den Beinen nach ihrer Art und Ausdehnung beweisen auf das unzweideutigste das Bestehen einer Erkrankung des Rückenmarks. Weniger eindeutig wird die Entscheidung ausfallen, welcher Art diese Erkrankung sei. Es liegt am nächsten, an eine Erkrankung der Hinterstränge (Tabes?) zu denken. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß nebenher noch eine Erkrankung der Seitenstränge besteht (sogenannte kombinierte Systemerkrankungen). Endlich liegt der Verdacht vor, daß dieses Rückenmarksleiden nur die allgemeine Erscheinung eines allgemeinen schweren Leidens des Zentralnervensystems sei.

Man muß schließlich angesichts der Erzählungen der Ehefrau und der, wenn auch nicht sehr ausgesprochenen Sprachstörungen daran denken, daß sich bei R. eine allgemeine fortschreitende Lähmung entwickelt (Dementia paralytica).

Halten wir uns zunächst an das, was sicher vorliegt: an die Rückenmarkserkrankung, so würde sich durch diese die Schwäche im linken Bein sehr wohl erklären lassen, zumal wenn man die naheliegende Annahme macht, daß eine Erkrankung des linken Seitenstranges vorliegt. Eine peripherer liegende Ursache hat dieser Schwächezustand des linken Beines sicher nicht, denn die Nerven und Muskeln entbehren aller Zeichen einer peripherischen Erkrankung. Die Verletzung und die Narbe haben eine solche bestimmt nicht hervorgerufen.

Es fragt sich weiter, ob der Unfall am 27. November 1899 als Ursache des Rückenmarkleidens anzusehen ist. Auch dies ist mit Sicherheit zu verneinen, schon weil nach dem gegenwärtigen Befund angenommen werden muß, daß jenes Leiden schon mehrere Jahre besteht. Es erübrigt sich endlich zu erörtern, ob die Quetschung des linken Oberschenkels das bereits vorhandene Rückenmarksleiden verschlimmert hat, oder ob die Beschwerden, welche R. in bezug auf das linke Bein vorbringt, simuliert sind. Die letztere Annahme ist nach den ganzen Eindruck, den R. erweckt, auszuschließen. Die Möglichkeit, daß aber das Rückenmarksleiden durch den Unfall vom 27. November 1899 verschlimmert worden sei, ist nicht von der Hand zu weisen. Hierbei liegt einerseits die Möglichkeit vor, daß dem R. Beschwerden, welche er längst gehabt, aber nicht beachtet hat, erst durch das Ereignis des Unfalls recht zum Bewußtsein gekommen sind, als er anfing sich genauer zu beobachten. Außerdem wird wohl allgemein angenommen, daß bestehende Rückenmarksleiden durch Verletzung entfernter liegender Körperteile verschlimmert werden können.

Erwägt man all dies, so wird man zu dem Ergebnis kommen müssen, daß immerhin die Wahrscheinlichkeit besteht, daß R. durch den Unfall vom 27. November 1899 Schaden genommen habe. Aber selbst wenn man diesen Schaden in der für den Verletzten günstigsten Weise abschätzt, wird man die Einbuße an Erwerbsfähigkeit, welche R. erlitten hat, nicht höher als 25 % einschätzen.

Herr Geh. Sanitätsrat Dr. P. hat sich hierzu am 3. April 1900 noch folgendermaßen geäußert: „Ich muß mich dem Urteile des Herrn Dr. B. vollkommen darin anschließen, daß natürlich das alte chronische Rückenmarksleiden nicht die Folge des unbedeutenden Unfalls sein kann, da man mit Sicherheit annehmen kann, daß das Leiden schon seit mehreren Jahren besteht. Aber ich muß mich auch mit Entschiedenheit gegen die Möglichkeit aussprechen, als ob das Leiden durch die harmlose Hautwunde am Bein verschlimmert sein könne. Wenn auch Herr Dr. B. mit großer Vorsicht nicht mehr sagt, als daß eine solche Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen sei, so muß doch ausdrücklich hervorgehoben werden, daß es sich nicht um eine schmerzhafte eiternde Wunde gehandelt hat, die die Kräfte des Verletzten konsumierte und sein Nervensystem erschütterte, sondern um eine ganz oberflächliche Wunde, die in vier Wochen glatt verheilt ist und eine tadellose Narbe hinterlassen hat. Es ist eine recht unwahrscheinliche Behauptung des Herrn Dr. B., daß der Verletzte erst seit diesem Unfall auf die Beschwerden zu achten begonnen habe, welche sein schweres Rückenmarksleiden verursachte, während er dieselben, welche er längst gehabt, bisher nicht beachtet haben soll. Ich bestreite somit den ursächlichen Zusammenhang zwischen Leiden und Unfall ebenso bestimmt wie eine durch den Unfall entstandene Verschlimmerung.

Digitized by Google

Hierauf sind die Ansprüche des R. von der Berufsgenossenschaft und vom Schiedsgericht abgelehnt worden. Im Schiedsgerichtsverfahren ist noch ein Gutachten von Herrn Professor M. eingefordert worden, der auf Grund der Untersuchung zu folgendem Schluß kam:

1. Der p. R. leidet an einem Gehirnleiden (progressive Paralyse der Irren). Hierfür sprechen folgende Erscheinungen: Intelligenzschwäche, Sprachstörung, Pupillendifferenz, reflektorische Pupillenstarre, Ungleichheit der Kniereflexe, Aufhebung des Schmerzgefühls an den Unterschenkeln.

2. Daß die am 27. November 1899 erlittene Verletzung am linken Bein eine solche Gehirnkrankheit hervorrufen kann, ist um so mehr auszuschließen, als es weder nach den Ergebnissen noch nach den eigenen Bekundungen des p. R. erwiesen ist, daß bei dem Unfalle ein Shock das Nervensystem getroffen haben könnte.

Immerhin lehrt die Erfahrung, daß bei derartigen Gehirnkrankheiten jede Veränderung der Lebensweise, speziell eine längere Untätigkeit bei einem an Arbeit gewöhnten Manne wohl geeignet ist, eine merkliche Verschlimmerung des bis dahin nur wenig oder gar nicht erwerbsbeschränkenden Leidens herbeizuführen.

Auch im vorliegenden Falle ist anzunehmen, daß nicht der Unfall als solcher, sondern die indirekten Folgen desselben, insbesondere die veränderte Lebensführung während der vierwöchigen Heilungsdauer der erlittenen Quetschung, einen ungünstigen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit ausgeübt haben.

Es ist wahrscheinlich, daß, wenn der p. R. von dem Unfall nicht betroffen wäre, es längerer Zeit bedurft hätte, bis sein Leiden zu dem gegenwärtigen Stadium fortgeschritten wäre, er also zurzeit noch in höherem Grade erwerbsfähig wäre, als er es gegenwärtig ist.

Ich gebe daher mein Gutachten dahin ab, daß

a) nicht anzunehmen ist, daß die Leiden des p. R. durch den am 27. November 1899 erlittenen Unfall herbeigeführt sind, daß es aber möglich und wahrscheinlich ist, daß die schon bestandene Krankheit des R. durch den Unfall verschlimmert ist und daß

b) der p. R. gegenwärtig und seit dem 27. Februar 1900 als völlig erwerbsunfähig zu erachten ist.

Diese Erwerbsunfähigkeit ist in dem Sinne, wie es oben auseinandergesetzt ist, eine indirekte Folge des am 27. November 1899 erlittenen Unfalls.

Hiergegen hat Herr Dr. Sch. am 21. August 1900 noch Folgendes ausgeführt: „Die Schlußfolgerung in dem Gutachten des Prof. M. über den Krankheitszustand des R. muß ich als verfehlte und irrige durchaus bekämpfen. Die Sachlage ist eine einfache.

Ein Mann erleidet eine Wunde am Oberschenkel, und da er dadurch in ärztliche Beobachtung kommt, wird eine bisher latente und verborgen gebliebene Gehirnerweichung bemerkt und zum ersten Male manifest. So ist es immer oder meistens mit der Paralyse. Durch Zufall entdeckt der Arzt eine Gehirnerweichung, ohne daß dieselbe schon der Umgebung aufgefallen war und der Kranke arbeitsunfähig wurde. Er wird es erst von dem Augenblick an, wo die Gehirnerkrankung durch den Arzt als manifest festgestellt wird, indem selbstverständlich geistige Schonung erforderlich wird, und herausgerissen aus dem gewohnheitsmäßigen Tun und Treiben zeigt sich die geistige Erkrankung in voller Nacktheit. Daß dem so ist, zeigt ein drastisches Beispiel aus dem militärischen Leben.

Ein sehr tüchtiger, aber strenger und schneidiger Hauptmann überschreitet das zulässige Maß der gebotenen Strafen. Da er aber große Verdienste hat, wird ihm seine Verfehlung unter Verwarnung nachgesehen. Aber eine neue, sagen wir unbegreifliche Körpermißhandlung tritt ein. Der verdiente Offizier muß in Haft genommen werden, und in diesem Augenblick, herausgerissen aus dem gewohnten alltäglichen Dienst, ist es mit ihm vorbei! Die Gehirnerweichung ist entdeckt, manifest, gibt die Erklärung ab für seine Verfehlung, und es zeigt sich, daß ein Gehirnkranker schon eine ganze Zeit hindurch doch ordnungsmäßig kommandieren und disponieren konnte, obwohl das ärztliche Examen ergab, daß er nicht mehr rechnen konnte und nicht wußte, unter welchem König er diente.

Ich selbst erinnere an einen typischen Fall aus dem Jahre 1892/93, der in allen Instanzen abgewiesen wurde. Ich behandelte den Schlosser P. an einem Abszeß des rechten Zeigefingers, den ich aufschnitt. Schon war der Mann fast geheilt, als meine etwas „grauliche“ Wirtschafterin mir mitteilte, daß sie sich vor dem Manne fürchte. Er sehe sie immer so sonderbar an, tappe an allen Wänden entlang und käme zu den verschiedensten Tageszeiten in die Sprechstunde. Ich selbst hatte an dem Manne immer nur bemerkt, daß er rot wird, wenn man mit ihm spricht, und daß er froh war, wenn er aus dem Zimmer wieder herauskonnte. Der Mitteilung meiner Wirtschafterin wollte ich auf den Grund gehen, und ich unterhielt mich das nächste Mal mit dem Manne, beiläufig zuerst nach seiner Wohnung fragend. Er gab eine andere an als zu Beginn der Behandlung, ohne ausgezogen zu sein, konnte nicht rechnen, wußte nicht, wer Kaiser war, nicht, wie alt er war, konnte verschiedene Worte nicht nachsprechen. Ich hatte also die Paralyse entdeckt; sie war manifest. Ich eliminierte P. aus der Fabrik, wo man von einer Erkrankung keine Ahnung hatte, da der Kranke seine ihm obliegende Arbeit noch immer verrichtet hatte.

Ob nun eine solche Fingerwunde oder Beinwunde die Gelegenheit abgab, nebenher eine Paralyse zu entdecken, ist gleich. Prof. M. verwechselt auch hier Verschlimmerung und Gelegenheitsursache. Nur gelegentlich der Schenkelwunde und der dadurch bedingten ärztlichen Beobachtung wurde die Paralyse entdeckt, manifest, ohne ursächlich auch nur indirekt mit dem Unfall in Zusammenhang zu stehen.

Das Schiedsgericht hat es in Uebereinstimmung mit den sämtlichen befragten Aerzten als erwiesen angesehen, daß bei dem Kläger ein Gehirnleiden besteht, und daß derselbe hierdurch völlig arbeits- und erwerbsunfähig gemacht ist. Es müßte ferner in Uebereinstimmung mit den sämtlichen Aerzten als unzweifelhaft feststehend ansehen, daß dieses schwere Gehirnleiden durch den verhältnismäßig leichten Unfall am Oberschenkel nicht hervorgerufen sein kann. Dagegen hat es in Uebereinstimmung mit dem Dr. B. und Prof. M. zugeben müssen, daß an und für sich die Möglichkeit vorhanden ist, daß ein bereits bestehendes Gehirnleiden durch einen derartigen Unfall mit seinen Folgen unter Umständen verschlimmert und eher zum Ausbruch bezw. zur Entdeckung gebracht werden kann, als ohne den Unfall und die dadurch eintretende Aenderung der täglichen Beschäftigung und Lebensweise der Fall gewesen wäre.

Trotzdem aber konnte das Schiedsgericht eine gesetzliche Verpflichtung der Beklagten zur Gewährung einer Unfallrente nicht anerkennen, denn ganz abgesehen davon, daß nach der Ansicht der genannten Aerzte es sich nur um Beschleunigung des Eintritts der Gehirnerkrankung handle und deshalb niemals eine Dauerrente für volle Erwerbsfähigkeit gegeben werden könnte, so genüge auch die bloße Möglichkeit einer solchen Verschlimmerung des Leidens durch den Unfall zur Verurteilung der Beklagten nicht. Diese Verschlimmerung muß vielmehr wahrscheinlich sein. In dieser Beziehung konnte dem Gutachten des Prof. M. eine maßgebende Bedeutung nicht beigelegt werden, weil in diesem die Verschlimmerung als möglich und wahrscheinlich bezeichnet ist, also die beiden gegensätzlichen Begriffe nebeneinander gebraucht werden. Auch das Gutachten des Dr. B. konnte hier nicht entscheidend in Betracht kommen, denn dieser erklärt, die Möglichkeit einer Verschlimmerung sei nicht von der Hand zu weisen. Hierbei liege einerseits die Möglichkeit vor, daß dem R. Beschwerden, welche er längst gehabt, aber nicht beachtet habe, erst durch das Ereignis des Unfalls recht zum Bewußtsein gekommen seien, als er angefangen habe, sich genauer zu beobachten. Außerdem werde wohl allgemein angenommen werden, daß bestehende leichte Gehirnerkrankungen durch Verletzungen entfernter liegender Körperteile verschlimmert werden können.

Erwäge man dies alles so, werde man zu dem Ergebnis kommen, daß immerhin die Wahrscheinlichkeit bestehe, daß R. durch den Unfall Schaden genommen habe.

Diese Begründung der Wahrscheinlichkeit konnte das Schiedsgericht nicht als überzeugend gelten lassen, denn wie auch die Aerzte Dr. P. und Dr. Sch. ausführen, würde man eine solche Wahrscheinlichkeit der Verschlimmerung doch nur dann zugeben können, wenn es sich um eine schwere schmerzhafte Wunde gehandelt hätte, die die Kräfte des Verletzten konsumierte und sein Nervensystem erschütterte, nicht aber bei einer ganz oberflächlichen Wunde, die in 4 Wochen glatt geheilt ist und bei der daher kaum einzusehen ist, inwiefern sie einen so bedeutsamen Einfluß auf den Gesundheitszustand gehabt haben soll.

Das Schiedsgericht hat daher in Uebereinstimmung, insbesondere mit Dr. Sch., angenommen, daß die Schenkelwunde mit der dadurch bedingten ärztlichen Beobachtung nur die Gelegenheitsursache zur Entdeckung des Gehirnleidens gewesen ist, eine Verschlimmerung desselben aber nicht herbeigeführt hat.

Digitized by Google

R. ist kurz darauf verstorben. Die Ansprüche der Witwe wurden von der Berufsgenossenschaft und vom Schiedsgericht ebenfalls abgelehnt. Hiergegen haben die Erben Rekurs eingelegt.

Das Reichsversicherungsamt hat noch ein Obergutachten von Prof. G. eingeholt. Die Erben selbst haben noch ein Gutachten von Priv.-Doz. Dr. R. eingereicht.

Prof. G. spricht sich folgendermaßen aus: „R., damals 58 Jahre alt, erlitt am 27. November 1899 eine Quetschung des linken Oberschenkels durch Auffallen eines eisernen Geräts. Es trat eine heftige Schwellung ein, welche mit Eis behandelt wurde. R. war bis zum 3. Januar 1900 hauskrank und wurde von Dr. B., weiterhin auch von Dr. R. behandelt. Die Arbeit konnte er überhaupt nicht wieder aufnehmen. Bei der Untersuchung durch Dr. B. am 1. März 1900 wurde eine Narbe am Oberschenkel festgestellt. Ferner behauptete R., eine lähmungsartige Schwäche am Bein zu haben. Im übrigen vermochte dieser Arzt objektiv nichts Krankhaftes zu finden.

Herr Dr. B. erstattete am 23. März 1900 ein Gutachten über R., in welchem er Silbenstolpern, Pupillenstarre, Nachschleppen des linken Beines, Steigerung des linksseitgen Kniereflexes, Herabsetzung des Gefühls an beiden Füßen und Unterschenkeln feststellte. Nach den Bekundungen der Frau sollte er auch gedächtnisschwach sein und törichte Handlungen begehen.

Durch Gutachten des Herrn Prof. M. wurde die Diagnose „progressive Paralyse“ festgestellt. Es wird angenommen, daß diese Krankheit schon vor dem Unfalle bestanden habe, aber durch indirekte Folgen desselben verschlimmert worden sei.

Im September 1900 erkrankte R. an einer Geschwürsbildung der rechten Wange und Zellgewebsentzündung, welche nach wenigen Tagen zum Tode führte. Die Geschwürsbildung war bedingt durch das heftige Zähneknirschen mit Zerkauen der eigenen Wange, wie es bei derartigen Geisteskranken vorkommt, ist also als eine Folge der Geisteskrankheit anzusehen und zu bewerten.

R. hatte bis zum Tage des Unfalls stets schwere Arbeit verrichtet, ohne auch nur eine Stunde durch Krankheit verhindert zu sein. Dies wird durch die Atteste der Arbeitgeber bezeugt. Er war kein Alkoholist, angeblich auch syphilitisch nie infiziert gewesen. Die mehrfachen Fehlgeburten der Frau könnten in dieser Beziehung vielleicht einen Zweifel erregen, jedoch kommt für die Erledigung der Fragestellung darauf nichts an.

Die Tatsache, daß R. bis zum Unfall keine Krankheitserscheinungen dargeboten hat, und die Bekundung des behandelnden Arztes, daß sich während der Unfallsbehandlung unter seinen Augen die Symptome der Nerven- und Geisteskrankheit entwickelt haben, legen die Annahme einer ursächlichen Beziehung der Erkrankung zu dem Unfall nahe.

Es ist eingewendet worden, daß die Paralyse schon vor dem Unfall bestanden haben müsse, da sie sich nicht so schnell hätte entwickeln können. Dies mag für das Symptom der reflektorischen Pupillenstarre zugegeben werden, aber bezüglich der Geistesstörung muß man doch den Tatbestand anerkennen, daß R. eben vor dem Unfall keine Zeichen von Geisteskrankheit dargeboten hat. Ueber die Möglichkeit, daß schon vorher gewisse Intelligenz- und Gedächtnisbeeinträchtigungen bestanden haben könnten, welche aber nicht störend auffielen, zu streiten, erscheint mir unfruchtbar; eine Entscheidung ist darüber nicht zu fällen.

Wenn Herr Dr. Sch. es für erwiesen ansieht, daß die längst vorhandene Geisteskrankheit des R. nur bei der durch den Unfall bedingten ärztlichen Untersuchung entdeckt wurde, so heißt das einer vorgefaßten Meinung zu Liebe Tatsachen auf den Kopf stellen.

R. zeigte nicht sofort, als er in Behandlung kam, die Paralyse, sondern diese entwickelte sich erst in der Folgezeit.

In beiden Fällen, welche dieser Gutachter anführt, hatte erst das sonderbare und auffallende Gebaren des Patienten zur Untersuchung auf Geisteskrankheit geführt. In einem Falle war es sogar vorher zur Verhaftung gekommen.

Bei dem Fall R. ist die Theorie von der zufälligen Entdeckung durch die ärztliche Untersuchung um so mehr deplaziert, als der Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft selbst ein Vierteljahr nach der Verletzung noch nicht einmal die vorliegende Paralyse entdeckte. Man hat ferner eingewendet, die Verletzung sei eine nur leichte gewesen; dies trifft aber nicht zu. Es war eine starke Schwellung vorhanden, welche längere Eisbehandlung erforderte. Das Bein konnte ohne Schmerzen nicht bewegt werden, und der Patient hatte 5 Wochen lang seine Wohnung nicht verlassen können. Er ist auch dann noch weiter ambulant behandelt worden und schleppte das verletzte Bein.

Es kommt nun außerdem bei der Frage, ob sich eine Geisteskrankheit an eine Verletzung anschließen kann, nicht bloß auf die objektive Schwere der letzteren an, sondern auch auf die subjektive Bewertung derselben seitens des Erkrankten, denn man muß auf die seelischen Vorgänge als verbindendes Glied zurückgreifen.

Ein Klaviervirtuose wird, wenn er sonst dazu disponiert ist, unter Umständen den Verstand verlieren können, wenn er durch eine Verletzung die Geschicklichkeit einiger Finger einbüßt.

Im vorliegenden Falle handelt es sich um einen fleißigen, in der Arbeit alt gewordenen Mann, der das Kranksein nicht kennt. Er erleidet einen Unfall, dessen Tragweite er selbst, wenn sich auch später herausstellte, daß derselbe gut heilte, doch zunächst nicht übersehen kann. Er ist wochenlang hilflos; und die Schlaflosigkeit, an der er leidet, ist ein Zeichen der starken Beteiligung seines Affektes und Gemütslebens. Ich möchte den Umstand, daß R. nie krank war, besonders betonen. Wir sehen in der Praxis des öfteren, daß gerade solche Personen, wenn ihnen dann einmal etwas zustößt, die Krankheit viel höher bewerten, sich viel mehr um den Ausgang sorgen als andere, welche schon öfter erkrankt gewesen sind und erfahren haben, daß das ganz gut ablaufen kann. Jene stets gesund gewesenen Personen empfinden eine plötzliche Erkrankung viel mehr als einen Schicksalsschlag, unter dem sie zusammenbrechen.

Eine jetzt viel vertretene Anschauung geht dahin, daß Nervendegenerationen sich entwickeln unter dem Einfluß von übermäßigen Leistungen und Beanspruchung der Nerven. Wir werden daher auch Gehirn- und Geisteskrankheiten, namentlich die mit Degenerationen des Gehirns verlaufende Paralyse unter Bedingungen gesteigerter Gehirnbeanspruchung sich entwickeln sehen. Sorgen, Gemütsbewegungen, Affekte sind aber Gehirnarbeit und sie werden um so mehr schädigend auf das Gehirn wirken, wenn dasselbe bereits degenerative Veränderungen darbietet, wie es im vorliegenden Falle angenommen wird.

Im Verfolg dieser Erwägungen müssen wir notwendig zu der Auffassung gelangen, daß nicht allein die objektive Schwere der Verletzung entscheidend sein kann. Eine geistige Erkrankung muß man vom Geist ableiten und erklären, und eine Verletzung nach dieser Richtung hin ist in ganz anderer Weise ins Gewicht fallend als schwere Verletzungen in dem gewöhnlichen Sinne. Die Erfahrungen über Nervenerkrankungen nach Unfällen zeigen, daß oft verhältnismäßig geringfügige Verletzungen gerade sehr stark auf das Nervensystem, das Gemütsleben und die Vorstellungsfähigkeit wirken können. Die Verletzung des Beins, welche doch immerhin derartig war, daß dasselbe einige Zeit hindurch völlig gebrauchsunfähig war, ist sicher imstande gewesen, den R. mit Sorge und quälender Unruhe zu erfüllen.

Wenn man unbefangenen Blicks die aktenmäßig festgestellte Geschichte des R. betrachtet, welcher bis zu dem Unfall nicht eine Spur von Gesundheitsstörungen erkennen läßt, nach dem Unfall in unmittelbarer zeitlicher Folge zum Paralytiker wird, so muß man sagen, das ist nur dann kein Beweis, wenn es wissenschaftlichen Lehren und Erfahrungen entgegenläuft, wenn die Wissenschaft beweisen kann, daß ein solcher Zusammenhang unmöglich ist, und nur Zufall obwaltet. Das ist aber nicht der Fall. Der Verlauf widerspricht nicht der wissenschaftlichen Lehre, und eine Erklärung ist durchaus möglich. Man darf nicht entgegenhalten, der Zusammenhang ist unwahrscheinlich, weil die Verletzung eine leichte war, sondern man muß sagen, der klare und lehrreiche Fall zeigt, daß unsere Begriffe über Schwere und Leichtigkeit einer Verletzung mit Bezug auf die psychische Einwirkung keine abschließenden und zutreffenden, sondern erweiterungsbedürftige sind.

Ich stimme in der Beurteilung des Falls soweit ganz mit Herrn Privatdozent Dr. R. überein, und gebe mein Obergutachten dahin ab, daß zwischen der Geisteskrankheit des verstorbenen Schlossers R., beziehungsweise seinem Tode und dem Unfall desselben vom 27. November 1899 ein ursächlicher Zusammenhang anzunehmen ist.

Herr Privatdozent Dr. R. hatte sich in ähnlicher Weise ausgesprochen. Auch das Reichsversicherungsamt hat sich diesen beiden Gutachten angeschlossen und entschieden, daß der Betriebsunfall die Entstehung einer Geisteskrankheit zur Folge gehabt hat welche die völlige Erwerbsunfähigkeit des R. bis zu seinem am 28. September 1900 erfolgtem Tode bedingte und daß die septische Zellgewebsentzündung des Mundes, welche zum Tode des R. führte, durch die Geisteskrankheit hervorgerufen ist, und daß sonach sein Tod mittelbar gleichfalls mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhange steht.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Abteilung für Dermatologie und Syphilis.

Sitzung vom 20. September 1910.

Vorträge über die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlichchen Präparat 606.

Geheimrat Prof. Dr. Ehrlich (Frankfurt a. M.): Ich hatte eigentch die Absicht, nur zum Schluß der Diskussion ganz kurz zu sprechen, weil die heutige Tagung den Klinikern gehört, denen, die wirklich über den Wert und den Unwert des Mittels zu entscheiden haben. Ich bitte daher um Verzeihung, wenn ich ganz kurz spreche, weil ich wirklich nicht präpariert bin.

Was das neue Mittel anbetrifft, so sind die Generalia Ihnen allen als berufenen Fachleuten genau bekannt. Ich kann mich daher beschränken auf einige kurze Mitteilungen. Es handelt sich hier — ich will auch nicht die Geschichte der Entdeckung, die Beteiligung der verschiedenen Autoren, Vorgänger und Mitarbeiter erwähnen und will gleich in medias res eingehen — zunächst um die spezifische Wirkung des Mittels. Es ist Ihnen allen bekannt, daß die Wirkung besonders zutage tritt bei Anwendung einer genügenden Dosis; die in den Säften vorhandenen Spirochäten verschwinden, und zwar bei ausreichender Dosis in 24—48 Stunden. Dauert das Verschwinden länger, so ist das meiner Ansicht nach ein Zeichen, daß die Dosis zu klein, die Resorptionsbedingungen ungenügend oder daß es sich um einen arsenfesten Stamm handeln kann, wofür gewisse Anzeichen sprechen.

Eine zweite Tatsache, die für die mitgeteilte Eigenschaft spricht, ist die Bildung spezifischer Antikörper. Es ist ja bekannt, daß man schon lange und ziemlich vergeblich gesucht hat, spezifische Antikörper, die eine spezifische Heilwirkung auszuüben imstande sind, nachzuweisen. Besonders Neisser ist es, der einen Teil seiner besten Arbeit bei diesem Problem geleistet hat. Nun, meine Herren, es scheint, als ob bei Heilwirkungen mit „606“ aus Gründen, die ich gleich besprechen werde, die Chancen für den Nachweis dieser Stoffe günstigere sind. Die ersten Beobachtungen, die dafür sprachen, rühren von Taege her. Derselbe beobachtete an einer Mutter, die syphilitisch war und ein Kind säugte, als sie behandelt und geheilt wurde, daß dies einen außerordentlich günstigen Einfluß auf das Kind ausübte. Die Affekte verschwanden ziemlich rasch; später haben Duhot und verschiedene andere Autoren dieselben Erfahrungen gemacht, und auch Rauleitscheck hat später eine größere Anzahl von diesen Sachen festgestellt.

Nun ist ja der Arsengehalt der Milch ein außerordentlich geringer. Außerdem wirkt das Präparat kaum, in ungenügenden Mengen, sodaß man ohne weiteres darauf hingelenkt wird, daß Antikörper entstanden und hier resorbiert sind. Man will auch eine Säuglingsimmunität gekennzeichnet haben. Ergänzungen sind interessanterweise von manchen Seiten erfolgt. Ich habe hier Namen, die nicht publiziert sind, Arbeiten, die herrühren von Marinescu, Plaut, Scholtz, Meirowsky, auch Michallis, aus denen hervorgeht, daß, wenn man Serum von solchen Patienten nimmt und injiziert, der Einfluß dieser Injektion besonders geeignet erscheint, die pastösen Affekte zur Resorption zu bringen. Meine Herren, es geht hieraus hervor, daß spezifische Antikörper sich bilden, die imstande sind, zunächst einen Heilungsvorgang einzuleiten. Ich bin der Ansicht, daß diese Serumheilung im allgemeinen nicht ausreicht, um eine definitive Heilung vorzunehmen, denn wenn von 1000 Spirochäten eine zurückbleibt, so genügt diese einzige, um ein Rezidiv hervorzurufen. Diese Säugungsimmunität ist aber von großer Bedeutung für die Behandlung der Kindersyphilis, insbesondere von hereditärer. Wenn man solche Kinder injiziert, so beobachtet man, wie dies Wechselmann zuerst getan hat, einen außerordentlich prompten und schönen Heilungsverlauf, aber nach 6—7 Tagen kommt bei einem Teil der Kinder ein Rezidiv vor, das offenbar zurückzubeziehen ist darauf, daß diese Spirillen, die unter diesen Umständen zu 100 oder vielleicht noch mehr vorhanden sind, in die Blutbahn gelangt sind und ausreichen, um eine sekundäre Schädigung der Kinder zu bedingen. Nun glaube ich, daß bei dem Steigen der Antikörper das ausgeschlossen ist. Es wird hier der Hauptteil der Spirochäten abgetötet und, da die Antikörper neutrale Eigenschaften haben, der Rest in eine unschädliche Form übergeführt. Man hat ein relativ gesundes, kräftiges Kind, welches einige Spirochäten hat. Hier glaube ich, ist die Indikation, daß man einem solchen Kinde gleich eine genügende Injektion mit „606“ macht, um zu versuchen, den Rest abzutöten. Das wäre eine spezifische Wirkung.

Eine zweite spezifische Wirkung, die vielleicht noch von größerem praktischen Wert ist, ist die Seroreaktion, die zuerst von Wassermann, Neisser und Bruck aufgefunden ist und eine große Rolle spielt. Es ist aus allen jetzigen Beobachtungen ganz sicher, daß diese Reaktion mit der Anwesenheit und dem Vegetieren der Spirillen in einem Zusammenhange steht. Es ist ja dies eine bekannte Tatsache; ich brauche hier nicht darauf einzugehen. Nun aber ist eine Reihe von sehr interessanten Beobachtungen von verschiedenen Seiten gemacht, die dahin gehen, daß bei gewissen Affekten eine negative Reaktion unter dem Einflusse der Injektion zunächst positiv wird und dann eventuell wieder verschwindet. Das findet statt bei gewissen primären Schankern in einer gewissen Periode. Aehnliches findet man, wenn auch seltener, bei gewissen Formen der latenten Syphilis. Es gibt Formen, in denen eine negative Wassermannsche Reaktion vorhanden ist. Wenn man injiziert, so tritt zunächst die positive Reaktion ein. Wie ist das zu erklären? Ich glaube in Ihrem Sinne zu denken, wenn ich annehme, daß in diesen Formen die Zahl der Spirochäten minimal ist, so daß sie nicht imstande ist, die Wassermannsche Reaktion auszulösen. Wenn aber mit einem Schlage die Spirochäten sich auflösen und wenn diese zur Resorption gelangen, so ist der Ictus immunisatorius ein so großer, daß die vorher negative Reaktion in eine positive umschlägt. Es also ist in diesem Falle auch das Auftreten der Reaktion ein Beweis der wirklich syphilitischen Natur dieser Erkrankung. Nun können wir beobachten, welche Bedeutung diese Reaktion für die „606“-Behandlung haben kann; man kann dieselbe nicht hoch genug einschätzen. Das darf man ohne weiteres sagen, daß ein Fall, welcher die Reaktion trotz Behandlung bietet, ungeheilt ist. Ich glaube, ich werde den hier Versammelten aus dem Herzen sprechen. Wir haben aber einen Teil der Fälle, in welchen die Reaktion negativ bleibt. Daß sie negativ bleibt, bedeutet gar nichts; es kann sich hier, wie Neisser auseinandersetzt, nur um ein temporäres Verschwinden der Reaktion handeln. Es kann dabei eben bei dem Actus therapeuticus von einer Million Spirochäten sich darum handeln, daß 100 übrig geblieben sind. Es genügt diese Zahl zunächst nicht, die Reaktion auszulösen. Erst wenn diese 100 Spirochäten sich allmählich vermehren und auch Antikörper gebildet haben, kommt eine Reaktion zustande. Es ist daher jedes Positivwerden einer solchen Reaktion analog zu setzen einem Rezidiv ohne äußere Erscheinungen, und ist daher dieses eine Indikation, eine Behandlung vorzunehmen.

Wie Sie sehen, durch diesen Standpunkt ist diese Behandlung nicht so einfach wie man glaubte. Ich habe auch nie gesagt, daß man einen Patienten nur injizieren und dann geheilt entlassen kann. Es wird Aufgabe der Zukunft sein und der Aerzte, diese Fälle sukzessive in gewissen Zeiträumen zu untersuchen und die Wirkung und ihre Deutung zu versuchen, vielleicht bei jedem. Es liegt da eine ganz schwere Aufgabe der Zukunft vor, und in diesem Sinne wäre es sehr zu begrüßen, wenn es den angestrengten Bemühungen, und ich glaube, Wassermann stimmt da auch mit mir überein, gelingen würde, einen Weg zu finden, derart, daß auch der Fachmann stets imstande ist, diese Prüfung fortlaufend am Patienten vorzunehmen. Das wäre die zweite spezifische Beeinflussung, die das Mittel ausübt.

Dann kommt noch eine andere Wirkung hinzu, die außerordentlich schwer zu erklären ist. Es ist mir von vielen Seiten berichtet worden, daß das Mittel oft eine wunderbare Wirkung in bezug auf die Schnelligkeit der Wirkung ausübt. Von verschiedenen Seiten habe ich die Nachricht bekommen, daß Patienten z. B., die monatelang wegen luetischer Erkrankung keinen festen Bissen schlucken konnten, eine Injektion erhalten haben. Zum Beispiel in einem bekannten Fall wurde um 2 Uhr eine Injektion gemacht bei einem Gummi der Tonsille. Er war 2 Monate vergeblich behandelt. Um 7 Uhr, 5 Stunden später, konstatiert der betreffende Herr, daß der Patient ein Butterbrot essen konnte.

Analoge Fälle finden sich, glaube ich, unter dem Krankenmaterial der zahlreich versammelten Herren, die dies ergänzen können. Aehnliche wunderbare Erscheinungen findet man öfter. Ich weiß von einem Fall, daß Roseolen binnen 3 Tagen verschwunden sind, Fälle von Knochenschmerzen in wenigen Stunden verschwunden sind, unangenehme Sensationen, welche viele Luetiker im Rachen haben, auch momentan verschwinden. Ich hatte einen Fall, eine chronische Makrochilie, der Patient hatte immerfort Jucken auf der Zunge. Eine Stunde nach der Injektion war die unangenehme Erscheinung verschwunden. Diese kolossale Geschwindigkeit, wie ist diese Geschwindigkeit der Beeinflussung zu erklären? Und die anatomischen Veränderungen? Dann war eine gummöse Erkrankung der Zunge. Es war nach 3 Stunden absolut nichts anzusehen. Wenn ein solcher Mann imstande ist, Kaubewegungen zu machen, so muß doch etwas weggenommen sein. Es muß auch die Schmerzhaftigkeit weggenommen sein. Man kommt daher zu der Anschauung, daß es sich hier um Sekretionsprodukte der Spirochäten handelt, die als solche Schmerzhaftigkeit bedingen.

Digitized by Google

Wenn man annimmt, daß die betreffende Substenz sich in irgend einer Weise verbindet mit dem Toxin und auf diese Weise antineurasthenisch wirkt, so erklären sich diese Beobachtungen in einfachster Weise. Man kann annehmen, daß die Substanz sich mit den Sekretionsprodukten verbindet und nach Art eines Antitoxins wirkt. Nun gibt es gewisse Beobachtungen, die dagegen zu sprechen scheinen, nämlich die Tatsache, daß man gelegentlich beobachtet, daß das Umgekehrte eintritt, nämlich eine erhöhte Reizung.

Diese Beobachtung ist schon alt. Sie ist auch beim Quecksilber vorgekommen. Sie scheint darin zu bestehen, daß nach einer Injektion eine starke Rötung, Hyperämie, eintritt. Die erste Beobachtung, von der ich gehört habe, stammt aus Italien. Dort war man im allerersten Beginn außerordentlich vorsichtig, injizierte den Patienten nur Dosen von 0,025 und 0,05, anscheinend mit gutem Erfolge. Es trat die Herxheimersche Reaktion ein. Die Spirochäten verschwanden momentan, um nach kurzer Zeit, 5—10 Tagen, wieder aufzutauchen und lokale Rezidive hervorzurufen. In diesen Fällen handelt es sich nach meiner Ansicht darum, daß die Parasiten nicht abgetötet werden, sondern daß sie gereizt werden. Diese Erhöhung der Giftsekretion unter dem Einfluß der Reizung bedingt die lokalen Erscheinungen. Ich fasse also die Herxheimersche Reaktion und ähnliche Erscheinungen als eine ungenügende Wirkung, als ein Zeichen auf, daß die verwendete Dosis zu klein ist. Das wäre das, was ich über die Spezifizität sprechen wollte.

Dann wollte ich noch kurz über die therapeutische Taktik sprechen. Ich habe immer und immer alle Arsenikalia als gefährliche Mittel angesehen und habe mir gesagt, daß es notwendig sein müßte, ein solches gefährliches Mittel erst auszuprobieren in ausgedehntestem Maße. Man kann das nicht verlangen, daß ein Mittel, welches im Körper die Parasiten abtötet, vollkommen unschädlich sein soll. Aber, meine Herren, der Giftbegriff ist ein relativer. Nehmen Sie Chloroform und wählen Sie Soldaten aus. Sie können vielleicht 50 000 chloroformieren ohne Todesfall. Wählen Sie gewöhnliches Krankenmaterial aus, so ist die Mortalität genau 2060—2080 seit vielen Jahrzehnten. Würden Sie aber Herzkranke oder ähnliche chloroformieren, so würden Sie 1% bis 2% oder noch mehr haben. Die Mortalität des Chloroforms ist nicht konstant, sondern hängt ab von der Art der Patienten. Dieses Gesetz gilt auch für alle Mittel.

Man hat eine Erprobung vorzunehmen. Diese Erprobung hat ihre besonderen Schwierigkeiten insofern, als jeder, der solche unbekannte Mittel probiert, in die Lage versetzt wird, auf einmal Patienten zu finden, die eine angeborene Ueberempfindlichkeit besitzen und daher durch die Anwendung des Mittels zu Tode gebracht werden können und den Arzt in die größte Schwierigkeit versetzen. Ich habe nun das Glück gehabt, hier in Deutschland Professor Alt und Professor Iversen (St. Petersburg) zu finden, die mich in dieser Richtung auf das beste unterstützt haben. Professor Alt hat besonders, vorwiegend an Paralysen und später mit Hoppe und Schreiber an frischer Syphilis gearbeitet und als erster die wunderbaren Heilerfolge konstatiert, während Iversen unabhängig davon Rekurrensstudien gemacht hat und den Nachweis erbrachte, daß unter einer Injektion Rekurrens definitiv heilt und alle Rückfälle vermieden werden.

Aber, meine Herren, mit diesen Feststellungen war nur ein kleiner Teil der Aufgaben erfüllt, insofern, als ich, bevor ich das Mittel in die Praxis geben wollte, es für notwendig hielt, daß an 10 000 bis 20 000 Fällen Beobachtungen vorliegen, damit man ganz genau wissen konnte, wie groß die Gefahrchancen sind, unter welchen Umständen sie auftreten. Solche Aufgabe war schwer zu erfüllen, insofern als auch die Erprobung eines solchen Mittels seine großen Schwierigkeiten hat, weil man nicht mitwirken kann, weil in einem größeren Betriebe Schäden auftreten können, die im Anfang von den Autoren durch große Sorgfalt vermieden werden.

Ich habe eine Reihe von Herren mit dieser Aufgabe betraut. Ich muß gleich hinzufügen, daß es nur möglich ist, diese Erprobung zu finden, wenn die Resultate veröffentlicht werden, denn man wird keinen finden, der sich entschließt, auf eine mündliche Mitteilung der Resultate hin die Versuche anzustellen. Erst wenn öffentliche druckschriftliche Mitteilungen erfolgt sind, kann der Betreffende mehr Mut haben, Versuche anzustellen. Ich habe nun die Herren Wechselmann, Stern, Pick, Neisser und Schreiber gebeten, diese Versuche anzustellen, und haben diese und später noch eine Reihe von anderen bewährten Fachmännern sich dieser Aufgabe unterzogen. Ich verfüge jetzt über ungefähr 10 000 Berichte behandelter Fälle, glaube aber 12 000 dürften wahrscheinlich in vero injiziert sein.

Es hat sich herausgestellt, daß im allgemeinen das Mittel keine besonderen Gefahren bietet. Insbesondere darf ich wohl sagen, daß unter der großen Zahl von Fällen nur ein einziger, der in Jena, beobachtet worden ist, sich befunden hat, wo es sich um eine Patientin handelte, die ihrem Leiden nicht hätte erliegen müssen. Aber das hing so zusammen: es war eine schwächliche Person mit tertiärer Lues des Kehlkopfes, bei der eine Injektion mit einer sauren Lauge gemacht wurde, die damals aus äußeren Gründen gemacht wurde, eine Lösung, die besonders stark lokal reizte. Ich glaube, es handelt sich um einen Shock, der mit den neueren Präparaten wird vermieden werden können.

Die andere Gruppe von Todesfällen, die ein Dutzend erreichen dürfte, betrifft ausschließlich Fälle von ganz schweren Störungen des Nervensystems, also Tabes mit Kachexie, verblödete Menschen mit Erweichungen im Gehirn, schwerer Tabes mit paralytischen Erscheinungen usw.

Es sind alles Fälle, in denen die Injektion offenbar den Tod hervorgerufen hat, insofern als die Patienten wenige Stunden nach der Injektion gestorben sind. Aber es betraf die Patienten, die eo ipso gestorben wären.

Nun, meine Herren, bin ich durchaus der Meinung, daß man einen Patienten, auch einen verlorenen Fall, injiziert, wenn man die Hoffnung hat, daß er sich bessern kann. So verfährt auch der Chirurg, der einfach eine Operation vornimmt, auch wenn sie gefährlich und sehr gefährlich sein sollte. Aber wenn unter diesen Umständen etwas passiert, wenn der Retter selbst ins Wasser fällt, soll man das nicht auf das Mittel schieben und sagen, das Mittel ist gefährlich, wie das jüngst von Buschke geschehen ist, der unter fünf Fällen zweimal Arsenvergiftung beobachtet hat. Das wird jedem, der auch beobachtet hat, höchst verwunderlich erscheinen.

Ich bin auch der Ansicht, daß man einen solch hochgefährlichen Versuche unternehmen kann und muß, wenn man der Ueberzeugung ist, man kann den Patienten dadurch retten.

Dann sind noch einige solche Fälle, so z. B. ein Fall von einer schweren Epilepsie. Patient war zwei Jahre in einer Irrenanstalt, erkannte seine eigene Mutter nicht. Hier wurde eine Injektion gemacht. Patient bekam danach einen furchtbaren epileptischen Anfall, so daß der Arzt glaubte, daß er jede Minute sterben könnte. Der Patient kam davon, ist nach 4—5 Tagen in erheblichster Weise gebessert, kann sprechen, schreiben und liest. Ein Fall schwerster Lues mit Pneumonie, wo allein der betreffende Arzt die Injektion zunächst verweigerte, weil der Patient schwach war. Er beschloß, am nächsten Tage es zu tun, Patient entfieberte in wenigen Stunden und war nach acht Tagen so wohl, daß er trotz rasender Todesangst das Krankenhaus verlassen wollte.

Es gibt eine Reihe Fälle, bei denen man trotz der Gefahr die Injektion vornehmen kann. Wir müßten es nicht nur tun, wenn man die Hoffnung hat, dem Patienten im günstigsten Falle Rettung zu bringen. Bei schweren Paralytikern glaube ich, daß es doch sehr gefährlich ist, solche Sachen zu unternehmen. Wenn es selbst gelänge, einen zu heilen, so wird doch sein Zerebrum so zerstört sein, daß er vielleicht kein nützliches Mitglied der menschlichen Gesellschaft werden kann. Das wäre mein Standpunkt dem gegenüber, der eine Injektion vornimmt.

Eine zweite Kontraindikation sind die Herzerkrankungen und die der Gefäße. So ist mir z. B. ein Fall bekannt, wo ein Patient injiziert wurde und unmittelbar danach starb. Es zeigte sich ein Aneurysma, dessen Wandung geplatzt war. Der Patient wäre natürlich auch so gestorben. Daß ein Aneurysma platzt, kommt vor. Ich habe selbst einen Epileptiker sterben sehen, als eine Wärterin vorüberging und eine Schüssel fallen ließ. Wenn man eine Injektion vornimmt, können schwere Unfälle eintreten. Ich glaube, daß man überhaupt bei Gefäßerkrankungen, die zu Aneurysma geführt haben, vorsichtig sein soll. Selbst wenn man die Spirochäten entfernt, wird das Aneurysma bestehen bleiben. Das waren die Haupterscheinungen.

Vielleicht darf ich noch einmal sagen, daß vielleicht der wesentliche Nutzen der heutigen Diskussion erreicht würde, wenn sich die versammelten Fachmänner besonders über die Technik aussprechen wollten. Also ich verstehe darunter nicht sowohl die Art der Lösung als die Art der Dosen. Im allgemeinen wirkt ja immer am schnellsten die intravenöse Injektion und scheint auch mit 0,4 bis 0,5 g gut ertragen zu werden. Weiterhin wirkt am besten die alkalische Lösung, die zuerst von Alt und Iversen erprobt wurde und nur den kleinen Nachteil hat, daß sie ziemlich schmerzhaft ist. Dagegen die neutrale Emulsion von Michaelis und Wechselmann hat den Vorzug, daß die Schmerzhaftigkeit geringer ist. Es besteht die Wahl zwischen den beiden Formen, sie hängt zum Teil ab nach meiner Ansicht von der Beschaffenheit des Individuums.

Bei Neurasthenikern, bei Alkoholikern, bei Leuten, die sehr schmerzempfindlich sind oder bei denen der Schmerz eine unangenehme Reaktion des Herzens hervorruft, glaube ich, wird die neutrale Lösung vorzuziehen sein, während in allen anderen Fällen, wo man auf die Schmerzhaftigkeit nicht Rücksicht zu nehmen hat, wohl die alkalische Injektion

Digitized by Google

als die am meisten wirksame und theoretisch beste in Betracht zu ziehen wäre.

Ich glaube, daß eine Kombination beider in Zukunft intravenös und subkutan angebracht wäre, die zuerst von Iversen ausgeführt, mir aber unabhängig von verschiedenen Seiten, von Neißer, Alt und noch Anderen, als in Vorbereitung stehend bezeichnet worden ist. Ich glaube daher, daß bei sonst gesunden Individuen die Doppelinjektion, wie sie Iversen ausgeführt hat, zu empfehlen ist. Dem Patienten werden 0,4 bis 0,5 g intravenös injiziert und in zweiter Stelle subkutan oder intramuskulär, die allerdings langsam resorbiert werden. Man braucht neutrale Lösungen oder verfährt nach den neueren Vorschriften von Volk, Kromeyer, die mit einer Paraffinemulsion arbeiten. Das ist die Frage der Injektion.

Außerordentlich wichtig ist dagegen die Frage der Dose. Die Dose hängt nach meiner Ansicht ab von der Art der Kranken. Ich kann keine allgemeine angeben. Ich glaube auch, daß bei Nervenerkrankungen man die Dosis klein wählen muß und hier nicht über 0,4 g hinausgehen soll, denn wir müssen uns eben klar werden, daß wir hier solchen Individuen gegenüberstehen, die überempfindlich sind und von Seiten ihres Herzens oder des zentralen Nervensystems unangenehm reagieren könnten. Dann ist auch in Betracht zu ziehen, daß bei diesen Zentralnervösen offenbar die Zahl der Spirochäten in außerordentlich geringem Maß vorhanden zu sein scheint, so daß wahrscheinlich kleinere Mengen ausreichen, um eine eventuelle Abtötung der Spirochäten zu erreichen. In dieser Beziehung darf ich wohl auf eine ganz wichtige Frage aufmerksam machen.

Es ist die Behandlung, welche auch die Heilchancen betrifft. Es ist notwendig, um einen klaren Einblick in die Heilmöglichkeit zu gewinnen, mittels der Wassermannschen Reaktion fortlaufend zu kontrollieren. Und es ist dies die wichtigste Frage über die Therapie. Leider ist die Zeit, die bisher verstrichen ist, bei der Syphilis viel zu ungenügend, um etwas sagen zu können. Ich betrachte es daher als ein besonderes Glück, daß durch die vorhergehenden Arbeiten Alts über die Paralyse wir Beobachtungsmaterial haben von 1—2 Jahren, welches bezüglich der Behandlung mit Arsenophenylglyzin sich über zwei Jahre erstreckt. Das letztere besonders ist intensiv untersucht von Neisser, ist im Wesen genau von denselben Wirkungen wie 606, nur mit dem Unterschied, daß das Präparat häufiger Nebenwirkungen ausübt, die die Anwendung des Präparates im großen hindert. Im Prinzip ist die Wirkung der Substanz genau wie die von 606.

In Uchtspringe ist festgestellt worden, daß ungefähr 16 % der Paralytiker ihre Wassermannsche Reaktion verloren haben und ein ebenso großer Teil, 20 %, eine Abschwächung erkennen ließ. Hier kommen nur die 16 % in Betracht. Es hat sich nun gezeigt, daß diese Patienten in einem Zeitraum von zwei Jahren die Reaktion nicht wieder gewonnen haben, und ich glaube, das ist die Tatsache, die uns mit den besten Hoffnungen in die Zukunft blicken läßt.

Ich komme nochmals zurück auf die Behandlung. Ich sage also, bei gewissen Formen, bei geringen Spirochäten, Paralyse, Tabes und spinaler Syphilis wird man mit geringen Dosen auskommen können, um so mehr als man ein zweites Mal, falls die Affekte nicht heilen, insbesondere nach Wechselmann die Injektion wiederholen kann. Dagegen bin ich der Ansicht mit Neißer, daß man versuchen soll, bei sonst kräftigen Zentren durch die erste Injektion möglichst den vollen Effekt zu erzielen. Wie hoch soll man gehen? Ich glaube, daß bei gesunden Individuen man eine Dose vielleicht auf 0,8 bis 1,0 wird steigern können ohne besondere Gefahr zu laufen. Ja, ich glaube, daß man vielleicht noch weit höher wird gehen können und eventuell versuchen, noch durch eine zweckmäßige Kombinationsbehandlung den Effekt, der fortlaufend zu kontrollieren sein wird, zu verstärken. Das sind Aufgaben, die noch sehr viel Zeit und Arbeit erfordern werden. Es ist unmöglich bei einer so schwierigen Frage, im ersten halben Jahre zu definitiven Resultaten zu gelangen. Das war das Wesentlichste, was ich sagen wollte.

Vielleicht darf ich nur noch anführen, daß das Mittel auch bei anderen Affektionen wirkt. Ich möchte anschließen an den schönen Vortrag, den Herr Wassermann gehalten hat. Es ist möglich, daß dieses Mittel, wenn es auch auf Spirochäten eingestellt ist, auch eine Reihe anderer Affektionen sozusagen zerstörend mittrifft. Die Gründe, die maßgebend sind, sind ausführlich von Wassermann auseinandergesetzt worden. Als solche Leiden möchte ich an erster Stelle die Framboesie nennen, die ja der Syphilis so nahe steht. Der Tierversuch hat nachgewiesen, daß man sie behandeln kann. Auch bei Menschen (in Manila) hat man gefunden, daß es außerordentlich gut wirkt. Ich glaube, daß 606 auch hier in kleineren Dosen wirksam ist.

Eine zweite Affektion sind die vielen Spirochätenerkrankungen, insbesondere die Hühnerspirillosen, bei denen zuerst von Uhlenhuth der Wert des Atoxyls erprobt worden war. Also auch hier heilt 606 in glänzender Weise.

Weiterhin käme in Betracht Rekurrens, über welches Iversen Beobachtungsmaterial gesammelt hat. Dann scheint noch eine weitere Erkrankung Malaria zu sein. Hier ist gleichzeitig von verschiedenen Seiten, von Nocht und Iversen, mitgeteilt worden, daß bei gewissen Formen auch 606 eine Heilwirkung ausübt. Iversen spricht darüber, und so bitte ich diesen Teil übergehen zu dürfen. Dann scheint es noch, als ob vielleicht bei einer anderen Erkrankung ein gewisser Effekt zu erzielen wäre. Das ist nämlich Variola. Die Nachricht ist von Herrn Dr. Haller.

Er schrieb mir. Der zweite Fall besonders betrifft ein 13jähriges Mädchen, welches in seinem Leben noch niemals geimpft war, usw. (Weiter teilt Ehrlich noch einen Fall von Variola mit.) Also, da es sich um zwei Fälle handelt und um einen zuverlässigen Arzt, so kann man vielleicht Hoffnungen hegen.

Ich darf vielleicht erwähnen, daß ganz unabhängig hiervon mein Mitarbeiter Marks auf die Idee verfallen war, bei Kaninchen 606 zu probieren bei Vakzine. Er rasierte die Rückenhaut nach dem Calmetteschen Verfahren und sah dann an den rasierten Stellen eine starke Vakzination auftreten, während bei Tieren, die 606 erhalten, die Reaktion vollkommen ausblieb. Es scheint Marks gelungen zu sein, den Nachweis für die Wirksamkeit des Mittels für den Tierversuch zu erbringen.

Diskussion: Alt (Uchtspringe) gibt einen Ueberblick über die ersten Nachprüfungen 606. Zuerst hat er Tierversuche an Hammeln und Hunden aufgestellt, um über die Resorptionsweise, Toleranz, Ausscheidung und örtliche Wirkung etwas zu erfahren. Dann wurde das Mittel zwei Menschen (Assistenten) à 0,1 g injiziert mit nur örtlicher Reaktion. Er wiederholt dann die Resultate seiner ersten Behandlungen (mitgeteilt in der Münch. med. Wochschr., 15. März 1910) und hebt nochmals die 100 erstbehandelten Fälle, die von Schreiber auf dem Internistenkongreß in Wiesbaden vorgestellt sind, hervor. Er macht darauf aufmerksam, keine Depots im Körper von Kranken von neuem zu setzen, ehe die alten aufgebraucht sind, um eine chronische Arsenvergiftung zu vermeiden. Besondere Vorsicht rät er an, wenn es sich um Patienten mit chronischen Nervenleiden handelt. 606 hat nicht nur eine große Affinität zur Leibessubstanz der Spirochäten, sondern zu allen syphilitischen Neubildungen. Es setzt um einen syphilitischen Herd eine Hyperämiezone, und wenn das z. B. in einer geschlossenen Kapsel, wie der Schädelkapsel, geschieht, kann es zu Druckschwankungen Anlaß geben, die zuweilen verhängnisvoll werden können. Aehnliche Zustände wurden auch bei der Behandlung mit Arsenophenylglyzin beobachtet. Bei Paralytikern der sogenannten spastischen Form rät er deshalb von dem Gebrauch ab, weil zu leicht ein Anfall ausgelöst werden kann. Nur bei Paralysen ganz im Anfang und bei Taboparalyse ist es mit Erfolg anzuwenden. Gehirnlues bietet gute Aussichten auf Heilung durch 606. Die venöse Injektion des Präparates muß mit der von Schreiber angegebenen Vorsicht ausgeführt werden. Bei Tabikern tritt ein Nachlassen der Schmerzen gewöhnlich erst nach einer Zeit der Reizung ein, in welcher die subjektiven Beschwerden vermehrt sind. Optikustrophie hat Alt nie beobachtet.

Schreiber (Magdeburg): Die Schmerzhaftigkeit der anfangs üblichen intramuskulären Injektion, besonders aber die Beobachtung, daß die stark alkalische Lösung sowie die Pulveremulsion Nekrosen macht, veranlaßten zur intravenösen Injektion. Schreiber gibt seine jetzige Technik an unter Demonstration einer besonders konstruierten Kanüle. Die intravenöse Injektion ist, wenn technisch richtig ausgeführt, unter Anwendung einer stärkeren Verdünnung nicht gefährlicher als die Injektion anderer differenter Mittel. Besondere Zustände sah Schreiber bei über 400 Fällen nicht, auch nicht bei zweimaliger Einspritzung. Das Präparat läßt sich in 50prozentiger Salbe sehr gut bei Kondylomen zur lokalen Behandlung benutzen, da es ätzend wirkt. Buschke gegenüber betont Schreiber, daß die von Buschke zitierten Fälle auf die Technik zurückzuführen sind, nicht aber auf die Giftigkeit des Mittels. Er hat nie behauptet, das Mittel sei ungiftig. Wichtig ist, daß man bei desolaten Patienten, besonders solchen mit Hirnerscheinungen, zunächst kleine Dosen nimmt, weil große Dosen stärkere Reaktionserscheinungen hervorrufen, die bedenklich werden können.

Iversen (St. Petersburg): 606 ist bei Rekurrens ein wirksames Mittel. Die Heildosis bei Rekurrens beträgt etwa 0,3. Es gelang, den Anfall zu kupieren und Rezidive zu verhüten. Die Spirochäten verschwinden nach 3—10 Stunden aus dem Blute, gleichzeitig Temperaturabfall bis unter die Norm unter starken Schweißausbrüchen und damit Heilung. 60 Fälle.

Iversen verwandte bei Lues zuerst die intravenöse Injektion, jetzt die Kombination der intravenösen mit der intramuskulären, im ganzen 0,8—1,0 g Arsenobenzol. 100 Fälle. In 6 Fällen bemerkte er Rezidive, die nach wiederholter Injektion verschwanden, diese hatten weniger als 0,4 erhalten. Für alle Stadien der Lues ist die Wirkung

Digitized by Google

eine eklatante, besonders für die Spezifität des Mittels spricht der Erfolg bei maligner Lues, die jahrelang allen Quecksilberpräparaten getrotzt hat. Punktion der Leistendrüsen ergab nach 3—5 Tagen keine Spirochäten mehr. Iversen hat das Mittel auch bei Malaria angewendet, nachdem anfänglich einige Fälle von tertiana gut heilten, hat er seine Versuche weiter im Kaukasus angestellt. 27 Fälle tertiana, 4 quartana, 27 tropica 2 gemischt tertiana und tropica. 0,45—0,8 Dosis intravenös und subkutan. Tertiana heilt in 70% der Fälle bei intravenöser Injektion, nach 12—24 Stunden verschwinden die Plasmodien aus dem Blut für immer, der Milztumor wird kleiner, nur in ganz alten Fällen wird der Milztumor nicht kleiner. In 30% hören die Paroxysmen auf, aber die Parasiten bleiben im Blut. Quartana hat er nur 4 Fälle behandelt, 2 davon reagierten nicht, 2 hatten nach der Injektion schwächere Paroxysmen und geringeren Fieberanstieg. Auch Tropica reagiert schlecht auf die Injektion, die Besserung ist nur vorübergehend. Die Parasiten verschwinden nicht aus dem Blute, und in einigen Tagen kommt es wieder zu Fieber. In 4 Fällen hat er Reizzustände beobachtet, ähnlich wie sie bei Verwendung subtherapeutischer Dosen bei Lues beschrieben worden sind: Fieber, stärkere Anfälle und Auftreten von jungen Ringen in den Erythrozyten — in zwei anderen Fällen stieg das Fieber wieder nach 5 Tagen an, und an Stelle der vorher kleinen Ringe traten nun Semilunarformen. Eine Kombination des 606 mit Chinin kann zu einem Angriff der Parasiten von zwei Seiten führen und damit zur Heilung.

Wechselmann (Berlin): Es ist feststehend, daß Ehrlichs Dioxydiamidoarsenobenzol ein den anderen überlegenes spezifisches Mittel gegen alle Manifestationen der Lues ist. Es ist unzutreffend, daß es nur etwas stärker als Kalomel wirkt, sondern es greift dort heilend ein, wo Kalomel durch Jahre vergeblich gegeben wurde (Krankenvorstellung). Die unvollkommene Wirkung einer zu kleinen Dose kann durch Reinjektion kompensiert werden. Rezidive scheinen seltener und mehr als Herdrezidive aufzutreten. Bei Tabes sind Besserungen zu konstatieren. In einem Falle kehrten die erloschenen Patellarsehnenreflexe wieder, möglich daß es sich um Pseudotabes handelt; diese wird nicht durch Quecksilber, aber durch 606 gebessert. Aehnlich geht es vielfach auch mit Pseudoparalysen im Sinne Fourniers. Untersuchungen mit Nikolai haben ergeben, daß das Mittel nicht das Herz schädigt, gelegentlich sinkt der Blutdruck. Vorsicht ist bei schwachen Herzen am Platz. Verbreiterte Aorten und Aortenaneurysmen sind ohne Schaden injiziert worden. Zu fürchten sind am 8. und 9. Tage auftretende Arzneiexantheme mit hohem Fieber. Schädigungen des Sehnerven sind nicht beobachtet worden. Auch bei Neuritis optica und Sehnervenatrophie wurde das Mittel vertragen. Mehrfach trat Nekrose des Unterhautzellgewebes auf.

Orth (Berlin) demonstriert zwei Präparate von Injektionsstellen des Ehrlich 606-Präparates in die Glutaealmuskulatur. Bei dem ersten Fall bestand eine Tabes, der Tod ist 12 Tage nach der Injektion eingetreten. Man sieht in der Muskulatur mehrere verschieden gestaltete, insbesondere aber einen walnußgroßen Herd mit gelber Peripherie und rotem Zentrum. Trotz des eiterähnlichen Aussehens ergab weder die bakteriologische Untersuchung Mikroorganismen in diesem Herde, noch konnte mikroskopisch von einer eigentlichen Eiterung die Rede sein, da sich zwar einige Leukozyten in der Peripherie befanden, der Herd aber wesentlich aus ausgestorbenem Muskelgewebe bestand. Der zweite Fall bot einen anatomisch ganz ähnlichen Befund. Der Tod war hier 6 Wochen nach der Injektion infolge Karzinoms des Pharyngolarynx eingetreten. Beide Fälle zeigen, daß durch die Injektion mit Dioxydiamidoarsenobenzol nicht sowohl entzündliche Infiltrate als ausgedehnte Gewebsnekrosen verursacht werden können, welche lange Zeit bestehen bleiben.

(Fortsetzung folgt.)

VIII. Internationaler Physiologenkongreß in Wien 27.—30. September 1910.

I.

Charles Richet (Paris): **Die Humoralphysiologie in alter und neuer Zeit.** Vortragender schildert die Entwicklung der Lehre von der Humoralphysiologie, welche so lange Zeit hindurch ohne wissenschaftlichen Inhalt geblieben war, als die Chemie der Wissenschaft nicht ausgebildet war. Vortragender vindiziert Lavoisier das große Verdienst, mit der Chemie zugleich die moderne Medizin und Physiologie begründet zu haben, hebt die Bedeutung Pasteurs für die Entwicklung der Physiologie hervor und gedenkt der hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen Robert Kochs und Paul Ehrlichs. Es ist das Werk der zeitgenössischen Bakteriologen, daß die experimentelle Pathologie mit der Physiologie, aber nicht mit der pathologischen Anatomie zu einer Wissenschaft zusammenfließt. Roux hat nachgewiesen, daß diejenigen Symptome, welche von den lebenden Mikroorganismen hervorgerufen werden, mit den Symptomen identisch sind, welche durch die in den Mikroorganismen enthaltenen chemischen Stoffe erzeugt werden. Richet und Hénicourt haben den Nachweis erbracht, daß im Blute chemische Stoffe vorhanden sind, welche Immunität verleihen, und Behring hat dieses Prinzip der Serotherapie bei der Diphtherie mit großem Erfolge angewendet. — Sodann spricht Vortragender von der neuen biologischen Chemie, welche er als „die Chemie des Unwägbaren" bezeichnet. Die Chemie des Unwägbaren stellt eine Chemie der Funktionen dar und begründet an Stelle der Physiologie der Art eine Physiologie des Individuums. Wie wir Menschen psychologisch Individuen sind, so sind wir auch vom Standpunkt der Humoralphysiologie Individuen. Es ist nicht mehr notwendig, die humorale und die bis jetzt geltende nervöse oder Reiztheorie in Gegensatz zueinander zu bringen, da die Reizbarkeit, welche die Funktion des Nervensystems bestimmt, selbst ein humorales Phänomen ist. Freilich erfordert die moderne Wissenschaft für ihr Instrumentarium und für ihre Laboratorien große Geldopfer. Es ist zu bedauern, daß die Menschheit ihr Kapital in kriegerischen Waffen statt in Werken der Wissenschaft anlegt, und daß auch die Luftschiffahrt, ebenfalls ein Triumph der Physiologie, bereits für Kriegszwecke verwendet wird. Die Wissenschaft soll die Völker einigen, sie kennt keine Reichsgrenzen. Die Wissenschaft wird die Existenz weniger grausam gestalten und kommenden Geschlechtern eine weniger barbarische Welt vorbereiten.

H. Siedentopf (Jena): **Ueber einen neuen Fortschritt in der Ultramikroskopie** (mit kinematographischen Demonstrationen). Nach einer Schilderung der Entwicklung der Ultramikroskopie, die, von E. Abbè inauguriert, durch Vortragenden und R. Zsigmondy bedeutende Förderung erfahren hatte, demonstriert Siedentopf die neuen Apparate und insbesondere seine neueste Schöpfung, das Kardioidultramikroskop. Mit Hilfe desselben zeigt Vortragender zuerst die Umwandlung des unbelichteten Bromsilbers in belichtetes, welche unter Auftreten verschiedenfarbiger kleinster Teilchen erfolgt. Sodann demonstriert Siedentopf kinematographische Aufnahmen von Spermatozoen, Trypanosomen, Spirochäten, von Agglutination und Hämolyse.

J. L. Prevost (Genf): **Die Kontraktionen der Bronchien an griechischen Schildkröten** (mit Demonstrationen). Prevost trepaniert die dorsale und laterale Seite des Schildes im Niveau der Lunge, die er auf diese Weise bloßlegte. In die so gesetzte Oeffnung wird ein Schlauch eingeführt, der mit einem Rohre an der Mareyschen Trommel in Verbindung steht. In den entsprechenden Bronchus wird eine Glaskanüle eingeführt, die mit einem Blasebalg (mit gleichmäßigem Rhythmus) in Verbindung gebracht wird. Jede Einblasung des Blasebalges in den Bronchus wird auf die Mareysche Trommel übertragen und registriert. Dank der Starrheit des Schildes bilden der Körper und das ganze Tier einen vollendeten Plethysmographen. Das Tier muß kurarisiert sein, da sonst die Bewegungen der Extremitäten sich auf die Lunge übertragen und die Resultate beeinflussen würden. Vortragender konstatiert: Vagusreizung verursacht Kontraktion der Bronchien. Die Kontraktion dauert etwas länger an als bei Säugetieren. Die Erregbarkeit ist eine gesteigerte, und jede Reizung manifestiert sich durch eine sehr starke Kontraktion der Bronchien. Wie bei Säugern ruft das Physostigmin eine deutliche Kontraktion der Bronchien hervor und erhöht die Erregbarkeit des Vagus. Pilokarpin und Muskarin erzeugen tetanische Kontraktion der Bronchien, welche die Erregung des Vagus nicht verändert, wie dies bei Sängern der Fall ist. Diese Kontraktion weicht aber auf Injektion von Atropin, welches in dieser Hinsicht eine antagonistische Wirkung entfaltet.

Walter J. Dilling (Rostock): **Ueber die Wirkung einiger organischer Basen auf das Blut.** Pyridin und Piperidin und deren verwandte Stoffe haben die Fähigkeit, aus Blut und Hämatin eine Substanz zu produzieren, welche in ihren physiologischen und chemischen Eigenschaften dem Hämochromogen gleichsteht, welch letzteres aus dem Blute durch Sodiumhydrat und Ammoniumsulfid erzeugt ist. Die Art der Einwirkung und die Zwischenprodukte, die im Verlauf der Umwandlung von Blut oder Hämatin in Hämochromogen zustande kommen, unterscheiden sich entsprechend dem, ob die angewandte Substanz der Pyridin- oder Piperidingruppe angehört. Das Hämochromogen, das durch den Gebrauch dieser Reagentien erzeugt wird, hat die Eigenschaft, rasch zu kristallisieren. Diese Kristalle ähneln den Kristallen von Hämochromogen, welches durch die Einwirkung von Sodiumhydrat und Ammoniumsulfid auf Blut gewonnen wird. Diese Hämochromogene besitzen Absorptionsstreifen in dem sichtbaren und in dem unsichtbaren Teile des Spektrums, ebenso wie die vom gewöhnlichen Hämochromogen, und genau so wie dieses geben sie die gebräuchlichen Blutreaktionen mit Guajak, Benzidin und Alein. Vortragender demonstriert hierauf Hämochromogenkristalle, welche auf diesem Wege gewonnen wurden.

K. Hürthle (Breslau): **Ueber die Beziehung zwischen Druck und Geschwindigkeit in den Arterien.** Vortragender teilt eine

Digitized by Google

Methode mit, welche erlaubt, die Beziehung zwischen Druck und Geschwindigkeit in den Arterien während eines einzelnen Pulsschlages festzustellen. Sie besteht in der Registrierung von Druck und Stromvolum mit Instrumenten, welche den genauen Verlauf dieser Größen zu messen gestatten. Aus den erhaltenen Kurven kann die gesuchte Beziehung nicht ohne weiteres abgelesen werden, weil die Strömung außer vom Druck und von den Widerständen auch von der Elastizität der Blutgefäße beeinflußt wird. Zur Feststellung des Einflusses der Elastizität werden Versuche am Schema mit folgendem Ergebnis angestellt: durch Messung von Druck und Stromvolum im systolischen und diastolischen Abschnitt des Pulses gelangt man zu einer Formel, welche den Anteil des Widerstandes und der Elastizität an der Strömung zu trennen erlaubt. Die Formel bewährt sich in den schematischen Versuchen sehr gut, wodurch die Brauchbarkeit der Methode erwiesen ist. Bei der Anwendung auf den Blutstrom des lebenden Tieres zeigt sich nun, daß das Stromvolum nur bei höheren Druckwerten dem Druck proportional ist, unterhalb eines Wertes von etwa 90 cm Wasser aber rascher abnimmt als der Druck. Bei Druckwerten von 20—50 cm Wasser wird die Strömung unverhältnismäßig langsam.

J. Dunin-Borkowski (Krakau): **Zur Theorie der Hämagglutination.** Die Versuche betreffen die quantitativen Verhältnisse bei der Hämagglutination durch Salzlösungen. Die Ag- und Hg-Salze folgen typisch den Gesetzen der Adsorption. Die Gleichungen: $\frac{x}{m} = \beta c^{\frac{1}{p}}$ und $\lambda = \frac{v}{m} \lg \frac{a}{a-x} = \alpha \left(\frac{v}{m}\right)^{-\frac{1}{n}}$ finden hier eine exakte Bestätigung. Eisen und Bleisalze werden weder adsorbiert, noch absorbiert. Für Kupfersalze ist es schwer, zu entscheiden, ob es sich um Adsorption oder Absorption handelt. Getrocknete Erythrozyten adsorbieren $AgNO_3$ gar nicht; Eiweiß und Kasein zeigen dasselbe Verhalten. Daraus folgt, daß die Adsorption mit dem morphologischen Aufbau der Erythrozyten im Zusammenhange steht. Von den bestehenden Theorien der Agglutination (Arrhenius, Biltz, Gengou, Ehrlich, Landsteiner) ist keine imstande, die Gesamtheit der diesbezüglichen Erscheinungen zu erklären. Es kann die Regel aufgestellt werden, daß diejenigen Körper, welche agglutinierend wirken, adsorbiert werden oder Eiweiß zu fällen vermögen.

E. Steinach (Prag): **Geschlechtstrieb und echt sekundäre Geschlechtsmerkmale als Folge der innersekretorischen Funktion der Keimdrüsen** (Demonstration). Steinach demonstriert: 1. Aussehen der sekundären Geschlechtsmerkmale (Samenblasen, Prostata, Penisschwellkörper) bei erwachsenen (halb- bis zweijährigen) Ratten, welche im Alter von 4 Wochen kastriert worden sind. — 2. Aussehen der sekundären Geschlechtsmerkmale bei erwachsenen Ratten, bei welchen die Hoden im Alter von zirka 4 Wochen auf die Muskulatur transplantiert wurden und bei welchen sich auch funktionell volle Männlichkeit, Potenz usw. entwickelt hat. Uebereinstimmung in der Ausbildung und im Aussehen der Geschlechtscharaktere mit den Verhältnissen bei normalen gleichaltrigen Tieren. — 3. Aussehen der auf die Muskulatur transplantierten Hoden (ganze Hoden oder Rudimente) im konservierten und frischen Zustand. Obduktion von Transplantationstieren. — 4. Zwischenstufen in der Ausbildung der Männlichkeit. — 5. Histologische Präparate aus transplantierten Hoden.

Emil Abderhalden (Berlin): a) **Die Verwendung der Polypeptide zu Fermentstudien.** Die synthetisch dargestellten Polypeptide eignen sich als Substrat zu Studien über die qualitativen und quantitativen Wirkungen der peptolytischen Fermente deshalb so gut, weil wir über die Struktur dieser Verbindungen genau orientiert sind. Besonders übersichtlich gestalten sich die Verhältnisse, wenn zu den Untersuchungen optisch-aktive Polypeptide verwendet werden. Die Aenderung des Drehungsvermögens gibt uns Aufklärung über die Art des Abbaues unter verschiedenen Bedingungen. Mit Hilfe der Polypeptide wird es möglich sein, die Frage zu entscheiden, ob die einzelnen proteolytischen Fermente einheitlich in ihrer Wirkung sind, und vor allen Dingen wird man Einblick in die Art der Zellfermente erhalten. — b) **Die Resultate der partiellen Hydrolyse von Proteinen mit einem Ausblick auf die weitere Entwicklung der Eiweißchemie.** Bei der partiellen Hydrolyse der Proteine ist es gelungen, eine Reihe von Abbauprodukten zu isolieren, die in allen Eigenschaften mit synthetisch dargestellten Polypeptiden übereinstimmen. Zurzeit stehen uns folgende Methoden zur Verfügung: 1. Gewinnung von Anhydriden nach vorausgehender Veresterung. 2. Darstellung von Derivaten von Polypeptiden (Ortsbestimmung einzelner Bausteine). 3. Direkte Isolierung von Polypeptiden. Anwendung von Fällungsmethoden. — c) **Serologische Studien mit Hilfe der optischen Methode.** Nach parenteraler Zufuhr von Proteinen respektive Peptonen treten im Blutplasma Fermente auf, die imstande sind, Proteine und Peptone abzubauen. Nach Zufuhr von Rohrzucker, Milchzucker und von Stärke finden sich im Blutplasma Fermente, die diese Kohlehydrate spalten. Das Auftreten dieser Fermente läßt sich leicht feststellen, indem man vor der Injektion des körperfremden Materials und nach dessen Zufuhr das Plasma des Versuchstieres auf die genannten Substrate einwirken läßt und das Verhalten der Anfangsdrehung des Gemisches während einiger Stunden verfolgt.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Februar 1910.

Herr Heubner: **Ueber den Phosphorbedarf des Organismus.**

Die chemische Industrie bringt eine sehr große Anzahl phosphorhaltiger Präparate hervor, die gegen Rachitis, besonders aber als Kräftigungsmittel und zur „Nervenstärkung“ angepriesen werden. Heubner stellt die Frage, welcher Art die wissenschaftlichen Grundlagen dieser „therapeutischen“ Bestrebungen sind und bespricht zunächst in sehr übersichtlicher Weise den Phosphorstoffwechsel. Unser Wissen auf diesem Gebiet ist noch zu gering, um über den Wert der phosphorhaltigen Mittel ein Urteil zu fällen. Insbesondere wissen wir nicht, wie weit die Nukleoproteide, die Phosphorproteine und die Phosphatide im Darm aufgespalten werden, und in welcher Form die in ihnen enthaltene Phosphorsäure die Darmwand passiert. Heubner hat eine Methode ausgearbeitet, die gestattet, Versuchstieren längere Zeit eine phosphorfreie, in den übrigen Bestandteilen beliebig zu variierende und ausreichende Nahrung zu geben. Eine solche Nahrung hat er jungen Hunden gereicht. Der Versuch zeigte, daß die Tiere wochenlang normal wachsen und gedeihen ohne Zufuhr von Lezithin, Phytin usw., und daß phosphorarm (0,02—0,03 g P pro Tag und Kilogramm) ernährte Tiere nach Wochen Erscheinungen nervöser Natur zeigen und schwere Veränderungen des Knochenwachstums, ähnlich denen bei Morbus Barlowii, erleiden. Die von Heubner ausgearbeitete Methodik verspricht Aufschlüsse über die Physiologie und Pathologie des Phosphorstoffwechsels und die Entscheidung der Frage nach dem Wert der phosphorhaltigen Nährpräparate.

Herr Port: **Die Saponin-Hämolyse und ihre Hemmung durch das Serum.**

Die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber Saponin ist bei einer Tierart ziemlich konstant. Verschiedene Tierarten aber zeigen untereinander charakteristische Unterschiede, die von der Cholesterinkonzentration abhängig sind, sodaß einem größeren Cholesteringehalt eine erhöhte Resistenz entspricht. Port hat die Schutzkraft tierischen und menschlichen Serums gegen die Saponin-Hämolyse bestimmt und gefunden, daß die Unterschiede in der Schutzkraft des Serums bei verschiedenen Tierarten ebenfalls auf dem Cholesteringehalt beruhen, sodaß Schutz durch das Serum und Resistenz der Blutkörperchen im allgemeinen parallel gehen. Auch bei einzelnen Krankheiten (Diabetes mellitus, Fällen von Nephritis, perniziöser Anämie) verhält sich die Schutzkraft des Serums gegenüber der Saponin-Hämolyse konstant abweichend, woraus der Vortragende auf eine Vermehrung beziehungsweise Verminderung des Cholesteringehalts des Serums schließt. L.

Geschichte der Medizin.

Wie war der ärztliche Unterricht in Berlin beschaffen vor Errichtung der Universität?

Von

A. Villaret, Eisenach,
Generalarzt und Sanitätsinspekteur a. D.

I.

Νῦν δ'αὐτὴ ἡ ἀνάγκη ἰητρικὴν ἐποίησε ζητεῖσθαι τε καὶ εὑρεθῆναι ἀνθρώποισιν: die Not selbst zwang die Menschen, die Heilkunst zu suchen und zu finden, schreibt Hippokrates in seiner „de prisca medicina“ und der scharfsinnige Denker hat Recht; denn überall, wo es Menschen gibt, finden wir auch in irgendeiner Form eine „Heilkunst“, die den unendlich vielen Gebrechen, mit denen das Menschengeschlecht behaftet ist, entgegenarbeiten soll.

Es liegt auf der Hand, daß diese „Heilkunst“ immer nur ein Spiegelbild der jeweiligen Sitten und des Bildungsgrades des Volkes sein kann, und daß infolgedessen aus den dunkeln Zeiten der geschichtlichen Entwicklung der Völker so gut wie nichts zu berichten ist. Nach den mittelalterlichen Völkerstürmen und Verwüstungen kommt für Deutschland eine ähnliche Periode, und so können wir es verstehen, daß uns die Geschichte über die kulturhistorische Entwicklung Berlins im 13. und 14. Jahrhundert, was die Medizin als Wissenschaft angeht, in Stich läßt.

Digitized by Google

Was an kargen Resten von Wissenschaften aus den Wogen der Völkerwanderung gerettet worden war, hatte in den Klöstern eine Zuflucht gefunden. So auch die Medizin. Für diese ergab sich als natürliche Folge, daß sie jahrhundertelang ausschließlich in den Händen der Geistlichkeit verblieb, wohl verstanden aber, infolge der unseligen Trennung der Chirurgie von der Medizin, immer nur die letztere, die gelehrte Medizin, und, da den Geistlichen immer wieder das Operieren verboten wurde, „quia ecclesia abhorret a sanguine", so glitt die Chirurgie notgedrungen ganz in die Hände der Barbitonsores, und es ist eine feststehende geschichtliche Tatsache, daß in Deutschland bis zum Ende des 18. Jahrhunderts die Barbiere die Vertreter und Hüter der Chirurgie gewesen sind.

Weiterhin sah der Klerus sehr bald ein, daß alle seine Kloster-, Dom-, Probst-, Stifts- usw. Schulen noch eben für den Unterricht der großen Masse ausreichten, daß sie aber keineswegs im Stande waren, für den Klerus selbst wiederum höher in der Bildung stehende Lehrer zu erziehen, und dies führte im Mittelalter ganz von selbst zur Entwicklung von Hochschulen, von Universitäten, die nunmehr, wenn auch allmählich, sich zu echten Pflanzstätten christlicher Wissenschaft ausbildeten. Bei der Gründung der Universitäten lag freilich, dem Ursprung entsprechend, das Schwergewicht auf der theologischen Fakultät. Hiervon machten nur Salerno, später Montpellier, beide als medizinische, dann Bologna als juristische Universität eine Ausnahme.

Gerade aber der medizinische Unterricht fand bei den Universitäten von anfang an durchaus nicht die Unterstützung, die man von ihnen in dieser Richtung hätte erwarten können. Nicht jede Universität hatte von Anfang an eine medizinische Fakultät, und da, wo sie bestand, war sie Stiefkind. In Gießen und Halle z. B. mit nur zwei Professoren besetzt, einer für die Theorie, einer für die Praxis, in Wittenberg, Heidelberg und Wien auch nur mit drei, genügten sie kaum ärmlichsten Anforderungen; dem entsprechend war auch der Zulauf an Studenten der Medizin auf den deutschen Universitäten sehr gering. Aber ein Großes war doch erreicht: die medizinische Wissenschaft war zu einem selbständigen wissenschaftlichen Zivilberuf erhoben und losgelöst von ihren Verbindungen mit dem priesterlichen Stand.

Die anfänglich als vom Papst errichtete Lehranstalten anzusehenden Universitäten wurden in Deutschland mit der Reformation bald zu staatlichen Anstalten, die das Recht hatten zu lehren und Lehrbefähigungszeugnisse — Grade, als höchsten den Doctor[1]) — zu erteilen. In der Mark wurden auf direkte Anregung des Kaisers Maximilian auf dem Wormser Reichstage 1495, „jeder Kurfürst solle doch in seinen Landen eine Hochschule errichten", vom Kurfürsten Johannes 1502 die Universität Wittenberg und 1506 die zu Frankfurt a. O. errichtet.

II.

Berlin erhielt 1242 von den Askaniern, den Markgrafen Johann I. und Otto III., den Söhnen von Albrecht II., Stadtrecht und wurde 1307 mit dem schon 1232 zur Stadt erhobenen Cölln vereinigt.

Spärlich fließen die Nachrichten aus den letzten Jahrhunderten des Mittelalters über Berlin, nicht viel mehr kommen aus den ersten der Neuzeit. Starke Feuersbrünste, die 1380, 1484 und 1581 jedesmal das Rathaus mitzerstörten, mögen hiervon wohl die Ursache sein. Sicher litt Berlin unter den furchtbaren Volkskrankheiten jener Jahrhunderte ebenso wie andere Städte, aber genaueres darüber wissen wir nicht (Moehsen l. c.). Nur das steht fest, daß es eine wissenschaftliche Pflege der Medizin in Norddeutschland, füglich auch in Berlin. bis tief in das 15. Jahrhundert hinein nicht gegeben hat. Wissenschaftlich gebildete Aerzte gab es in Berlin in jenen Zeiten nur als Leibärzte der Fürsten. Für die Allgemeinheit waren diese Aerzte, die übrigens oft auch in Berlin gar nicht wohnten, nicht zu haben, ihre Zahl auch zu winzig.

Dem Publikum verblieb als „ärztliche Hilfe" die den Barbieren entstammenden Wundärzte, und es muß schon als ein Fortschritt angesehen werden, als die Barbiere in Berlin sich in eine Zunft zusammenschlossen — etwa Anfang des 16. Jahrhunderts, denn 1526 gab der Berliner Magistrat der Zunft einen Bestätigungsbrief, also muß der Gründungsbrief von noch früher datieren —, die doch für den einzelnen immerhin ganz bestimmten Bildungsgang vorschrieb. Aber den Verhältnissen entsprechend fehlte jede systematische Ausbildung, vor allen Dingen auch in der Anatomie, zu deren Studium es zu jener Zeit an jeder Gelegenheit fehlte. Daher getraute sich kein gewissenhafter Chirurg mehr an Operationen heran, selbst nicht mehr an leichte, und so kam es, daß ein verwegenes Gesindel von Marktschreiern die schwersten, künstlichsten Operationen, zuweilen fast erblich in der Familie, an sich gebracht hatten nnd sie auf den Märkten, die in den damaligen, wegeschwierigen Zeitläufen mit das Hauptverkehrsmittel waren, ausübten. Trotzdem es ihnen selbstverständlich gar nicht auf das Kurieren sondern darauf ankam, den Leuten möglichst viel Geld abzunehmen, obwohl sie sicher oft geradezu Mordtaten verübt haben (Eller), so hatten sie doch Zulauf, weil eben die zünftigen Chirurgen sich an diese Operationen nicht heranwagten. Auch verstanden es jene Afterärzte, die „Schneidärzte" meisterlich, zur geeigneten Zeit einen Platzwechsel vorzunehmen und sich jeder Verantwortung für ihre Taten zu entziehen.

In diese Gruppe von Falschärzten gehören die Bruchschneider, die mit dem Bruch auch die Hoden wegnahmen, die Steinschneider, die Okulisten oder Staarstecher, die das Abaissement mit der Nadel ausführten, die Zahnbrecher, Brechmittelspezialisten, Harnpropheten, Teufelsbanner, Segensprecher, Olitäten- und Wurzelkrämer, Adepten, Alchymisten, Spagiriker, Laboranten und viele andere mehr.

Wie schon bemerkt, bildeten, vom Magistrat 1526 bestätigt, die „Meister des Barbier- und Wundärzte-Handwerks"[1]) eine ansehnliche Innung, aus der auch die „vereideten Wundärzte" der Städte — wohl Vorläufer der späteren Physici — hervorgingen.

Um Wundarzt zu werden, mußte ein junger Mann drei Jahre bei einem Barbierherrn in Berlin als Lehrling lernen (Rasieren, Schröpfen, Aderlassen, Verbinden usw.), wurde dann freigesprochen und damit Geselle. Als solcher wanderte er mindestens sieben Jahre, machte dann in Berlin vor der Zunft die Meisterprüfung nebst Meisterstück (Messer schärfen, Salben bereiten und dergleichen) und ließ sich nach bestandener Prüfung als Wundarzt, als „geschworener Meister" oder „Meisterarzt" nieder, wozu Besitz einer Barbierstubenberechtigung Vorbedingung war. Waren unter diesen Gesellen strebsame, lernbegierige junge Leute, gingen sie mit offnen Augen durch die Welt, kamen sie in den Wanderjahren zu tüchtigen Lehrern oder machten sie als Feldschere Feldzüge mit, so konnten sie — und das war das glücklichste — tüchtige rationelle Empiriker werden. die sich ihrer Leistungen nicht zu schämen hatten. Aber wie wenige traf das, und wie unendlich viele mußten bei diesem Bildungsgange vollkommen versagen.

Diese Chirurgen galten in der Praxis für das Volk als vollberechtigte Konkurrenten der Medizi, nur mußten sie schwören, sich jeder Behandlung innerer Krankheiten zu enthalten, während umgekehrt die Medizi den Eid mit bezug auf Enthaltung von der Behandlung äußerer Leiden leisteten.

Auch die Feldscherer der Armee gingen aus den Barbierstuben hervor und kapitulierten als Barbiergesellen bei der Kompagnie, die sie grade annahm.

Im Jahre 1685 tat der weitausschauende Kurfürst, der kurz vorher, 1655, die große — spätere Königliche — Bibliothek gegründet hatte, einen für seinen Staat gewaltigen Kulturfortschritt: er gab seinen Landen den Grund einer Medizinalverfassung in dem berühmten Edikt von jenem Jahre. Durchdrungen von dem Gedanken der ungeheuren Wichtigkeit eines geordneten Medizinalwesens für jedes Staatsleben, setzte er unter anderem durch jenes Edikt eine oberste Zentral- und Kontrollbehörde für das Medizinalwesen, das Collegium medicum[2]) ein. Es genügte dem Kurfürsten nicht, daß in seinen Landen Aerzte sich mit wirklichen oder angeblichen Universitätszeugnissen niederließen, sondern das Collegium medicum prüfte zuvor diese Zeugnisse; es trat dem

[1]) Außer den Universitäten konnten nur noch Papst und Kaiser den Doktorgrad verleihen. Letztere ließen dieses Recht i. V. von ihren Pfalzgrafen ausüben, aber die von diesen ernannten sogenannten „doctores bullati" (Bulla, Siegel) erfreuten sich nicht des geringsten Ansehens.

[1]) König Wenzel sprach 1406 Bader und Barbierer erst „ehrlich". — Die Bader, hervorgegangen aus den auch in Berlin vorhanden gewesenen Badestuben, hatten weniger Vorrechte als die Barbierer und lagen deshalb mit diesen immer in Streit. In Berlin wurden beide Zünfte 1779 zu einer vereinigt.

[2]) Wir bitten den Leser, im Text immer sorgfältig das Collegium medicum vom Collegium medico-chirurgicum zu unterscheiden. Ersteres ist die medizinische Aufsichts- und Verwaltungsbehörde, letzteres der Lehrkörper des medizinischen Unterrichts.

Digitized by Google

wilden Kurieren von Studenten, der Doctores bullati sowie jeder andern Form von Kurpfuscherei, besonders auch auf den Märkten, entgegen, kontrollierte das niedere Heilpersonal, beaufsichtigte und revidierte die Apotheken — am 30. August 1693 erschien eine „Churfürstlich Brandenburgische Medizinal-Taxa" —, und endlich sollte das Kollegium auch für zweckmäßige Ausbildung der Studierenden Sorge tragen.

III.

Das 18. Jahrhundert beginnt mit einer für Berlin und Preußen großartigen wissenschaftlichen Tat: mit der Gründung der Akademie der Wissenschaften. Im Jahre 1700 beschlossen, ward sie 1711 unter Leibniz' Präsidium eröffnet als „Societät" — von 1744 ab als „Akademie" — der Wissenschaften.

Sie wurde tatsächlich Mittel- und Sammelpunkt für die Gelehrten Berlins und vielfache Förderung und Anregung ging von ihr aus, so auch die Anregung zur Schaffung und Ausbildung der im ersten Viertel des neuen Jahrhunderts entstehenden medizinischen Anstalten.

Der schlechte Stand des Aerztewesens war den berufenen Männern jener Zeit nicht entgangen, und darum schlug der geniale Holtzendorff, früherer Feldscher, jetzt Generalchirurgus und Mitglied der Sozietät der Wissenschaften, dem Könige Maßregeln zur Verbesserung des medizinischen Unterrichts vor, die auch der Armee bessere Aerzte verschaffen sollten[1]). Durchdrungen von dem Gedanken, daß jedes medizinische Wissen und Können als sichere Grundlage tüchtige anatomische Kenntnisse haben müsse, betraf die erste von Holtzendorff dem Könige vorgeschlagene und von diesem gebilligte Maßregel das

Theatrum anatomicum.

Schon in seinem Edikt von 1685 (Ziffer 20) hatte der Große Kurfürst den Anstoß zur Errichtung einer Anatomiekammer gegeben:

„Damit die jungen Studiosi medicinae, Wundärzte, Hebammen und andere, so bei Schäden, Gebährenden und anderen Kranken gebrauchet werden, der Menschlichen Leibes-Konstitution und der Glieder-Beschaffenheit desto besser erlernen mögen, so sollen die Medici dieses unseres Collegii darauf bedacht sein, daß so oft möglich und corpora zu erlangen sind, Anatomien angestellet werden ..." Einen Ort für diese Anatomie will der Fürst überweisen.

Es scheint aber diese Order zunächst nicht in die Tat umgesetzt zu sein, denn 1713 gründet Friedrich Wilhelm I. das Theatrum anatomicum, dessen Unterhaltungskosten zunächst die Sozietät der Wissenschaften übernahm; es wurde im Eckpavillon des Berliner Marstallgebäudes untergebracht, und zwar, wie seine Inschrift besagt: „in exercitus populique salutem, civium hospitumque commodum." Heer, Volk, Bürger und Fremde sollten daraus Nutzen ziehen.

Am 15. Mai 1717 hatte der König der Sozietät befohlen, das Theatrum in einen guten Stand zu versetzen, und am 15. März 1719 wurde es eröffnet unter Erlaß eines aus 10 Paragraphen bestehenden Reglements, aus dem wir auszugsweise folgendes wiedergeben:

„Tüchtige Kenntnisse in der Anatomie bilden die Grundlage der Chirurgie. Darum sollen von Michaelis bis Ostern dreimal wöchentlich des Nachmittags anatomische Demonstrationen öffentlich an menschlichen Körpern, Sektionen der Tiere oder an praeparata anatomica gehalten werden vor denen anwachsenden Chirurgis und Studiosis medicinae. — Die Körper der Justifizierten und Selbstmörder werden zu diesem Zweck überwiesen[2]). — Die ganzen Körper, die Körpergegenden, sollen demonstriert aber auch Einzelpräparationen gemacht werden. — Auch Operationsübungen sind vorgesehen. Ferner soll jede Gelegenheit benutzt werden, z. B. an Verunglückten, die Verletzungen zu studieren und wie man eventuell solche in Behandlung zu nehmen habe. — Ein Prosektor und ein Professor anatomiae leiten die Uebungen (Ziffer 1—5). — Von Ostern bis Michaelis sollen Montags und Donnerstags öffentlich Chirurgie nebst Operationen und Verbandlehre — wie solche ein guter Regimentsfeldscheer notwendig wissen muß — im Theatro anatomico gelesen werden. — Den Apothekenvisitationen sollen die anwachsenden Chirurgi möglichst beiwohnen, auch können besonders tüchtige Leute in der Hofapotheke ausgebildet werden (Ziffer 6—7). Ziffer 8—10 betreffen die zu führende Aufsicht."

Die Anstalt blühte auf, weil durch die erlassenen Verordnungen das auch in der Inschrift gegebene Wort „abundantia subjectorum prospexit" wahrgemacht wurde: sie war mit einem Ueberfluß an Leichen versehen, was auch noch ausreicht, wenn man den superlativischen Ausdruck der Inschrift mit den weniger überschwänglichen Worten wiedergibt: genügendes Leichenmaterial war vorhanden.

Denn an einem Mangel des letzteren krankten die Anatomien aller Universitäten. Operationsübungen wurden aus Mangel an Leichen meist nicht abgehalten. Haller lernte noch 1723 die Anatomie an Hunden. Der berühmte Professor Friedrich Hoffmann in Halle († 1742) klagte darüber, daß er in 24 Jahren nur 20 Leichen (!) zur Verfügung gehabt habe. In Heidelberg wurden erst 1763 die Leichen unehelicher Kinder, erst 1786 die der Zuchthäusler und Justifizierten der Anatomie zugewiesen, und als 1773 in Gießen einmal die Leiche eines erfroren aufgefundenen Leinewebers etwas voreilig auf die Anatomie gebracht und dort benutzt war, konnten sich die Professoren nur dadurch vor üblen Folgen schützen, daß sie in corpore im Ornat dem Sarge des Mannes folgten und ihn dadurch wieder „ehrlich" machten.

In Basel sollen bis in das 19. Jahrhundert zwei Skelette, ein männliches und ein weibliches, den ganzen Bestand des dortigen anatomischen Museums gebildet haben (Lexikon der Aerzte, siehe Vesalius) usw. usw. Das war in Berlin anders, wie wir noch sehen werden. — Für das Theatrum anatomicum war auch eine genaue Rangordnung vom 5. Februar 1724 vorgeschrieben: Auf der ersten Bank saßen Professoren, Doktoren und Leute von Distinktion, auf der zweiten die Regimentsfeldschere und Medizinstudenten (also künftige doctores medici), auf der dritten usw. Bank Feldscherer, Barbiergesellen und andere.

Die Vorlesungen waren gratis und öffentlich. Jeder, der Medizin oder Chirurgie studieren wollte, hatte Zutritt, sobald er sich bei dem Dekan des Kollegium gemeldet und von diesem nach Erlegung von zwei Talern, eine „Matrikul" und ein Exemplar der gedruckten Gesetze erhalten hatte (Formey l. c.).

Aber das Theatrum anatomicum genügte Holtzendorff nicht; er entwarf den Plan zur Schaffung einer vollkommenen medizinischen Fakultät, den der König der Sozietät d. W. zur Prüfung übergab und nach Zustimmung dieser genehmigte.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Wie schwer es oft für Holtzendorff gewesen sein mag, den doch noch in vielen Vorurteilen befangenen König von der Richtigkeit seiner Vorschläge zu überzeugen, beweist eine Kabinettsorder vom 29. Oktober 1708, in der der König, entgegen dem Vorschlage des Collegium medicum, den Scharfrichtern das Kurieren von Beinbrüchen nicht verwehren will, „wenn sie darin recht erfahren sind". Von wem und wie letzteres festgestellt werden sollte, sagt die Kabinettsorder nicht. — Sie wurde übrigens durch Königliche Verordnung vom 22. April 1715 Ziffer 7 für immer aufgehoben.

[2]) Durch Order vom 28. August 1722 dahin erweitert, daß auch die in Armenhäusern, im Irrenhause Gestorbenen und die Leichen der vor, in oder nach der Geburt verstorbenen unehelichen Schwangeren der Anatomie überwiesen werden. (Die Leichen verstorbener Soldaten obduzierten die Regimentsfeldscherer zugleich zur Belehrung der ihnen unterstellten Wundärzte.) Später kamen auch die Leichen der in der Charité Gestorbenen in die Anatomie.

Berlin.

Die Universität hat bei Gelegenheit der Jubiläumsfeier ihren Mitgliedern und den Teilnehmern an der Jahrhundertfeier ein Faksimiledruck des ersten Vorlesungsverzeichnisses der Universität überreicht. Den Unterschied zwischen Einst und Jetzt ist wohl weniges so geeignet zu zeigen, wie dieses kurze Verzeichnis, das wir im folgenden wiedergeben:

Das erste Vorlesungsverzeichnis der Universität Berlin
für das Winter-Semester 1810—11.

Heilkunde.

Encyklopädie der medizinischen Wissenschaften trägt Herr Prof. Rudolphi in zwei Stunden wöchentlich vor.
Die gesamte Anatomie kursorisch trägt Herr Prof. Rudolphi im anatomischen Theater vor.
Osteologie trägt Herr Prof. Knape vor.
Syndesmologie, derselbe.
Splanchnologie, derselbe.
Beide gemeinschaftlich leiten die Uebungen im anatomischen Präparieren.
Vergleichende Anatomie lehrt Herr Prof. Rudolphi in vier Stunden wöchentlich.
Die Physiologie lehrt derselbe in vier Stunden wöchentlich.
Dieselbe Wissenschaft lehrt Herr Prof. Horkel.
Die Arzneimittellehre lehrt Herr Prof. Hufeland.
Dieselbe Wissenschaft werden die Herren D. Friedländer und D. Staberoh, letzterer auch Toxikologie, vortragen.
Die Pathologie lehrt Herr Prof. Reil.
Von den Metamorphosen des Herzens handelt Herr Prof. Horkel öffentlich.
Pathologische Anatomie liest Herr Prof. Rudolphi in zwei Stunden wöchentlich.

Digitized by Google

Die Semiotik, nach eigenen Diktaten, Herr Prof. Dr. Wolfart zweimal wöchentlich.
Das Formulare, derselbe nach seinem Kompendium: Formulare oder Lehre der Abfassung von Rezepten, zweimal wöchentlich.
Die praktische Heilkunde lehrt Herr Prof. Hufeland.
Ueber die Fieberlehre, nach den Grundsätzen der organischen Physik, Herr Prof. Reich zweimal wöchentlich.
Die Chirurgie und Entbindungskunst lehrt Herr Prof. Gräfe.
Die Entbindungskunst wird Herr Dr. Kohlrausch vortragen, und sein vorläufig angefangenes chirurgisches Klinikum im Charitéhospitale fortsetzen.
Den theoretischen und praktischen Teil der Geburtshilfe trägt Herr Dr. Friedländer nach Osianders Grundriß der Entbindungskunst vor, und verbindet damit praktische Uebungen.
Die ambulatorisch-klinischen medizinisch-chirurgischen Uebungen, sowie das Klinikum für Augenkrankheiten, wird Herr Prof. Hufeland in Verbindung der Herren Dr. Bernstein und Dr. Flemming im Universitätsgebäude täglich fortsetzen.
Klinische Uebungen werden von Herrn Prof. Reil im medizinischen, von Herrn Prof. Gräfe im chirurgischen Klinikum angestellt.
Das klinische Institut im Charitéhospital dirigiert Herr Prof. Horn.
Die Lehre vom chirurgischen Verbande und den chirurgischen Maschinen trägt Herr Dr. Bernstein nach seinem Lehrbuche vor.
Die chirurgische Heilmittellehre (Akologie) md. i. die Kenntnis der Instrumente zu allen chirurgischen Operationen, ingleichen der Binden, Bandagen und Maschinen zu sämtlichen äußerlichen Krankheiten, und die Anweisung zu einer richtigen Anwendung; liest Herr D. Bernstein.
Die gerichtliche Arzneikunde lehrt Herr Prof. Knape.
Die Thierarzneikunde lehrt in ihren theoretischen und praktischen Theilen sowohl für Thierärzte als künftige Physiker Herr D. Reckleben in der Thierarzneischule.

Aerztliche Tagesfragen.

Moskau.

Die Cholera hat in Rußland schon lange nicht in so ausgedehntem Maße geherrscht, wie in diesem Sommer. Laut offiziellen Angaben hatten wir vom 1. Mai bis 7. August alten Stils 134 463 Erkrankungen mit 60 396 Todesfällen. Besonders stark betroffen sind das Kubansche Gebiet (11 000 Todesfälle) und das Gebiet der Donschen Kosaken (10 000 Todesfälle). Verschont wurden diesesmal von der Epidemie: der hohe Norden, Polen, die Ostseeprovinzen, die Gouvernements Twer und Moskau. So weit die offizielle Statistik. Sie entspricht ungefähr der wirklichen Sachlage, doch müssen, da bei uns die medizinische offizielle Statistik noch hapert, die Zahlen viel höher genommen werden. Allerdings ist bei einer großen Choleraepidemie in Rußland eine genaue Registrierung nicht überall möglich. Ueberall hat das Volk heillose Angst vor Cholerаärzten, Sanitätskolonnen, Desinfektionen usw. In manchen Gegenden werden die Kranken irgendwo im Keller versteckt, die Leiche wird außerhalb des Dorfes irgendwo begraben, ohne daß die Behörde etwas von der Cholera erfährt. So wird z. B. aus Theodosia gemeldet, daß dort die Tataren tief im Gebirge einen geheimen Begräbnisplatz für Cholerakranke errichtet haben. Woher stammt diese Furcht vor den Aerzten und den Desinfektoren? Hie und da sind vielleicht bei früheren Epidemien Aerzte und Behörden mit den Desinfektionsmaßnahmen streng vorgegangen, hie und da protestiert das Volk gegen die Aerzte gleichsam wie gegen Beamte, die ja bei uns dem Volke immer feindlich gesinnt sind. Der Hauptgrund dieser Aerztefurcht ist wohl in der Rohheit, der Unwissenheit und dem Fanatismus der Massen zu suchen. Besonders in diesem Jahre lesen wir täglich von abscheulichen Verfolgungen der Aerzte und ihrer Gehilfen, die mit Begeisterung dem Rufe der Behörden folgen, dem Volke im Kampf gegen den asiatischen Gast beizustehen. Je kleiner der „Beamte", desto weniger geniert sich das Volk mit ihm. Im Donschen Gebiet wurde ein Sanitätsdiener von drei Bauern überfallen und ermordet. — Im Kreise Ostrogosh wurde eine Sanitätskolonne von Bauern mit Steinen empfangen. Einer Feldscherin (Heilgehilfin) flog ein Stein an den Kopf, sie verlor das Bewußtsein. Keiner leistete ihr Hilfe, sie mußte, als sie zu sich kam, allein mit Müh und Not nach Hause „kriechen". Genau so liebenswürdig wurde im Charkowschen Gouvernement im Dorf Bobrowskoje eine andere Sanitätskolonne empfangen. Die Bauern zogen auf die Desinfektoren mit Harken und ähnlichen Waffen los. Die Desinfektion mußte unter Polizeiaufsicht erfolgen.

Auch den Aerzten geht es in diesem Jahr recht traurig. Im Volk werden verschiedene Gerüchte verbreitet: die Aerzte schleppen die Cholera ein, sie vergiften die Brunnen, sie sind mit den Gutsbesitzern verbündet. Diese wollen sich das Land der Bauern aneignen, die hohe Sterblichkeit unter den Bauern ist ihnen nur willkommen. Die Aerzte müssen daher ermordet oder mindestens verjagt werden. — Aus dem Dorf Debalzewo wurde die Cholerakolonne verjagt. Der Arzt rettete sich mit großer Mühe. — Im Ssaratowschen Gouverneur wurde ein Veterinärarzt von Bauern durchgeprügelt, weil er verdächtigt wurde, durch seine Arzneien (Karbol usw.) die Cholera zu verbreiten. In der Nähe von Elisabethgrad wurden von der Sanitätsbehörde Gefäße mit gekochtem Wasser auf der Straße aufgestellt. Die Gefäße wurden vernichtet, das medizinische Personal tätlich beleidigt. Es mußten Gouverneur, Polizei und Soldaten ausrücken. Von ähnlichen Ueberfällen und Drohungen wird berichtet aus den Gouvernements Rjasan, Charkow usw. Glücklicherweise ist in diesem Jahre noch kein Kollege unter solchen Umständen umgekommen, aber tätliche Beleidigungen sind vorgekommen. Ueberall mußten die Aerzte polizeiliche Hilfe suchen, und im Taurischen Gouvernement sah sich der Gouverneur gezwungen, einen Befehl zu erlassen, in dem er für jede Beleidigung der Aerzte eine Strafe von — 500 Rbl. aussetzt. Ob das wohl helfen wird? Oft sind solche „Demonstrationen" gegen Aerzte der Ausdruck prinzipieller Ueberzeugung, daß Aerzte, Desinfektion und alles, was drum und dran ist, überflüssig und der Bevölkerung schädlich ist. In zwei Dörfern des Charkowschen Gouvernements wurde et consilio der ganzen Bevölkerung beschlossen, der Sanitätskolonne kein Haus zu vermieten: „Wir haben so etwas nicht nötig." — Die Jekaterinodarsche Behörde bekam ein offizielles Schreiben von der Foneschetzschen Dorfverwaltung, in der die Bauern ausdrücklich bitten, ihnen keinen Choleraarzt zuzuschicken, da ihnen der Geistliche ein Gebet gegen die Cholera gegeben hat, das ausgezeichnet wirkt. — Anderwärts begnügt man sich nicht mit Gebeten, sondern sucht seine Zuflucht zu „Medikamenten", unter denen namentlich das Dekoktum von Pferdefäzes ein Spezifikum gegen Cholera genannt wird (Bericht aus Kriwoi Rog, Südrußland). Nicht weniger beliebt sind folgende Mittel: Springen neben einen Scheiterhaufen, Schlagen des ganzen Körpers mit Nesseln. Anderwärts wird die Cholera verjagt durch eine Höllenmusik; man schlägt mit Eimern auf Kasserollen los. In mehreren Gegenden (Minsk usw.) soll ein anderes Mittel spezifisch wirken: man spannt Frauen und Mädchen in Pflug und Egge ein und läßt im Umkreis des Dorfs den Erdboden aufreißen.

Es ist übrigens kein Wunder, daß bei uns das Volk seine eigene Choleratherapie befolgt: oft ist weder ein Arzt, noch ein Heilgehilfe zu finden. Das Volk ist auf sich selbst oder den Quacksalber angewiesen. — Daß es bei uns im Kriegsfall oder während einer Epidemie an Aerzten fehlt, habe ich schon mehrmals an dieser Stelle berichtet. In diesem Jahr zeigte sich die Aerztenot ganz gehörig. Im Ssamaraschen Gouvernement mußten sogar Schüler der Feldscherschule als Medizi auftreten. Im Dorfe Bairak, das 12 000 Einwohner zählt, war während der Choleraepidemie ein Heilgehilfe der einzige Mediziner. — An vielen Stellen arbeiteten die Aerzte ohne einen Groschen Geld. Im Kreise Berditschew verfügt das Sanitätskomitee im Kampf gegen die Cholera über ein Kapital von 20 Pf. Die Kiewer Behörde schlug jede Bitte um Vergrößerung dieses Kapitals ab. Von der Charkoffschen Gouvernementsbehörde wurde in den Isjumschen Kreis ein Dr. Palausow kommandiert — mit 25 Rbl. Da kein Mensch die Choleraleichen unentgeltlich begraben wollte, mußte der unglückliche Kollege das traurige Geschäft selbst besorgen. Er mußte auch eigenhändig die Leiche in den Sarg legen und den Sarg beseitigen. Dieser Sanitätsdienst scheint unserem Kollegen doch nicht gefallen zu haben, denn er bat bald um seine Entlassung.

Wie es bei uns gang und gäbe ist, muß das Publikum von der Cholera und dem Gang der Epidemie so wenig als möglich erfahren. Aerzte, die öffentliche Vorlesungen über die Cholera halten wollen, werden bestraft (mit 25 Rbl. und mehr), Zeitungen, die die Maßnahmen gegen die Epidemie beleuchten, bekommen noch höhere Geldstrafen („Charkowskoje Utro" — 400 Rbl.), der Klub, in dem das Publikum über die Cholera durch Vorlesungen aufgeklärt werden soll, wird geschlossen (Smolensk). Besonders streng wurde das Publikum des Kurorts Pjatigorsk (Kaukasus) vor alarmierenden Nachrichten bewahrt: jede die Cholera betreffende Zeitungsnotiz wird der örtlichen Medizinalbehörde zur Zensur vorgelegt. Dennoch dringt so manche peinliche Nachricht in die Zeitungen. Aus manchen Gegenden klingen die Korrespondenzen sogar sehr traurig. So schreibt man aus dem Marinpolschen Kreis: die Cholera greift immer weiter um sich. In vielen Häusern ist kein Familienglied übrig geblieben. Die Leichen liegen 2—3 Tage in den Häusern, da keine Totengräber zu haben sind. Mehrere Leichen werden auf einen Wagen gelegt, auf den Kirchhof gebracht und dort liegen gelassen, ohne begraben zu werden. Daß unter solchen Umständen die Epidemie sich ausdehnt, ist kein Wunder. Ein anderer Weg zur Verbreitung der Epidemie ist die Eisenbahn, die sich bei uns wenig für Desinfektion und ähnliches interessiert. Kaltblütig verfolgt die Rjäsan-Uralsche Eisenbahn den Gang der Epidemie. Wird unterwegs ein Cholerakranker entdeckt, so wird er aus dem Wagen evakuiert; doch der Wagen geht ruhig weiter, ohne desinfiziert zu werden. Das Publikum schimpft, schreit, protestiert, schreibt Briefe „an die sehr geehrten Herren Redakteure", doch die Bahnverwaltung regt sich dabei nicht auf. An Epidemien sind wir gewöhnt. Bei uns regt sich dabei kein Beamter auf, auch wenn er ein Arzt ist.

Digitized by Google

Auf der Tifliser Post wurden 2 Pakete entdeckt, aus denen eine übelriechende Flüssigkeit sickerte. Es waren Fäzes von Cholerakranken, die ein Dorfarzt nach Tiflis ins Krankenhaus zur bakteriologischen Diagnose geschickt hatte. Der Kollege hatte die Verpackung einem Heilgehilfen überlassen und die Pakete expediert, ohne sie zu besehen.

Gemütlichkeit ist die erste Bürgerpflicht, meint so mancher hier. Nur der Odessaer Generalgouverneur Tolmatscheff teilt nicht diese Ansicht. Er ist immer aufgeregt, er arbeitet ohne Ruh und Rast, besonders wenn es sich um die Interessen der unglücklichen Kranken handelt. Die Leser werden sich vielleicht erinnern, daß Herr Tolmatscheff im vorigen Jahre den Aerzten die Anwendung des Chloräthyl als Narkotikum verbot. Seitdem war es in Odessa still in bezug auf Medikamentenverbot. Nun kommt ein dem Generalgouverneur vollständig unbekannter Herr Ehrlich und versendet ein neues Mittel gegen die Syphilis, das noch dazu keinen rechten Namen hat, sondern 606 heißt. Das ist natürlich sehr verdächtig. Ein Assistent des Stadtkrankenhauses will das neue Mittel anwenden, er bittet den Chef um Erlaubnis. Letzterer will die Verantwortung nicht übernehmen und interpelliert die Medizinalbehörde, die sich ihrerseits an die größte Autorität, den Generalgouverneur, wendet. Dessen Resolution lautete: „606" ist ein Charlatanmittel, in dem mir unterstellten Stadtkrankenhaus darf das Mittel nicht angewandt werden.

So geschehen in der Universitätsstadt Odessa anno 1910 nach Christi Geburt. F.

Kleine Mitteilungen.

Berlin. Die Feierlichkeiten zum 100jährigen Bestehen der Universität sind in allen Einzelheiten ihres Programms vortrefflich gelungen und stellen in ihren glänzenden, stimmungsvollen und erhebenden Eindrücken wohl das schönste Fest dar, das die Berliner Hochschule jemals zu feiern Gelegenheit hatte. Die Veranstaltungen waren in vorzüglicher Weise vorbereitet und wurden im einzelnen in so vornehmer, taktvoller und überlegener Weise durchgeführt, daß den leitenden Persönlichkeiten, vor allem dem Rektor Erich Schmidt, nicht genug der Anerkennung gezollt werden kann. Die Teilnehmer der unvergeßlichen Tage hatten den Eindruck, daß das Jubelfest der Berliner Hochschule zugleich zu einer Huldigungsfeier des Auslandes für die deutsche Wissenschaft sich gestaltete und zu einem Triumph der gesamten deutschen Forscherarbeit. In überaus wohltuender Weise fühlte sich jedes Fakultätsmitglied bei dieser Feier wieder einmal als Mitglied des großen gemeinsamen Universitas litterarum. Die Veranstaltungen gipfelten in den beiden Festsitzungen, am 11. und 12. Oktober. Besonders die erste Sitzung, bei der sich der ganze mittelalterliche Pomp der deutschen und ausländischen Hochschulen entfaltete und an der die Kaiserliche Familie und die höchsten Beamten des Staates teilnahmen, wird eine Epoche bilden in der Berliner Universität. Hier war es auch, wo der Kaiser seine denkwürdige Ansprache verlas. Die Rede ging von dem Gedanken aus, daß die Universität Berlin geboren wurde aus dem gleichen schöpferischen Geiste heraus, dem Preußens Wiedergeburt entsprang und dieser Geist, aus dem das neue Preußen hervorging, machte die Universität bereits nach einigen Jahren zum Mittelpunkt des geistigen und wissenschaftlichen Lebens unseres Vaterlandes, sodaß sie jetzt die „allgemeine Lehranstalt" bildet, wie es bei ihrer Gründung ins Auge gefaßt worden war. Indessen der Plan Wilhelm von Humboldts, der über die Universität hinaus die Gesamtheit wissenschaftlicher Veranstaltungen umfaßte, ist noch nicht zur Wirklichkeit geworden. Dieser Plan verlangt neben der Akademie der Wissenschaften und der Universität selbständige Forschungsinstitute als Teile des wissenschaftlichen Gesamtorganismus. Diese Lücke, namentlich in der naturwissenschaftlichen Ausrüstung, wird immer fühlbarer. „Wir bedürfen Anstalten, die über den Rahmen der Hochschule hinausgehen und unbeeinträchtigt durch Unterrichtszwecke aber in enger Fühlung mit Akademie und Universität lediglich der Forschung dienen. Solche Forschungsstätten tunlichst bald ins Leben zu rufen, erscheint mir als eine heilige Aufgabe der Gegenwart." Der Kaiser teilte mit, daß auf eine nur im engen Kreise erfolgte Bekanntgabe des Planes schon jetzt ansehnliche Mittel, zwischen 9 und 10 Millionen, zur Verfügung gestellt worden sind. Um dem Unternehmen dauernde Förderung zu sichern, ist es der Wunsch des Kaisers, unter seinem Protektorat und Namen eine Gesellschaft zu gründen, die sich der Errichtung und Erhaltung von Forschungsinstituten zur Aufgabe stellt. „Möge so der heutige Tag nicht nur ein Jubiläumsdatum der Berliner Universität, sondern zugleich eine weitere Stufe in der Entwicklung deutschen Geisteslebens bedeuten."

Es besteht kein Zweifel, daß bei einer solchen Bekanntgebung und Förderung der Plan sehr bald sichtbare Form annehmen wird und es werden sich, woran die Kaiserliche Rede keine Zweifel läßt, wohl in erster Linie die Naturwissenschaften mit Einschluß der Medizin dieser großen Kaiserlichen Anregung und Gabe zu erfreuen haben. Daß solche Forschungsstätten ein Erfordernis der Zeit darstellen und sich ihre Naturnotwendigkeit aus der Entwicklung der Wissenschaft ergibt, unterliegt keinem Zweifel; die Aufgaben haben sich ja vielfach so kompliziert gestaltet, daß nur eine organisierte Forschungsarbeit unter Zuhilfenahme größerer Mittel und Institute zur Lösung der Aufgabe genügt. Nach dieser Richtung hin sind ja bereits in Amerika große, durch private Zuwendungen gewonnene Geldmittel mit Erfolg angelegt worden. Hier in Deutschland haben wir das Vorbild eines solchen Institutes in dem von Paul Ehrlich geleiteten Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M. und dieses Institut, ebenso wie das Kochsche Institut in Berlin zeigen, daß in diesen Stätten theoretischer Forschung das Kapital in einer für die Volkswohlfahrt und den Volksreichtum unendlich fruchtbaren Weise angelegt worden ist. Es muß nun mit besonderer Freude begrüßt werden, daß der Kaiserliche Plan davon ausgeht, diese Forschungsstätten in feste Verbindung mit der Universität anzubauen, denn die Universitas litterarum ist es, die den Forscher vor Einseitigkeit bewahrt, ihn in engem Zusammenhang mit den Schwesterwissenschaften erhält und dafür sorgt, daß ein geeigneter Nachwuchs dieser Stätte zufließt und in ihnen herangebildet wird. Wir können erwarten, daß der weitausschauende Plan Männer finden wird, die ebenso geeignet sind zur erfolgreichen Durchführung und Organisation wie vor 100 Jahren die junge Universität sie fand in ihren Gründern: Wilhelm von Humboldt, Fichte und Schleiermacher.

Bei der zweiten Festsitzung am 12. Oktober wurden von dem Dekan der vier Fakultäten die Namen der Ehrendoktoren verkündet. Die medizinische Fakultät hat zu Ehrendoktoren ernannt: Den Professor der Chemie an der Universität Breslau Eduard Buchner, den Professor der Philosophie und Psychologen Geheimrat Stumpf, Oberpräsident von Rheinbaben, den Vize-Oberzeremonienmeister und Kammerherrn der Kaiserin Bodo v. d. Knesebeck, den Vorsitzenden des Vereins vom Roten Kreuz. Ferner den Maler Professor Hans Thoma (Karlsruhe), den Komponisten Max Reger in Leipzig, den Schriftsteller Wilhelm Raabe (Braunschweig).

Es wurden den Mitgliedern der verschiedenen Fakultäten und den Angehörigen der Universität eine große Anzahl von Orden verliehen, ferner der Charakter als Geheimer Medizinalrat den außerordentlichen Professoren der Augenheilkunde Dr. Greeff und Dr. Horstmann. Der Direktor der dermatologischen Klinik Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Lesser wurde zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. Den Professorentitel haben erhalten Priv.-Doz. Dr. Frankenhäuser, Priv.-Doz. Dr. Friedemann, Priv.-Doz. Dr. Tomasczewfki.

Die Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte hat als Tagungsort für das Jahr 1911 Karlsruhe gewählt.

Cöln. An der Akademie für praktische Medizin findet vom 21.—26. November ein Kursus für Unfallheilkunde statt. Die Vorträge, welche in dieser Woche gehalten werden, beziehen sich ausschließlich auf die durch Unfälle hervorgerufenen Erkrankungen und Verletzungen, die Begutachtung derselben, sowie auf allgemeine wichtige Bestimmungen der Unfall- und Invalidenversicherung.

Geheimrat R. Pfeiffer wurde von der Schwedischen Aerztlichen Gesellschaft durch Verleihung der goldenen Pasteur-Medaille geehrt, die er in Stockholm selbst entgegengenommen hat.

Frankfurt a. M. Dr. L. S. Marks, ein amerikanischer Arzt, der seit mehreren Jahren als Assistent am Institut für experimentelle Therapie tätig war, ist zum wissenschaftlichen Mitgliede des Instituts ernannt worden.

Universitätsnachrichten. Erlangen: Zum Leiter des neugegründeten Zahnärztlichen Instituts wurde Priv.-Doz. Dr. Euler (Heidelberg) berufen. — Freiburg i. B.: Geheimer Hofrat Prof. Dr. Wiedersheim wurde zum Geheimen Rat ernannt. — Jena: Zum Nachfolger des nach Heidelberg übersiedelnden Geheimrat Prof. Dr. Wagenmann wurde zum Direktor der Augenklinik Prof. Dr. Stock, Assistent der Augenklinik in Freiburg i. B., ernannt. — Marburg: An Stelle des zum Direktor des Hamburg-Eppendorfer Krankenhauses gewählten Prof. Brauer wurde für den Lehrstuhl für innere Medizin vorgeschlagen an erster Stelle: Dietrich Gerhard (Basel) und Wenckebach (Groningen), an zweiter Stelle: v. Bergmann (Berlin) und Eduard Müller (Marburg), an dritter Stelle: Pässler (Dresden). — Zürich: An Stelle von Prof. Krönlein wurde als ordentlicher Professor der Chirurgie und als Direktor der chirurgischen Klinik Prof. Sauerbruch aus Marburg berufen.

Nachtrag zu der Arbeit von Dr. Karl Taege, Die neueren Jodeiweißmittel, Jodalbazid, Jodglidin, Jodargon, Jodomenin, Projodin, Jodtropon, in Nr. 39. a) Auf Seite 1537, 1. Spalte, Zeile 1 u. ff. hat sich ein störender Fehler eingeschlichen, den ich hiermit richtigstelle. Es heißt dort: sämtliche Untersuchungen wurden nach erprobter Vorschrift ausgeführt: für organisches Jodschmelzen mit Kalihydrat und Salpeter . . . Die Worte „und Salpeter" müssen gestrichen werden. b) Wie mir der Fabrikant des Projodins mitteilt, kosten 10 g Jod als Projodintabletten nicht 20 Mk. sondern nur 8 Mk.

Bemerkung zu der Arbeit „Kuhmilchidiosynkrasie bei Säuglingen" von Dr. Fritz Zybell in Nr. 30 dieser Wochenschrift. Die in der Krankengeschichte der Kuhmilch-überempfindlichen Zwillingskinder erwähnten Seruminjektionen wurden nicht, wie angegeben, mit Rinderserum nach dem Schloßmannschen Vorschlage, sondern mit Diphtherieserum als prophylaktische Einspritzungen gemacht. Die auch dabei zutage tretende Anaphylaxie ist eine weitere Stütze für die Annahme einer konstitutionellen Abartung als Grundlage des Leidens.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 43 (307). 23. Oktober 1910. VI. Jahrgang

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** W. Weintraud, Erfahrungen mit dem Ehrlich-Hataschen Syphilisheilmittel 606. O. Föderl, Ueber subkutane Bauchverletzungen. (Fortsetzung.) R. Schmidt, Krebs und Infektionskrankheiten. D. v. Tabora, Ueberleitungsstörung mit Vortäuschung einer Umkehr der Schlagfolge. (Mit 1 Kurve.) Kuhlemann, Schwere peritonitische Entzündungserscheinungen hervorgerufen durch Bandwurm. M. Herz, Zur Lehre von den sogenannten Herzneurosen. H. v. Wyß, Ueber einen Fall von Thrombose der Vasa spermatica bei akutem Gelenkrheumatismus. E. Kuhn, Physikalische Behandlung des Asthma bronchiale. (Schluß.) Falk, Ueber „Eubilein", ein neues Cholagogum. Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis. (Fortsetzung). Th. Christen, Medizinische Pseudomathematik. — **Referate:** E. Bircher, Die Förstersche Operation. Ed. Stadler, Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Hypersecretio acida. Einfluß der Kohlehydratzufuhr auf die Glykämie. Syphilis. Behandlung des chronischen Saturnismus mit Fixationsabszessen. Nervöse Brachykardie. Wodurch setzen wir die Mortalität der Appendizitis herab und verhüten Abszesse und Peritonitiden? Gewebswucherungen. Bauchdeckenspannung. Zuckerhunger. Eine akute Infektionskrankheit unbekannten Ursprungs. Drüsen mit innerer Sekretion. Gehirnhyperämie. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Automatische Matratzenelektrode. — **Bücherbesprechungen:** B. Bendix, Lehrbuch der Kinderheilkunde. C. Schilling, Tropenhygiene. Th. Bockenheimer, Leitfäden der praktischen Medizin. W. Alexander und K. Kroner, Therapeutisches Taschenbuch der Nervenkrankheiten. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Rieder, Gelenktuberkulose und Betriebsunfall. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt. Zur Uebernahme des Heilverfahrens durch die Berufsgenossenschaften innerhalb der Kassenzeit. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. (Fortsetzung.) W. Falgowski, V. internationaler Kongreß für Geburtshilfe und Gynäkologie in St. Petersburg vom 22.—27. September 1910. F. Blumenthal, Zur II. internationalen Krebskonferenz in Paris, 1.—5. Oktober. Breslau. Frankfurt a. M. — **Geschichte der Medizin:** A. Villaret, Wie war der ärztliche Unterricht in Berlin beschaffen vor Errichtung der Universität? (Schluß.) — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Wiesbaden.

Erfahrungen mit dem Ehrlich-Hataschen Syphilisheilmittel 606[1])

von
Prof. Dr. **W. Weintraud.**

M. H.! Wenn ich Ihnen heute über die Erfolge berichten soll, die wir bei Verwendung des neuen Ehrlichschen Syphilisheilmittels im Wiesbadener Städtischen Krankenhaus an beiläufig 250 Kranken gesehen haben, so müssen Sie mir gestatten, als Einleitung zunächst ein paar Worte über die Chemotherapie zu sagen, über diesen neuen Zweig experimenteller Wissenschaft, dem wir die therapeutische Großtat verdanken.

Unbekümmert der Bahnen, die die wissenschaftliche Pharmakologie eingeschlagen hatte, war Ehrlich seit Beginn seiner experimentellen Studien auf diesem Gebiete einem Wege gefolgt, der die Beziehungen eingeführter körperfremder Substanzen zu den einzelnen Zellen des Organismus aufklären sollte; und zwar nicht nur zu den Zellen des gesunden Organismus, sondern vor allem auch des kranken.

Von der richtigen Voraussetzung ausgehend, daß ein Arzneikörper nur auf diejenigen Körperbestandteile einwirken kann, zu denen er hingelangt, hat Ehrlich die Verteilung des einverleibten Pharmakons im Körper systematisch studiert. Es ist dies ein Gesichtspunkt, der inzwischen auch mit Hilfe chemischer Methoden auf breiter Basis bearbeitet worden ist und hier noch erfreuliche Ausblicke gewährt. Bei seinen grundlegenden Versuchen hatte Ehrlich sich bekanntlich der Farbstoffe bedient, um durch die Eigentümlichkeit ihrer Verteilung im Körper die Anziehungspunkte für sie in den Geweben augenfällig erkennbar zu machen, und er hatte gefunden, daß ganz bestimmte Affinitäten zwischen manchen Substanzen und bestimmten Geweben des Organismus bestehen, Affinitäten, die sich nicht allein mit physikalischen Eigentümlichkeiten, z. B. mit Lösungsbedingungen erklären lassen, sondern vielmehr den Beziehungen chemischer Körper zueinander gleichen. Es hatte sich gezeigt, daß manche der eingeführten Substanzen, um in seiner Sprache zu reden, neurotrop waren (weil sie vom Nervensystem fixiert wurden), andere lipotrop (weil sie zum Fettgewebe hinwanderten). Und es ergab sich, daß gewisse, oft nur geringe Veränderungen im chemischen Molekül, das Einführen bestimmter Radikale, den Substanzen schon einen ganz anderen Weg im Organismus wiesen.

Auf den kranken, speziell auf den infizierten Organismus angewendet, führte diese Erkenntnis zu folgender Forderung: Eine Substanz, die auf Parasiten im Körper einwirken soll, muß parasitotrop sein, sie muß sich, infolge ihrer chemischen Verwandtschaft an die Leiber der Parasiten anheften. Soll sie, dank einer Giftwirkung, die Parasiten im Organismus abtöten, so darf sie nicht gleichzeitig organotrop sein. Ihre Verwandtschaft zu den lebenswichtigen Organen würde eine unheilvolle Wirkung entfalten.

Die Verwendung eines Giftes als Heilstoff verlangt also ein richtiges Verhältnis von Organotropie zu Parasitotropie, und ein gutes Spezifikum zur Behandlung einer Infektionskrankheit wird immer dadurch ausgezeichnet sein, daß es in hohem Maße parasitrop und gar nicht organotrop ist. Es muß nur an den Parasiten, aber nicht auch in den Organen die Rezeptoren im Sinne der Ehrlichschen Theorie finden, auf die es eingestellt ist, wenigstens dürfen die Rezeptoren, wenn in den Organen solche für das Gift vorhanden sind, nicht an giftempfindlichen Zellen sitzen. Für die experimentelle Forschung ergibt sich damit die präzise Aufgabe,

[1]) Vortrag im Verein Nassauischer Aerzte zu Limburg am 29. September 1910.

Digitized by Google

durch die Kombination bestimmter Atomgruppen dem Mittel im Organismus den richtigen Weg zu zeigen. Der Chemotherapeut will richtig zielen und scharf treffen.

Eine ungeahnte große Ausbeute in dieser Richtung hat sich nun ergeben, als man im Ehrlichschen Institut an eine systematische Untersuchung organischer Arsenpräparate herantrat. Die Basis dafür war gegeben, nachdem Uhlenhut als erster von einem längst bekannten organischen Arsenpräparat — dem Atoxyl — erkannt hatte, daß es eine ganze Anzahl von parasitären Krankheiten, vor allem die Schlafkrankheit, aber auch die Syphilis, hervorragend günstig beeinflußt. Das Atoxyl fand, dank der großen Erfolge, die man ihm nachrühmte, denn auch rasch Eingang in die ärztliche Praxis. Bei seiner weiteren Verwendung ergab sich aber leider nur zu bald, daß es keineswegs nur parasitotrop ist, daß vielmehr in einer ganz eigentümlichen chemischen Affinität zum Sehnerven auch eine verhängnisvolle Organotropie zum Ausdruck kommt, und man hat aus diesem Grunde von der Verwendung des Atoxyls, außer vielleicht bei der Schlafkrankheit, längst wieder Abstand genommen.

Um so erfreulicher war es, daß die Aufklärung über die eigentliche chemische Konstitution des Atoxyls, die Ehrlich und Bertheim gegeben haben, die Möglichkeit eröffnete, zu einer großen Reihe neuer organischer Arsenverbindungen zu gelangen, als deren letztes Glied uns jetzt das Präparat 606 beschert ward.

Die Erkenntnis, daß es sich im Atoxyl nicht um ein metaarsensaures Anilid, sondern vielmehr um das Natriumsalz der Paraamidophenylarsinsäure (Arsanilsäure) handelt, hatte den Ausgangspunkt gegeben. Es wurden jetzt die trypanoziden Eigenschaften der Arsanilsäure eingehend studiert, und aus der Arsanilsäure eine große Anzahl, zum Teil im Tierexperiment sehr wirksamer Präparate abgeleitet, von denen eines auch seinen Weg in die Praxis gefunden hat — das Arsazetin. Später wurde erkannt, daß die trypanoziden Eigenschaften der Arsanilsäure eigentlich nur an die Reduktionsprodukte geknüpft sind, die aus ihr im Organismus entstehen. Bei dem Bestreben, solche Reduktionsprodukte des Atoxyls herzustellen, gelangte Ehrlich zu dem Paraamidophenylarsenoxyd und dann zu dem Diaminoarseno-Benzol. Jetzt wurde die hervorragende Ueberlegenheit der dreiwertigen Arsenpräparate, hinsichtlich ihres Abtötungsvermögens auf Trypanosomen im Reagensglas, erkannt und bei dem Weiterarbeiten auf Grund dieser Erkenntnis das Arsenophenylglyzin und schließlich das Präparat 606, das Dioxydiaminoarsenobenzol gewonnen.

Schon das Arsenophenylglyzin hatte in hohem Maße bei vielen Spirillosen den Anforderungen entsprochen, die Ehrlich in chemotherapeutischer Hinsicht aufgestellt hatte. Mit dem Präparat 606 vollends gelang die Therapia sterilisans magna, das Abtöten der sämtlichen Parasiten, durch eine einmalige Injektion vollkommen und zwar auch bei der experimentellen Tiersyphilis.

Wenn man nun Zeuge ist der imposanten Wirkung des Präparates auf syphilitische Prozesse beim Menschen, eine Wirkung, von der ich Ihnen viele staunenswerte Beispiele genauer schildern könnte, liegt es zunächst nahe, anzunehmen, daß es sich bei dieser so unmittelbaren und eklatanten Beeinflussung auch wieder um die Abtötung der Spirochäten handelt, die von dem Präparat im Reagensglas nachzuweisen ist und bei der Heilung der experimentellen Tiersyphilis ohne Zweifel ausschlaggebend wird.

Sicher liegt auch eine Komponente der Wirkung des Präparates 606 in der Vernichtung der Parasiten im menschlichen Körper. Es verschwinden — wie wir uns überzeugen konnten — die Spirochäten auffallend rasch aus den frischen syphilitischen Prozessen, aus dem Schanker, aus den Papeln, aus den Schleimhautplaques. Es konnte aber außerdem im pathologischen Institute unseres Krankenhauses Professor Reinke bei kongenital luetischen Kindern, die kurz vor ihrem nicht mehr abzuwendenden Tode noch mit 606 behandelt worden waren, histologische Befunde erheben, die eine geradezu verheerende Wirkung der einmaligen Injektion auf die Spirochäten ohne weiteres erkennen ließen. An Stelle des zierlichen Bildes, das im gefärbten Präparat die massenhaft vorhandenen Spirochäten bei dem luetischen Kinde sonst darbieten, sah man Haufen kleiner, verklumpter, schwarz gefärbter Gebilde und Körnchenmassen. Und auch diese Befunde waren nur noch in den Lungen zu erheben, während in allen anderen Organen die Spirochäten spurlos verschwunden waren.

Nun wirkt das Mittel aber auch heilend auf luetische Gewebsveränderungen, die wir nicht ohne weiteres auf die Anwesenheit von Spirochäten zurückführen können; auf Prozesse, die — wie die Roseola — vielmehr von Toxinen verursacht sein müssen, auf Erscheinungen vor allem, die — wie die Tumoren und Ulzerationen bei tertiären und malignen Formen der Syphilis — Spirochäten ganz vermissen lassen oder nur spärlich aufweisen. Es wirkt auf diese Manifestationen der Syphilis sogar besonders auffallend ein, und hier befriedigt die Annahme einer primär abtötenden Wirkung auf die Spirochäten keineswegs.

Hört man nun außerdem noch von Beobachtungen bei kongenital luetischen Kindern: daß sie alsbald prächtig gediehen und heilten, nachdem die syphilitische Mutter, von der sie genährt wurden, mit 606 behandelt worden war, daß ihnen bei Behandlung der Mutter ein heilsamer Einfluß durch die Milch vermittelt wurde, obgleich in diese — wie nachgewiesen ist — gar nichts von dem Arsenpräparat übergegangen war, so muß man noch einen zweiten, komplizierteren Wirkungsmodus von ihm annehmen. Die Behandlung der Mutter mit 606 muß zur Bildung von spezifischen Antikörpern Anlaß geben, die, in der Milch auf den Säugling übergehend, diesen jetzt gegen die Gifte der massenhaft im kindlichen Körper bei kongenitaler Lues enthaltenen Spirochäten zu schützen vermögen.

Es müßte sonderbar zugehen, wenn allein dem Kinde und nicht auch der Mutter diese Schutzstoffe, die in ihrem Körper auf die Behandlung mit 606 hin entstanden sind, zugute kommen sollten. So gelangt man zu der Vorstellung, daß neben der Vernichtung der Spirochäten eine komplizierte Reaktion im Organismus, die von dem Präparat ausgelöst wird — vielleicht durch die Vermittlung der aus den abgetöteten Spirochäten frei werdenden Endotoxine — eine heilsame Rolle spielt, indem sie dem Körper Schutzstoffe gegen das Syphilisgift zur Verfügung stellt oder auch nur die Körperzellen in so besonderer Weise umstimmt, daß eine Heilungstendenz hervortritt.

Ich wende mich jetzt zur Anwendung des Mittels selbst und zu den Resultaten unserer Behandlung.

Der Anwendungsweisen gibt es heute schon eine ganze Anzahl. Ich schildere sie Ihnen in der Reihenfolge, wie sie bei uns zur Verwendung kamen.

Zuerst war es eine stark alkalische Lösung des Präparates, das, wie bekannt, als das Dichlorhydrat, also als salzsaures Salz der eigentlichen wirksamen basischen Substanz abgegeben wird. Unter Zusatz von einigen Kubikzentimetern Natronlauge (für je 0,1 g der Substanz 3 ccm Normal-NaOH) wird die Substanz gelöst und in dieser stark alkalischen Lösung in die Nates eingespritzt. Dies war das Verfahren, wie es Alt angegeben hat, der um die Einführung des Mittels in die Praxis so verdiente Leiter der Landes-Heilanstalt Uchtspringe.

Die Injektionen sind außerordentlich schmerzhaft. Nicht nur sogleich nach der Einverleibung, mehr noch in den nächsten Tagen klagen die Patienten über schreckliche Schmerzen im Gesäß, das stark anschwillt und tagelang bretthart infiltriert bleibt.

Obwohl wir in allen so behandelten Fällen — in der Anwendung damals noch zaudernd — nur 0,3 bis 0,4 g der Substanz nahmen — bei größeren Dosen hätte es auch noch

Digitized by Google

größerer Mengen NaOH bedurft und die Schmerzen wären noch stärker ausgefallen — veranlaßten uns die Beschwerden unserer Kranken, alsbald zu einer anderen Anwendungsweise, zur intravenösen, überzugehen.

Iversen in Petersburg hatte zuerst in 500 ccm physiologische Kochsalzlösung verteilt, die alkalische Lösung des Präparates Rekurrenskranken in die Armvene eingespritzt. Und als Geheimrat Ehrlich uns darauf aufmerksam gemacht hatte, begannen wir alsbald nach dieser Methode zu arbeiten, die seitdem die bevorzugte bei uns geblieben ist. Man löst zunächst die Dosis des Dichlorhydrates, die man anwenden will, in 30–40 ccm heißem Wasser. Dabei war uns früher der Zusatz von ein paar Tropfen Aethylenglykol förderlich. Die neueren Präparate lösen sich auch ohne Zusatz in heißem Wasser genügend rasch. Die wäßrige gelbe Lösung wird nun in zirka 200 ccm körperwarme sterilisierte physiologische Kochsalzlösung, die zuvor mit der erforderlichen Menge Natronlauge alkalisch gemacht ist, hineingegossen. Je nach der Menge des Präparates braucht man 15—25 ccm 1/5 N. Natronlauge. Im Augenblick des Eingießens bildet sich ein flockiger Niederschlag, der sich aber beim Umschwenken sofort, eventuell nach Zusatz von ein paar weiteren Tropfen NaOH wieder vollständig löst. Damit ist die Infusionsflüssigkeit bereitet.

Die Technik der Infusion ist einfach. Ein zylinderförmiger Infusionstrichter, der zirka 200 ccm faßt, ein $1^1/_2$ m langer Gummischlauch, eine Kanüle, wie sie auch sonst für Venenpunktionen gebraucht wird — alles natürlich sterilisiert — bilden das Instrumentarium. Die Nadel wird in die Ellenbogenvene, sobald dieselbe nach Anlegen einer Stauungsbinde am Oberarm stark hervortritt, eingestoßen. Entleert sich daraus flott das Venenblut — das man nötigenfalls sofort für eine Wassermannreaktion auffangen kann — so wird die Stauungsbinde gelöst und der Schlauchansatz mit der Kanüle vereinigt. Bei hochgehaltenem Infusionsgefäß fließt selbst bei engen Kanülen die Infusionsflüssigkeit in zirka 5 Minuten ohne jede Störung ein. Der lokale Schmerz beschränkt sich auf den Einstich. Nachträglich treten — ganz im Gegensatz zu den subkutanen Einspritzungen — an der Injektionsstelle nicht die geringsten Belästigungen auf. Auch keine Schwellung oder Entzündung. Nur einige Male wurde von den Kranken während des Einfließens der Flüssigkeit über ein brennendes Gefühl, genau im Verlauf der Vene am Oberarm, geklagt. Das waren Fälle, wo infolge der anatomischen Verhältnisse zur Einspritzung eine Vene gewählt werden mußte, die ohne Verbindung mit einer tieferen Vene, einen besonders langen Verlauf am Oberarm als oberflächliche Hautvene hatte. Da wird wohl die Veneninnenwand von der alkalischen Flüssigkeit, die sich nicht mit Blut aus anderen Venen vermischen konnte, lädiert worden sein. In einem einzigen solchen Falle — vielleicht war aber hier der Alkalizusatz übergroß gewesen — kam es auch einmal zu einer Thrombose dieser oberflächlichen Hautvene. Sie heilte aber rasch und hinterließ keinerlei Beschwerden. Während des Einfließens der Flüssigkeit spüren die Kranken gewöhnlich überhaupt nichts. In einigen Fällen wurde während der Infusion plötzlich über das Gefühl einer Kongestion im Kopf geklagt, das rasch wieder vorüberging. Ich glaube, daß allein die rasche Flüssigkeitszufuhr, die Ueberlastung des Gefäßsystems schuld daran war. Unmittelbar nach der Injektion sind fast alle Kranke so frisch, daß sie ohne weiteres zu Fuß über den Hof des Krankenhauses nach ihrer Station gehen können. Viele Kranke, die uns von Kollegen aus der Stadt zugeführt worden sind, haben unmittelbar nach dem Eingriff den Weg nach ihrer Wohnung in die Stadt zurückgelegt, wo sie sich dann allerdings auf unseren ausdrücklichen Wunsch sofort zu Bett zu begeben hatten. Manche, die abends nach Feierabend injiziert wurden, haben uns erzählt, daß sie am anderen Morgen um 6 Uhr wieder an ihre gewohnte Arbeit gegangen sind. Immerhin ist die Bettruhe in den ersten 12 Stunden nach der Injektion schon erwünscht, denn oft treten — etwa eine Stunde nach dem Eingriff — Störungen auf, die in unmittelbarem Zusammenhang damit stehen.

Für einen Teil der Beschwerden muß man die Kochsalzinfusion als solche verantwortlich machen. Große Infusionen physiologischer NaCl-Lösungen rufen bei vielen Kranken ein Frostgefühl und oft auch eine Temperatursteigerung hervor. So erklären sich die — übrigens keineswegs regelmäßig auftretenden — Fiebertemperaturen, die in den ersten Stunden nach der Injektion öfters beobachtet werden. Ein Spätfieber am zweiten oder dritten Tage, wie bei den subkutan Injizierten, gibt es nicht.

Auf die Kochsalzlösung als solche lassen sich nun aber nicht zurückführen andere bei Verwendung größerer Dosen von 606. fast regelmäßig auftretende Reizerscheinungen seitens des Magendarmkanals: Uebelkeit, Erbrechen und Durchfälle, die in der Mehrzahl der Fälle — gelegentlich freilich nur angedeutet — bald mit Ueberwiegen des Erbrechens, bald mit Ueberwiegen der Diarrhöen, beobachtet wurden und nach unserem Eindruck um so stärker und um so regelmäßiger, je größer die auf einmal intravenös einverleibte Dosis gewesen war. Die Magenerscheinungen sind immer am nächsten Tage wieder verschwunden. Die Durchfälle haben mehrfach zwei Tage angehalten. Jedenfalls wird bei der Ueberschwemmung des Körpers mit 606 eine hyperämisierende Wirkung auf die Magen-Darmschleimhaut ausgeübt, die um so stärker ausfällt, je größer die Dosis ist. Es wäre aber auch möglich, daß in diesen Erscheinungen eine Wirkung des Alkali zum Ausdruck kommt, von dem man ja naturgemäß um so mehr zufügt, je größer die Dosis 606 war. Jedenfalls wird uns hier eine Grenze gesteckt werden für die Steigerung der Dosis. Man hat doch den Eindruck, daß es sich um Intoxikationssymptome dabei handelt, die mit einer weiteren Steigerung der Dosis zunehmen würden.

Immerhin haben wir jetzt vielfach 0,8 der Substanz bei kräftigen jungen Menschen in dieser Weise auf einmal infundiert, ohne daß die genannten Erscheinungen irgend einen bedrohlichen Charakter angenommen hätten. Aelteren Patienten wird man ein heftiges Erbrechen und starke Durchfälle ohnehin nicht gern zumuten. Kommen individuelle Momente, der psychische Shock, Arteriosklerose, Unterernährung usw. noch dazu, so könnte schon einmal ein Unglücksfall vorkommen. Deshalb empfehlen wir, die große Dosis von 0,8 nur bei einwandfreier Konstitution zu wählen und sich sonst mit 0,6 zu begnügen. Unsere 180 Infusionen sind sämtlich gut verlaufen.

Neben diesen beiden Anwendungsformen von 606 als Lösung — nach Alt in starker Konzentration als intramuskuläre Injektion, nach Iversen in starker Verdünnung als intravenöse Infusion — haben wir auch die Einverleibung des ungelösten Präparates nach den verschiedenen Vorschriften, die dafür gegeben worden sind, ausgeführt. Für diese Depotbehandlung hat man zuerst auch wieder die freie Base, durch Alkalizusatz aus dem Dichlorhydrat hergestellt, verwendet. Sie wird jetzt aber nicht in einem Ueberschuß von Natronlauge gelöst, sondern es wird im Gegenteil jeder Ueberschuß von Alkali sorgfältig mit Essigsäure oder mit Salzsäure zurück titriert und die ungelöste Base auf diese Weise in einer neutralen Aufschwemmung erhalten. Es gibt dazu Vorschriften von Wechselmann, von Michaelis und von Blaschko, letztere dadurch ausgezeichnet, daß von vornherein nur gerade soviel Alkali zugesetzt wird, wie sich aus der Menge Salzsäure, die in dem Präparat enthalten ist, als für die Neutralisation erforderlich, berechnet. Die lokalen Beschwerden bei der Injektion dieser neutralen Aufschwemmung, die man zweckmäßigerweise in das Fettpolster am Rücken, nach innen vom unteren Schulterblatt, einspritzt, sind bei allen Zubereitungsarten ungefähr gleich groß. Der Schmerz, der unmittelbar bei der Injektion ent-

Digitized by Google

steht, wird geringer, wenn man einen weiteren Vorschlag von Wechselmann befolgt, und nach Neutralisation der alkalischen Aufschwemmung mit Essigsäure, den Schlamm von dem gebildeten essigsauren Natron abzentrifugiert und von neuem mit einigen Kubikzentimetern physiologischer Kochsalzlösung aufschwemmt. Dann fällt der Reiz der konzentrierten Salzlösung, in der das Präparat suspendiert ist, natürlich bei der Einspritzung fort. In ganz derselben Stärke äußert sich aber späterhin, — vom zweiten bis dritten Tage ab ungefähr — der Reiz, den offenbar die Substanz selbst auf die Gewebe ausübt. Der Kranke klagt dann über heftige Schmerzen an der Injektionsstelle selbst und von da ausstrahlend: um den Brustkorb herum, wenn die Einspritzung etwas tief am Rücken gemacht war; in dem Arm, wenn sie mehr nach der Schulter zu lag; in das Bein hin bis zu den Zehen, wenn man in die Nates injiziert hatte. An der Injektionsstelle bildet sich eine derbe Infiltration, manchmal eine Geschwulst bis zu Faustgröße, die sich heiß anfühlt und auch druckempfindlich ist. Sie nimmt dem Kranken die Möglichkeit, auf der betreffenden Seite zu liegen, und die Beschwerden, die davon ausgehen, beeinträchtigen recht sehr das Allgemeinbefinden. Vielfach ist die Körpertemperatur vom dritten bis fünften Tage etwas erhöht und auch in weiter Entfernung von der Injektionsstelle und von der dort entstandenen Geschwulst kann die Rückenhaut bis zum Kreuzbein hin ödematös werden. Nur einmal haben wir an der Injektionsstelle eine ganz oberflächliche Hautnekrose — kaum fingernagelgroß — gesehen. Bei einem der Kranken hat sich aber jetzt — 6 Wochen nach der Injektion — an der Injektionsstelle ein großer Abszeß gezeigt, und ich würde mich nicht wundern wenn auch noch andere unserer Kranken, die inzwischen längst entlassen worden sind, nach Wochen wieder kämen und an der Stelle der meist harten, schmerzhaften Geschwulst, die bei der Entlassung — acht bis zehn Tage nach der Einspritzung — noch an der Injektionsstelle bestand, Abszeßbildung bekommen hätten. Das Präparat muß eine sehr erhebliche Gewebsschädigung hervorrufen, und da der Abszeßinhalt in unserm Fall steril war, muß man immer mit der Möglichkeit rechnen, daß autolytische Prozesse zu einer aseptischen Einschmelzung führen. Es können aber auch sekundäre Infizierungen die Vereiterungen späterhin noch einleiten. Trotz aller Bemühungen bei der Herstellung der neutralen Suspensionen ist uns die Verwendung des Mittels in dieser Form immer unsympathisch geblieben. In ganz unberechenbarer Weise leiden die Kranken — der eine mehr, der andere weniger — unter den lokalen Erscheinungen der Injektion. Wir haben diese Anwendungsform wieder ganz aufgegeben.

Ihr gegenüber bedeutet es entschieden einen kleinen Vorteil, wenn man nach Kromeyers Vorschlag darauf verzichtet, aus dem Dichlorhydrat die Base erst frei zu machen, und vielmehr das salzsaure Salz, wie es abgegeben wird, in Paraff. liqu. aufschwemmt, so wie man früher das Hg. sal. für die intramuskuläre Injektion verwendete. Die Injektionen damit in die Muskulatur des Gesäßes sind nicht so schmerzhaft, und wenn sich auch in den folgenden Tagen eine geringe Infiltration einstellt, so wird dieselbe doch gewöhnlich nicht so groß und nicht so schmerzhaft, wie bei der Einspritzung der Emulsion der ungelösten Base oder gar der Lösung. Und wenn sich herausstellt, daß das Präparat in Paraff. liqu. sich längere Zeit unzersetzt erhält — wir haben unsere Aufschwemmung bis jetzt immer wieder frisch bereitet —, so dürfte dies die Form werden, die dem praktischen Arzt am bequemsten die Anwendung gestattet, namentlich in Form wiederholter Einspritzungen kleiner Mengen von 0,1—0,25 g. Für Anstalten verdient die intravenöse Einverleibung, als die einzige, die dem Kranken nachträglich keine Beschwerden macht, unbedingt den Vorzug.

Was nun die Resultate anlangt, so scheint mir die Anwendungsform dafür nicht das Entscheidende zu sein. Es sind bei uns 171 Fälle nur intravenös, 71 Fälle intramuskulär respektive subkutan und 23 Fälle kombiniert — intravenös und subkutan — behandelt worden —, dabei wurden 27 Injektionen nach Alt, 11 nach Michaelis, 15 nach Wechselmann und 18 nach Kromeyer gemacht —, und wir haben uns überzeugt, daß das Präparat bei jeder Anwendungsform die verschiedenen Krankheitserscheinungen der Syphilis günstig beeinflußt. Ein wesentlicher Unterschied besteht keinesfalls, nur daß bei intravenöser Einverleibung die sichtbare Wirkung in dem sofortigen Rückgang der syphilitischen Effloreszenzen sich schneller als bei allen anderen Methoden kundgibt. Aber es ist ja auch bei den anderen Anwendungsformen überraschend genug, wie schnell der Erfolg eintritt. Das Verschwinden der Spirochäten 1—2 Tage nach der Injektion, die Ueberhäutung des Schankers, die glatte Heilung von Schleimhautplaques, der Rückgang luetischer Exantheme aller Art, die auffallende Heilungstendenz bei den torpiden, ulzerativen, tertiären Prozessen, vielfach auch solcher, die jeder Hg.- und Jodbehandlung getrotzt hatten. Alles dies, was auch anderwärts beobachtet und von anderer Seite bereits genügend beschrieben wurde, und was zu den übertrieben begeisterten Mitteilungen über die neue Therapie geführt hat, haben wir ebenfalls konstatiert, sowohl bei dieser wie bei jener Anwendungsform.

Es ist also ganz außer Frage, daß wir in dem neuen Arsenpräparat für die Behandlung der Syphilis ein neues unschädliches und überaus wirksames Mittel in die Hand bekommen haben, und es läßt sich auf Grund der vorliegenden Erfahrungen auch schon sagen, daß trotz der besonderen Empfindlichkeit der Substanz (Zersetzung an der Luft) und trotz ihrer lokalen Reizwirkungen bereits Anwendungsformen gefunden und jetzt auch praktisch genügend ausprobiert sind, daß dem Arzt die Verwendung des Mittels in seiner Praxis möglich sein wird. Es muß als ein ganz besonderes Verdienst von Ehrlich hervorgehoben werden, daß er das ganze Risiko und die ganzen Schwierigkeiten, mit denen die Uebertragung der Laboratoriumsanwendung des Präparates auf die menschliche Syphilisbehandlung verknüpft war, sich in Kliniken und Krankenhäusern abspielen ließ und dadurch das Mittel, wenn es dem praktischen Arzt jetzt freigegeben wird, wie noch kaum je eins, an zuständiger Stelle geprüft und erprobt worden ist.

Wenn wir nun trotzdem, hinsichtlich der endgültigen Bewertung des Mittels als eines Syphilisheilmittels, hinsichtlich seiner definitiven Heilwirkung die erzielten Erfolge etwas ruhiger beurteilen, als es von mancher anderen Seite geschehen ist, so zwingt uns dazu einmal die Tatsache, daß wir doch auch einige Versager erlebt haben, bei denen das Mittel — ohne einen übersehbaren Grund — keine rechte Wirkung entfaltete, und ferner der Umstand, daß nach alter Erfahrung das rasche Verschwinden der manifesten luetischen Erscheinungen und nach den Erfahrungen der Neuzeit auch das Negativwerden der Wassermannreaktion im Anschluß an eine Behandlung uns lange kein Recht geben, von einer Ausheilung der Syphilis zu sprechen.

Es ist zur Genüge bekannt, wie bei Einleitung der Hg-Behandlung, namentlich bei Verwendung der rasch wirkenden Präparate — des Salicylates z. B. — oft in kürzester Zeit alle Erscheinungen der Syphilis abheilen, die Kranken aber von Rezidiven nicht freibleiben, wenn nicht alsbald Wiederholungen der Hg-Anwendung statthaben. Die überraschenden Erfolge, die man in den letzten Jahren bei der Verwendung des Atoxyls und des Arsazetins erlebt hatte, die aber — wie sich später herausstellte — keine Dauererfolge blieben, müssen uns erst recht vor zu frühzeitiger Abgabe eines endgültigen Urteils warnen. Ich habe in diesen Tagen einen Herrn gesehen, der vor 16½ Jahren durch eine einzige Hg-Einspritzung von allen Krankheitserscheinungen seiner Syphilisinfektion befreit wurde und ohne jede

Digitized by Google

weitere Behandlung davon frei blieb, bis er jetzt mit einer talergroßen Ulzeration an der hinteren Rachenwand erkrankte.

Wenn wir also jetzt am Wiesbadener Krankenhaus gerade sechs Monate lang das Mittel verwenden, kann trotz aller glänzenden Wirkungen von einem abschließenden Urteil noch lange keine Rede sein.

Es ist dies um so weniger der Fall, als man heute zur Beurteilung der Syphilisheilung, respektive zur Diagnose der latenten Syphilis, über ein besseres Hilfsmittel verfügt als früher, und mit diesem Maßstab gemessen, das neue Mittel den größten Anforderungen nicht entsprochen hat. In dem positiven Ausfall der Wassermannreaktion im Blut ist bekanntlich in den letzten Jahren ein unschätzbarer Anhalt für die Erkenntnis des latenten syphilitischen Infektes geschaffen worden. Aber gerade daran beurteilt, hat die neue Therapie keine eindeutige Antwort auf die Frage gegeben, ob sie die Syphilis definitiv zu heilen vermag.

Wohl wird in vielen Fällen nach einer einmaligen Injektion, sogar einer sehr mäßigen Dosis des Präparates — und darin äußert sich auch wieder seine eminente spezifische Wirkung auf die luetische Infektion — die Wassermannreaktion im Verlauf von einigen Wochen negativ. Aber sie wird es nicht in allen Fällen; und in zahlreichen Fällen, wo sie nach der Injektion vorübergehend negativ war, wird sie im Verlauf einiger Wochen wieder positiv. Die negative Phase bedeutet also hier ebenso wenig eine komplette Heilung, wie nach einer Hg-Schmierkur.

Dem entspricht, daß wir in einer ganzen Anzahl von Fällen nach einer glänzenden Wirkung der ersten Injektion auf die manifesten Erscheinungen der Syphilis ein Rezidiv erlebt haben. Bei einem Teil der Fälle handelte es sich um eine Reinduration des Schankers, der auf die erste Injektion hin sich prompt zurückgebildet hatte und nun, nach drei bis vier Wochen, unter Wiederauftreten einer positiven Wassermannreaktion, von neuem hart wurde und ulzerierte. In anderen Fällen, bei denen die Wassermannreaktion nie oder nur vorübergehend negativ geworden ist, erschienen von neuem ein luetisches Exanthem sowie Schleimhautplaques. Meist waren es allerdings nur lokale Rezidive. In einigen Fällen kam es aber auch späterhin zum Auftreten anders gearteter luetischer Erscheinungen an der Haut. Es war die Ausbreitung der Infektion im Körper mithin jedenfalls nicht aufgehalten worden.

Wir haben im ganzen bei 80 Fällen von frischer und von sekundärer Syphilis, die genügend lange beobachtet wurden, 14 Rezidive gesehen. Von 77 Fällen, die fortgesetzt genau kontrolliert werden konnten, ist nur in 37 die Wassermannreaktion durch eine einmalige Injektion negativ geworden und geblieben. In den Fällen von Reinduration und von rezidivierenden Ausschlägen hat die zweite Injektion der gleichen oder einer größeren Dosis von 606 wieder prompt alle Erscheinungen beseitigt. Oft ist auch die Wassermannreaktion wieder von neuem negativ geworden. Aber es sind doch auch drei Fälle beobachtet worden, wo trotz zwei- und dreimaliger Injektion die Wassermannreaktion nicht zum Umschlag zu bringen war.

Es liegt nahe, einer zu geringen Dosis die Schuld für die ungenügenden Erfolge zu geben. Naturgemäß stammen die meisten Rezidive, die bis jetzt beobachtet sind, aus der ersten Zeit der Anwendung, wo man noch tastend kleine Dosen gebrauchte (0,3—0,5 g). Deshalb verwenden wir jetzt auch grundsätzlich Dosen von 0,6—0,8 g, indem wir diese Dosis mit einem Male intravenös einspritzen oder aber an dem einen Tag 0,4—0,5 g in die Vene injizieren und am nächsten Tag ebensoviel intramuskulär. Ob diese größeren Dosen vor Rezidiven schützen werden, können wir noch nicht sagen. Wir verwenden sie erst seit zirka 8—10 Wochen. Die Syphilisrezidive, nach noch so erfolgreichen Hg-Kuren, fallen aber meist in die 12.—16. Woche. Diesen Zeitraum müssen wir also mindestens abwarten, ehe wir ein Urteil abgeben. Es hat zu Mißverständnissen geführt, daß manche Autoren bei ihrer Mitteilung, daß sie keine Rezidive gesehen haben, versäumt haben beizufügen, daß sie das Mittel noch gar nicht so lange Zeit verwenden, daß Rezidive, zumal bei der Depotbehandlung, hätten auftreten können.

Zunächst halte ich es für wenig wahrscheinlich, daß mit der Steigerung der einmaligen Dosis die Dauererfolge besser sein werden. Beim Vergleich der Erfolge bei den verschiedenen Anwendungsformen erscheint es zweifelhaft, ob der Größe der Dosis überhaupt eine ausschlaggebende Rolle zufällt. Im Sinne einer Therapia sterilisans magna bedeutet die intravenöse Infusion, wie wir sie bevorzugt haben, eine Ueberschwemmung des Organismus mit dem Mittel in einer sehr viel höheren Konzentration, als sie bei der subkutanen und intramuskulären Depotbehandlung je eintreten kann, selbst nicht mit entsprechend höherer Dosis. In der Praxis hat sich die intravenöse Einverleibung den anderen Anwendungsformen aber höchstens durch den rascheren zeitlichen Eintritt der Wirkung überlegen gezeigt, hinsichtlich des Dauererfolges aber überhaupt nicht.

Das führt zu der Vorstellung, daß im Gegensatz zum Heilungsvorgange bei der experimentellen Tiersyphilis nicht die Abtötung der Spirochäten — im Sinne einer Therapia sterilisans magna — die Hauptsache ist, sondern vielmehr die oben erwähnte Reaktion im Organismus, die von dem neuen Mittel ausgelöst wird und zur Produktion von Schutzstoffen gegen die Syphilisinfektion führt — eine Reaktion, die vielleicht von den kleinen Mengen der Substanz, die von der injizierten Paraffinaufschwemmung resorbiert werden, ebenso prompt und vollständig ausgelöst wird, wie von den großen Quantitäten, mit denen wir bei der intravenösen Infusion den Organismus überschwemmen.

Immerhin möge man die andere Komponente der Wirkung, die rasche Abtötung der Spirochäten nicht unterschätzen, die bei der intravenösen Anwendung am sichersten gewährleistet ist. Diese Methode hat außerdem den Vorzug, daß im Gegensatz zu jeder Depotbehandlung der Körper nur eine ganz begrenzte, kleinste Zeit unter der Wirkung des Mittels steht, und man bei weiteren Injektionen in der zweiten und dritten Woche sicher sein kann, daß die erstmalig injizierte Masse längst ausgeschieden ist.

Daß die Rezidive nach der intravenösen Einverleibung vielleicht etwas zeitiger auftreten, ist leicht verständlich und bedeutet keinen Nachteil. Der Zeitpunkt, von dem ab die Syphilis, sofern sie durch die einmalige Injektion nicht ganz geheilt ist, rezidivieren kann, liegt hier natürlich früher, als bei der Depotbehandlung, bei der während unübersehbar langer Zeit Substanz an der Injektionsstelle liegen bleibt. Dafür weiß der behandelnde Arzt aber auch, daß innerhalb einer bestimmten Zeit nach der Injektion der volle Erfolg der Behandlung — Rückgang aller klinischen Manifestationen der Syphilis und Negativwerden der Wassermannreaktion — eintreten muß, anderenfalls eine zweite Injektion zu erfolgen hat. Tatsächlich haben wir auch bei unseren intravenösen Injektionen kaum gesehen, daß die Wassermannreaktion im weiteren Verlauf noch negativ wurde, wenn sie es nicht in den ersten drei bis vier Wochen nach der Einspritzung geworden war.

Wenn nicht die Steigerung der Einzeldosis, so könnte die öftere Wiederholung derselben den Dauererfolg erreichen, der der einmaligen Injektion versagt bleibt. Das scheint in der Tat, wie bei der Wiederholung der Hg-Kuren, der Fall zu sein. Auch bei uns ist nach der zweiten Einspritzung mehrfach die Wassermannreaktion negativ geworden und geblieben. Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, daß sie in einzelnen Fällen auch bei dreimaliger Injektion nicht zum Verschwinden zu bringen war.

Digitized by Google

Es ist hier der Platz, der wenigen Fälle zu gedenken, in denen auch die manifesten Erscheinungen der Lues nicht in befriedigender Weise von dem Mittel beeinflußt worden waren. So injizierten wir einen Menschen mit ausgesprochener maligner Lues, einen Fall von Nasensyphilis, bei dem das ganze Nasengerüst, der ganze harte und weiche Gaumen bereits zerfallen waren, der zur Zeit der Injektion aber nur oberflächliche Ulzera auf der Höhe der Wangen und an der Lippe hatte. Auch hatte sich kurze Zeit vorher eine schmerzhafte Schwellung an den Unterschenkeln gerade bei ihm eingestellt. Nach der Injektion verheilte wohl das Ulkus an der Lippe, die Ulzerationen auf den Wangen vernarbten aber nicht vollständig, und an den Unterschenkeln kam es zu einer schweren Periostitis an Tibia und Fibula, sodaß der Kranke gerade in der Zeit nach der Injektion furchtbar zu leiden hatte. Eine zweite Injektion hat dann übrigens dem Kranken entschiedene Besserung gebracht, aber nur sehr allmählich und unter gleichzeitiger Anwendung von Jodkali. Ebenso hatte sich bei dem zweiten Kranken mit maligner Lues in der ersten Woche nach der Anwendung von 606 der Zustand verschlimmert, und bei einer Kranken mit einem mikropapulosen Syphilid sind die Effloreszenzen nur teilweise zurückgegangen und jetzt — acht Wochen nach der Injektion — neue Herde aufgetreten.

Es erübrigt sich jetzt noch, von unseren Erfahrungen bei syphilitischen Erkrankungen innerer Organe und bei metaluetischen Krankheiten zu berichten.

Wir haben einen Fall von Aortenaneurysma intramuskulär nach Wechselmann und einen Kranken mit schwerer luetischer Aortitis und Aorteninsuffizienz intravenös und subkutan behandelt. In beiden Fällen ohne irgend welchen Schaden und, zunächst wenigstens, auch ohne ersichtlichen Nutzen. Auch ist in den letzten Tagen noch wieder ein Herr mit einer Aortitis und Aorteninsuffizienz und gleichzeitiger Myokarderkrankung eingespritzt worden, und hat es ohne alle Beschwerden seitens des Herzens vertragen.

Ein Kranker mit einem Lebertumor, den man bei dem positiven Ausfall der Wassermannreaktion für einen syphilitischen halten mußte, wurde durch eine einmalige intravenöse Injektion von 0,6 g wesentlich gebessert. Trotz aller ärztlichen Bemühungen hatte er bis dahin beständig und im ganzen über 20 Pfund an Gewicht verloren. Nach der Einspritzung gewann er 5 Pfund und fühlte sich zusehends besser. Erkrankungen des Auges — Iritiden und Glaskörpertrübungen — wurden in einigen Fällen günstig beeinflußt.

Bei einem Kranken mit schweren luetischen Erscheinungen des zentralen Hörapparates — es bestand fast vollkommene Taubheit — wurde keine Besserung erzielt. Ebensowenig haben sich in einem Falle alter spastischer Spinalparalyse, sicher auf luetischer Basis, aber mit negativer Wassermannreaktion, die Parese oder die Spasmen verändert. Dagegen hat ein Kranker mit Lues cerebri, der wiederholte Hemiplegieattacken gehabt und auch geistig stark zurückgegangen war, entschieden Besserung gezeigt. Er kann wieder längere Strecken gehen, sein Gedächtnis ist schärfer und seine Stimmung ruhiger geworden.

Die Beobachtungen bei metaluetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems, bei Tabes und Paralyse, berechtigen uns aber nicht, von Erfolgen zu sprechen. Es sind im ganzen etwa 20 solcher Kranker, vorwiegend Tabiker, behandelt worden, darunter solche, bei denen die Krankheit noch keineswegs lange bestand, und auch unter den Paralytikern einer, bei dem es sich wirklich eben noch um das „erste Wetterleuchten“ handelte. Bei den Tabeskranken sind weder die lanzinierenden Schmerzen, noch gastrische Krisen, noch die Ataxie irgendwie beeinflußt worden, auch haben wir nicht, wie anderwärts, beobachtet, daß die Pupillenreaktion wiederkehrte. Ebensowenig hat der Kranke mit leichter Sprachstörung, der in seinem Denken und Handeln vollkommen geordnet, allen Anforderungen seines kaufmännischen Berufs noch nachkam, bei scharf darauf gerichteter Prüfung aber Intelligenzdefekte zeigte und deshalb als Paralytiker angesprochen werden mußte, sich nicht im geringsten gebessert.

Hier, wo die spezifische Behandlung bisher versagte — wenigstens habe ich von der Hg-Behandlung der Tabes kaum je eine Besserung gesehen, wie sie ohne Hg-Behandlung nicht auch gelegentlich vorkommt — versagt nach unserer Erfahrung auch das neue Präparat. So kann ich mich dahin zusammen fassen: Für die Behandlung der Syphilis ist das Ehrlich-Hatasche Präparat 606 ein eminent wirksames und an Schnelligkeit und Umfang der Wirkung das Hg und Jod vielfach übertreffendes Mittel. Was es für die Ausheilung der Krankheit leisten wird, läßt sich heute noch nicht überblicken. Das Mittel wirkt im großen und ganzen auf die gleiche Kategorie von luetischen Prozessen, die im allgemeinen auch durch Hg und Jod erfahrungsgemäß günstig beeinflußt werden. Es wirkt in einzelnen Fällen auf solche Prozesse auch dann, wenn sie Hg und Jod gegenüber refraktär geworden sind, respektive wenn Jod und Hg von den Kranken nicht mehr vertragen werden. Es hat vor Jod und Hg vor allem den großen Vorzug, daß die Syphilisbehandlung mit ihm ungemein vereinfacht und verkürzt ist. Dadurch wird die Durchführung wiederholter Kuren sehr erleichtert.

In solcher Erleichterung der Behandlung liegt aber naturgemäß auch eine Gefahr. Dem Laien ist es ja ohnehin schwer verständlich, daß nach dem Abheilen aller Krankheitserscheinungen noch ein Infekt im Organismus zurückgeblieben sein kann, der eines Tages wieder schwere Störungen hervorrufen soll. Bisher vermochte der Arzt, unter Hinweis auf die vielen traurigen Erfahrungen bei ungenügender Behandlung, seine Kranken während der wochenlangen Dauer der Hg-Kuren darüber aufzuklären, in welchem Umfange auch nach dem Abheilen der sichtbaren Erscheinungen eine Behandlung der Syphilis späterhin nötig sei.

Wenn jetzt das Präparat 606 immerzu als ein vollkommenes Heilmittel bezeichnet wird, wenn das prompte Verschwinden der luetischen Effloreszenzen nach seiner Anwendung als eine Wunderwirkung, das Ausbleiben von Rezidiven in den ersten Wochen nach der Injektion — wo doch auch nach einer Hg-Kur die Rezidive noch selten sind — als eine besondere Gewähr für seine Heilkraft proklamiert wird, dann besteht die große Gefahr, daß Aerzte und Publikum sich das Problem der Heilung der menschlichen Syphilis als zu einfach und als gelöst vorstellen.

Es ist aber unverkennbar, daß es sich dabei um einen viel komplizierteren Vorgang handelt als bei der Heilung der experimentellen Tiersyphilis, für die Ehrlich das Ziel, das er sich gesetzt hatte — die Therapia sterilisans magna —, mit dem neuen Präparat tatsächlich erreicht hat.

Wir können aber heute schon sagen, daß die Syphilis bei unseren Kranken durch eine einmalige Injektion von 606 in der Regel nicht definitiv geheilt wird, und gerade weil infolge der Publikation in Fachschriften und Tageszeitungen bei unseren Kranken eine andere Vorstellung Platz gegriffen hat, muß dies jetzt klar ausgesprochen werden; namentlich auch weil Kategorien von Krankheiten für heilbar erklärt wurden, die von einer spezifischen Behandlung bisher keinen Nutzen hatten. Ich halte mich nach meinen Erfahrungen nicht für berechtigt, die Hoffnungen, die dank der ersten Publikationen bei Tabikern erweckt worden sind, weiter zu nähren. Man darf hoffen, daß die außerordentliche Erleichterung und Vereinfachung der Behandlung der frischen Syphilis die späteren Erkrankungen innerer Organe seltener machen wird. Daß sie

Digitized by Google

auch die metaluetischen Erkrankungen einschränken muß, ist aber noch nicht einmal sicher, denn es wäre möglich, daß bei dazu disponierten Menschen durch den ersten und einmaligen luetischen Infekt das Nervensystem schon für immer derart gezeichnet wird, daß ungeachtet der gründlichsten Behandlung später durch bestimmte Momente die tabetische Rückenmarkerkrankung ausgelöst wird.

Aus allen diesen Gründen heißt es, die Erfolge von heute vorsichtig zu beurteilen. Wir haben sicherlich allen Grund, uns des gewaltigen Erfolges experimenteller Forschung, der es gelang, durch systematische Arbeit uns ein so eminent wirksames spezifisches Mittel zu bescheren, heute schon zu freuen. Dem Meister aber, dem wir es verdanken, und der Sache selbst können wir Praktiker für dieses herrliche Geschenk der experimentellen Wissenschaft wohl kaum besser danken, als daß wir uns in aller Ruhe die Zeit lassen, die zur Beurteilung des überaus komplizierten Problems der Syphilisheilung beim Menschen nun einmal erforderlich ist.

Aus der II. chirurgischen Abteilung der k. k. Krankenanstalt „Rudolfsstiftung" in Wien (Vorstand Prof. Dr. O. Föderl).

Ueber subkutane Bauchverletzungen

von

Prof. Dr. **Oscar Föderl.**

(Fortsetzung aus Nr. 42.)

Subkutane Blasenrupturen kommen isoliert, mit anderen viszeralen Verletzungen und Beckenfrakturen kombiniert vor oder sind durch letztere erst veranlaßt, indem Knochenfragmente die Blase durchbohren. Bei isolierten Blasenrupturen kann die Gewalteinwirkung eine direkte gegen die Blase gerichtete oder indirekte sein durch Fortpflanzung als Stoß von einer entfernten Körperpartie, wie bei Sturz auf den Rücken, das Gesäß oder die Füße. Ueber den Verletzungsmechanismus der Blasenrupturen haben die Experimente und Untersuchungen von Berndt, Bartels, Stubenrauch und Anderer Aufschluß gegeben. Die schwächste Stelle, wo es zum Riß kommt, ist anatomisch und physikalisch nicht gleichartig. Die Harnblase ist zum Teil von einem starren, knöchernen Ring umgeben. Dort wo Gegendruck gegeben ist, wird ein gesteigerter Innendruck aufgehoben, dieser kann nur an Stellen zur Geltung kommen, wo ein geringerer Widerstand besteht.

Berndt faßt seine experimentellen Ergebnisse in folgendem zusammen: Wird bei der gefüllten Harnblase der Innendruck durch eine die Blasenwand treffende, stumpfe Gewalt gesteigert, so wird die Blasenwand an der Stelle überdehnt und zerrissen werden, an der sie im Augenblick der Einwirkung den geringsten Gegendruck erfährt. Ist die Blase stark gefüllt, überragt sie die Symphyse, dann sind die hinteren oberen Partien der Ueberdehnung und Zerreißung ausgesetzt, da von den darüber gelagerten Därmen der geringste Gegendruck ausgeübt wird. Es entstehen gewöhnlich intraperitoneale Rupturen. Ist aber die Blase wenig gefüllt, wirkt die Gewalt von oben her und treibt die Blase in das Becken, so wird der Scheitel derselben vor der Ruptur geschützt, da die Gewalt der Ueberdehnung entgegenwirkt. Die zur Ruptur disponierten Partien sind hier die dem Beckenboden anliegenden, da dieser nachgibig ist und nur geringen Widerstand leistet. Erfolgt dabei die Ruptur hinten, so kann sie noch immer intra- respektive subperitoneal sein, erfolgt sie vorne, so ist sie extraperitoneal. Die zystoskopisch sicher gestellten Schleimhautrisse scheinen darauf hinzuweisen, daß von der Ueberdehnung zuerst die Mukosa, dann die Muskularis und bei den vom Peritoneum überzogenen Partien schließlich die Serosa zerreißt. Es besteht jedoch bezüglich der Anschauung, wie sich die verschiedenen Schichten bei der Ruptur verhalten, keine Uebereinstimmung. Manche Autoren nehmen die umgekehrte Reihenfolge an, daß bei Ueberdehnung zuerst die Serosa, dann die Muskularis und zum Schlusse erst die Mukosa einreißt. Selbst die Annahme, daß zuerst die Mukosa und Serosa und dann erst die Muskularis rupturiert, kann aus den klinischen und operativen Erfahrungen nicht unbedingt widerlegt werden. Bezüglich des Verhaltens der einzelnen Blasenwandschichten bei der Ruptur dürfte es anatomisch begründete Variationen geben. Meist liegen Längsrisse vor, was darin seine Ursache hat, daß die Blase eine stark ausgebildete Längsmuskulatur besitzt, deren Fasern durch Zerreißung der schwächeren Quermuskulatur spaltförmig auseinanderweichen.

Das in den Vordergrund tretende Symptom der Blasenruptur ist neben Shock, lokalem Schmerz, Uebelkeit, Erbrechen und auf komplizierende Verletzungen bezügliche Erscheinungen der heftige und fruchtlose Urindrang. Mitunter besteht auch Stuhlzwang. Mit dem Katheter wird fast reines Blut oder nur eine geringe Menge blutigen Urins entleert. Bei extraperitonealen Rupturen kann daneben palpatorisch und perkutorisch über der Symphyse eine Anschwellung nachgewiesen werden, bedingt durch den Austritt des Urins in das prävesikale Gewebe. Bei intraperitonealen Rupturen fehlt jede auf die Blase zu beziehende Dämpfung, wenn nicht dieselbe von einem großen Blutkuchen ausgefüllt ist. Dagegen besteht durch den Erguß des Urins in die freie Bauchhöhle einige Zeit nach der Verletzung Flankendämpfung mit Schallwechsel. Während einmal mit dem Katheter kein Harn entleert wird, kann ein andermal eine große Urinmenge abfließen, wenn der Schnabel des Katheters durch die Rupturstelle bei extraperitonealem Riß in den prävesikalen Raum, bei intraperitonealen Rupturen in die Bauchhöhle gelangt und den angesammelten Harn ableitet. Gerade dieser Wechsel der Erscheinung kann die Diagnose unterstützen. Ereignet sich aber der Zufall, daß die Katheterspitze durch die Rißstelle gelangt, bei der ersten Untersuchung, so kann gerade dadurch wenigstens eine extraperitoneale Ruptur übersehen werden, da hierbei auch die auf die Blase bezogene prävesikale Dämpfung verschwinden kann. Die Zystoskopie wird nur bei Schleimhautrissen von Erfolg sein, gelegentlich auch bei nicht stark blutenden extraperitonealen Rupturen, da die für das Waschen und Füllen der Blase verwendete sterile Flüssigkeit nicht so schnell in den prävesikalen Raum gelangt, daß die Blase nicht doch eine für die Zystoskopie nötige Füllung behält. Neben den mit subkutanen Verletzungen viszeraler Organe gemeinsamen, allgemeinen und den auf die Verletzung und Funktionsstörung der Blase hinweisenden lokalen Symptomen kommt es bei der Blasenruptur im weiteren Verlaufe zu den Erscheinungen und Gefahren der Peritonitis sowie der Urininfiltration. Gesunder Harn ist aseptisch und erzeugt auch bei längerer Anwesenheit in der Bauchhöhle keine tiefergreifenden Veränderungen, die Gefahr der Peritonitis und Urininfiltration schließt sich bei nicht frühzeitig der operativen Behandlung zugeführten Fällen an die instrumentelle Untersuchung und der dadurch gegebenen Infektionsmöglichkeit des Harns, und sie ist von vornherein gegeben bei infizierten Harnwegen. Die intraperitonealen Rupturen haben eine größere Mortalität als die extraperitonealen. Während früher eine intraperitoneale Blasenruptur für aussichtslos galt, hat sich in der chirurgischen Aera die Prognose gebessert, die wesentlich von der zwischen Trauma und Operation verstrichenen Zeit abhängt. Sobald nur die Wahrscheinlichkeitsprognose gestellt wird, ist diese durch die Operation zu verifizieren. Dies fordert ein Vergleich der Mortalitätsstatistik. Bartels berechnet, daß sich die Sterblichkeit infolge der ausgeführten Operation seit dem Jahre 1892 gegenüber einer älteren Zusammenstellung von 63,5 % auf 27,5 % verringert hat. Immerhin ist die Gesamtsumme der geheilten Fälle noch recht klein. Von intraabdominellen Rupturen hat Seldowitsch bis zum Jahre 1904 39 durch Operation geheilte Fälle zusammengestellt. Wesentlich beeinflußt wird die Prognose trotz frühzeitig ausgeführter Operation durch komplizierende Nebenverletzungen.

Ueber die Häufigkeit der Beckenfrakturen bei Blasenrupturen gibt Bartels Statistik Aufschluß, nach welcher bei 169 Fällen 109 mit Frakturen kombiniert waren.

Die Therapie kann nur eine frühzeitige operative, gegen die Gefahr der Peritonitis und Urininfiltration gerichtete sein. Da die Entscheidung, ob eine intra- oder extraperitoneale Ruptur vorliegt, mitunter schwer, ja unmöglich ist, außerdem die Risse multipel sein können, ist es zweckmäßig, mit einer Sectio alta die Operation zu beginnen, die am sichersten über Sitz, Zahl und Art der Risse Auf-

Digitized by Google

schluß gibt. Liegt nur eine extraperitoneale Ruptur vor, so kann diese bei gesunder Blase unter Tamponade des Cavum Retzii genäht werden. Bei intraperitonealen Rupturen muß die Laparotomie angeschlossen werden. In frischen Fällen ist es wohl erlaubt, die Blase ganz zu nähen und auch die Laparotomiewunde nach Ausspülung des Abdomens mit steriler Kochsalzlösung dann vollständig zu schließen, wenn weder peritonitische Erscheinungen noch zystitische Veränderungen der Blasenwand eine Infektiosität des Harns vermuten lassen. In älteren Fällen aber ist es sicherer und zweckmäßiger, Tamponade und Drainage des Douglas vorzunehmen.

Von eigenen Beobachtungen mögen die folgenden zwei Fälle von Blasenruptur Erwähnung finden:

In dem ersten Falle handelte es sich um einen intraperitonealen Riß mit Ausgang in Heilung, im zweiten Falle um eine vollständige Abreißuug der Blase von der Pars. prostatica der Urethra, Ruptur des Rektums und, wie die Obduktion zeigte, um subdurale sowie intermeningeale Blutung. Dieser wie einer beiderseitigen lobulären Pneumonie erlag der Patient am zehnten Tage post operationem, nachdem sein Befinden in der ersten Zeit ein zufriedenstellendes war.

VIII. Der 26jährige Patient (Anton W., aufgenommen sub P.-N.: 137 ex 1905) hatte am Abend 4—5 Liter Bier getrunken, verwechselte morgens beim Erwachen angeblich schlaftrunken Tür und Fenster und stürzte vom zweiten Stock herab. Sieben Stunden später wurde er in die Abteilung gebracht. Neben einer supramalleolären Fraktur der Tibia fand sich eine leichte Kompressionsfraktur des 12. Brust- und 1. Lendenwirbels mit geringen Paresen und Parästhesien der unteren Extremitäten. Das Abdomen war im Niveau des Thorax, in der Unterbauchgegend leicht eingezogen und nur über der Symphyse sehr schmerzhaft. Die Mm. recti waren bretthart gespannt. Im übrigen bestanden normale Perkussionsverhältnisse. Der Patient klagte über sehr heftigen Stuhl- und Harndrang. Mit dem Katheter wurde eine geringe Menge fast reinen Blutes entleert. Dieser Befund konnte zunächst diagnostisch nicht verwertet werden, da der Kranke behauptete, unmittelbar vorher uriniert zu haben. Zwei Stunden später wurde mit dem Katheter — obwohl über der Symphyse keine Dämpfung bestanden hatte — eine sehr große Menge blutigen Urins entleert. Bei dem Versuche, die Blase unter geringem Drucke mit physiologischer Kochsalzlösung zu füllen, floß mehr ein als aus.

Es wurde die Diagnose auf intraperitoneale Ruptur gestellt und die Operation vorgeschlagen, zu der sich der Patient auch wenige Stunden später entschloß, als zu dem sehr schmerzhaften Urindrang Erbrechen hinzugetreten war. 6 Stunden nach der Spitalaufnahme, 13 Stunden nach dem Unfalle, bestand auch Flankendämpfung und Schallwechsel bei Lageveränderung. Bei der medianen Laparotomie wurde eine große Menge blutiger, urinös riechender Flüssigkeit entleert. Die Blase zeigte einen sagittal und median gestellten, kompletten Riß, der ca. 7—8 cm lang war und von seinem hinteren Ende aus in zwei Schenkel geteilt, sich als inklomplette Risse auf die Schleimhaut gegen das Trigonum fortsetzte. Die komplette Ruptur wurde vernäht bis auf eine kleine Lücke, deren Ränder mit dem Peritoneum parietale umsäumt wurden. Diese Lücke wurde belassen und drainiert mit Rücksicht auf die außerdem bestehenden, inkompletten Risse, welche im weiteren Verlaufe möglicherweise eine Blutung oder durch sekundäre Infektion infolge fortgesetzten Katheterismus eine perivesikale Entzündung veranlassen konnten. Nachdem die Peritonealhöhle mit großen Mengen steriler Kochsalzlösung ausgespült worden war, wurde der Douglas tamponiert und die übrige Laparotomiewunde geschlossen. Der Verlauf war zunächst ein günstiger. Vom neunten Tage an urinierte der Patient spontan. In der fünften Woche post operationem traten Erscheinungen einer Dünndarmstenose auf, welche auf peritoneale Adhäsionen bezogen werden mußten. Da sich die Erscheinungen bis zum Ileus gesteigert hatten, wurde 6 Wochen nach der ersten Operation relaparotomiert. Ueberraschend waren die geringen peritonealen Veränderungen, die durch den Austritt von Harn gesetzt worden waren. Es fanden sich neben ganz zarten Verwachsungen im Douglas nur zwei fadenförmige Adhäsionen vom Netz zum Mesenterium und von Darm zu Darm der Dünndarmschlinge, welche dadurch eine doppelte Strangulation zeigte. Lösung der Adhäsionen, Heilung.

IX. Ein 22jähriger Patient (Raimund K., aufgenommen am 11. Mai 1908 sub. N. 152) geriet unter die Schutzvorrichtung der Straßenbahn und wurde in bewußtlosem Zustande in das Spital eingebracht. Temperatur 36,7, Puls 86. Erscheinungen einer Schädelverletzung bestanden nicht. Auch Frakturen am Becken waren nicht vorhanden. Bei Druck auf das Abdomen machte der Patient starke Abwehrbewegungen. Die Mm. recti waren bretthart gespannt. Aus der Harnröhre und dem After entleerte sich eine geringe Menge Blutes, der Sphincter ani war eingerissen, das Rektum klaffend und über der Prostata konnte eine Ruptur desselben konstatiert werden. Beim Katheterismus wurde kein Harn, nur wenig Blut entleert. Die Unruhe des Patienten nahm zu, die Erscheinungen der Anämie steigerten sich und unter der Annahme einer Blasenruptur, eventuell multipler innerer Verletzungen wurde zirka 3 Stunden nach dem Unfalle die Laparotomie ausgeführt. Die Revision des Abdomens ergab keine Verletzung. Hingegen fand sich vom Nabel abwärts bis zur Symphyse eine unten bis zu 3 Querfingerbreite zunehmende hämorrhagische Infarzierung des präperitonealen und prävesikalen Gewebes. Es wurde zunächst, da keine Verletzung intraperitonealer Organe vorlag, die Bauchserosa wieder durch Naht abgedichtet. An der Symphyse war vor der Blase und zu beiden Seiten derselben ein mit Blutkoagula erfülltes Kavum, das nach rückwärts mit dem Rektum kommunizierte. Einen Ueberblick über die Art der Verletzung ergab erst eine ausgedehnte mediane Eröffnung der Blase: Es handelte sich um einen vollständigen Abriß derselben von der Urethra und Prostata mit Ruptur der vorderen extraperitonealen Blasenwand, sowie um einen zirka 8 cm langen Riß im Rektum. Das Hämatom, das hier eine fast kindskopfgroße Höhle ausfüllte, setzte sich auch retroperitoneal bis in die Gegend beider Nieren fort. Es wurde zunächst der Riß der vorderen Rektalwand geschlossen, der Blasenhals an das Orificium urethrae mit Katgut genäht, die Wundhöhle zu beiden Seiten des Blasenhalses sowie zwischen diesem und dem Rektum tamponiert und drainiert und schließlich nach Einführung eines Verweilkatheters auch die Blasenruptur und die Zystotomiewunde zum größten Teil mit Katgut vernäht. Das Blasenkavum selbst wurde tamponiert und mit Heberdrainage versehen. Der Patient hatte sich unter Kochsalzinfusion, Kampfer- und Digaleninjektion rasch erholt. Der Verlauf war zunächst günstig. Aber wenige Tage nach der Operation klagte Patient über heftige Kopfschmerzen und Ende der ersten Woche war eine schlaffe Lähmung der rechten obern Extremität eingetreten. Unter Bewußtseinsstörung starb der Patient am 10. Tage nach der Operation. Die Obduktion zeigte günstige Wundverhältnisse. Als Todesursache fand sich neben lobulären Herden in beiden Lungen eine intermeningeale Blutung und ein Hämatom durch Zerreißung der A. meningea media.

(Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Krebs und Infektionskrankheiten

von

Priv.-Doz. Dr. **R. Schmidt**, k. k. Primararzt in Wien.

Je mehr man sich in ätiologische Betrachtungen auf dem Gebiete innerer Erkrankungen vertieft, desto mehr gelangt man zur Erkenntnis, daß es sich fast nie um diese oder jene vereinzelte Ursache, sondern immer um Ursachenkomplexe handelt.

Es ist psychologisch leicht erklärlich, daß jener Teil des jeweiligen Ursachenkomplexes, welcher direkt sinnlich wahrnehmbar ist, also z. B. bei Infektionskrankheiten der Infektionserreger, in seiner ätiologischen Bedeutung leicht überschätzt wird.

Doch selbst auf diesem Gebiete bricht sich immer mehr und mehr die Ueberzeugung Bahn, daß ein oft nicht minder ursächlicher Faktor in der jeweiligen funktionellen Eigenart des Organismus liegt.

Die vielen Individuen zukommende funktionelle Eigenart muß wohl in erster Linie als ererbt angesehen werden und ist also abhängig von den biologischen Besonderheiten und Erlebnissen der Aszendenten; es gehören derart die ursächlichen Momente einer oft weit zurückreichenden Vergangenheit an und sind auf eine Summation verschiedenartiger Einwirkungen zurückzuführen.

Im Leben des jeweiligen Einzelindividuums dürften aber doch auch bestimmte Einflüsse (Ernährungsart, psychische Momente, Infektionsprozesse usw.) umstimmend oder wenigstens verändernd einwirken auf die persönliche konstitutionelle Note.

Speziell muß von Infektionsprozessen, besonders insofern sie mit heftigeren Allgemeinsymptomen einhergehen und einen Schutz gewähren gegen abermalige gleichsinnige Erkrankung, angenommen werden, daß sie imstande sind, den konstitutionellen Boden mehr oder minder umzupflügen.

Zu dem Bekanntesten in dem Kapitel „Krebs und Infektionskrankheiten“ gehören Rokytanskys Anschauungen über den Antagonismus von Krebs und Tuberkulose.

Weittragende Ideen, die von ihren Schöpfern in einem Gesetz markant zum Ausdruck gebracht wurden, widerfährt meist dasselbe Schicksal. Es wird auf Ausnahmen von der Regel hingewiesen,

Digitized by Google

und man glaubt hierdurch die Unrichtigkeit der Regel gezeigt zu haben. In diesem Sinne wurden auch Rokytanskys Anschauungen angegriffen. Mein eigener Standpunkt in dieser Streitfrage geht dahin, daß kleinere ausgeheilte tuberkulöse Herde, Spitzennarben und dergleichen bei den Krebskranken des von Tuberkulose überhaupt sehr durchseuchten Wiener Krankenmaterials gewiß nicht selten sind, daß aber nur höchst ausnahmsweise eine aktive vorgeschrittene und fortschreitende tuberkulöse Erkrankung mit Krebs sich vergesellschaftet.

Einen ganz ähnlichen Standpunkt nimmt W. R. Williams[1]) ein. Aktive Tuberkulose findet sich bei seinen 136 Sektionsfällen nur zweimal.

Hingegen konstatiert er obsolete Tuberkulose neben Krebs häufiger als in den meisten anderen Krankheiten, und zwar zu 12,5%. Er kommt zu dem Schluß: An geheilte Lungentuberkulose schließt sich häufig, wenn auch sehr spät, Krebs an, die meisten Krebskranken sind Glieder tuberkulöser Familien.

Wer auf dem Boden der „Reiztheorie“ steht und annimmt, daß ganz verschiedenartige Reize zum Ausbruch einer Krebserkrankung, immer die entsprechende Disposition vorausgesetzt, führen können, wird sich übrigens nicht wundern, wenn gelegentlich einmal ein durch Tuberkelbazillen bedingter Reizzustand des Gewebes allerletzte Veranlassung eine Karzinomentwicklung wird.

Und ebenso plausibel erscheint Lubarschs Annahme einer gelegentlich entgegengesetzten Beeinflussungsrichtung, wonach in freilich sehr seltenen Fällen eine bis dahin latente Tuberkulose durch allgemeine oder lokale Wirkung des Krebses aktiv wird und dann eventuell sich in ganz ungewöhnlichen Organbezirken lokalisiert.

Auch bezüglich Lues liegen Angaben vor, die im Sinne eines natürlich nicht absolut zu nehmenden Antagonismus sich deuten ließen. So betont wenigstens der englische Forscher Williams die Seltenheit von Lues in der Vorgeschichte seiner Krebskranken. In 165 Fällen von Mammakrebs konnte er keinen Fall von Lues feststellen, in 160 Fällen von Uteruskarzinom nur einen einzigen.

In dieser Hinsicht verdienen auch Fränkels[2]) Beobachtungen vom seltenen Zusammentreffen einer progressiven Paralyse mit Karzinom (fünfmal unter 1774 Fällen) volle Berücksichtigung.

Der Gedanke eines Ausschließungsverhältnisses zwischen Krebs und Malaria wurde bekanntlich von Löffler[3]) ausgesprochen und wurde von ihm auf die Seltenheit des Krebses in gewissen von Malaria stark durchseuchten tropischen Gebieten Borneos usw. hingewiesen. Doch wurde von Tropenärzten selbst gegen diese Annahme Stellung genommen und betont, daß der Durchseuchung mit Malaria weder ein prohibitiver noch ein sanierender Einfluß auf die Krebserkrankung zuzusprechen sei.

L. Prochnik[4]) ist sogar geneigt, anzunehmen, daß überstandene Malaria vielleicht sogar eine gewisse Disposition zu Leberkrebs in sich schließe.

Meine eigenen statistischen Untersuchungen an Krebsmaterial, wie sie weiterhin übersichtliche Darstellung erfahren sollen, betreffen nicht das Verhalten einer einzelnen bestimmten Infektionskrankheit zu Krebs, sondern die Häufigkeit von vorausgegangenen Infektionsprozessen überhaupt.

In den Jahren 1899—1907 hatte ich als Assistent an der 2. medizinischen Kinik (Hofrat Prof. Dr. E. v. Neusser) Gelegenheit, eine sehr große Zahl von Krebskranken in ärztlichen Fortbildungskursen eingehend zu untersuchen und zu demonstrieren. Aufzeichnungen über diese Fälle bilden die Basis meiner Statistik.

Im Laufe der Jahre fiel mir auf, daß in der Vorgeschichte von Krebskranken so überaus häufig die Angaben wiederkehren: sie seien stets gesund gewesen, sie hätten keine fieberhaften Erkrankungen überstanden. Diese Angabe wiederholte sich wie eine Art Refrain. Ich habe mich nun darüber gemacht, diesem Allgemeineindruck von der Seltenheit überstandener Infektionsprozesse bei Krebskranken eine zahlenmäßige Basis zu geben.

Die weitaus überwiegende Zahl der statistisch berücksichtigten Fälle betrifft, wie dies ja der Häufigkeitsskala entspricht, Erkrankungen an Magenkrebs.

Es sind in toto 190 Fälle[1]) von Magenkrebs.

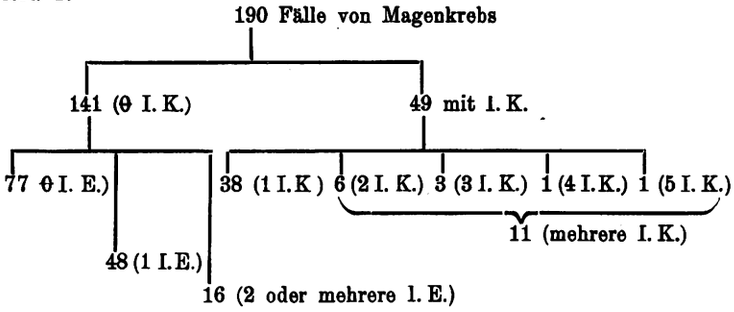
In 141 dieser Fälle liegt anamnestisch die Angabe vor, daß keine infektiöse Kinderkrankheit (I. K.)[2]) überstanden wurde.

Diese 141 Fälle mit dem Index „0 I. K.“ zerfallen weiterhin in

a) 77 Fälle, die auch keine I. E.[2]) durchmachten, somit also zeitlebens von jeder wesentlichen Infektionskrankheit verschont blieben.

b) 48 Fälle, welche nur 1 I. E. überstanden, und zwar: Pleur. Pneumon. 11, Ty 9, Malaria 5, Influenza 5, Gelenkentzündung 5, Unbekannt 4, Knocheneiterung 3, Tuberkulose 1, Ruhr 1, Erysipel 1, Lues 1, Ulcus molle 1, Phlegmone 1.

c) 16 Fälle, in welchen 2 oder mehrere I. E. überstanden wurden, und zwar: Pleur. Pneumon. 8, Typhus 6, Malaria 4, Influenza (leicht) 4, Lues 2, Gelenkrheumatismus 1, Tuberkulose 1, Unbekannt 1, Erysipel 1, Knocheneiterung 1, Phlegmone 1, Cholera 1.



Wie eben ausgeführt, waren also in 141 der 190 Fälle von Magenkrebs Kinderkrankheiten nicht aufgetreten.

In den übrigen 49 Fällen lagen diesbezüglich positive Angaben vor.

Von diesen 49 Fällen überstanden nur eine I. K. 38, und zwar: Morbillen 18, Variole 7, Varizellen 6, Skarlat. 4, Unbekannt 3.

In 6 Fällen dieser 49 Fälle (I. K. +) wurden 2, in 3 Fällen 3, in 1 Falle 4 und in 1 5 Kinderkrankheiten überstanden. Es zerfallen also die 49 Fälle (I. K. +) in 38 Fälle mit nur 1 I. K. und 11 Fälle mit mehreren I. K.

Es soll nunmehr festgestellt werden, in welchem Verhältnis die 38 Fälle mit je 1 I. K. sich weiterhin an I. E. beteiligten.

Die 38 Fälle rekrutierten sich, wie oben ersichtlich, aus:

a) 18 Masernfälle. Von diesen überstanden 11 weiterhin keine I. E. mehr.

In den 7 übrigen Fällen kam es mit einer einzigen Ausnahme (Variola und Cholera) nur zu einer einmaligen I. E., und zwar verteilen sich auf Pleur. Pneumon. 3, Ty 1, Gelenkrheumatismus 1, Eiterung 1, Cholera 1, Variola 1.

b) 7 Variolafälle. Hier kam es in 5 Fällen zu keiner weiteren I. E. mehr; in den beiden anderen Fällen wurde je eine Infektionskrankheit (I. E.) überstanden.

c) 6 Varizellenfälle. 4 Fälle blieben ohne weitere I. E., in 2 Fällen kam es späterhin zu Typhus.

d) 4 Skarlatinafälle. 2 Fälle verliefen weiterhin ohne I. E., in einem Falle kam es einmal, in dem anderen 2mal zu einer Pleuro-Pneumonie.

e) 3 unbekannte I. K., weiterhin keine I. E.

In den 11 Fällen (ein oder mehrere I. K.) haben von I. E. überstanden:

6 0 I. E.
1 I. E. {1 Ty, 1 Skroful.
2 I. E. {1 Sept. Erkrankung im Wochenbett, 1 Variola u. Malaria, 1 Erysipel und Gelenkrheumatismus.

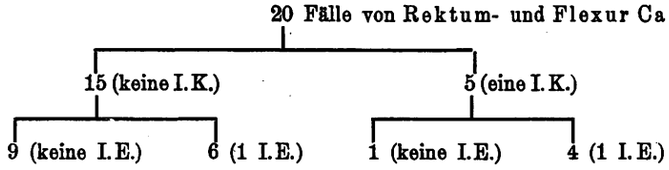
[1]) W. R. Williams (Edinb. med. J. 1898, Oktober).
[2]) A. Fraenkel, Zur Frage der Konstitution der Krebskranken. Wien. klin. Wochschr. 1905, S. 60.)
[3]) F. Löffler (Deutsche med. Wschr. 1901, Nr. 42).
[4]) L. Prochnik (Wien. klin. Wochschr. 1902, Nr. 5).

[1]) Davon 73 mit Autopsie, respektive Operationsbefund.
[2]) I. K. = Infektiöse Kinderkrankheit
I. E. = Infektionskrankheit bei Erwachsenen.

Digitized by Google

Die vorausgehende Statistik betraf 190 Fälle von Magenkarzinom.

Anschließend seien 20 Fälle von Karzinom des Rektum, respektive der Flex. sigmoid. kurz besprochen.

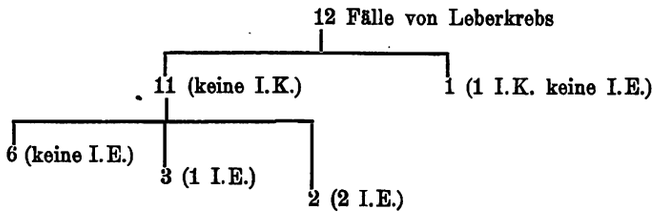


In der Gruppe 6 (Untergruppe von 15) sind verzeichnet: Ty 1, Unbek. Inf. 1, Ulc. molle 1, Appendizitis[1]) 1, Lues 1, Malaria 1.

In der Gruppe 5 (Untergruppe von 20) wird in 4 Fällen noch je einer I.E. Erwähnung getan, und zwar: Febriles Lungenleiden (13 Wochen) 1, schwere Lungenentzündung 1, Rippenfellentzündung 1, Ty. 1.

Von Kinderkrankheiten handelte es sich in dieser Gruppe 5 um Masern 4, Blattern 1.

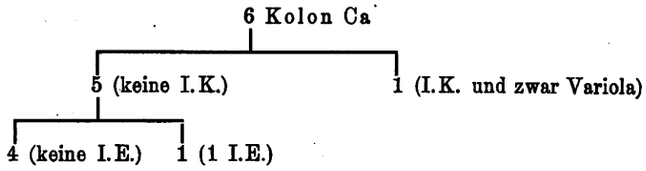
Es folgen 12 Fälle von Karzinom der Gallenblase, respektive primären Leberkrebs.



Nur in einem einzigen Fall wurde eine I.K. überstanden, und zwar Varizellen. Von der Gruppe 11 haben 6 nicht nur keine I.K., sondern auch keine I.E. überstanden.

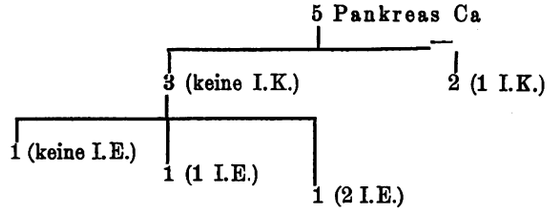
Sonst sind von I.E. verzeichnet: Ty 3, 12täg. gastr. Fieber 1, Dysenterie (neben Ty) 1, Pneumonie 1, Erysipel (neben Ty) 1.

Es folgen 6 Fälle von Kolonkarzinom.[2])

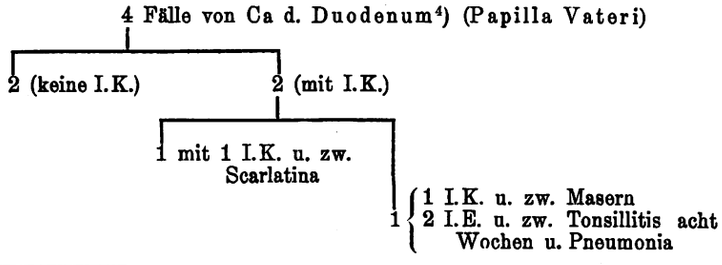


Bezüglich I.E. liegt nur in einem Falle die Angabe vor, mit 16 Jahren hätten Husten, Abmagerung und Nachtschweiße bestanden und die Kranke sei einige Monate heiser gewesen.

Weiterhin 5 Fälle von Pankreaskarzinom.[3])

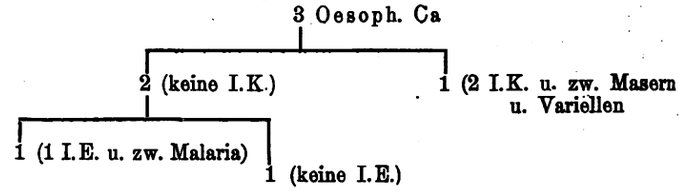


Die I.E. betrafen in einem Falle Malaria (durch $1^1/_2$ Jahre), im andern Erysipel und Lungenentzündung.



[1]) Mit 3wöchentlichem Fieber.
[2]) Sämtlich mit Autopsie, respektive Operation.
[3]) Mit 4 Autopsien.
[4]) Sämtlich mit Autopsie.

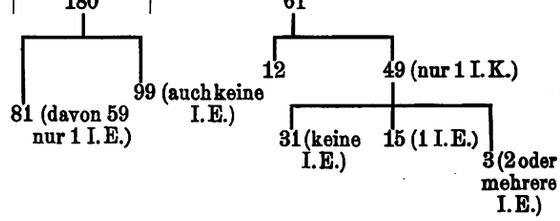
3 Fälle von Oesophaguskarzinom.



Den Schluß macht ein Dünndarmkarzinom.[1]) Kinderkrankheiten wurden nicht überstanden; dagegen machte der Patient als Kind in Ungarn Malaria durch.

Nachfolgende kurze Zusammenstellung soll zeigen, wie häufig bei meinen Fällen die Angabe vorliegt, es sei keine Kinderinfektionskrankheit (I.K.) überstanden worden.

Karzinomfälle		Ohne I.K.	Mit I.K.
Magen	190	141	49
Rektum u. Flexur	20	15	5
Gallenblase	12	11	1
Kolon	6	5	1
Pankreas	5	3	2
Duodenum	4	2	2
Oesophagus	3	2	1
Dünndarm	1	1	0
	241	180	61



In meinen 241 Fällen von Karzinom im Bereiche des chylopoetischen Systems liegt also 180 mal die Angabe vor, es sei keine I. K. durchgemacht worden.

Wird in diesen 180 Fällen das Defizit an Infektionsprozessen in der Kindheit vielleicht wettgemacht durch eine Häufigkeit von Infektionsprozessen in den späteren Lebensphasen?

Schon aus den vorausgehenden Tabellen ergibt sich, daß dies nicht der Fall ist; daß vielmehr in diesen Fällen Infektionsprozesse auch späterhin gar nicht oder nur vereinzelt auftreten.

Lassen wir die diesbezüglichen Fälle Revue passieren, so ergibt sich:

Karzinomfälle ohne I.K.		Hiervon überstanden I.E.	Zahl der I.E.
Magen	141	77	—
		48	1
		16	2 o. mehrere
Rectum Felt.	15	9	—
		6	1
Gallenblase	11	6	—
		3	1
		2	2
Kolon	5	4	—
		1	1
Pankreas	3	1	—
		1	1
		1	2
Duodenum	2	1	—
		1	2
Oesophagus	2	1	—
		1	1
Dünndarm	1	1	—

Es läßt sich somit in 99 meiner 241 Karzinomfälle überhaupt keine Infektionskrankheit weder in der Kindheit noch im späteren Lebensalter nachweisen.

[1]) Operation.

Digitized by Google

In den aus der Gruppe 141 (ohne I. K.) übrig bleibenden 81 Fällen ergibt eine Durchsicht der vorausgehenden Tabellen, daß in der überwiegenden Mehrzahl, nämlich in 59 Fällen nur eine I. E. sich nachweisen ließ.

In 61 von 241 Karzinomfällen wurden I. K. überstanden. Es sollen an der Hand der vorausgehenden Zusammenstellungen für diese Gruppe 2 Fragen beantwortet werden:

1. Wie groß ist die Zahl der I. K. im einzelnen Falle?
2. Wie verhalten sich die Fälle dieser Gruppe in bezug auf die Häufigkeit von I. E.?

Von den 61 Fällen, welche I. K. überstanden, handelte es sich, wie die nachfolgende Tabelle zeigt, in 48 Fällen nur um je eine I. K.

Karzinomfälle mit I. K.		nur 1 I. K. überstanden
Magen	49	38
Rektum	5	4
Gallenblase	1	1
Kolon	1	1
Pankreas	2	2
Duodenum	2	2
Oesophagus	1	—
Dünndarm	—	—
	61	48

Wenn also schon eine I. K. überstanden wurde, so war es in der großen Mehrzahl der Fälle nur eine einzige.

Die Prüfung der Gruppe 49 (nur 1 I. K.) auf das weitere Verhalten in puncto I. E. ergibt auch hier ganz analog wie bei Gruppe 180, daß eine Kompensation der Seltenheit der I. K. im späteren Alter nicht stattfindet, vielmehr auch im späteren Alter die Seltenheit infektiöser Prozesse überhaupt zu Recht besteht.

Nur 1 I. K. überstanden		Hiervon überstanden keine I. E.	nur 1 I. E.	mehrere I. E.
Magen	38	25	11	2
Rektum	5	1	4	—
Gallenblase	1	1	—	—
Kolon	1	1	—	—
Pankreas	2	2	—	—
Duodenum	2	1	—	—
Oesophagus	—	—	—	—
Dünndarm	—	—	—	—
	49			

Nennt man kurz die Zahl, welche angibt, wieviel Infektionskrankheiten ein Individuum überstanden hat, Infektions-Index, so ließe sich die von mir vermutete Gesetzmäßigkeit kurz in die Worte kleiden: Der Infektions-Index Krebskranker ist, ganz besonders soweit er sich auf infektiöse Kinderkrankheiten erstreckt, ein abnorm niedriger.

Und meine Anschauung würde dahin gehen, daß Individuen mit abnorm niedrigem Infektions-Index, z. B. gleich ⊖ (null), sofern sie im Krebsalter stehen, der Gefahr einer Krebserkrankung in erhöhtem Maße ausgesetzt sind. Bei hohem Infektions-Index wäre dagegen die Wahrscheinlichkeit einer Krebserkrankung entsprechend niedriger einzuschätzen.

Sollte sich durch weitere statistische Forschung diese meine Anschauung bestätigen, so wird man naturgemäß die beiden Momente, Seltenheit von Infektionsprozessen und Erkrankung an Krebs in einen inneren Kausalnexus bringen müssen. Es scheinen mir diesbezüglich zwei Möglichkeiten vorzuliegen.

1. Es wäre denkbar, daß die unter anderem von Billroth postulierte Disposition zu Krebserkrankung gleichzeitig — etwa auf dem Wege einer Diathese — eine, natürlich von Fall zu Fall verschieden hochgradige Immunität gegen Infektionskrankheiten bedingt.

Es könnte hier beispielsweise auf den Antagonismus zwischen uratischer Diathese und Tuberkulose verwiesen werden.

2. Ein Kausalnexus könnte aber auch insofern bestehen, als unter dem Einfluß von Infektionsprozessen der konstitutionelle Boden in einer Weise umgepflügt werden könnte, sodaß die Disposition zur Erkrankung von Krebs bedeutend absinkt.

Es käme solcher Art den Infektionskrankheiten eine gewisse Krebsprophylaxe zu. Ist dem so, so würde gerade unsere moderne Hygiene, wenigstens insofern sie das Auftreten von Infektionskrankheiten eindämmt, die Häufigkeit der Krebserkrankung fördern.

Der Szylla der Infektionskrankheiten ausweichend, würden wir der Charybdis des Krebses entgegensteuern. Die Tragweite einer derartigen Erkenntnis auszuführen, scheint vorderhand müßig.

Weitere Untersuchungen sollen feststellen, ob tatsächlich, wie ich annehmen möchte, der Infektionsindex in einem auffallend großen Prozentsatz von Krebskrankheiten ein abnorm niedriger ist. Diesbezüglich eine statistische Sammelforschung anzuregen, ist Zweck meiner kurzen Mitteilung.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Straßburg.
(Direktor: Prof. F. Moritz).

Ueberleitungsstörung mit Vortäuschung einer Umkehr der Schlagfolge

von

Priv.-Doz. Dr. **D. von Tabora,** Oberarzt der Klinik.

In der im Laufe der letzten Jahre rasch angewachsenen Literatur über Störungen der Vorhof-Ventrikelüberleitung überwiegen die Fälle von Dissoziation über jene von bloßem Kammersystolenausfall; ganz besonders gering ist die Zahl der veröffentlichten graphischen Belege für jene Form des Vs-Ausfalls, bei der sich die allmähliche Verschlechterung der Ueberleitung im Verlaufe mehrerer Herzrevolutionen deutlich in der Kurve erkennen läßt. Das Vorkommen dieser Allorhythmieform ist zuerst von Wenckebach[1]) aus dem Verhalten der Periodenlängen des Radialpulses erschlossen worden; allerdings hatte Wenckebach den Venenpuls nicht mitregistriert und war infolgedessen zu dem Wahrscheinlichkeitsschlusse gekommen, daß es sich in seinen Fällen um eine Störung der Leitung durch den ganzen Herzmuskel, also auch um Ausfall der Vorhofskontraktion handle. Erst seit H. E. Hering[1]) den Begriff der Leitungsstörung durch den weit prägnanteren der „Ueberleitungsstörung“ ersetzt und die Bedeutung des Hisschen Atrioventrikularbündels für die Ueberleitung durch geistreiche Versuche bewiesen hat, ist größere Klarheit in der Deutung dieser Störungen geschaffen worden. In neuerer Zeit ist von Wenckebach auf das Vorkommen von Störungen der Ueberleitung auch an der Sinusvorhofsgrenze hingewiesen worden; für die hier mitzuteilende Beobachtung bleibt diese Möglichkeit jedoch außer Betracht.

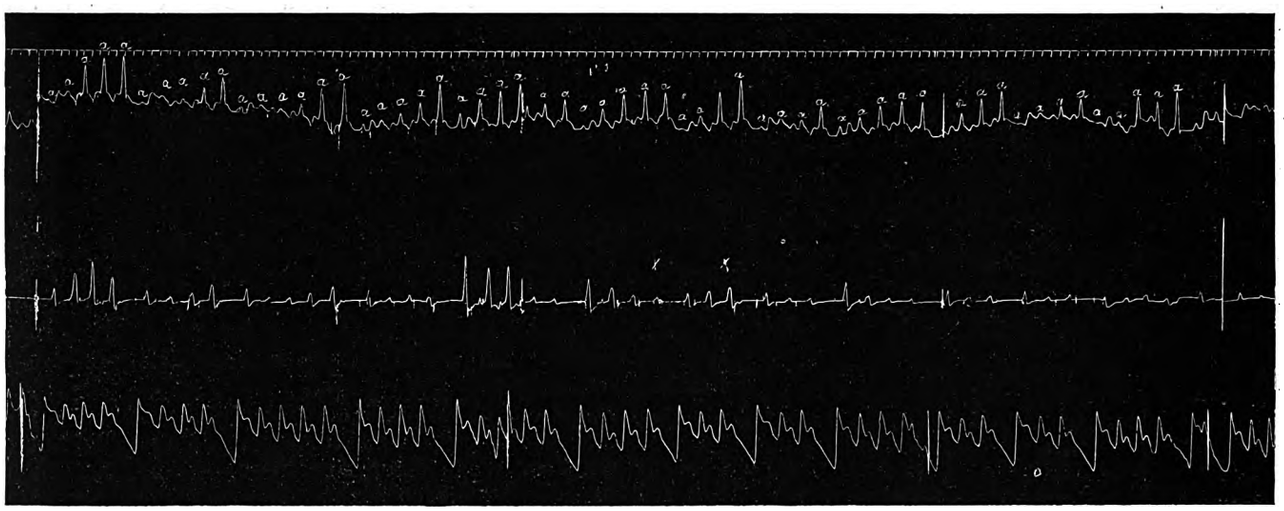
Der von mir beobachtete Fall betraf ein zehnjähriges Mädchen, bei dem sich im Verlaufe einer Scharlacherkrankung eine Herzdilatation mittleren Grades ausgebildet hatte. In der Rekonvaleszenz wurden bei der kleinen Patientin wiederholt Pulsintermissionen beobachtet, die jedoch so rasch wieder verschwanden, daß es nicht gelang, sie graphisch

[1]) Wenckebach, Die Arhythmie. (Leipzig 1903.)

[1]) Hering, s. Verh. d. Kongr. f. inn. Med. 1906.

Digitized by Google

festzuhalten. Erst nach etwa zweiwöchentlicher Dauer der Rekonvaleszenz war es mir möglich, im Augenblicke einer



solchen Arhythmie eine Kurve aufzunehmen, die infolge äußerer Schwierigkeiten — Fehlen von Assistenz, Unruhe der Patientin — in technischer Hinsicht nicht das erreichbare Optimum darstellt, aber in völlig ausreichender Weise eine einwandfreie Deutung der vorliegenden Störung ermöglicht.

In der Kurve des Radialispulses fällt sofort die Gruppenbildung auf; je nach 3, 4 oder 5 Pulsen folgt eine Intermission, die, wie der Vergleich mit der Herzstoß- und Venenpulskurve ohne weiteres zeigt, nicht extrasystolischer Natur ist. Denn auch die zugehörige Erhebung in der ersteren fehlt jeweils, während der Venenpuls eine solche deutlich erkennen läßt. Nur das Fehlen der Karotiszacke nach der korrespondierenden As sowie der Größenunterschied zwischen dieser und der nachfolgenden modifiziert das Bild der Venenpulskurve. Bei der Ausmessung der A-V-Intervalle zeigt sich, daß das Intervall unmittelbar nach einem Vs-Ausfall sehr kurz ist ($^3/_5$—$^4/_5$ Fünftelsekunden, an einzelnen Stellen der Kurve noch weniger); aber schon das nächste A-V-Intervall ist erheblich länger und so fort, sodaß innerhalb einer Gruppe schließlich Intervalle von der dreifachen Länge des ersten auftreten. Der Vs-Ausfall erfolgt dann, weil bei noch weiter wachsender Ueberleitungszeit der Eintritt der Ventrikelkontraktion sich so verspätet, daß beim Eintreffen des nächstfolgenden Vorhofsreizes die Kammer sich noch in der refraktären Phase befindet.

Das in unserem Falle ganz besonders rasche Anwachsen der A-V-Intervalle bedingt ein eigentümliches Kurvenbild: die Ventrikelkontraktionen beginnen so kurz vor der nächstfolgenden Vorhofskontraktion, daß es den Eindruck erweckt, als ständen die letzteren in Abhängigkeitsbeziehung zu den ersteren, das heißt, als wäre eine Umkehr der gewöhnlichen Schlagfolge, eine Rückläufigkeit des Erregungs- beziehungsweise Kontraktionsablaufes eingetreten, ähnlich wie wir dies am Langendorff-Präparat unter den verschiedensten Bedingungen gelegentlich beobachten können. Die genaue Ausmessung einer größeren Kurvenstrecke gibt natürlich sofort die richtige Erklärung dieser Erscheinung, auf welche letztere, mindestens soweit es sich um beim Menschen gewonnene Kurven handelt, meines Wissens noch niemals hingewiesen worden ist.

Manche sonstige Einzelheiten unseres Pulsbildes sollen hier unerörtert bleiben. Was die klinische Bedeutung der Ueberleitungsstörung in unserem Falle betrifft, so ist es vielleicht berechtigt, sie als Ausdruck einer leichteren muskulären Schädigung des Hisschen Bündels aufzufassen, die erst unter besonderen Bedingungen (erhöhte funktionelle Inanspruchnahme des Ueberleitungsbündels durch Erhöhung der Herzfrequenz) in der beschriebenen Weise sich manifestierte. Daß leichtere muskuläre Bündelläsionen in der Tat zunächst keine Rhythmusstörung zu verursachen brauchen, sondern nur einen Locus minoris resistentiae für sekundär hinzutretende Momente schaffen, habe ich vor einigen Jahren im Tierexperiment dartun können[1]). Im vorliegenden Falle ist übrigens seit der Aufnahme der obigen Kurve eine ähnliche Störung nicht mehr beobachtet worden.

Schwere peritonitische Entzündungserscheinungen hervorgerufen durch Bandwurm

(aus der ärztlichen Praxis)

von

Dr. **Kuhlemann**, Uslar.

Am 29. Juni dieses Jahres vormittags wurde ich zum zwölfjährigen Sohne eines Kaufmannes hiesiger Stadt gerufen. Derselbe war morgens nach gut durchschlafener Nacht aufgestanden, um zur Schule zu gehen, mußte sich jedoch wegen heftiger Leibschmerzen wieder zu Bett legen.

Ich fand den Patienten, einen ziemlich kräftigen Jungen von altersentsprechender Körperentwicklung, im Bett liegend vor; Gesicht blaß und schmerzverzogen, die Beine an den Leib gezogen, der Leib etwas eingezogen, Bauchmuskulatur stark gespannt, Berührung des Leibes außerordentlich schmerzhaft, namentlich im rechten Hypochondrium dicht unter dem Rippenrande. Hier, gibt er an, habe er beim Atemholen besonders heftige Schmerzen. Genauere tiefe Palpation ist wegen der großen Schmerzempfindlichkeit und der starken Muskelspannung nicht möglich. Die Blinddarmgegend jedoch war frei von einem Tumor, sowie nicht besonders schmerzempfindlich. Die Temperatur betrug 38,5°, der Puls 112 pro Minute, war ziemlich klein. Extremitäten kalt. Zunge etwas belegt; es besteht Uebelkeit, jedoch kein Erbrechen, Stuhlgang am Tage zuvor von normaler Beschaffenheit. Lungenbefund normal.

Diagnose: Beginnende Peritonitis in der Gegend des rechten Hypochondriums aus vorläufig unbekannter Ursache.

Therapie: Kleine Opiumdosen zweistündlich und feuchter lauer Umschlag. Nahrungsenthaltung.

Abends war die starke Muskelspannung infolge der Opiumgaben zurückgegangen; der Leib war im ganzen aufgetrieben; die allgemeine Schmerzhaftigkeit des Leibes hatte nachgelassen; nur unterhalb des rechten Rippenbogens war der Leib in der Ausdehnung einer kleinen Hand besonders stark vorgewölbt und umschrieben druckempfindlich. Die Temperatur betrug 39,8° C, der Puls 120 pro Minute, war voller als am Morgen; kein Stuhlgang, kein Erbrechen, aber auch kein Verlangen nach Nahrungsaufnahme.

Am nächsten Tage war geringe Besserung aller Symptome vorhanden, das Fieber sogar gänzlich geschwunden. Der Leib trotz Zurückhaltung des Stuhlganges klein und weich, nur geringe umschriebene Druckempfindlichkeit noch in der rechten Seite. Auf Oeleinlauf und Verabfolgung einer geringen Dosis Rizinusöl erfolgt abends etwas dünner Stuhl. Die Nacht verläuft gut. Auch der nächste Tag.

2. Juli. Patient steht morgens bei Wohlbefinden auf und genießt ein halbes Brötchen und etwas Milch; sofort stellen sich

[1]) v. Tabora, Ztschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 3.

Digitized by Google

wieder heftige Schmerzen ein; ich werde gerufen und finde denselben Zustand wieder, wie am ersten Tage der Erkrankung.

Nach Darreichung von Opium verlieren sich die heftigen Schmerzen, der Leib bleibt jedoch gespannt, unter dem rechten Rippenbogen ist in der nächsten Zeit dauernd eine etwas vorgewölbte, umschrieben schmerzhafte, resistente Stelle vorhanden.

Fieber besteht jetzt dauernd, in verschiedener Höhe, abends öfter nahe 40°, trotz Regulierung des Stuhlganges. Die Schmerzen ziehen sich angeblich auch nach der linken Seite zum Herzen hin. Herztöne zeitweise unregelmäßig und irregulär.

Ich konnte mir keine rechte Erklärung über die vorliegenden Erkrankungserscheinungen machen, nahm eine Peritonitis, eventuell eine Abszeßbildung im rechten Hypochondrium oder Zwerchfellraum aus mir unbekannten Ursachen an und beschloß, den Jungen in die Klinik zu überweisen zu eventueller rechtzeitiger Operation. Da fanden sich am 5. Juli im Stuhlgang mehrere einzelne Bandwurmglieder und am 6. Juli ging ein größeres Stück eines Bandwurmes ab. So unwahrscheinlich mir die Sache noch erschien, glaubte ich nunmehr die Krankheitserscheinungen eventuell auf den Bandwurm zurückführen zu dürfen und entschloß mich trotz des bestehenden Fiebers und der vorhandenen peritonitischen Entzündungserscheinungen zur Einleitung einer Bandwurmkur. Am 7. Juli morgens 8 Uhr erhielt Patient 5 g Extract. filic. in etwas schwarzem Kaffee verabreicht, um 11 Uhr ging ohne weitere Darreichung eines Abführmittels eine Bandwurmkette von $2^1/_2$ m Länge mit Kopf ab. Der Bandwurm entpuppte sich als Taenia solium. Nach dem Abgang des Bandwurms ließen sämtliche Reizerscheinungen alsbald nach und völlige Genesung trat bereits am nächsten Tage ein, die sich unter anderem durch einen Riesenappetit kundgab.

Fälle von Verdauungsstörungen und Kolik infolge Bandwurmleidens sind bekanntlich nicht selten. Derartige peritonitische Reizerscheinungen jedoch mit derartig hohem Fieber, wie sie unser Fall zeigt, sind jedenfalls sehr selten in Anschluß an das Vorhandensein eines Bandwurms im menschlichen Körper beobachtet und teile ich den obigen Erkrankungsfall, bei dem sich jede andere Krankheitsursache nach Beobachtung und Verlauf ausschließen läßt, deshalb mit.

Auch chirurgisch verdient der Fall in gewisser Weise Interesse, da die Verleitung zu chirurgischem Eingreifen in solchen Fällen sehr nahe liegt, und in unserem Falle, wenn die entzündliche Stelle etwas tiefer in der Blinddarmgegend gelegen hätte, ein chirurgischer Eingriff unzweifelhaft erfolgt wäre.

Aus dem Diagnostisch-therapeutischen Institut für Herzkranke in Wien.

Zur Lehre von den sogenannten Herzneurosen[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Max Herz.**

Weil es Menschen gibt, welche glauben, herzkrank zu sein, ohne daß wir ihnen das Gegenteil beweisen können, brauchen wir den Begriff der Herzneurosen. Dieser Begriff entspricht also nicht einem Bedürfnis der Wissenschaft, sondern einem solchen der sich krank fühlenden Menschheit, das heißt der ärztlichen Praxis. Diese eigentümliche Sachlage bringt es mit sich, daß sich die verschiedensten Autoren bisher vergeblich abgequält haben, eine Definition der Herzneurosen zu konstruieren. Es ist ihnen nicht gelungen, diesem Begriff einen positiven Inhalt zu geben; sie sehen sich immer wieder gezwungen, nach den mühseligsten Irrfahrten durch das Chaos der subjektiven Symptome außerhalb der behaglichen Häfen der katalogisierten Krankheitsbegriffe an einer wüsten Küste zu landen, indem sie sich mit dem ominösen Satz resignieren, daß eine Herzneurose dort anzunehmen sei, wo der betreffende Untersucher — gesprochen wird natürlich von der klinischen Untersuchung im allgemeinen — kein organisches Herzleiden nachzuweisen imstande ist. Hier, wo bloßer Krankheitsschein und unmittelbare Lebensgefahr so nahe aneinander liegen, werden auf diese Art dem Praktiker, der sich vor die verantwortungsvollsten Entscheidungen gestellt sieht und von den Vertretern des Spezialfaches ein auf sinnfällige Momente sich gründendes Regulativ fordert, Steine statt Brot geboten.

Die gangbaren Schilderungen der sogenannten Herzneurosen erschöpfen sich in der Aufzählung und der mehr oder weniger breiten Schilderung von Symptomen, welche einzeln nichts an sich tragen, was sie als Bestandteile eines besonderen Krankheitsbildes kennzeichnen würde. Alle Manifestationen der Herzneurosen finden wir auch bei den anatomischen Herzerkrankungen, und es besteht derzeit keine Hoffnung, daß es uns gelingen werde, Symptome zu entdecken, mit deren Hilfe wir imstande wären, in den einzelnen Fällen mit Bestimmtheit eine bloße funktionelle Störung zu erkennen.

Angesichts dieser Sachlage ist es begreiflich, wenn nach Methoden gesucht wird, welche auf dem Wege der sogenannten Funktionsprüfung des Herzens die bloß nervösen Störungen der Herztätigkeit von denen zu unterscheiden suchen, welche durch pathologische Veränderungen der Muskelmasse verursacht sind. Ich selbst habe eine Methode vorgeschlagen, welche zwar allgemein zitiert[1]), aber, wie mir scheint, trotz ihrer Einfachheit gar nicht geübt wird. Sie besteht darin, daß man den Patienten ohne wesentlichen Widerstand seinen rechten Vorderarm langsam beugen und strecken läßt. Eine wesentliche Herabsetzung der Pulszahl unmittelbar nach Ausführung dieser Bewegung beweist mit ziemlicher Sicherheit das Vorhandensein einer geweblichen Erkrankung des Herzmuskels, während bei nervösen Störungen eine oft sehr bedeutende Steigerung derselben eintritt.

Das wesentlichste Hindernis, welches bis in die letzte Zeit einer Ordnung des verworrenen Materials entgegenstand, war die ausschließliche Anklammerung an die objektiven Aeußerungen der gestörten Herzfunktion, beziehungsweise die Suche nach solchen von differentialdiagnostischem Wert. Das Ergebnis dieser Bestrebungen war wenig befriedigend, da die physikalische Untersuchung des Herzens und des Kreislaufes bei den von nervösen Herzbeschwerden betroffenen Kranken fast durchweg normalen Befund oder wenigstens keinen solchen ergab, welcher einer besonderen Deutung zugänglich gewesen wäre. Ein gelegentlich auftretendes Geräusch z. B. verrät durch nichts seine funktionelle oder anatomische Herkunft. Verbreiterungen der Herzdämpfung, die hier und da bei Herzneurosen auftreten sollen, sind mindestens zweifelhaft. Die einzigen gruppierbaren Symptome bezogen sich auf die Pulsfrequenz, deren Veränderungen daher zum Einteilungsprinzip der wenigen systematisierbaren Typen gemacht wurden. So kam es zur Aufstellung der paroxysmalen Tachykardie und Bradykardie, welche in ihrem ganzen Umfange nicht in das Gebiet der Herzneurosen bezogen werden dürfen, weil sie bekanntlich auch als Symptome der Koronarsklerose beobachtet werden können. Der Typus der Vagusneurosen stützt sich auf Beobachtungen, die man bei anatomischen Läsionen des Nerven gemacht hat, und ist klinisch von einer solchen Verschwommenheit, daß man in der Praxis von dieser Diagnose nur bei besonderen Verlegenheiten und dann auch nicht immer im vollen Ernste Gebrauch macht. Die Heranziehung des Morbus Basedowii in unser Gebiet ist gewaltsam und unzweckmäßig; für vollkommen unberechtigt halte ich die Annexion des Adams-Stokesschen Symptomenkomplexes als einer Herzneurose.

Diesen gewiß sehr dürftigen Bestand glaube ich durch die Aufstellung einer Form bereichern zu können, welche ich als Bradykardia hypertonica bezeichne. Wie man aus dem Namen sieht, gehört zu den wesentlichen Bestimmungsmerkmalen dieser Krankheit das Verhalten des Blutdruckes, aus dessen Verhalten bisher kein brauchbares Material für die Beurteilung beziehungsweise Einteilung der

---

[1]) Nach einem in der Sitzung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums vom 11. April 1910 gehaltenen Vortrage.

[1]) M. Herz, Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 30.

Digitized by Google

Herzneurosen hatte gewonnen werden können. Da dieser Gegenstand von mir an anderer Stelle eine ausführlichere Behandlung erfährt, sei hier nur das eine erwähnt, daß diese Herzneurose, welche das Befinden des Kranken sowohl dauernd als auch in Exazerbationen in eigentümlicher Weise alteriert, in erster Linie durch eine starke Herabsetzung der Pulszahl und des Blutdruckes charakterisiert ist.

Diesen wenigen klinisch faßbaren Krankheitstypen stand bis vor kurzem ein ganz regelloses Heer von Herzbeschwerden gegenüber, von denen nichts anderes auszusagen war, als daß ihren oft ruinösen Bedrängungen der Kranken bis auf weiteres auf dem Obduktionstisch und unter dem Mikroskop kein sinnlich wahrnehmbares Korrelat gegenüberstand. Bei ihrer Beurteilung folgt der Diagnostiker mehr seinem Gefühl als seinem Verstand und leidet unter der Gefahr verhängnisvoller Ueberraschungen. Die Einteilung in neurasthenische, hysterische Herzneurosen und dergleichen ist durchaus willkürlich, weil es nicht gelingen wollte, diese Krankheiten voneinander und von geweblichen Erkrankungen des Herzens abzugrenzen.

Aus diesem Wuste habe ich nun das Krankheitsbild der Phrenokardie herausgehoben. Die Autoren, welche sich bisher über diesen Gegenstand geäußert haben, konnten den Ideen, die mich hierbei geleitet haben, im allgemeinen nur zustimmen.

Der Grundgedanke, der mich bei der Aufstellung des Typus Phrenokardie leitete, wurzelte in dem Bestreben, charakteristische Symptomengruppen zu finden, welche durch ihr typisches Verhalten sich als eine nosologische Einheit dokumentieren. Jedes einzelne dieser Symptome ist, wie erwähnt, an sich durch nichts von den Erscheinungen verschieden, die wir bei den anatomischen Herzkrankheiten vorzufinden pflegen; erst ihr regelmäßiges Zusammentreffen stempelt sie zum Ausdruck einer bestimmten registrierbaren Krankheit. Ich möchte daher die Bedeutung der Phrenokardie darin erblicken, daß sie die Verwendbarkeit dieses Prinzips klar demonstriert.

Dieses Krankheitsbild beruht auf drei Kardinalsymptomen: Herzklopfen, Schmerzen unterhalb der linken Mamille und einer bestimmten Form der Atemstörung, die ich als Atemsperre bezeichnet habe.

Die angeblichen Herzschmerzen und die Atemsperre haben nach meiner Meinung keine Beziehungen zu funktionellen Veränderungen der Herztätigkeit, sondern rühren von einer Hypertonisierung des Zwerchfells her, welche einerseits analog den Krämpfen in anderen Muskelgruppen Schmerzen erzeugen und andererseits die Atembewegung mechanisch behindern. Gelegentlich äußert sich die gesteigerte Innervation durch seufzende Inspirationen, welche, wenn sie isoliert auftreten, allein das Krankheitsbild beherrschen und eine wirkliche Dyspnoe vortäuschen können. Dieses Phänomen habe ich als Seufzerkrampf[1]) bezeichnet.

Die Phrenokardie ist ferner durch eigentümliche Anfälle ausgezeichnet, welche manchmal eine gewisse Aehnlichkeit mit stenokardischen Anfällen haben, aber von ihnen bei genauerer Kenntnis ihrer Symptome leicht unterschieden werden können. Auf eine detaillierte Schilderung dieser Anfälle einzugehen, würde uns hier zu weit führen.

Ein zweiter, wie mir scheint, wichtiger Umstand, der die so dringend notwendige Reform der Lehre von den Herzneurosen fördern kann, ist die einheitliche Aetiologie der Phrenokardie. Trotzdem sich Erb[2]) dieser Frage gegenüber etwas zurückhaltend und Treupel[3]) direkt ablehnend verhält, berechtigt mich meine ausgedehnte Erfahrung auf diesem Gebiete an dem Satze festzuhalten, daß die echte Phrenokardie einzig und allein durch einen Mangel an sexueller Sättigung und dem Bedürfnis nach einer solchen entsteht. Ich habe den damit korrespondierenden Affekt, vielleicht nicht sehr zutreffend, als Sehnsucht nach Liebe bezeichnet. Treupel glaubt, daß das Gefühl des Unbefriedigtseins überhaupt den Symptomenkomplex der Phrenokardie erzeugen könne. Neuere kasuistische Mitteilungen [Morichau-Beauchant[4]), Bermann[5]) usw.] bestätigen meine Ansicht.

Unter allen Umständen handelt es sich hier um eine psychogene Neurose; dies berechtigt mich zu der Forderung, alle Herzneurosen, welche ätiologisch mit einer dauernden Alteration des Gemütes verbunden sind, als eine besondere Gruppe abzutrennen, deren erste nachgewiesene Form die Phrenokardie darstellt. Hier stehen der Forschung zwei Wege zur Verfügung.

Man kann das Heer von Kranken, das in ununterbrochenem Strome an uns vorbeidefiliert, auf sich wirken lassen und wartet, bis gewisse Symptomengruppen durch ihre regelmäßige Wiederkehr und ihre anscheinend gesetzmäßige Verknüpfung mit einem Affekt in uns den Eindruck einer besonderen Krankheitsindividualität hervorrufen. So entstand die Phrenokardie.

Der zweite Weg ermöglicht eine mehr zielbewußte Forschung. Wir wissen, daß jede Affektbewegung unseres Gemütes auf eine uns noch unerklärliche Art mit körperlichen Sensationen sich verbindet, und wir nehmen an, daß dies in so gesetzmäßiger Form geschieht, daß den verschiedenen Affekten ihre bestimmten ebenfalls verschiedenen Empfindungsgruppen entsprechen. Das Gemüt projiziert gewissermaßen seine Aenderungen in seine körperliche Umgebung. Es sei hier an den Standpunkt Oppenheims[1]) in seiner Kontroverse mit Dubois erinnert, in welcher der erstere es sogar nicht unwahrscheinlich fand, daß das Auftreten bestimmter körperlicher Empfindungen auch einen bestimmten Affekt hervorrufen könne, wenn die Gruppierung derselben dem entspricht, was man in seiner Begleitung an sich wahrzunehmen pflegt. Im Mittelpunkte dieser Empfindungsgruppen stehen die Sensationen, welche man unwillkürlich auf das Herz bezieht. Wenn es gelänge, die Gefühle der Angst, des Schreckens, der Sorge, der Sehnsucht usw. zu präzisieren, ist es nicht unmöglich, auch die Neurosen, welche eine Stabilisierung dieser Symptome bedeuten, in ihrer Eigenart festzulegen. Die größte Schwierigkeit, welche uns auf diesem Wege begegnet, besteht aber darin, daß wir fast ausschließlich auf die Selbstbeobachtung angewiesen sind. Der Affekt selbst gestattet uns aber wohl kaum eine solche und wir müssen uns mit unbestimmten Erklärungen begnügen, welche sich wohl oft auf weit zurückliegende Ereignisse beziehen.

Mit großer Leichtigkeit und Bestimmtheit aber wäre eine Herzneurose, wenn man sie noch als eine solche bezeichnen will, abzugrenzen, nämlich die Herzhypochondrie, welche derzeit gewöhnlich noch mit der Herzneurasthenie verwechselt wird. Der Herzhypochonder verknüpft unter dem Zwange einer Idee weit über die Grenzen des Normalen hinaus und oft gegen die Mahnungen seiner Vernunft die verschiedensten Empfindungen an seiner Körperperipherie, nachdem er seine Sinne durch eine kontinuierliche Selbstbeobachtung in außerordentlich hohem Grade für sie geschärft hat, mit der Vorstellung eines Herzleidens. Seine diesbezüglichen Ueberzeugungen sind wie diejenigen der Paranoia meist so unerschütterlich, daß diese Kombinationen, die den Stempel der Willkürlichkeit an sich tragen, allen Widerlegungsversuchen trotzen. In sehr vielen Fällen sowohl von Herzneurosen wie auch von anatomischen Herzkrankheiten gelingt die Analyse des subjektiven Symptomenbildes erst dann, wenn es aus seiner hypochondrischen Umgebung ausgeschaltet ist.

Wenn wir auch, wie aus der vorstehenden Skizze hervorgeht, derzeit noch über kein strenges Schema der Herzneurosen verfügen, befinden wir uns doch meiner Meinung nach schon auf dem Wege zu einem solchen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Zürich
(Direktor: Prof. Dr. H. Eichhorst).

Ueber einen Fall von Thrombose der Vasa spermatica bei akutem Gelenkrheumatismus

von

Dr. H. v. Wyß, Sekundärarzt.

Im folgenden möchte ich über einen Fall berichten, den ich in seinem ganzen Verlaufe genau zu beobachten Gelegenheit hatte, und zu dem ich in der Literatur kein Analogon auffinden konnte.

A. B., 32jähriger Handlanger, Italiener, verheiratet, wurde am 3. Mai 1909 auf die Medizinische Klinik aufgenommen.

---

[1]) M. Herz, Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 30.

[2]) Erb, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 22; ferner III. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte, Wien, September 1909.

[3]) Treupel, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 31.

[4]) Morichau-Beauchant, Gaz. d. Hôp. 1909, Nr. 119.

[5]) Bermann, Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 45.

[1]) Oppenheim, Deutsche med. Wschr.

Digitized by Google

Anamnese: Patient stammt aus gesunder Familie. Er will mit Ausnahme von wiederholter Erkrankung an Gelenkrheumatismus gesund gewesen sein, insbesondere wird jede venerische Infektion, speziell Gonorrhoe, in Abrede gestellt. Patient machte den ersten Anfall von akutem Gelenkrheumatismus im Alter von 8 Jahren durch (1879), nachdem er eine Nacht ausnahmsweise in einem kalten Mansardenzimmer habe zubringen müssen. Das damalige Krankenlager dauerte unter hohem Fieber und heftigen Schmerzen in allen Gelenken mehrere Wochen. Patient erholte sich nur langsam und spürte eigentlich immer von da an in irgendeinem Gelenk leichte Schmerzen. In der Folge erkrankte er im ganzen 8mal an schwereren Rückfällen. Im Jahre 1905 und 1907 wurde er wegen Polyarthritis rheumatica acuta auf der hiesigen Klinik behandelt. Die derzeitige Erkrankung begann Ende April mit Schmerzen in beiden Handgelenken; dann traten Fieber und Schmerzen in den Fuß- und Kniegelenken hinzu. In den letzten drei Tagen hie und da Schmerzen beim Urinieren. Wegen Mangel an Pflege Ueberführung ins Spital nach vorausgegangener indifferenter Behandlung.

Status praesens: Mittelgroßer Patient von gutem Knochenbau, kräftiger Muskulatur, Fettpolster nur gering. Haut warm, mit Schweiß bedeckt, ohne Exanthem. Temperatur in axilla 39,2. Sensorium frei. Patient klagt über Schmerzen in den Hand-, Knie- und Fußgelenken. Die Gegend des linken Handgelenkes stark geschwollen, die Haut gespannt, glänzend, leicht gerötet. Auch die Gegenden der übrigen schmerzhaften Gelenke leicht geschwollen. Sämtliche aktiven und passiven Bewegungen in den betroffenen Gelenken äußerst empfindlich. Das Aufsitzen im Bett macht dem Patienten wegen Rückenschmerzen Schwierigkeiten; übrige Gelenke schmerzfrei. Kopf nach allen Richtungen drehbar, keine Nackensteifigkeit, im Gesicht nichts Auffallendes, die Skleren rein, die Pupillen ohne Besonderheiten. Zunge etwas trocken, mit gelblich-weißem Belag, im Pharynx nichts Auffallendes. Stimme laut, klar, Hals mittellang, ohne Vergrößerung der Schilddrüse, ohne Lymphdrüsenschwellung. Thorax gut gebaut, symmetrisch, auf Druck nicht empfindlich. Ueber den Lungen keine Dämpfung, überall Vesikuläratmen ohne Rasselgeräusche. Atmung vorwiegend abdominal, 24 per Minute. Spitzenstoß des Herzens zu sehen und zu fühlen $1^1/_2$ cm außerhalb der linken Mammillarlinie, mäßig hebend, nicht auffallend breit. Herzgrenzen: Spitzenstoß, oberer Rand der linken 3. Rippe, 1 cm außerhalb des rechten Sternalrandes. Herztöne: über der Mitralis dumpfer erster Ton, langes, brummendes systolisches Geräusch, reiner lauter zweiter Ton. Ueber den übrigen Klappen zwei Töne und ein leises systolisches Geräusch, der Klappenschluß der Pulmonalis im 2. Interkostalraum links fühlbar. Ueber der Karotis beiderseits ein systolischer Ton. Puls ordentlich gefüllt, ziemlich weich, nicht zeler, regelmäßig. 92 per Minute. Manubrium sterni ohne Dämpfung. Abdomen ohne Besonderheiten, Blasengegend nicht druckempfindlich, an den Genitalien nichts Auffallendes. Kein Ausfluß aus der Urethra. Urin: Spezifisches Gewicht: 1015, enthält Spuren Eiweiß, keinen Zucker, keine Indikanvermehrung. Diazoreaktion negativ, im Sediment nichts Auffallendes, speziell keine Tripperfäden.

Allgemeinbefinden: Kein Appetit, viel Durst, Schlaf durch die Schmerzen gestört.

Krankengeschichte: 3. Mai: Ordo: strenge Bettruhe, Milchdiät, Natrium salicylicum 1,0 2stündlich ein Pulver. Die schmerzhaften Gelenke erhalten einen Verband mit 5% Salizylsalbe.

5. Mai: Patient ist unter starken Schweißausbrüchen fieberfrei geworden. Die Gelenkschmerzen sind bis auf geringfügige Residuen in den Kniegelenken verschwunden, die Schwellungen zurückgegangen. Patient hat keine Beschwerden, klagt auch nicht über Schmerzen bei der Urinentleerung.

6. Mai: Patient klagt bei der Morgenvisite über leichten Schmerz im rechten Schultergelenk, ist sonst beschwerdefrei. Gegen Mittag läßt er plötzlich den Arzt rufen wegen „entsetzlicher Schmerzen" im Penis. Auf genaues Befragen gibt er an, daß er schon in der Nacht Schmerzen verspürt habe, aber im Glauben, sie vergingen von selber, am Morgen darüber nichts gesagt habe. Man findet den Penis erigiert, das Präputium hinter der Glans, die blaurot und stark geschwollen ist, festgeklemmt. Es besteht also eine irreponible Paraphimose. Skrotum ohne Befund, Penis nicht sehr empfindlich auf Druck. In Narkose gelingt die Reposition der Vorhaut mit großer Mühe, doch fällt auf, daß die Glans nicht abschwillt und die Erectio penis bestehen bleibt. Patient klagt aber nicht mehr über wesentliche Schmerzen. Ordo: lokale Applikation einer Eisblase.

7. Mai: Bei der Morgenvisite klagt Patient nur wenig. Hat in der Nacht ein paar Stunden ohne Narkotikum geschlafen. Penis andauernd erigiert, hart, Umfang 6 cm. Das Präputium stark ödematös, sodaß jetzt eine Phimose besteht. Glans hart, dunkelblaurot, Skrotum angeschwollen, Hoden als kleinapfelgroße Tumoren durchzufühlen, sehr empfindlich. Inguinale Lymphdrüsen nicht vergrößert, nicht schmerzhaft. Oedem der Haut des Skrotum und des Dammes bis zum Anus. Patient kann nicht spontan urinieren, Einführung eines halbfesten Katheters gelingt leicht, ohne Schmerzen. Urin etwas blutig gefärbt. Das Skrotum wird auf eine Eisblase gelagert, darüber Umschläge mit essigsaurer Tonerde.

8. Mai: Die Genitalien gewähren einen höchst merkwürdigen Anblick: Penis 10 cm lang, hart, sieht aus wie ein prall gespannter Zylinder, mächtiges Oedem der Vorhaut. Aus der ringförmigen Oeffnung sieht die schwarzblaue Glans hervor. Haut des Skrotum ödematös, letzteres mächtig vergrößert. Untersuchung per rectum ergibt faustgroße, äußerst empfindliche Prostata, ganz weich und teigig. Allgemeinbefinden leidlich, seit gestern abend wieder mäßige Erhöhung der Körpertemperatur, mäßige Schmerzen. Auf Rat des beigezogenen Chirurgen wird die indifferente Behandlung fortgeführt.

9. Mai: Die Glans wird matsch, der Penisschaft weich, der Katheter gleitet wie durch Apfelmus in die Blase. Die Temperatur steigt auf 38,5.

10. Mai: Die Glans ganz schwarz, die vordere Partie des Präputiums ebenfalls schwarz.

12. Mai: Zeichen fortschreitender Gangrän: die Glans zerfällt; die Penishaut zeigt einzelne blasige Auftreibungen. Bei Druck auf die Vorhaut quillt schaumige, stinkende Flüssigkeit hervor. Mittags 11 Uhr Schüttelfrost, nachdem die Temperatur gestern und heute morgen nur subfebril gewesen. Sofortige Operation (Dr. Schönholzer). Spaltung und Abtragung des Präputiums und der nekrotischen Teile der Eichel. Spaltung des Penisschaftes, da überall faulig stinkende Massen hervorquellen. Die Corpora cavernosa stellen einen übelriechenden Brei dar. Spaltung der Skrotal- und Dammhaut. Drainage. Am Damm wird eine Urethralfistel angelegt, kein Katheter eingeführt. Sehr starker Blutverlust aus dem weichen, nekrotischen, gangränösen Gewebe. Tamponade mit Jodoformgaze,

13. Mai: Patient fiebert hoch, verfällt trotz Stimulation rasch. Kein spontaner Urinabgang, Katheterismus gelingt von der Fistel aus mit Mühe, Emphysemknistern an der Haut des Rückens bis zur Skapula hinauf. Abends 6 Uhr: Exitus letalis.

Sektionsbefund: 14. Mai 1909. Gangrän des Skrotum und des Penis. In den Arteriae und Ven. spermaticae keine deutlichen Thromben. Hämorrhagische Infiltration der Testes und Funiculi spermatici. Schaumorgane, Hautemphysem, chronische Endocarditis aortae et mitralis.

Es handelt sich demnach bei dem Patienten um eine während einer Attacke von akutem Gelenkrheumatismus spontan auftretende Thrombose der Corpora cavernosa (primäre Erektion des Penis und Schwellung der Glans mit Paraphimose). Dann wurden offenbar rückläufig die Vasa spermatica, soweit sie Skrotum mit Inhalt und Penis versorgten, verstopft. Darauf folgte die Gangrän der betroffenen Gebiete, da eine Wiederherstellung der Zirkulation durch das Fortschreiten des Prozesses unmöglich wurde, und endlich führte eine allgemeine Sepsis den Tod herbei.

Während das Auftreten von Thromben bei Gelenkrheumatismus in den Venen der Extremitäten, namentlich im Gebiet der Vena saphena, wohl bekannt ist, stellt dieser Fall dagegen, soweit mir bekannt, ein Unikum dar. Warum hier die Corpora cavernosa erkrankt sind, dafür läßt sich weder anamnestisch noch klinisch irgend ein Grund nachweisen. Auch der Sektionsbefund liefert darüber keinen Aufschluß. Das Leiden scheint ganz schleichend begonnen zu haben, da Patient schon vor Aufnahme in die Klinik hie und da Schmerzen beim Urinieren empfand, ohne sichtbare Symptome. Erst mit dem Zustandekommen der Paraphimose unter dem Einfluß der starken Erektion nach Unterbrechung der Zirkulation, die offenbar ziemlich plötzlich erfolgte, wurde die nähere Aufmerksamkeit dem Prozesse zugewandt. Auch lag primär ja der Grund der Paraphimose nicht klar zutage; wir dachten sie uns anfangs zufällig entstanden auf Grund irgendwelcher Manipulationen. Erst der weitere Verlauf ließ die richtige Diagnose stellen. Ob man die örtliche Erkrankung dem Einflusse zirkulierender Toxine oder einer Ansiedlung der Krankheitserreger selbst zuschreiben soll, darüber können nur Vermutungen geäußert werden. Ein embolischer Prozeß ist bei dem Fehlen einer Quelle dafür und der Abwesenheit von Infarkten in anderen Organen wohl auszuschließen.

Physikalische Behandlung des Asthma bronchiale

von

Stabsarzt Dr. **E. Kuhn**, Mainz.

(Schluß aus Nr. 42.)

Die bisher meist empfohlene Ausatmungsverlängerung ist nicht nur an sich unphysiologisch, sondern besonders bei der schon ohnehin fehlerhaft verlängerten Ausatmung der Asthmatiker unangebracht, denn nach experimentellen Versuchen von Strübing (16) an Studenten können selbst gesunde Menschen durch pressende und verlängerte Ausatmungsübungen die Atmung der Asthmatiker so nachahmen lernen, daß sie nachher, auch ohne es zu wollen (bei Erkältungen usw.), eine verlängerte Ausatmung beibehalten, ja selbst einen typischen Asthmaanfall bekommen können. Es ist daher besonders auch in der Nachbehandlung des Asthmas (wenn der eigentliche Anfall vorüber ist), unbedingt darauf Wert zu legen, daß die Kranken sich eher an eine verlängerte Einatmung gewöhnen und nicht noch die falsche verlängerte Ausatmung einüben lernen, wie das durch verschiedene der gebräuchlichen Apparate geschieht.

Digitized by Google

Die theoretisch mögliche Annahme, daß durch Erschwerung beider Atmungsphasen (statt nur einer), die Atemnot verstärkt werden müßte, hat sich als irrig erwiesen. Es dauert meist nur kurze Zeit, zuweilen nur Minuten, bis die Kranken auch im Anfall die krankhaft verlängerte Ausatmung zugunsten der Einatmung verkürzen, und von einer Verstärkung der Beschwerden ist nicht nur nichts zu spüren, sondern die vorherigen Beschwerden (Atemnot usw.) lassen sehr bald nach und die Atmung wird ruhiger. Selbst die ungebildeten Kranken, die ich in der I. medizinischen Klinik der Berliner Charité behandelte, und welche natürlich kein Verständnis für die beabsichtigte Wirkung der Saugmaske hatten, begannen, ohne durch die (ihnen zunächst allerdings widersinnig erscheinende) Einatmungserschwerung jenennenswert belästigt zu werden, meist sofort ihre Inspiration zu verlängern und das anfängliche Gefühl der Beängstigung schwand sehr rasch. Da sich unter der Saugmaske die (durch die verlängerte und pressende Ausatmung) blutleeren Lungen nun wieder mit Blut füllen, und da der vorher auf doppelte Weise erschwerte Gaswechsel durch die stärkere Blutfülle der Lungen und die längere Berührung von Blut und Luftsauerstoff nun umgekehrt auf doppelte Weise gefördert wird, so konnte ich in der Regel unmittelbar beobachten, wie die Dyspnoe mehr und mehr abnahm.

Auch die Lungenblähung verstärkt sich unter der Saugmaske nicht, sondern nimmt allmählich ab, weil das Zwerchfell von innen her „hochgesaugt" wird und da infolge der erschwerten Einatmung immer nur soviel Luft eingesogen wird, wie unbedingt nötig ist, und schließlich weil der vermehrte Blutreichtum der Lungen den vorhandenen Sauerstoff besser auszunutzen (also mit geringerer Luftmenge auszukommen) vermag.

Während ferner z. B. Hofbauer (8) vermittels seines „Kompressoriums" durch rhytmische Bauchkompressionen das Zwerchfell hochtreiben will, um die Lungen zu verkleinern (wobei aber wieder von außen auf die Lungen ausgeübte Pressungen die Bronchiolen komprimieren und auch fälschlich die Ausatmungszeit verlängert wird) tritt unter der Saugmaske eine Verkleinerung der Lungen durch allmählich immer stärkere Hochsaugung des Zwerchfells von innen her ein, ohne daß ein Druck auf die Lungen ausgeübt zu werden braucht.

Schall (14) konnte bei seinen Versuchen diese „Hochsaugung" des Zwerchfells unter der Saugmaske im Röntgenbilde unmittelbar beobachten, indem in der ersten Hälfte der Einatmung das Zwerchfell nicht, wie gewöhnlich, tiefer trat, sondern zunächst sogar (wie sonst bei der Ausatmung) höher stieg. Auch habe ich durch Spirometermessungen erwiesen, daß das Lungenvolumen beziehungsweise die Totalkapazität unter der Saugmaske erheblich vermindert wird (9).

Außerdem werden die Kranken nun von ihrer erschwerten und krampfhaften Ausatmung (auf die noch mehr erschwerte Einatmung) abgelenkt, da sie sich jetzt Mühe geben und ihre Aufmerksamkeit darauf richten müssen, genügend Luft gegen den Widerstand einzusaugen. Sie lernen auf diese Weise sehr rasch wieder, die (durch die Saugmaske in keiner Weise behinderte) Ausatmung immer nur durch den elastischen Zug der Lunge und ohne Pressungen geschehen zu lassen.

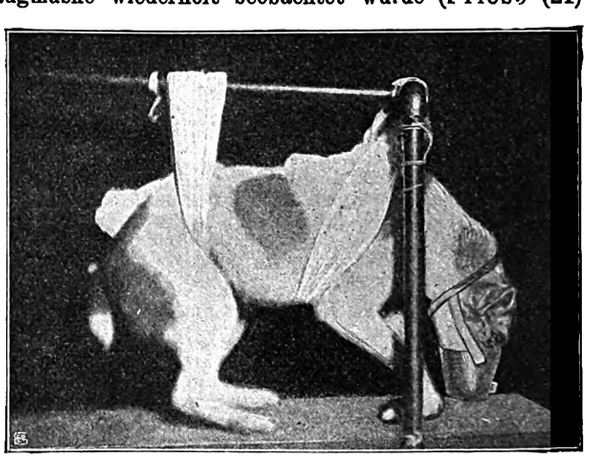
Ueber andere in ähnlicher Weise wirkende Faktoren soll anschließend berichtet werden, zunächst sei jedoch noch ein Vorzug dieser Maskenatmung hervorgehoben, welcher darin besteht, daß kein Hustenreiz ausgelöst beziehungsweise im Asthmaanfall der Hustenreiz aufgehoben wird. Wie ich bereits erwähnte, wird (durch die Blutfülle der Lungen) die sensible Reflexerregbarkeit der Bronchialschleimhaut herabgesetzt, sodaß beispielsweise auch Tuberkulöse, die sonst an quälendem Husten leiden, während des Gebrauchs der Saugmaske überhaupt nicht zu husten pflegen. Diese Wirkung der Saugmaske auf Beseitigung des Hustenreizes wurde auch von Stolzenburg (17), Hammerschmidt (20), Greef (5), Gudzent (6), Pischinger (10), Hahn, His (7) und Andere wiederholt bestätigt, und Bier (9) nimmt an, daß durch die Blutfülle unter der Saugmaske die Reflexerregbarkeit der sensiblen Bronchialschleimhautnerven ebenso herabgesetzt wird, wie die Schmerzempfindung z. B. in einem gestauten gonorrhoischen Gelenk.

Während also die gewöhnlichen Tiefatmungen im Asthmaanfalle meist an heftig auftretendem Hustenreiz scheitern, hebt die Atmung unter der Saugmaske diesen Hustenreiz auf; und während man bei den sonst üblichen Methoden oft gezwungen ist, durch Jodkali und dergleichen das zähe Sekret zu verflüssigen oder durch Narkotika den Hustenreiz zu bekämpfen, sind diese Mittel unter der Saugmaske in der Regel überflüssig, da durch die Hyperämiebehandlung die Sekrete rasch verflüssigt und auch bakterielle Schädlichkeiten vernichtet werden. Will man jedoch zur Linderung und schnelleren Beseitigung veralteter und hartnäckiger Katarrhe gleichzeitig Terpentinöl-, Menthol- oder dergleichen Dämpfe atmen lassen, läßt sich zu diesem Zweck ein (auf jede Maske passendes) Inhalierkästchen an der Oeffnung des Nasenteils der Saugmaske anbringen.

Für die Behandlung des Katarrhs des Asthmatikers ist ein weiterer Nutzen der Maskenatmung, daß die Kranken gezwungen sind und erzogen werden, durch die Nase zu atmen, wodurch sie den dauernden Staubinsulten, welche die Mundatmung auf die Schleimhäute ausübt, entzogen werden.

Wenn nun auch die bisher angeführten Gründe ausreichend sein dürften, den Nutzen einer Einatmungserschwerung beim Asthma erklärlich zu machen, so genügen sie doch meines Erachtens kaum, um die überaus rasche Wirkung zu erklären, welche ich bei einer Reihe von Asthmafällen der I. Charitéklinik (und bei anderen Patienten) sah, wo Kranke, welche zum Teil schon viele Jahre oder Jahrzehnte trotz manigfacher Behandlung an dauernden schwersten Anfällen gelitten hatten und in desolatem Zustande immer wiederkehrender Atemkrämpfe und hochgradiger Kachexie in das Krankenhaus eingeliefert wurden, ihren Anfall manchmal nach 15—20 Minuten unter der Saugmaske (ohne vorhergehende Uebung dieser Methode) verloren und ruhig einschliefen. Die Maske wurde dann im Schlafe durch die Schwester abgenommen, und falls weitere Anfälle auftraten, war der Verlauf ein ähnlicher. Meist nach einigen Tagen oder wenigen Wochen waren die Anfälle dann für die Zeit des Krankenhausaufenthalts beseitigt.

Diese Fälle lassen sich m. E. nicht anders deuten, als durch eine unmittelbare Wirkung der unter der Saugmaske erzeugten Gehirnanämie, beziehungsweise der dadurch bedingten verminderten Sauerstoffversorgung der Gehirnzentren. Ich hob bereits hervor, daß die Verlangsamung der Atmung auf 7—6 Atemzüge, welche von mir, Stolzenburg (17) und Anderen unter der Saugmaske wiederholt beobachtet wurde (Priese (21) beobachtete bei Kaninchen sogar Herabgehen der Atemzüge von 145 auf 45!), kaum eine andere Deutung zuläßt, als eine solche Beeinflussung des Atemzentrums. Und wenn man vielleicht die Atemverlangsamung unter der Saugmaske nicht als unmittelbare zentrale Wirkung, sondern als Apnoe infolge guter Ausnutzung des Sauerstoffs durch die blutreichen Lungen auffassen könnte, so kann doch das geschilderte rasche Nachlassen des Bronchialkrampfes kaum anders als durch eine Herabsetzung der Erregbarkeit der betreffenden Gehirnzentren erklärt werden.



Hund unter der Saugmaske schlafend. Die Atemzüge gehen bis auf 6 in der Minute herunter. (Wirkung der Gehirnanämie unter der Saugmaske.)

Da hierbei gewöhnlich auch gleichzeitig Schlaf eintritt (s. Abb.), welcher zweifellos durch die Gehirnanämie bedingt ist und da auch im Höhenklima (bei der Bergkrankheit) infolge mangelhafter Sauerstoffversorgung des Gehirns eine ähnliche Schlafneigung und (nach Zuntz) ein Nachlaß in der Erregbarkeit aller Gehirnfunktionen eintreten (auch Atemverlangsamung), so scheint mir die Annahme einer unmittelbaren zentralen Wirkung durch die Gehirnanämie unter der Saugmaske statthaft.

Ich möchte sogar weiter schließen, daß die Vagus-Asthmatheorie von Einthoven und Andere) hierdurch „ex juvantibus" gestützt wird. Denn daß irgendein „asthmogenes Zentrum" im Gehirn vorhanden ist (Saenger (12) nennt es „Zentrum X"), kann kaum zweifelhaft sein, wenn man an die verschiedenen bizarren „nervösen" Einzelheiten denkt, durch welche zeitlich und ursächlich das Asthma ausgelöst werden kann. Daß

Digitized by Google

nun dieses nervöse Zentrum, welches sicherlich mit dem Vaguszentrum irgendwie in Konnex steht (oder identisch ist), durch die unter der Saugmaske eintretende Gehirnanämie beeinflußt wird, ist bei den oben geschilderten Krankheitsfällen nicht wohl von der Hand zu weisen, da eine Suggestivwirkung in diesen Fällen nicht anzunehmen ist, weil den Kranken die Erschwerung ihrer ohnehin dyspnoischen Atmung (wie schon erwähnt) a priori nicht einleuchtet. Wie jedoch diese Beeinflussung des Vaguszentrums aufzufassen ist, sei dahingestellt. Wir wissen über den motorischen (die Bronchialmuskelkrämpfe veranlassenden) Teil des Vagus und auch über seine anderen (zentripetalen) Funktionen noch wenig genug. Lähmung, oder selbst Durchschneidung der Vagus erzeugen Verlangsamung der Atmung. Aber auch traumatische oder elektrische Reizung des Vagus erzeugt Atemverlangsamung und selbst Tod durch Atemstillstand. Es haben also auf diesem Teil des Vagus ganz verschiedene Einwirkungen ganz ähnliche Effekte. Und wenn auch ebenso die Wirkungen des zentrifugalen Vagusanteils noch wenig geklärt sind und daher der Mechanismus im einzelnen noch dunkel ist, so ist es meines Erachtens doch hochgradig wahrscheinlich, daß durch die Gehirnanämie eine direkte Beeinflussung des „asthmogenen Vaguszentrums“ im Sinne eines unmittelbaren Nachlassens des „Asthmareizes“ möglich ist; und es scheint auf diese Weise durch eine physikalische Einwirkung ein ähnlicher Effekt erreichbar zu sein, wie sonst nur durch narkotische Mittel.

Auch die von anderen Seiten (Gudzent [6], Greef [5], Kirchberg [7] und Andere) bestätigte schlafmachende und beruhigende Wirkung der Saugmaske (durch die Gehirnanämie), welche, wie erwähnt, mit einer allgemeinen Herabsetzung der Erregbarkeit aller Gehirnfunktionen einhergeht, ist für die Asthmabehandlung nicht unwichtig, denn die Asthmatiker sind häufig nervöse, aufgeregte Menschen, bei denen die Ablenkung von ihrem Leiden und das Niederhalten von Gemütserregungen oft ein wichtiges Postulat der Behandlung ist.

An dieser Stelle muß auch darauf hingewiesen werden, daß bei der Ausatmungsgymnastik, sowohl bei künstlichen Pressungen, wie bei Verlängerung der Ausatmungszeit, auch wieder das Entgegengesetzte erzielt wird, nämlich eine Rückstauung des Blutes und Blutüberfüllung des Gehirns, wodurch die Stauungskopfschmerzen der Asthmatiker und die geschilderten Wirkungen der Gehirnanämie ebenfalls im entgegengesetzten Sinne beeinflußt werden.

Ueber die Wirkung, welche die Saugmaske auf die Vermehrung der Blutelemente ausübt, ist beim Asthma wenig zu sagen. Ich erwähnte bereits, daß die Asthmatiker (und chronischen Emphysematiker) meist infolge ihrer chronischen Dyspnoe stärkere Erythrozytose haben und daß Münzer sogar Fälle von genuiner Polyzythämie auf chronisch asthmatische Einflüsse zurückgeführt. Gegen derartig dauernde und starke Einwirkungen tritt die immer nur kurze Zeit währende Dyspnoe unter der Saugmaske natürlich zurück. Ich habe sogar öfter bemerkt, daß mit der Abnahme der asthmatischen Anfälle die Zahl der Erythrozyten auf die Norm zurückging. So zeigte z. B. ein Asthmapatient in der Berliner Charité mit fortschreitender Besserung folgende Erythrozytenzahlen:

18.	März	8500000	Erythrozyten
23.	„	7800000	„
25.	„	6100000	„
30.	„	5400000	„
1.	April	6400000	„
3.	„	5200000	„
5.	„	5100000	„
7.	„	5200000	„

Ebenso habe ich die Abnahme der eosinophilen Leukozyten im Sputum, beziehungsweise im Blute in einer Reihe von Fällen als ein Kriterium dauernder Besserung gefunden. Es scheint, als ob die Eosinophilie unabhängig von dem einzelnen Anfall bei manchen Asthmatikern mehr oder weniger stark vorhanden sein kann, und daß die Abnahme dieser Zahlen oft ein Zeichen wirklicher Besserung ist.

Wie ich schon andeutete, sind die Indikationen für die Behandlung der Asthmatiker im Anfall und nach den eigentlichen Anfällen nicht wesentlich verschieden. Die zeitlich verlängerten Ausatmungsübungen halte ich aus den erörterten Gründen stets für falsch, da man den Asthmatikern diesen falschen Atemtypus gerade abgewöhnen muß! Der einzige, bei dem ich von neueren Autoren einen Hinweis in diesem Sinne gefunden habe, ist Strübing (16), welcher sagt: „Sind zuerst die falschen Exspirationsbewegungen zu beseitigen, so sind dann weiter die Inspirationen zu verlängern und zu vertiefen, um damit den normalen Atemtyp allmählich herzustellen“. Im allgemeinen werden aber anscheinend auch bei der Nachbehandlung vorwiegend Uebungen mit verlängerter Exspirationszeit angeordnet.

Die mechanischen Verrichtungen zum Hinauspressen der Restluft sind nach Beseitigung des Bronchiolenkrampfes weniger kontraindiziert, als im Anfall selbst, aber ich konnte mich, obwohl ich früher selbst ein dem hippokratischen Kompressorium nachgeahmtes „Expressionsband“ konstruiert habe, von dem Wert dieser Uebungen nicht überzeugen. Und wenn es selbst bei der herausgenommenen geblähten Leichenlunge nicht gelingt, die Luft durch Druck von außen herauszupressen, (da sich [durch diesen Druck] die Bronchiolen schließen), so bleibt der Nutzen aller dieser Pressionsmethoden problematisch.

Ich habe dagegen die Erfahrung gemacht, daß die Einatmungsübungen unter der Saugmaske, wenn sie eine Reihe von Monaten fortgesetzt werden, die Atmung dauernd in richtiger Weise „disziplinieren“ und vor Rückfällen schützen, und daß auch wie schon erwähnt, das Emphysem allmählich (durch Hochsaugung des Zwerchfells von innen her) verringert wird. Der Katarrh kommt zur Abheilung und schließlich wird allmählich auch der Brustkorb beweglicher (infolge der „kostalen“ Atmung), die Atemmuskulatur gekräftigt, die Atmung dauernd leichter und freier und die Anfälle bleiben immer länger und schließlich ganz aus. Auch das Herz wird durch die Entlastung und stärkere Durchblutung gekräftigt und die Gesamtzirkulation dauernd verbessert.

Hervorzuheben ist schließlich, daß die Saugmaskenbehandlung ohne jede Uebung und überall (auch zu Hause) nach der jeder Maske beigegebenen Gebrauchsanweisung anzuwenden ist. Der richtige Atemrhythmus stellt sich ohne weiteres von selbst ein, während die meisten anderen Methoden entweder längere Uebung und Anweisung oder umständliche Apparate erforderlich machen.

Natürlich ist es nötig, zur Erzielung von Dauererfolgen, zur allmählichen Rückbildung des Emphysems, zur Beseitigung des (oft chronischen) Bronchialkatarrhs usw. das Verfahren in schweren Fällen viele Monate hindurch fortzuführen und täglich einige Male $^1/_2$—1 Stunde zu „üben“.

Das Asthma ist eine Erkrankung, welche zu Rückfällen neigt und zuweilen derartig stark „nervösen“ Einflüssen unterliegt, daß ohne lang dauernde und immer wiederkehrende „prophylaktische“ Atemübungen stets die Gefahr der Wiederkehr einzelner Anfälle besteht.

Wird aber in solchen Fällen in regelmäßigen Zwischenräumen (auch in der völlig anfallsfreien Zeit!) die Saugmaske angewendet, so werden drohende Anfälle stets im Keime erstickt und die Chancen der endgiltigen Heilung werden immer besser, je länger die Anfälle (und die damit verbundenen schädlichen Folgen der Lungenblähung, der Katarrhe, der Angstzustände usw.) ausbleiben.

Ein wirksames und unschädliches Mittel, welches zwar stets entbehrlich ist, aber besonders bei schwerer Atemnot im Anfall anscheinend gute Dienste leisten kann, muß noch erwähnt werden, nämlich Sauerstoffatmungen. Adam hat in der I. Charitéklinik in Berlin die Saugmaskenatmung mit Sauerstoffinhalationen (durch einen zu diesem Zweck an der Maske angebrachten Hahn) kombiniert und läßt bei sehr schweren Fällen anfangs gleichzeitig O_2 inhalieren. Dadurch wird die Dyspnoe herabgesetzt und die Wirkung der Maskenatmung nicht beeinträchtigt. Aehnlich wirkt wohl auch die komprimierte Luft im pneumatischen Kabinett, deren wohltuender Einfluß bei Asthmatikern meines Erachtens in erster Linie dem größeren O_2-Gehalt der verdichteten Luft zuzuschreiben ist, und deren Kombination mit Ausatmung in verdünnte Luft den physiologisch-therapeutischen Anforderungen in gewisser Hinsicht gut entspricht. Allerdings geschieht hier an und für sich nichts für die Disziplinierung der Atmung, ebensowenig für die Blutzirkulation, und das Verfahren ist zudem verhältnismäßig kostspielig und umständlich. Das letztere gilt auch von dem von Zülzer (19) angegebenen Apparat, bei welchem durch Aussaugen der Ausatmungsluft die Wirkung der Ausatmnng in verdünnte Luft noch übertroffen wird und wo auch der Atemrhythmus mechanisch geregelt werden kann. Leider wird aber auch von Zülzer der Hauptwert auf eine verlängerte Ausatmung gelegt, und die Lunge bei der Einatmung auch meines Erachtens zu sehr gedehnt.

Interessant ist, daß auch in der verdünnten Luft des Höhenklimas manche Asthmatiker Besserung verspüren. Hier müssen natürlich ganz andere Wirkungen als im pneumatischen Kabinett vorhanden sein, deren Haupteffekt ich der vertieften Einatmung in der Höhenluft, der besseren Zirkulation und Durchblutung der Lungen und der wohltuenden Anregung des Gesamtstoffwechsels zuschreiben möchte.

Dazu kommt, daß den meisten Behandlungsmethoden, besonders der Asthmatiker, eine gewisse Suggestivwirkung innewohnt, da unter den Asthmatikern besonders viele „nervöse“ Menschen sind. Die Zahl der empfohlenen Spezialmittel beim Asthma zeigt dieses am deutlichsten. Bald soll Elektrizität, bald Suggestion das Allheilmittel sein, bald Röntgenstrahlen oder irgend ein gewisses Klima. Eine Zeit lang galt die Asthmabehandlung auch geradezu als Domäne der Nasenspezialisten, obwohl sicherlich nur ein verschwindend geringer Bruchteil der Asthmatiker an wirklichen (reflektorisches Asthma auslösenden) Naseneffektionen leidet. Auch die Ausatmungsübungen und -Apparate haben Erfolge aufzuweisen, wie wir aus sicheren Berichten wissen, denn jede Atemübung wirkt in gewisser Hinsicht „disziplinierend“, und es ist immerhin schon ein Vorteil, wenn die Kranken, welche die Herrschaft über ihre Atmung völlig verloren haben, wenigstens die schädliche pressende Ausatmung

Digitized by Google

aufgeben und durch Einüben einer ruhigen langsamen Ausatmung eine gewisse Herrschaft über ihre Atmung und Energie wiedergewinnen.

Wie sich nun im einzelnen die Erfolge bei Anwendung der Saugmaske gestaltet haben, will ich nur kurz berichten, da ein abschließendes Urteil über eine Behandlungsmethode des Asthma erst an der Hand langer Dauererfolge erlaubt ist, und diese anzuführen, kann, nachdem erst drei (in einzelnen Fällen fast vier) Jahre seit der ersten Anwendung verflossen sind, nur bedingt möglich sein. Der Hauptzweck dieser Zeilen ist, darauf hinzuweisen, daß die jetzt meist gebräuchlichen Methoden der Ausatmungsgymnastik beim Asthma bronchiale unnatürlich sind, daß das Gegenteil wahrscheinlich richtiger, sicher aber im Anfall erfolgreicher und auch bei der Nachbehandlung rationeller ist.

Behandelt wurden bisher von mir zirka 50 meist sehr schwere und bereits mit allen möglichen Methoden vergeblich behandelte Fälle. Alle verloren ihre Anfälle in kurzer Zeit, meist nach wenigen Tagen, bis auf eine sehr nervöse und willensschwache Patientin, welche nur schwer zu den Atmungen zu bewegen war. Auch diese Kranke hatte nach einigen Wochen keine Anfälle mehr, doch setzte sie die Atmungen außerhalb der Anstalt nicht fort und die Anfälle traten wieder auf.

Einige Patienten haben ihre Anfälle nun bereits seit zirka 4 Jahren völlig verloren.

Bei einigen anderen Kranken trat zuweilen noch etwas Atemnot (bei Erkältungen und nebligem Wetter) auf, aber der eigentliche Anfall ließ sich durch vorbeugende Anwendung der Maske kupieren.

Bei einzelnen Patienten traten nach längerem Aussetzen der Maskenatmungen auch noch vereinzelte Anfälle auf, doch verloren sich diese Anfälle dann wiederum ebenso schnell wie früher unter der Maske.

Von den Krankengeschichten möchte ich hier etwas ausführlicher nur den ersten und den letzten der von mir bisher behandelten Fälle schildern.

Der erste betraf eine zirka 44jährige Patientin der I. medizinischen Klinik der Königl. Charité (Frau St.). Dieselbe litt seit zirka 6 Jahren an so hochgradigen Anfällen, daß sie fast Tag und Nacht stöhnte, und daß in der Charitéklinik ihre Unterbringung in eine Isolierzelle der Krampfabteilung bereits in Aussicht genommen war, da weder Narkotika noch Atemgymnastik (Expressionsmethode) irgend welche Linderung brachten und die anderen Kranken im Saale infolge des fast ununterbrochenen Stöhnens Tag und Nacht ebenfalls keine Ruhe fanden.

Nach zweitägiger Anwendung der Saugmaske waren die Anfälle beseitigt. Jede Atemnot war in zirka 14 Tagen geschwunden und die sehr heruntergekommene Patientin konnte wieder schlafen und essen und nahm rasch an Gewicht zu. Sie verweigerte die bereits beantragte Aufnahme in ein Erholungsheim, da sie sich völlig gesund und kräftig fühlte. Seit fast 4 Jahren völlige Heilung.

Der letzte Fall betraf eine Feldwebelsfrau eines Mainzer Pionierbataillons (Frau R.) Dieselbe litt seit ihrer ersten Entbindung vor fünf Jahren an schweren Anfällen. In der erneuten Schwangerschaft war bereits künstlicher Abort (im vierten Monat) in Aussicht genommen, da die Anfälle einen bedrohlichen Charakter angenommen hatten und jeder Behandlung trotzten.

Nach Anwendung der Saugmaske hörten die Anfälle am selben Tage auf. Im siebenten Schwangerschaftsmonat, nachdem die Maskenatmung bereits als nicht mehr nötig (gegen die Vorschrift) mehrere Wochen unterlassen war, nochmals einen Tag lang Anfälle. Unter Maskengebrauch wiederum Aufhören der Anfälle am selben Tage. Glatte Entbindung im neunten Monat. Weitere Anfälle unterblieben.

Aehnlich war der Verlauf in fast allen Fällen, welche ich bisher beobachtet habe. Erwähnt sei zum Schluß, daß auch Schröder (10), His (12), Pischinger (10), Kirchberg (7), Fürbringer (4), Kleinknecht (4), Stolzenburg (12), v. Muralt und Andere über günstige Erfolge bei Dyspnoischen und Asthmatikern berichtet haben, und Adam teilte auf dem Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden 1910, mit, daß die Behandlung der Asthmatiker mit der Saugmaske auch auf der I. medizinischen Klinik in Berlin jetzt die vorwiegende geworden ist.

Schlußsätze.

1. Die Tendenz fast aller Atmungsapparate und -vorschriften beim Asthma bronchiale war bisher vorwiegend darauf gerichtet, durch Pressungen auf die Lungen von außen oder durch Verlängerung der Ausatmungszeit die Restluft aus den Lungen zu entfernen.

   Die Hauptfunktion der Lungen, der Gaswechsel, ist aber nicht nur von der Durchlüftung, sondern ebenso sehr von einer guten Zirkulation und Blutfülle der Lungen abhängig.

   Durch pressende oder verlängerte Ausatmungsübungen wird nun sowohl die Luft, als auch das Blut stärker, beziehungsweise längere Zeit aus den Lungen entfernt und somit der Gaswechsel auf doppelte Weise erschwert und die Atemnot verstärkt.

2. An Stelle der Ausatmungsübungen sind daher Einatmungsübungen zu setzen, damit durch Verstärkung der physiologischen Wirkung der Einatmung der venöse Kreislauf beschleunigt, das rechte Herz entlastet und durch vermehrten Blutreichtum der Lungen eine bessere Ausnutzung des Luftsauerstoffs in den Lungen ermöglicht wird. Auch muß, anstatt die krankhafte Ausatmung noch mehr zu verlängern, die Einatmung verlängert werden, um die Bronchien längere Zeit geöffnet zu halten und dem Krampf der Brochialmuskulatur entgegenzuarbeiten.

3. Da gewöhnliche, verstärkte und verlängerte Tiefeinatmungen die Lungenblähung vermehren würden und auch infolge des beim Asthmatiker auftretenden Hustenreizes nicht möglich sind, so ist die Einatmung nicht zu vertiefen, sondern zu erschweren, denn durch eine Erschwerung der Einatmung wird ein ähnlicher (in gewisser Hinsicht sogar noch stärkerer) physiologischer Effekt auf Blutansaugung und Zirkulation erzielt, wie durch tiefe Einatmungen, und gleichzeitig kommt automatisch dabei auch eine Verlängerung der Einatmung zustande, da jeder Grund zur Verlängerung einer Atmungsphase fortfällt, wenn Ausatmung und Einatmung gleich schwer geschehen. Es muß also gewissermaßen das beim Asthmatiker, vorwiegend bei der Ausatmung vorhandene Hindernis auch in die Einatmung eingeschaltet werden, damit die erschwerte und infolgedessen verlängerte Ausatmung ausgeglichen beziehungsweise bis zu einer verlängerten Einatmung „überkompensiert“ wird.

4. Praktisch bewährt hat sich zu diesem Zweck die Atmung vermittels der Lungensaugmaske, durch welche sich ohne jede Vorübung und in therapeutisch abgestufter Weise die gewünschte Einatmungserschwerung und -verlängerung ohne weiteres erzielen läßt.

5. Die theoretisch mögliche Annahme, daß durch Erschwerung beider Atmungsphasen statt nur einer, die Atemnot verstärkt werden müßte, hat sich als irrig erwiesen, denn durch die erschwerte und infolgedessen verlängerte Einatmung unter der Saugmaske wird infolge der vermehrten Blutansaugung und der längeren Berührung von Blut und Lungenluft sofort der Gaswechsel erleichtert und die Dyspnoe schwindet mehr und mehr. Die Aufmerksamkeit der Kranken wird nun von der erschwerten und daher pressenden und verlängerten Ausatmung auf die noch mehr erschwerte Einatmung abgelenkt, so daß die Ausatmung allmählich wieder ohne Pressungen und nur durch den elastischen Zug der Lunge erfolgt.

   Auch scheint durch die Fortsaugung des Blutes vom Gehirn nach den Lungen hin infolge der Gehirnanämie eine direkte Beeinflussung des Vaguszentrums im Sinne eines unmittelbaren Reiznachlasses auf die Luftröhrenmuskulatur zustande zu kommen, da die Atmungszahl zuweilen so niedrig wird (bis 6 Atemzüge in der Minute), und da zuweilen die schwersten Asthmakrämpfe so rasch schwinden, daß ohne Beeinflussung der zentralen Gehirnzentren derartige Wirkungen nicht erklärlich wären.

6. Auch in anderer Hinsicht ist die Saugmaskenatmuug bei Asthma bronchiale rationell.

   Die Atmung muß erzwungenermaßen durch die Nase geschehen, wodurch die Staubinsulte der Mundatmung aufhören.

   Der Hustenreiz fällt infolge der Lungenhyperämie in der Regel völlig fort und das zähe Schleimsekret wird verflüssigt.

   Das Zwerchfell wird durch den starken negativen Druck in der Brusthöhle von innen her „hochgesaugt“, das Lungenvolumen wird, wie sich durch Spirometermessungen unmittelbar erweisen läßt, vermindert, und somit die Lungenblähung verhindert, beziehungsweise zurückgebildet.

   Die Gesamtzirkulation wird durch Beförderung des venösen Kreislaufes gehoben und das (rechte) Herz entlastet.

7. Auch zur Nachbehandlung ist die Saugmaskenatmung angezeigt. Die Atmung wird entsprechend dem physiologischen Atemtyp diszipliniert und die Kranken gewöhnen sich ihre falsche verlängerte und pressende Ausatmung ab.

   Das Emphysem wird, soweit es überhaupt noch möglich ist, verringert, der Bronchialkatarrh durch die „Hyperämiebehandlung“ behoben.

   Durch Erzwingung einer vorwiegenden Rippenatmung, auf Kosten der Zwerchfellatmung, wird der oft unelastische, starre Brustkorb der Asthmatiker wieder beweglicher und zugleich die Atemmuskulatur gekräftigt.

Digitized by Google

Durch die Entlastung und stärkere Durchblutung wird das Herz gekräftigt und die Gesamtzirkulation dauernd verbessert.

8. Das Verfahren ist überall und ohne jede Vorübung anwendbar und verursacht keinerlei Beschwerden oder Nachteile.

Literatur: 1. Biermer, Ueber Bronchialasthma. (Volkmanns Sammlungen klinischer Vorträge 1870, Nr. 22.) — 2. Bruns, Nachweis, Entstehung und Bedeutung der temporären Lungenblähung. (Ztschr. f. exp. Physiol. u. Ther., Bd. 7. 1909.) — 3. Einthoven, Ueber Asthma nervosum usw. (Pflügers A., Bd. 51.) — 4. Fürbringer, Eine neue Behandlung verschiedener Lungenkrankheiten. Vortrag im Verein für Naturwissenschaft in Braunschweig, Sitzung vom 19. Dezember 1907. (Vereinsbericht.) — 5. Greeff, Beitrag zur Behandlung der Lungenkrankheiten mit der Kuhnschen Saugmaske. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 18 und 19.) — 6. Gudzent, Ueber Behandlung mit der Kuhnschen Lungensaugmaske. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 5.) — 7. Diskussion in der Gesellschaft der Charitéärzte über den Vortrag F. Gudzent: „Ueber Behandlung mit der Kuhnschen Lungensaugmaske". (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 9.) — 8. Hofbauer, Uebungsbehandlung des Lungenemphysems. (Ztschr. f. phys. u. diät. Ther. 1907—08, Bd. 11, H. 10.) — 9. E. Kuhn, Physikalische Behandlung der Lungentuberkulose durch Hyperämie, Lymphstrombeförderung usw. vermittels der Lungensaugmaske. Referat, gehalten in der 5. Versammlung der Tuberkuloseärzte, München 1908. (Ztschr. f. Tuberkulose 1908, Bd. 17, H. 4.) — 10. Diskussion in der 5. Versammlung der Tuberkuloseärzte zu dem Referat: „Physikalische Behandlung der Lungentuberkulose durch Hyperämie, Lymphstrombeförderung usw. vermittels der Lungensaugmaske". — Nitner, Bericht über die 5. Versammlung der Tuberkuloseärzte, München 15. und 16. Juni 1908. (Berlin 1908.) — 11. Morelli, Ueber die Wirkung der Kuhnschen Lungensaugmaske bei Herzkrankheiten. (Ztschr. f. klin. Med. 1909, Bd. 67, H. 1—3.) — 12. Saenger, Ueber Asthmabehandlung. (Magdeburg 1907.) — 13. Derselbe, Ueber die Rückwirkung des Lungenemphysems auf den Verlauf des Asthmas. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 28.) — 14. Schall, Experimentelle Beiträge zur Entstehung des Lungenemphysems. (Beiträge zur Klinik der Tuberkulose und speziell Tuberkuloseforschung 1909, Bd. 14, H. 4.) — 15. Seefeldt, Der Stand des Zwerchfells beim Gesunden und Emphysematiker. (Beiträge zur Klinik der Tuberkulose und speziellen Tuberkuloseforschung. Bd. 15, H. 3.) — 16. Strübing, Ueber Asthma bronchiale. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 31 und 34.) — 17. Stolzenburg, Bericht über die Fürstl. Hohenlohesche Lungenheilstätte Slawentzitz O.-S. für die Jahre 1906 und 1907. — 18. Vehling, Beitrag zu den Ergebnissen der Behandlung der Lungentuberkulose mit der Kuhnschen Lungensaugmaske. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 51, 21. Dez.) — 19. Zuelzer, Demonstration eines Atmungsapparates zur Asthmabehandlung. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 12.) — 20. Hammerschmidt, Die Anwendung der Kuhnschen Lungensaugmaske bei chronischem Bronchialkatarrh. — 21. Priese, Ueber die Einwirkung periodisch erzeugter Dyspnose auf das Blut. (Ztschr. f. spez. Pathologie 1907, Bd. 5, H. 3.) — 22. Talma, Ueber Asthma bronchiale. (Berl. klin. Woch. 1898.)

Ueber „Eubileïn", ein neues Cholagogum

von

San.-Rat Dr. **Falk**, Hemelingen (Bremen).

Nachdem hervorragende Forscher, wie Liebig, Schiff, Binet, Prevost, übereinstimmend festgestellt haben, daß Galle selbst das beste gallentreibende Mittel ist und solches auch noch in dem bekannten Lehrbuche der physiologischen Chemie von Hammarsten mit den Worten angeführt wird: „Es kann wohl nunmehr die Angabe Schiffs, daß die vom Darmkanal aus resorbierte Galle eine Steigerung der Gallenausscheidung bewirkt und demgemäß als ein Cholagogum wirkt, als eine durch die Untersuchung mehrerer Forscher[1]) sicher festgestellte Tatsache angesehen werden", muß es geradezu als befremdlich erscheinen, daß die pharmazeutische Chemie, welche sich in den letzten Jahren viel mit der Forschung und Isolierung der wirksamen Prinzipien tierischer Organe und deren Sekrete beschäftigte, noch kein Gallenpräparat gezeitigt hat, welches, auf rationeller Basis fußend, in der betreffenden Therapie eine Rolle spielt. Ein Gallenpräparat war früher auch offizinell — fel tauri —, von dem aber Liebreich sagt, daß es unbrauchbar sei, um die dem Organismus fehlende Galle zu ersetzen, beziehungsweise cholagog zu wirken, da es die Verdauung belästige.

Was mich nun seinerzeit darauf brachte, die Herstellung des Eubileïn zu veranlassen, war meine eigene Erkrankung an Gallensteinkolik. Vor zirka 12 Jahren trat bei mir infolge eines Diätfehlers der erste Anfall auf, dem sich dann in kürzeren oder längeren Intervallen andere, sehr schmerzhafte Attacken von 3 bis 18stündiger Dauer anschlossen. Meistens traten die Schmerzen nachts auf, ein Symptom, welches Naunyn als wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen Magenleiden und Cholelithiasis hinstellt. Sehr oft trat im Anschluß an den Anfall Ikterus auf. Ich gebrauchte damals neben Innehaltung strenger Diät die verschiedenen zurzeit gebräuchlichen Mittel, ohne jedoch für längere Zeit Ruhe zu bekommen, sodaß ich schon entschlossen war, mich durch Operation von meinem qualvollen Leiden befreien zu lassen. Not macht bekanntlich erfinderisch. Da ich nun von dem Gedanken ausging, daß es sich bei mir hauptsächlich um Gallenstauung infolge eines Hindernisses in den Gallenausführungsgängen handle, so beschloß ich die vis a terge zu vermehren und als kräftiges Cholagogum die tierische Galle zu verwenden, und zwar solche mit überwiegendem Glykocholsäuregehalt, die auch in ihren sonstigen Bestandteilen der menschlichen Galle physiologisch am nachsten kommt.

Bei den jetzt kommenden Versuchen und der Ausarbeitung dieses Verfahrens wurde ich von dem früheren langjährigen Leiter der hiesigen chemischen Fabrik, Athenstaedt & Redeker, Herrn Dr. phil. Büttgenbach in tatkräftigster Weise unterstützt, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen Dank ausspreche. Langjährige Versuche und Erfahrungen zeitigten dann ein Verfahren, nach welchem ein passendes Gallenpräparat in absolut haltbarem und gleichmäßigem Zustande erzielt wurde. Bemerken will ich hierbei, daß nur Galle Verwendung findet, die unter tierärztlicher Kontrolle von nur gesunden Tieren entnommen wird.

Nun galt es, ein Verfahren zu ersinnen, das Gallenpräparat erst im Darm zur Resorption gelangen zu lassen, da frühere Versuche mit tierischer Galle vom Magen aus schlechte Resultate ergeben hatten. Wir ließen mit Keratin überzogene Pillen aus Eubileïn herstellen, solche verursachten aber bald nach dem Einnehmen heftige Magenbeschwerden und es stellte sich heraus, daß der Keratinüberzug der Magenverdauung nicht genügend Widerstand bot und es so im Magen zu unliebsamen Wirkungen kam. Dieses Ziel, das Präparat erst im Darme zur Wirkung zu bringen, wurde dadurch erreicht, daß das Gallenpräparat Eubileïn in Gelatinekapseln, deren Wandungen so hergestellt sind, daß sie sich gegen die Pepsinverdauung resistent erweisen, aber sich in alkalischen Darmsaft lösen, gefüllt wird. Dieses Härtungsverfahren ist ja von Prof. Sahli (Bern) vor einigen Jahren beschrieben und von uns noch verbessert worden.

Was nun die mit dem neuen Präparat „Eubileïn" bisher angestellten Versuche und erzielten Resultate anbelangt, so muß ich von vornherein erklären, daß ich über genaue Aufzeichnungen leider nicht verfüge, da alle Fälle, etwa 20, abgesehen von meiner Person, nur ambulatorisch behandelt wurden. Bei mir konnte ich feststellen, daß nach dem Gebrauch der Eubileïnkapseln der sonst noch lange nach dem Anfall bestehende Druck in der Magen- und Lebergegend sich rasch verlor und einem relativen Wohlbefinden Platz machte. Der Ikterus verschwand rasch und stellte sich Appetit wieder ein, sodaß ich bald wieder meiner Praxis nachgehen konnte. Ich gebrauchte nun das Präparat auch nach dem Anfall noch einige Wochen lang, indem ich morgens, mittags und abends $^1/_2$ Stunde vor der Mahlzeit je 3 Kapseln schluckte. Beschwerden habe ich selbst dann nicht nach dem Einnehmen gehabt, als ich mal versuchsweise täglich bis 20 Kapseln einnahm; auch konnte ich konstatieren, daß die Kapseln nach unserem Härtungsverfahren niemals unverdaut abgingen. Seit zirka 3 Jahren bin ich nun von Anfällen ganz verschont geblieben und bin ich der festen Ueberzeugung, daß das „Stadium der Latenz", in welches das Leiden übergeführt zu haben, nach Prof. Kehr einen großen Erfolg bedeutet, nur auf den Gebrauch von dem Eubileïn zurückzuführen ist.

Auch bei den anderen, von mir behandelten Patienten konnte ich in 12 Fällen ein längeres Stadium der Latenz beobachten, während in 3 Fällen wohl Besserung vorlag, die Anfälle aber ab und zu wiederkehrten. Sodann ist das Präparat auch an größeren Krankenhäusern und Kliniken in Anwendung gebracht worden, so auch in der Klinik des leider zu früh für die Wissenschaft kürzlich verstorbenen Prof. Lenhartz in Hamburg und liegen uns darüber günstige Urteile vor, zu deren Veröffentlichung ich aber auf speziellen Wunsch der betreffenden Herren nicht befugt bin.

Ich stehe nun nicht an, nach den von mir mit Eubileïn[1]) gemachten günstigen Erfahrungen die Herren Kollegen zu ersuchen, auch ihrerseits Versuche mit dem Eubilen in den geeigneten Fällen anzustellen und die Resultate zu veröffentlichen.

Daß das „Eubileïn" eine Panacee gegen Gallensteine sei, wird kein vernünftig Denkender behaupten. Das Mittel vermag keinen einmal gebildeten Gallenstein aufzulösen; es soll nur in

[1]) Schiff, Pflügers A. 3. Vergl. Stadelmann, Der Ikterus und die Dissertationen seiner Schüler, namentlich Winter, Experimentelle Beiträge zur Frage des Kreislaufes der Galle. Inaug.-Diss. Dorpat 1892. Gertner, Experimentelle Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Gallensekretion. Inaug.-Diss. Jurgev 1893, ferner Stadelmann, Ueber den Kreislauf der Galle. Ztschr. f. Biol. 34.

[1]) Eubileïn wird nun von der chem. Fabrik Dr. R. & Dr. O. Weil, Frankfurt a. M. nach dem erörterten Verfahren fabrikmäßig hergestellt und in den Handel gebracht.

Digitized by Google

allen den Fällen Anwendung finden, wo ein stark und sicher, selbst bei langem Gebrauch unschädlich wirkendes Cholagogum indiziert ist. Es soll nur von Aerzten verordnet werden, da nur solche imstande sind, die Indikation für Anwendung des Mittels zu stellen, wenn auch mit Prof. Naunyn „die spezielle Diagnostik der Cholelithiasis zu den unerfreulichsten Themen gehört".

Nach Aussage einer Autorität für Tropenkrankheiten und eines Arztes in Hongkong soll auch das „Eubilen" vermöge seiner desinfizierenden Wirkung bei Tropendysenterie angezeigt sein und verweise ich hierbei auf einen Bericht in der Jos. méd. des hôp. von Vincent: Ueber die autitoxische Wirkung der Galle auf die Mikrobentoxine des Darmes vom 11. Dezember 1909.

Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols bei Syphilis.

Wir setzen die Umfrage aus Nr. 40 hiermit fort und wiederholen die gestellten Fragen:

1. *Art der Lösung der Injektion; Größe der Dosis tolerata.*
2. *Nebenwirkungen.*
3. *Erfolge bei Primäraffekten.*
4. *Erfolge bei sekundären Erscheinungen.*
5. *Erfolge bei Spätformen und gummösen Erkrankungen der inneren Organe.*
6. *Erfolge bei metaluetischen Erkrankungen.*
7. *Versager (originär arsenfeste Stämme).*
8. *Dauer der Heilerfolge.*
9. *Rezidive.*
10. *Ausfall der Wassermannreaktion.*

Nachfolgend sind die Antworten möglichst übersichtlich wiedergegeben.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Bardenheuer**, Bürgerhospital Köln:

1. 0,3; in einem Falle 0,5 g.
2. Fiebersteigerung bis zu 39°. Schmerzen in den Glutäen und Beinen.
3. —
4. —
5. Unterschenkelgeschwüre. Fußgeschwüre luetischer Herkunft und luetische Kehlkopf-Stimmbänder- und hintere Wandinfiltration.
6. Sekundäre Lues.
7. —
8. Bis jetzt kein Rezidiv.
9. Bis jetzt kein Rezidiv.
10. Ein Fall hat die früher positive Wassermannsche Reaktion verloren.

Dr. **Bruno Bloch**, Dozent für Dermatologie, Basel.

20 Fälle.

1. Das Präparat wird mit der berechneten Menge Normalnatronlauge in steriler Schale intensiv gerieben (zirka 1/4 Stunde), hierauf pro 0,1 Substanz zirka 1,5 ccm heißes steriles Wasser zugesetzt. Injektion in die Glutäalgegend, hochlateral.

Maximaldosis: 0,7 g bei Erwachsenen, 0,5 g bei 11jährigem Knaben.

2. Schmerzen gering. Häufig Fieber. Fast regelmäßig lokale Schwellungen (in einem Falle Nekrose).

3. Sehr rasche Heilung, manchmal schon nach wenigen Tagen. Auch Spirochäten verschwinden rasch.

4. Alle sekundär luetischen Erscheinungen bilden sich rasch zurück, selbst Exantheme, die erfahrungsgemäß auf Hg nicht prompt reagieren (Lichen syphiliticus).

5. Meist außerordentlich überraschend. (Schwere Nasenlues, Glossitis luetica, Lues tertiaria praecox, Polyarthritis luetica). Sehr schöner Erfolg bei Taubheit auf hereditär-luetischer Grundlage.

6. Bis jetzt keine beweisenden.

7. Ein Fall von II Lues (Dosis zu niedrig) 0,4 g.

8. 1/4 Jahr.

9. Keratitis parenchymatosa bei Lues hereditaria rezidiviert nach anfänglicher Besserung (Dosis 0,5 g bei 11jährigem Patient.)

10. In keinem Falle bis jetzt ganz negativ, fast stets aber post inject. schwächer.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Medizinische Pseudomathematik

von

Priv.-Doz. Dr. med. et phil. **Th. Christen**, Bern.

Daß es mit dem Verständnis für Mathematik und deren Anwendung auf Fragen medizinischer Natur bei den Medizinern selbst zurzeit noch schlimm genug steht, ist leider ein offenes Geheimnis. Wenn aber Autoren ohne die primitivste mathematisch-physikalische Schulung Probleme angreifen, die selbst dem Sachverständigen Schwierigkeiten bereiten, so darf man sich nicht wundern, wenn dabei das Unglaublichste geleistet wird.

Es ist daher im Interesse der gesunden Entwicklung unserer Wissenschaft einfach Gewissenspflicht, gegen solche Verwirrung verbreitende Aufsätze aufzutreten.

Unter dem vielversprechenden Titel „Die Zirkulationsformel, ein biologisches Gesetz für die Beziehung von Kräften[1]) und Widerständen im Zirkulationssystem" erschien in dieser Zeitschrift ein Aufsatz von San.-Rat Dr. Sperling, der nun wirklich des Guten zu viel tut.

Die in Rede stehende Formel heißt:

$$\text{Organenergie} = \frac{\text{Herzenergie}}{\text{Widerstände}}$$

und das beliebte Analogon ist natürlich das Ohmsche Gesetz:

$$\text{Stromstärke} = \frac{\text{Elektromotorische Kraft}}{\text{Widerstand}}.$$

Es ist nun von vornherein klar, daß es eine große Menge von Kausalzusammenhängen gibt, die man auf folgende Formel bringen kann:

$$\text{Wirkung} = \frac{\text{Ursache}}{\text{Widerstand}}.$$

Soll der Formel aber wirklich die Bedeutung eines Gesetzes zukommen, so müssen alle drei Größen exakt definiert sein. Für „Ursache" und „Wirkung" ist dies meist leicht. Ergibt sich dann hieraus für den „Widerstand" ein klarer Begriff, der bestimmte physikalische Eigenschaften hat, so kann man von einem Gesetz sprechen.

Beim Ohmschen Gesetz ist dies der Fall. Die „Stromstärke" ist gleich der Elektrizitätsmenge, die in der Zeiteinheit durch einen Leiter fließt. Die „elektromotorische Kraft" ist gleich der Spannungsdifferenz an beiden Enden des Leiters. Und nun sagt das Ohmsche Gesetz aus, daß der Quotient aus diesen beiden Größen für ein und denselben Leiter stets denselben Wert hat. Daraus ergibt sich die Berechtigung, diesem konstanten Quotienten einen Namen zu geben, das heißt ihn den elektrischen Leitungswiderstand zu nennen.

Der Sinn des Ohmschen Gesetzes ist also nicht bloß der, daß man den Zusammenhang zwischen den drei Größen auf die Formel

$$J = \frac{E}{W}$$

bringen kann, sondern er liegt hauptsächlich darin, daß für einen bestimmten Leiter der Quotient

$$W = \frac{E}{J}$$

immer denselben Wert hat.

Wie steht es nun mit dem Sperlingschen „Gesetz"? Die Definition der Herzenergie ist wohl nicht schwierig, es ist dies die

[1]) Es sei gleich hier darauf hingewiesen, daß die Formel des Verfassers gar keine Kräfte, sondern Energien enthält; es fehlt also schon die Erkenntnis des fundamentalen Unterschiedes zwischen den beiden Begriffen Kraft und Energie.

Digitized by Google

bei einer Kontraktion geleistete Arbeit[1]). Diese Energiemenge wird an verschiedenen Körperstellen in verschiedene andere Energieformen umgesetzt. Die in den Organen umgesetzte Energie ist die „Organenergie", also wieder eine wohl definierte Größe.

Wenn wir nun diese zwei Energiegrößen durcheinander dividieren, so bekommen wir dasjenige, was Sperling „Widerstand" nennt, denn aus seiner Formel ergibt sich notwendig:

$$\text{Widerstand} = \frac{\text{Herzenergie}}{\text{Organenergie}}$$

Ist dieser Widerstand vielleicht eine Konstante, wie beim Ohmschen Gesetz? Ganz sicherlich nicht![2]) Aber welche physikalische Bedeutung hat denn dieser Widerstand?

Schon in der ersten Definition widerspricht sich der Verfasser schnurgerade: Einmal zitiert er richtig nach Ostwald: „Energie ist synonym der Arbeit, man versteht darunter das Produkt von Weg und Kraft", das andere Mal spricht er von gleichzeitiger „Vermehrung der Herzarbeit und Verminderung der Herzenergie".

An einer anderen Stelle heißt es: „He (die Herzenergie) bleibt vorerst konstant, da sich das Herz durch Hyperthrophie der vermehrten Arbeit anpaßt". Also die Arbeit wächst und die Energie bleibt konstant und dabei ist Arbeit mit Energie identisch!

Wenn Sperling ferner feststellt, daß ein chronischer Zustand, der die Widerstände (W) vermehrt, in letzter Linie zu einer Verkleinerung der Herzenergie (He) und der Organenergie (Oe) führt, so ist hiergegen nicht viel einzuwenden; nur darf er nicht behaupten, dies gehe aus seiner Formel

$$Oe = \frac{He}{W}$$

hervor. Man braucht ja bloß die Formel in folgender Form zu schreiben:

$$W = \frac{He}{Oe}$$

um sofort zu erkennen, daß He und Oe sehr wohl gleichzeitig abnehmen können, ohne daß W sich ändert. Eine Zunahme von W kann ebenso gut mit einer Zunahme von He und Oe einhergehen, wenn nur die Zunahme von He prozentual größer ist als die Zunahme von Oe.

Aber noch ein Punkt ist von Bedeutung. Beide Größen, He und Oe, sind Energien. Die Größe W in der Sperlingschen Formel muß also eine unbenannte Zahl sein. Nun sagt aber Sperling: „Und wir sehen jetzt deutlich und klar, daß diejenigen Zustände, welche wir mit dem Namen der „Widerstände" bezeichnet haben, und welche in der Zirkulationsformel eine hervorragende Rolle spielen, nichts weiter sind als Energien."

Wie kann aber eine Energie gleich einer unbenannten Zahl sein? Oder, mit anderen Worten, wie kann nach der Sperlingschen Formel eine Energie gleich dem Quotienten zweier Energien sein?

Im übrigen bin ich ganz damit einverstanden, daß man in einer „Zirkulationsformel" die infolge eines Hindernisses nutzlos verbrauchte Energiemenge berücksichtige, nur muß hierfür eine prinzipiell verschiedene Formel aufgestellt werden. Man mag mit Sperling die vom Herzen gelieferte Energie mit He und die in den Organen nutzbringend verbrauchte Energie mit Oe bezeichnen, tut aber besser, den Buchstaben W zu vermeiden, um ja nicht an das Ohmsche oder das Poiseuillesche oder das Kirchhofsche Gesetz zu erinnern; wir nennen daher die nutzlos verbrauchte Energie Se (weil sie ein Schädling ist) und nun ergibt sich die richtige Formel ohne weiteres aus dem Gesetz der Erhaltung der Energie:

In jedem stationären oder periodischen Zustand ist die in ein System eingeführte Energie gleich der Summe der in dem System verbrauchten Energien. Das pulsierende Zirkulationssystem befindet sich in einem periodischen Zustand, der obige Satz ist also anwendbar und wir haben:

$$He = Oe + Se.$$

Diese Gleichung hat einen richtigen Sinn, sie drückt ein wirkliches Gesetz aus, oder, besser gesagt, sie ist eine spezielle Anwendung des einen großen Gesetzes der Erhaltung der Energie.

Alle Schlüsse, die Sperling scheinbar aus seiner Formel zieht und deren klinische Berechtigung ich keineswegs bestreite, stimmen mit meiner Formel ebenso gut überein[1]). Letztere ist allerdings nicht ein neues „biologisches Gesetz", sondern ein alter Bekannter aus der propädeutischen Physik. Das Sperlingsche „biologische Gesetz" dagegen ist biologisch wertlos, denn es ist überhaupt kein „Gesetz"; physikalisch sinnlos, weil die Definitionen teils fehlen, teils sich widersprechen; mathematisch falsch, wie sich schon aus den Dimensionen ergibt.

Gern gebe ich zu, daß man allerdings unter He und Oe etwas anderes verstehen kann, als ich darunter verstehe. Aber dann soll man das Ostwaldsche Zitat fein beiseite lassen und überhaupt keine mathematischen Gleichungen aufstellen. Denn in eine mathematisch-physikalische Gleichung gehört nur der eine Energiebegriff, wie ihn Ostwald und alle Physiker verstehen und wie er im Robert Mayerschen Energiesatz verstanden ist, nicht aber irgendwelche allgemeine Begriffe von „Leistungsfähigkeit", „Gesundheit", „Lebenskraft" usw., wie sie dem Verfasser im Grunde des Herzens vorgeschwebt haben mögen.[2])

Aus diesen kurzen Ausführungen ergibt sich einerseits, wie höchst wünschenswert es wäre, daß die Mediziner sich endlich mit Ernst an das gründliche Studium der mathematischen Physik wagten, andererseits aber, daß die bisher übliche Vernachlässigung dieser hochinteressanten und äußerst nützlichen Disziplin immer und immer wieder auf die bedauerlichsten Abwege führt.

Wer den Begriff der Immunität nicht erfaßt hat, der hat in Bakteriologie und Hygiene nicht mitzureden, und wer eine Arterie von einem Ureter nicht unterscheiden kann, der wird sich hüten, eine schwierige Operation an den Beckenorganen vorzunehmen. Aber in Fragen mathematisch-physikalischer Natur glaubt heute noch jeder „Gesetze" aufstellen zu können, dem nicht einmal die Definition der Grundbegriffe geläufig ist. Hier muß entschieden Wandel geschaffen werden und ich hoffe, daß dieser, wenn auch etwas scharfe Protest, das seinige dazu mit beitragen hilft.

[1]) Dieselbe läßt sich exakt mathematisch fassen, wie folgt: Ist V das Schlagvolumen, P der Druck in der Aorta, δ die Massendichtigkeit des Blutes und v die lineare Geschwindigkeit am Ostium, so ist die Arbeit einer Kontraktion

$$A = \int_0^V P \cdot dv + \frac{\delta}{2} \cdot \int_0^V v^2 \cdot dV.$$

[2]) Da es sich beim Kreislauf um ein Strömen von Flüssigkeit in Röhren handelt, läge es näher, das Poiseuillesche Gesetz anstatt das Ohmsche herbeizuziehen. Daß aber auch das Poiseuillesche Gesetz auf den Kreislauf nicht anwendbar ist, habe ich exakt bewiesen. Vergleiche Christen, Ueber die Anwendung zweier physikalischer Gesetze usw. (Ztsch.f. exp. Path. u. Ther. 1910).

[1]) Fest steht a priori bloß die Tatsache, daß eine Vermehrung von W beziehungsweise Se
1. bei gleichbleibendem He eine Abnahme von Oe,
2. bei gleichbleibendem Oe eine Zunahme von He
verlangt. Zu dieser Forderung stimmen beide Formeln, nur mit dem Unterschied, daß die aus dem Energiesatz abgeleitete Formel korrekt, die andere dagegen falsch ist.

[2]) Z. B. nach der Stelle: „Oe bedeutet demnach das Resultat einer normalen Durchströmung der Gewebe mit Blut und die davon abhängige

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Förstersche Operation

von Dr. **Eugen Bircher**, Sekundärarzt an der chirurgischen Abteilung der kantonalen Krankenanstalt zu Aarau.

Auf keinem Gebiete der gesamten Chirurgie sind in den letzten Jahren derartige sich rasch mehrende Fortschritte zu verzeichnen gewesen, wie in der Neurochirurgie; wir erinnern nur daran, wie rasch die Operationen zur Entfernung von Hirntumoren und Rückenmarkstumoren, die Krausesche Operation der Epilepsie aufeinander gefolgt sind. Nicht zum wenigsten verdanken wir diese erheblichen Fortschritte den Neurologen, die in immer exakter werdender Weise uns Anhaltspunkte und Lokalisation zu einem chirurgischen Eingriff festlegen. Vor allem die Neurologen sind es gewesen, die uns das Messer in die Hand gedrückt haben und zu dem unzweifelhaften Triumphe auf diesem Gebiete uns verhalfen.

Auch die modernste Errungenschaft, die sogenannte Förstersche Operation, haben wir, wie der Name des Autors besagt, einem

Digitized by Google

Neurologen zu verdanken. Ist der Eingriff auch neu, so sind schon so zahlreiche nicht mißzuverkennende Erfolge nachzuweisen, daß auch für weitere praktische ärztliche Kreise die Bekanntschaft mit dem neuen Eingriff als absolute Notwendigkeit erscheint. Wie weit die Förstersche Operation im Gebiete der Neurologie ihre Wellen und Kreise noch ziehen wird, ist nicht abzusehen. Wenn sie auch vorerst nur für das Gebiet der Littleschen Krankheit und bei den tabischen Krisen gastrischer Natur erfolgreiche Anwendung gefunden hat, so ist doch mit ihr die Bahn für ein großes und weites Gebiet der Neurochirurgie freigemacht, und die Worte, die Schede und Graff im Jahre 1903 schrieben, die inbezug auf diese Operation von Götzl (1) zitiert wurden, sind zur Wahrheit geworden: „Den letzten Boden aber wird aller Voraussicht nach der Resektion wichtiger gemischter Nerven der geniale und kühne Gedanke Benetts, Duplays, Abbés und Horsleys entziehen, sonst unheilbare Neuralgien des Stammes und der Extremitäten durch die Resektion der hinteren Wurzeln innerhalb des Wirbelkanales anzugreifen und damit die sensiblen Fasern isoliert zu treffen; das kann nach dem gewaltigen Aufschwung, den in neuester Zeit die Chirurgie des Wirbelkanals und des Rückenmarkes genommen hat, schon heute kaum noch einem Zweifel unterliegen.“ Der von Förster, Küttner und Tietze empfohlene Weg, ist früher schon von Mingazzini (2) angeraten worden, bei heftigen lanzinierenden Schmerzen bei Tabes, die hinteren sakro-lumbalen Wurzeln intradural zu resezieren. Praktisch wollen Vallas und Catte (3) durch Dehnung des Plexus solaris eine Besserung der crisés gastriques erreicht haben.

Es kann sich in diesem Referate nicht darum handeln, die eingehenden Untersuchungen über die Funktion der Pyramidenbahn zu besprechen, wie sie von Otfried Förster als Grundlage für seine Operation gemacht worden sind. Es findet sich bei deren Erkrankung eine gesteigerte reflektorische Erregbarkeit der Muskeln, die sich in einer Steigerung der Sehnenreflexe, der Haut-, Periost- und Weichteilreflexe und in dem Auftreten intensiver und extensiver unwillkürlicher Mitbewegungen bei der Ausführung bestimmter willkürlicher Bewegungen und in spastischen Muskelkontrakturen kundgibt.

Die inhibitorische Funktion der Pyramidenbahn ist nach den Ausführungen Försters viel leichter vulnerabel, so daß die Symptome einer gesteigerten Reflextätigkeit allein auftreten, während eine eigentliche Parese der Muskeln bei willkürlichen Bewegungen nicht nachweisbar ist.

Diese Erscheinungen sind auf einen spinalen Reflexvorgang zurückzuführen, der, peripher beginnend, durch sensible Bahnen in die hinteren Wurzeln des Rückenmarksgrau geführt wird und hier zur Auslösung einer motorischen Muskelerregung führt. Diese Reflexe sind spinaler und nicht höherer subkortikaler Natur und verbleiben quoad Intensität als auch Extensität auf einem bescheidenen Werte bestehen, indem die inhibitorischen Pyramidenbahnfasern die Anspruchsfähigkeit der grauen Rückenmarkssubstanz auf einer bestimmten niederen Grenze halten. Fällt nun aber auch diese Inhibition weg, so nehmen die Reflexphänomene an Intensität und Extensität ganz erheblich zu, wie wir dies bei gewissen Krankheitszuständen, z. B. Little, zu sehen gewohnt sind.

Bei der Erkrankung der Pyramidenbahnen haben wir demgemäß im Krankheitsbilde mit einer paretischen und einer auf der gesteigerten reflektorischen Erregbarkeit der Muskeln beruhenden Komponente zu rechnen. Die paretische Komponente kann durch die Funktion der Pyramidenvorderstränge und den ungekreuzten Pyramidenseitensträngen einen Ausgleich erfahren, wenn diese Ersatzbahnen nicht vernichtet sind. Zu diesem Ausgleiche braucht es nur ein Minimum von Bahnen. Diesem Ausgleiche steht nun aber hindernd die gesteigerte Erregbarkeit entgegen, die bei den geringsten willkürlichen Bewegungen eine große Anzahl reflektorischer Betätigungen in Bewegung setzen. Förster gelangte daher zu der Ueberzeugung, daß die paretische Komponente durch die Ersatzbahnen wesentlich gemildert würde, wenn die gesteigerte reflektorische Erregbarkeit ausgeschaltet werden könnte. In Fällen von Pyramidenläsion, in denen die spastische Komponente nicht so stark ausgebildet ist, waren die Erfolge der Uebungstherapie recht beträchtlich, ebenso zeigen Tabiker beim Eintreten einer Hemiplegie auffallend geringe Paresen. Tritt aber zu einer Erkrankung der Pyramidenbahn eine ausgeprägte Läsions der Wurzeleintrittszone im Lumbosakralmark, so finden sich keine Kontrakturen der Beine oder sind solche vorhanden, so verschwinden sie mit dem Auftreten der Hinterstrangerkrankung.

Auf Grund dieser Erfahrungstatsachen kam Förster (4) zur Ueberzeugung, daß es auf operativem Wege gelingen müßte, durch Resektion eines Gliedes in der Kette des Reflexbogens die gesteigerte Muskelerregbarkeit zu beseitigen.

Deduktiv schloß nun Förster, daß man nicht die vordere Wurzel oder Vorderstrang lädieren dürfe, da sonst eine vollkommene schlaffe Lähmung eintrete, daß man auch nicht den sensiblen Anteil des Reflexbogens entfernen könne, daß es auch nicht angängig sei, die Hinterstränge im Bereiche der Wurzeleintrittszone auszuschalten, sodaß man gezwungen war, als sensiblen Teil des Reflexbogens die hintere Wurzel in Angriff zu nehmen.

Die Einwände, die man gegen einen solchen Eingriff machen konnte, legte sich Förster auch selbst zurecht, indem er darauf hinwies, daß durch die Trennung der hinteren Wurzeln eine Sensibilitätsstörung entstehen müßte und auch die Motilität verändert werde. Aehnlich bei der tabischen Ataxie. Nach den Experimenten Sheningtons aber wußte er, daß immer mehr als zwei, nach Bruns sogar manchmal drei Wurzeln sich an der Sensibilisierung ein und desselben Hautgebietes beteiligen, sodaß er den Grundsatz im Auge behielt, unter den mit der sensiblen Versorgung einer Extremität betrauten Wurzeln eine Auswahl in der Weise zu treffen, daß nie mehr als höchstens zwei benachbarte, womöglich aber von zwei benachbarten immer nur eine zu resezieren sei.

Auch die motorische Innervation einer Muskelgruppe beruht nicht nur auf einer Wurzel, sondern es sind immer deren mehrere daran beteiligt; also auch dabei darf nur eine oder höchstens zwei Wurzeln in Wegfall kommen, damit der Reflexvorgang in der betreffenden Muskelgruppe wohl vermindert, aber jedenfalls nicht ganz aufgehoben wird. Es gilt nun nachzuweisen, welche dieser Wurzeln zum Ausfall kommen müssen; zu diesem Zwecke bedient sich Förster des Schemas, wie es von Kocher, Bruns, Lazarus, Oppenheim und Anderen aufgestellt worden ist.

An Hand schon dieses Schemas konnte er nachweisen, daß von der Entfernung zweier Wurzeln kaum erhebliche Schädigungen zu erwarten gewesen wären. Bevor er an die Operation selbst ging, legte er sich in gewissenhafter Weise an der Leiche die anatomischen Verhältnisse zurecht; auf diese Weise war es Förster ermöglicht, selbst dem ausführenden Chirurgen bis in die Einzelheiten treffliche Weisungen und Winke zu geben, ohne die ein operatives Vorgehen jedenfalls kaum möglich gewesen wäre. Er empfahl, zweizeitig vorzugehen, für Beseitigung von Spasmen an der oberen Extremität die hinteren Zervikalwurzeln (4—8) zu resezieren, nach Auswahl je 2 Stück.

Das operative Vorgehen wurde von Tietze (5) zuerst durchgeführt, und er hat diesbezüglich nicht unwichtige Bemerkungen gemacht.

Tietze empfiehlt eine peinliche Vorbereitung der Patienten tagelang vor der Operation durch Waschungen der Operationsstelle und sorgfältige Reinigung nach den Entleerungen.

Zur Operation wird der Patient in linke Seitenbauchlage gebracht, sodaß die Operationsstelle den höchsten Punkt einnimmt und der venöse Abfluß unter sehr günstigen Verhältnissen steht.

Zur Schnittführung rät Tietze in ausgiebiger Weise vorzugehen und bis auf die Dornfortsätze zu durchtrennen. Zur näheren Orientierung tut man nach dem Vorschlage von Förster gut daran, in den 5 Lendenwirbelbogen in der Höhe des Dorsalfortsatzes einen Nagel einzuschlagen, weil die erste Sakralwurzel z. B. in dieser Höhe den Duralsack verläßt. Nun werden die Dornfortsätze entfernt, wobei bei Kindern hier und da die Wirbelbögen mit weggerissen wurden, die sonst mit Mühe abgetragen werden müssen, wobei 1. nicht auf den Duralsack gedrückt werden darf, 2. ein möglichst breiter Zugang erzielt werden muß. Diese Arbeit kann bei Erwachsenen mit harten Knochen sehr anstrengend werden. Nun wird das Ligamentum flavum und der Venenplexus entfernt, bis die Dura freiliegt. Tietze empfiehlt, in einem Tempo soweit vorzugehen, dann zu tamponieren, die Haut zuzu-

---

Fähigkeit der Moleküle, der Zellen, der Organe zu einer normalen Funktion — mit einem Worte: die Organenergie. (Körperenergie, Lebenskraft.)

Diese Organenergie kann den Normalwert nach oben oder nach unten überschreiten, und wir würden dann von einer besonders ausgezeichneten Gesundheit oder von Gesundheitsstörungen oder Krankheit sprechen.“

Daß der Verfasser stellenweise doch wieder eine vage Vorstellung von dem richtigen Begriff der „Energie“ hat, geht aus dem folgenden Schlußsatz hervor: „Wir gewinnen damit den Ausblick auf die Möglichkeit, nach Analogie des Ohmschen Gesetzes die allgemeinen Werte der Formel in Einheitswerten (Verfasser meint wahrscheinlich das absolute Maßsystem) auszudrücken“.

Digitized by Google

nähen und zum zweiten Eingriff nach einigen Tagen oder einer Woche überzugehen. In der zweiten Sitzung wird die Wunde auseinandergebracht, die Dura inzidiert, deren Lappen angeschlungen und die Wurzeln nun durchtrennt.

In den Austrittslöchern im Duralsack liegen vordere und hintere Wurzel in Form eines platten Stranges, der hervorgezogen wird. Die Arachnoidea wird entfernt und das Wurzelbündel wird angezogen. Dadurch scheiden sich vordere und hintere Wurzel voneinander, welche stumpf vollends getrennt werden, bis die hintere Wurzel zur Resektion isoliert ist. Am Halsmarke sollen nach Tietze die Verhältnisse zur Unterscheidung von vorderer und hinterer Wurzel noch einfacher liegen.

Exakte Naht der Dura, der Muskulatur und der Haut nebst Drainage beendet die Operation.

Zur Nachbehandlung wurden die Patienten in ein Gipsbett gelegt. In den ersten Tagen war stets Liquorabfluß vorhanden. Tietze nennt den unangenehmsten Moment denjenigen, in dem die Dura eröffnet wurde, weil sehr leicht die Patienten kollabieren.

Die Operation beurteilend, hält Tietze dieselbe nicht für so sehr gefährlich, wie sie vielerseits beschrieben worden ist; nach seinen und den Resultaten Anderer sind die Chancen keine ungünstigen, immerhin hält er den Eingriff für einen großen, besonders bei Erwachsenen sei er in jeder Beziehung schwerer und gefahrbringender. Einmal starb ihm eine Patientin im Kollaps, sodaß die Operation nicht vollendet werden konnte. Die Leute sind besonders häufig in einem elenden Zustande, sodaß Tietze unbedingt ein zweizeitiges Operieren empfiehlt, entgegen Gottstein, der zweimal einzeitig operiert hatte. Er beurteilt den Eingriff mit folgenden Worten: „daß wir es hier mit einem theoretisch höchst bedeutungsvollen und in praktischer Beziehung sehr wichtigen Eingriff zu tun haben".

Welches sind nun die Resultate dieses Eingriffes? Die ersten verläßlichen Schilderungen darüber verdanken wir ebenfalls Förster. Es würde uns hier zu weit führen, wenn wir auf alle Einzelheiten eingehen wollten, die Förster in seinen sorgfältigen Krankenberichten niedergelegt hat; wer sich dafür näher interessiert, sei auf die Förstersche Originalarbeit verwiesen. Wir können hier nur seinem epikritischen Gesamtberichte folgen. Die ersten Erfolge, die er erzielte, waren bei zwei Fällen von Diplegia spastica infantilis congenita (Littlesche Krankheit). Im ersten Falle war eine fast vollkommene spastische Paraplegie beider Beine vorhanden mit geringer spastischer Parese der oberen Extremitäten. Es wurden dabei Lumbalis 2, 3, 5 und Sakralis 2 reseziert. Im zweiten Falle war eine spastische Paraplegie der Beine und eine spastische Parese der Arme vorhanden. Es wurden der 3. und 5. Lumbalis und der 2. Sakralis reseziert. In einem dritten Falle bei einer totalen spastischen Paraplegie beider Beine infolge einer Spondylitis cervicalis tuberculosa wurden ebenfalls der 3. und 5. Lumbalis und der 2. Sakralis reseziert. Das sind die drei Fälle, bei denen nach der Operation eine unzweifelhafte Besserung der Symptome nachgewiesen werden konnte.

Im weiteren wurde ein Fall von multipler Sklerose mit einer totalen spastischen Paraplegie beider Beine operiert, ohne daß ein Erfolg nachzuweisen gewesen wäre.

Bei einer Hemiplegia dextra mit Spasmen in den Armen wurde die Resektion der hinteren Zervikalwurzeln vorgenommen. 8., 6. und 5. Wurzel, mit Ausnahme einer Verringerung des Spasmus war kein besonders gutes Resultat erzielt worden.

Für die Bewertung kommen eigentlich nur die 3 ersten Fälle in Betracht, bei denen eine Besserung zu erwarten und auch eingetreten war: Förster beschreibt die eingetretenen teilweise recht beträchtlichen Besserungen in folgender Weise, indem er als wesentliche Punkte hervorhebt.

In erster Linie wurden die spastischen Muskelkontrakturen beseitigt oder doch wesentlich gemildert. In dem ersten Falle, wobei 4 Wurzeln entfernt wurden, war das Resultat am günstigsten, in den andern Fällen, in denen weniger als 4 oder teilweise nur halbseitig die hinteren Wurzeln entfernt wurden, war der Erfolg entsprechend geringer. Der Erfolg trat unmittelbar nach der Operation auf, z. B. der sonst intensive Fußklonus war nicht mehr auslösbar. Die Quadrizepskontraktur zeigte sich ebenfalls sofort aufgehoben, sodaß Unter- und Oberschenkel mit Leichtigkeit gegeneinander gebeugt werden konnten. Sofort nach der Operation zeigte sich auch die Kontraktur der Hüftmuskulatur gelöst, sodaß Bewegungen im Hüftgelenk in jeder Richtung vorgenommen werden konnten. Ein gewisser Widerstand konnte regelmäßig nach der Operation in den betreffenden Muskelgruppen nachgewiesen werden, der jedoch niemals bei seiner Auslösung von klonischen Kontraktionen begleitet war. Dieser Widerstand zeigte sich stets von etwas Schmerzhaftigkeit begleitet, schwindet dann nach und nach mit der Degeneration der Wurzel.

Neben der spastischen Kontraktur konnte Förster in den Muskeln noch eine Schrumpfungskontraktur nachweisen, die auf einem bindegewebigen Schrumpfungsprozeß in Muskulatur und Sehne beruht. Diese Kontrakturen sind nun hie und da schon operativ angegangen worden, aber fast durchweg mit geringem Erfolge, denn die spastische Kontraktur macht sich immerhin in überwiegendem Maße geltend. Die Quelle des Uebels ist, wie Förster mit Recht hervorhebt, nicht beseitigt.

Ist nun aber die spastische Kontraktur durch die hintere Wurzeldurchschneidung gemildert, so ist für Myo- und Tenotomien ein weites Feld offen, und gerade in denjenigen Fällen, in denen nicht genügend Wurzeln durchtrennt worden sind, konnte, wie Förster zeigt, das Resultat wesentlich gebessert und vervollkommnet werden. Auch durch Verpflanzung, z. B. der Extensorensehnen des Knies auf die Flexoren konnte das Resultat noch eine Besserung erfahren. Förster hält eine richtige orthopädische Nachbehandlung für besonders wichtig, vor allem das Lagern der Glieder in richtigen Hülsenapparaten.

Als zweiten Punkt, den Förster nach der Operation beobachten konnte, nennt er, daß die pathologische Steigerung des Beugereflexes der unteren Extremität beseitigt worden sei, sodaß nun Gehübungen gemacht werden konnten, die früher bei der Reflexsteigerung ausgeschlossen waren, da die geringste Berührung der Fußsohle sofort zu einem tonischen Krampfzustand in Beugestellung führte. Schon aus diesem Grunde war eine Wurzelresektion indiziert gewesen. Als nicht unwichtig weist Förster auf den dritten Punkt in den Erfolgen hin, daß die reflektorischen Mitbewegungen aufhören oder eingeschränkt werden. Die sensiblen Reize werden nach Resektion der hinteren Wurzeln oben vermindert, sodaß andere Muskelgruppen keine oder eine zu geringe peripherogene Anregung zur Tätigkeit erhalten. Es ist klar, daß durch die Ausschaltung dieser Mitbewegungen nicht unwesentlich gewonnen wurde, indem es dadurch ermöglicht wird, daß wiederum isolierte Bewegungen ausgeführt werden können. Nur auf diese Weise kann es natürlich gelingen, wie Förster dartut, für den Gang eine richtige Abwicklung des Fußes und Bewegen des Beines zu erzielen.

Die Sehnenreflexe bieten ebenfalls in ihrem Verhalten nach der Operation ein gewisses Interesse dar. Sie waren nach der Operation erloschen, oder nur noch in einem ganz geringen Grade vorhanden. Förster glaubt, daß die Achillessehnenreflexe durch den Sakralis 1 und 2 und den Lumbalis 5 vermittelt werden.

Als wesentlichsten Punkt der Besserung wird von Förster hervorgehoben, daß die willkürliche Beweglichkeit der Glieder eine ganz auffällige Besserung erfährt. Während die willkürlichen Bewegungen vor der Operation nur ganz minimale waren, so konnte nach der Resektion der hinteren Wurzeln, z. B. das Bein in allen Richtungen bewegt, gebeugt und gestreckt werden. Die Fußbewegungen waren ebenfalls frei. Er führt dies auf die Beseitigung des spastischen Zustandes zurück. Er sagt: „durch die Wurzeldurchschneidung sind die Muskelwiderstände beseitigt und es konnte sich nunmehr überhaupt erst zeigen, daß die kortikogene Erregbarkeit der einzelnen Muskeln in gewissem Umfange erhalten war und füglich willkürliche Bewegungen ausgeführt werden konnten". Zur Begründung dieser Anschauung ergeht sich Förster in eingehenden theoretischen Ausführungen, für die wir auf die Originalarbeit verweisen müssen. Diese willkürliche Beweglichkeit war allerdings nicht sofort nach der Operation vorhanden, da die Schmerzen, die aus der Durchschneidung der Wurzeln resultierten, damit im Zusammenhang standen.

Durch die Beseitigung der Spasmen und die Herstellung einer gewissen Beweglichkeit, durch Herabsetzung der gesteigerten Reflexerregbarkeit und durch Ausschaltung der Mitbewegungen war nun die Basis geschaffen, auf der sich das Hauptgebäude aufrichten mußte, nämlich Stehen und Gehen zu erlernen. Die Kinder, die eben ein Stehen und Gehen nie gelernt haben, denen muß diese Funktion nun beigebracht wie dem ein- oder zweijährigen Kinde, und daß es dabei natürlich viel Geduld und Ausdauer braucht, ist selbstverständlich. Förster schildert eingehend, wie man sukzessive von fast aussichtslosen Versuchen im Verlaufe der Monate zu einem annehmbaren Resultate gelangen kann. Er bemerkt mit Recht, daß bei der Beurteilung des Resultats noch in Betracht fällt, ob der zerebellare Koordinationsmechanismus noch in seinem ganzen Umfange erhalten sei oder nicht. Aber auch die Koordinationsstörung ist einer systematischen,

Digitized by Google

Jahre andauernden, konsequent fortgesetzten Uebungstherapie zugänglich, und wesentliche Besserungen sind dabei zu erwarten.

Nachdem das Stehen den Kindern einmal beigebracht ist, so kommt nun die kompliziertere Gehbewegung, die ebenfalls durch eine systematische Schulung beigebracht werden kann. Als weitere Bewegungen folgen das Aufrichten aus der Rückenlage und das Sitzen, ebenfalls zwei Funktionen, die eine äußerst exakte und geduldige Schulung erfordern. Auf die Einzelheiten in bezug auf die Uebungstherapie sei auf die Originalarbeit verwiesen.

Zum Schlusse seiner Arbeit geht Förster noch auf zwei Punkte ein, die er sich beim Vorschlage zur Operation selbst vorgelegt hatte. Ataxie, die nach Durchschneidung hinterer Wurzeln zu erwarten gewesen wäre, trat in keinem Falle ein, ebenso konnten keine Sensibilitätsstörungen nachgewiesen werden, nur war nach der Operation eine Hyperästhesie nachweisbar.

Bei Fall IV der multiplen Sklerose wurde bei der Operation die ganze Cauda equina geschädigt, sodaß eine vollkommene schlaffe Lähmung auftrat, Blase und Mastdarm gelähmt wurden, sodaß Zystitis und Dekubitus einsetzten, von dem aus ein tödliches Wunderysipel auftrat.

Bei der rechtsseitigen Hemiplegie folgte der Operation ebenfalls eine schlaffe Lähmung, die allerdings zurückging, die Kontrakturen wurden etwas gebessert, auch ein Teil der reflektorischen Mitbewegungen verschwanden. Förster glaubt, daß für die obere Extremität die Verhältnisse nicht so günstig liegen wie für die untere, da nicht so weitgehende Kompensationsmöglichkeiten vorliegen wie an den Beinen.

Zur Indikationsstellung übergehend, führte er aus, daß alle schweren spastischen Paraplegien, vor allem die Paraplegia spastica congenita in Betracht kommen dürften, dann Kompressionsmyelitiden und multiple Sklerosen. Zur Operation rät Förster nur bei solchen Fällen, die überhaupt zu keiner Lokomotion mehr fähig sind. Leichtere Fälle sollen ausgeschlossen werden. Hemiplegien am Arm mit ausgesprochenen Spasmen und reflektorischen Mitbewegungen hält er auch für einen Angriffspunkt des Eingriffes.

Bei schwerer spastischer Paraplegie soll man mindestens 4 Wurzeln resezieren, 2, 3, 5 Lumbalis und Sakralis 2. Bei leichteren Fällen dürften Lumbalis 3 und 5, Sakralis 2 genügen. Für den Arm empfiehlt er Zervikalis 4, 6 und 8, bei stärkeren Spasmen 5, 6, 8 und Dorsalis 1 oder Zervikalis 4, 5, 7 und 8 zu resezieren.

Die Förstersche Operation hat in der Folgezeit eine gute Aufnahme in den Händen der Chirurgen gefunden, und so sind wir in der Lage, jetzt schon über eine ganze Serie von nach Förster operierten Fällen zu berichten. Kotzenberg (6) operierte ein 4 Jahre altes Mädchen mit starker Adduktion und Flexion der Beine infolge einer Littleschen Krankheit, mit hochgradigem Spasmus. In zweizeitigem Vorgehen die 1. Sakral- und 3. und 5. Lumbalwurzel reseziert. Fußklonus und Babinsky verschwanden, aktive und passive Beweglichkeit der Beine wurde gewährleistet.

In der Diskussion empfahl Anschütz (7) ein einzeitiges Vorgehen, er vermeidet den Liquorabfluss durch Hochlagerung. In einem von oben operierten Falle war kein besonderer Erfolg zu konstatieren.

Ueber eine größere Reihe von Operationen konnte Küttner (8) auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß referieren. Er hatte zehn Fälle von Littlescher Krankheit operiert, von denen keiner gestorben ist, sodaß er die Prognose, quoad vitam, für diese abgelaufenen Zustände günstiger stellt als bei Tabes und multipler Sklerose. Von acht operierten Patienten konnte nur einer mühsam sich von der Stelle bewegen; fünf konnten nicht einmal sitzen, sondern nur liegen.

Bei einem 7jährigen Knaben, der wie ein Klotz im Bette lag und vorgängige Myo- und Tenotomie erfolglos gewesen war, hatte nach $1^3/_4$ Jahren eine normale Beinhaltung, der Knabe kann sitzen und ordentlich gehen, trotzdem die Eltern ihn der systematischen Uebungstherapie hier und da entzogen.

Ein 11jähriger Knabe, der sich im Bette nicht einmal umdrehen konnte, war zirka $3^1/_2$ Monate nach der Operation imstande, an zwei Stöcken treppauf und -ab zu gehen, sodaß sein Vater ihn als Gänsehirten verwenden wollte.

Bei einem 10jährigen Knaben, bei dem wegen starker Blutung zu drei Malen operiert werden mußte, waren nach $1^1/_2$ Monaten schon Gehversuche gelungen, nachdem er vorher an das Bett gefesselt war. Ein anderer 10jähriger Knabe, der nicht einmal passiv aufgesetzt werden konnte, war nach 7 Monaten imstande, zu sitzen, ins Bett zu kriechen, in gerader Haltung zu stehen und mit zwei Stöcken allein zu gehen, eine zerebellare Ataxie erschwerte dabei allerdings die Heilung. Ein 3jähriges Mädchen, das weder gehen noch stehen konnte, lernte ordentlich gehen, obschon es einer systematischen Uebungstherapie entzogen wurde.

Bei einem nicht ganz ans Bett gefesselten Knaben, der stehen konnte, bei Gehübungen jedoch häufig hinfiel, war das Resultat etwas weniger günstig, da eine starke Blutung zur Tamponade zwang. Immerhin lernte der Knabe soweit gehen, daß er bereits allein den Schulweg zurücklegen konnte.

Bei einem 8jährigen Knaben, der weder sitzen noch stehen oder gehen konnte, wurde durch die Operation erreicht, daß er mit zwei Stöcken sicher und schnell gehen konnte, auch ohne Stock imstande war, sich fortzubewegen.

Bei dem geringsten Erfolge, bei einem 4jährigen Knaben, konnte doch das bettlägerige Kind zum Gehen gebracht werden.

Bei einem Kinde, bei dem eine Chorea mit Spasmen kombiniert war, konnten die Spasmen durch die Operation gebessert werden.

Bei einem 21jährigen Leiermann mit einer infantilen linksseitigen Hemiplegie und hochgradigen spastischen Kontrakturen der oberen Extremität, bei dem 4., 5., 7. und 8. hintere Zervikalwurzel reseziert wurden, waren 5 Wochen nach der Operation die Kontrakturen beseitigt und nur geringe Mitbewegungen noch vorhanden.

Auch Küttner verlangt eine konsequente sachgemäße Nachbehandlung mit täglicher systematischer Uebungstherapie; um die fehlerhafte Haltung der Glieder zu bekämpfen, empfiehlt er abnehmbare Gipshülsen.

Zur Vervollkommnung des Resultats muß oft noch eine operative Sehnenverlängerung beigefügt werden. Küttner schloß seine Ausführungen mit folgenden treffenden Worten: „Es gehört viel Geduld zu der Behandlung solcher Fälle, aber die Freude, derartig bewegungslose starre Krüppel auf die Beine bringen zu können, entschädigt vollauf für die aufgewandte Mühe."

In der Diskussion wurden die Erfolge der Förster'schen Operation von verschiedenen Seiten bestätigt. Von Förster (9) wurde über fünf Fälle berichtet, die Gottstein in Breslau operiert hatte. Bei einem Falle einer vollkommenen spastischen Paraplegie infolge einer alten Enzephalitis bei einer völligen spastischen rechtsseitigen Beinlähmung durch Gehirnlues und bei einem Falle von Littlescher Krankheit konnten durch die Operation die spastischen Kontrakturen beseitigt und die willkürliche Beweglichkeit wieder hergestellt werden. Ein Fall von Little kombiniert mit Epilepsie starb an der letzteren, eine multiple Sklerose ebenfalls an einer Influenzasepsis. Gottstein empfiehlt ein einzeitiges Vorgehen. Wendel (10) in Magdeburg operierte mit ebenfalls gutem Erfolge eine spastische Lähmung des rechten Beines, die nach einer Stichverletzung aufgetreten war. Biesalsky (11) konnte die Methode nur empfehlen, wenn die bisher angewandten Methoden versagten, er verlor einen Fall, der nach Grossisch desinfiziert worden war, an einer eitrigen Joddermatitis. Klapp (13) sah an der Berliner chirurgischen Klinik ebenfalls gute Resultate erzielen, er empfiehlt einzeitiges Vorgehen, da dadurch die Asepsis besser gewahrt bleibe. Er sah, daß die nach der Operation verschwundenen Spasmen hier und da wiederkehrten und empfahl die notwendigen orthopädischen Eingriffe kurz vor der Förster'schen Operation vorzunehmen. Göbell (12) hat in einem Falle von Littlescher Krankheit bei einem 15jährigen Knaben einen guten Erfolg erzielt, obschon die Spasmen äußerst hochgradig waren und bei den geringsten Berührungen die schwersten Kloni ausgelöst werden konnten. Es wurden der 2. Sakral des 2., 3., 5. Lumbalis reseziert. Der Knabe lernte gehen und stehen, eine Steigerung der Sehnenreflexe trat nachträglich immerhin wieder auf.

Bei einem 5jährigen Mädchen mit Hydrozephalus, Lähmung des rechten Armes und Beines mit Reflexsteigerung, wurden nur einseitig 2., 3., 5. Lumbalnerv und 2. Sakralnerv reseziert. Die Spasmen in dem rechten Beine traten auf.

Neben den oben schon besprochenen 5 Fällen ist die Operation, wie Tietze am Chirurgenkongreß angab, noch 3 mal wegen Spasmen von ihm ausgeführt worden. Doch scheint er wenig vom Glück begünstigt gewesen zu sein, indem in 2 Fällen Exitus eintrat (Meningitis und Operationskollaps).

Digitized by Google

Auch Küttner kam in seinen Schlußbetrachtungen zur Ansicht, daß die Operation vorläufig nur bei der Littleschen Krankheit gute Erfolge aufzuweisen habe, bei progressiven Affektionen dagegen wie der multiplen Sklerose unberechenbare Zufälle eine Rolle spielen können. In einem Falle von multipler Sklerose, bei dem es ihm gelungen war, die Spasmen durch die Operation zu beseitigen, trat eine Paraplegie ein, die zu einer schlaffen Lähmung führte.

Nach diesen Erfahrungen wird diese neue Operation, die mit Recht den Namen der „Försterschen" trägt, unbedingt als berechtigt anerkannt werden müssen. Mit Recht wird aber neuerdings von Biesalsky (14) verlangt, daß die Operation nur bei den schwersten Fällen von Littlescher Krankheit ausgeführt werden dürfe, wenn der Spasmus so hochgradig ist, daß die betroffenen Glieder wie in einer Ankylose fixiert sind. Er hat zwei Fälle operiert, wovon einer starb; und auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt er, die orthopädischen Eingriffe aus der Försterschen Operation zu versuchen, und daß es notwendig sei, zunächst erst einmal alle Mittel aufzubieten, welche auch sonst für die Behandlung des Little bekannt sind, ehe man die Kinder einem so schweren Eingriff, wie es die Förstersche Operation für sie darstellt, unterwirft, sodaß primär nur jene ganz starren Fälle des Little zu der Radikatomie zu unterwerfen waren, bei allen übrigen zunächst die auch sonst bewährten und bekannten Mittel zu versuchen und die Resektion der hinteren Rückenmarkswurzeln erst dann folgen zu lassen, wenn alles übrige versagt hat.

Durch die Bemühungen von Förster und Kuttner (15) scheint aber das Anwendungsgebiet der Resektion der hinteren Wurzel eine wesentliche Erweiterung zu erfahren.

Die sogenannten Krisen, die infolge einer Tabes dorsalis fast alle Organe ergreifen können, sind Patienten und Arzt bekannt genug. Erstere können sie durch ihre Schmerzhaftigkeit fast zur Verzweiflung bringen, während für letzteren ihre Deutung noch immer Schwierigkeiten bietet.

Förster faßt die Hauptmerkmale der Krisen in folgenden drei Punkten zusammen: 1. sensible Reizerscheinungen in der betreffenden Organsphäre, 2. motorische Reizerscheinungen, und 3. sekretorische Reizerscheinungen (z. B. Hypersekretion von Magensaft). Förster hält diese drei Punkte nicht für koordiniert, sondern glaubt, daß das Primäre der sensible Initationsvorgang ist, aus dem die motorische Reizerscheinung sowie die Hypersekretion einfach reflektorisch erwachsen.

Speziell bei den so lästigen Magenkrisen kommen intensive Magenschmerzen, verbunden mit einer starken Hyperästhesie, zustande, die sich über das ganze Abdomen erstrecken kann. Die Bauchdeckenreflexe zeigen sich wesentlich erhöht, sodaß es zu tonischen Kontrakturen kommen kann. Als motorische Reizerscheinung treffen wir Brecheruptionen und häufigen Singultus, und ganze Mengen sezernierten Magenschleims kommen dabei entleert werden. Die Gallensekretion ist ebenfalls erhöht. Speichelfluß macht sich bemerkbar. Bronchialschleim ist ebenfalls vorhanden. Zu seiner Anschauung macht Förster geltend, daß das Primäre bei den tabischen Krisen die sensiblen Reizerscheinungen darstellen, daß die Schmerzen dem Erbrechen lange vorangehen und zwischen den einzelnen Brecheruptionen fortbestehen, im weitern, daß vor dem Beginn der Krisen, während derselben und nach dem Sistieren des Erbrechens eine Hyperästhesie der Magenschleimhaut besteht, daß die Hyperästhesie am Thorax und Abdomen, wie die Steigerung des epigastrischen Reflexes vor dem Erbrechen besteht und eine zeitlang über dasselbe hinaus anhält, daß selbst in Fällen, in denen eine Hyperästhesie in krisenfreier Zeit besteht, diese in eine Hyperästhesie sich verwandelt.

Speziell bei den Magenkrisen sind die sensiblen Reizerscheinungen stark hervortretend und scheiden dieselben dem Erbrechen nach Erkankungen des Zentralnervensystems und haben mehr Aehnlichkeit mit der Schmerzaffektion bei Ulcera ventriculi, wie sie von Head beschrieben worden sind. Beim Ulkus trifft die Reizung die peripheren Nerven, während bei der gastrischen Krise die Ursache mehr zentralwärts zu suchen ist. Es frägt sich nun nur, welche Nerven hier in Betracht kommen können. Vor allem ist der Vagus dabei beteiligt, dann gehen aber auch sicher sympathische Fasern vom Magen in den Plexus coeliacus über, von dem aus sie durch den Nervus splanchinus major mit dessen Rami communicantes in die hinteren Rückenmarkswurzeln gelangen; nach Head führen speziell die 7.—9. hintere Dorsalwurzel derartige sensible sympathische Fasern, bei der Krise scheinen auch diese mehr als die Vagusfasern in Mitleidenschaft gezogen zu sein, darauf weisen vor allem die reflektorischen Begleitsymptome hin. Förster hegt daher die Ueberzeugung, daß die Krise selbst auf eine pathologische Reizung der die 7. bis 9. hintere Dorsalis passierenden Sympathikusfasern zu beziehen ist.

In vielen Fällen von Tabes wird das gesamte Krankheitsbild von den gastrischen Krisen beherrscht, sodaß man geradezu von einer Tabes gastrica reden möchte. Die Crise gastriques werden immer intensiver, folgen sich rascher aufeinander, sodaß sie geradezu zur Kachexie führen können, sodaß diese Patienten zu Morphinisten werden, oder früher oder später an den Krisen oder bisweilen direkt an einer Krise zugrunde gehen.

Bei einem derartigen debilen Falle, der auf 0,72 g Mo. pro die schon gekommen war, entschlossen sich nun Küttner und Förster, die Quelle der gastrischen Krisen, die sie in einem krankhaften Reizzustand der 7.—9. hinteren Dorsalwurzel erblickten, durch Resektion dieser Wurzeln auszuschalten. Die Operation bei einem 47jährigen Architekten wurde zweizeitig ausgeführt, der 5. Brustdorsalfortsatz, der der intraduralen Austrittsstelle der 6. Dorsalwurzel entsprach, wurde durch einen oberflächlichen queren Hautschnitt markiert, dann wurden Muskulatur und Knochen bis auf die Dura frei präpariert und abgebrochen. Der kritische Zustand der Magenkrisen wurde dadurch enorm gesteigert, sodaß die zweite Operation nach kurzem Intervall wieder vorgenommen werden mußte, so konnte mit Leichtigkeit von der 7.—10. hinteren Wurzel ein Stück reseziert werden. Die Dura wurde genäht und die Wunde geschlossen. Das Auffinden der hinteren Wurzeln ergab keine Schwierigkeiten, da sie von den vorderen durch das Ligamentum denticulatum getrennt waren.

Der Erfolg der Operation wird von Küttner und Förster wie folgt geschildert: War der Zustand nach der ersten Sitzung der Laminektomie durch die enorme Steigerung der gastrischen Krisen ein unmittelbar lebensgefährlicher geworden, so war der Erfolg der in der zweiten Sitzung ausgeführten Wurzelresektion geradezu verblüffend; Schmerz und Brechgefühl waren wie fortgeblasen, und trotz der wiederholten Narkose war das Gefühl des absoluten Widerwillens gegen jede Nahrung sofort einem deutlichen Appetitgefühl gewichen.

Aus diesem Grunde möchten die Autoren eventuell den einzeitigen Eingriff anraten. Im weiteren Verlauf wurde der Appetit rege, das Brechen schwand, sodaß mit dem Morphium zurückgehalten werden konnte; 4 Monate nach der Operation nahm der Kranke bei gutem Appetit und ständiger Nahrungsaufnahme durchschnittlich wöchentlich 4 Pfd. zu. Während dieser Zeit waren die Magenkrisen vollständig ferngeblieben.

Objektiv war eine den Leib umgebende ringförmige totale Anästhesie nachzuweisen, in der Druck, Schmerz, Wärme- und Kältegefühl fehlte; oberhalb und unterhalb dieser Zone war die Anästhesie nur zum Teil vorhanden. Die Hyperästhesie war vollkommen verschwunden; lanzinierende Schmerzen, Blasenstörungen, Parästhesien an Händen und Fußsohlen, die nichts mit diesen Wurzeln zu tun hatten, bestanden nach wie vor.

Ueber die Operation wird folgendes Urteil abgegeben, daß ein unerträglicher Zustand prompt und wahrscheinlich auch endgültig beseitigt wurde, sodaß geradezu von einer Lebensrettung gesprochen werden konnte.

Ganz gefahrlos scheint die Operation immerhin nicht zu sein. Ein allerdings schon sehr geschwächter Patient starb infolge der Infektion, während ein anderer, wie Küttner (16) berichtete, ebenso glatt geheilt wurde, wie der erstoperierte Fall. Die Infektion war dadurch zustande gekommen, daß während der Operation Atmungsstillstand eintrat, sodaß zur künstlichen Atmung geschritten werden mußte, wobei die Wunde sich infizierte. Das Erbrechen war auch in diesem Fall durch die Operation coupiert worden.

Es sind noch eine Anzahl weiterer Fälle mit ebenfalls gutem Resultate von anderen Operateuren der Wurzelresektion unterworfen worden. So berichten Bruns und Sauerbruch (17) von einem 40jährigen Tabiker, der während eines ganzen Jahres fast nie schmerzfrei war, täglich brechen mußte, sodaß ein dauernder Erregungszustand des Magens angenommen wurde, sodaß der Allgemeinzustand des Kranken schon ein recht debiler war, als man sich zur Försterschen Operation entschloß, die von Sauerbruch ausgeführt wurde. Die Operation wurde nach den Angaben von Küttner und Tietze vorgenommen, nur daß man einzeitig vorging.

Der Erfolg der Operation war ebenfalls sehr gut. Die Krisen und Störungen von Seiten des Magendarmkanals blieben

Digitized by Google

weg, der Patient nahm erheblich, 45 Pfund, an Gewicht zu. Die Anästhesie war in ähnlicher Weise ringförmig wie im Küttnerschen Falle vorhanden. In dieser Zone waren die Bauchdeckenreflexe nicht auszulösen. Patient konnte seiner beruflichen Tätigkeit wieder nachgehen. Ein geringes Rezidiv scheint nach einem Diätfehler wieder eingetreten zu sein, ist dann aber verschwunden.

Bruns hegt auch die Meinung, daß die theoretische Annahme über die Genese der gastrischen Krisen, wie sie Förster gab, die richtige ist, und daß bei den schwersten Formen der gastrischen Krisen der Eingriff absolut indiziert sei, wobei man einzelne sonst verlorene Tabiker zu retten, sogar berufsfähig zu erhalten imstande sei.

Ein weiterer Fall ist von Enderlen (18) operiert worden und im Würzburger Aerzteabend demonstriert worden. Die Krisen traten gürtelförmig um den Brustkorb und bestanden Tag und Nacht. Sie waren links und rechts verschieden. In einzeitiger Operation wurde die 5.—9. Thorakalwurzel entfernt, worauf die Beschwerden schwanden.

Moscowicz (19) operierte einen Fall von Goetzl (19) mit beträchtlicher Ataxie und tabischer Arthropatie des Hüftgelenks. Die Krisen waren lange anhaltend und äußerst intensiv. Der Fall wurde nach den Küttnerschen Angaben operiert. Die Krisen blieben aus, doch zeigten sich ähnliche Schmerzen unterhalb des Nabels, die 2—3 mal zum Erbrechen führten und erst nach drei Monaten vollständig schwanden, sodaß der Patient sich nur langsam erholte.

Tietze (20) konnte bei einem Patienten, bei dem nach der Gallenblasenentfernung magenkrisenähnliche Schmerzen, wahrscheinlich vom Pankreas ausgehend, auftraten, durch die Resektion der 6.—10. Wurzel beiderseits, die Schmerzen völlig zum Schwinden bringen.

Moscowicz (21) verlor von zwei Fällen einen infolge eitriger Dermatitis nach Grossichscher Joddesinfektion. Francke (22) empfahl an Stelle der eingreifenden und gefährlichen Förster-schen Operation die schmerzhaften Interkostalnerven langsam auszudrehen, sodaß dabei die Fasern im Reflexbogen ausgerissen werden. Er hatte in einem Falle einen guten Erfolg zu erzielen.

* * *

Zusammenfassend kann man sagen, daß durch die Förstersche Operation ein neuer Zweig der Neurochirurgie zu erblühen begonnen hat. Wie eng oder wie weit aber die Grenzpfähle gesteckt werden dürfen, das kann erst die Zukunft an einem etwas reichhaltigerem Material lehren. Unzweifelhaft kann sie aber bis jetzt alle schweren Fälle von Littlescher Krankheit und schweren gastrischen Krisen tabischer Natur als ihr Besitztum beanspruchen, die Erfolge auf diesem Gebiete sind überraschend und glänzend zugleich.

Die Ueberlegungen, die zu dem Eingriffe geführt haben, sind ein glänzendes Zeugnis exakt wissenschaftlicher deduktiver Arbeit, und Förster gebührt unzweifelhaft hohes Lob, in scharfsinniger Weise theoretisch die Grundlagen für eine neue segensreiche Operation geliefert zu haben, dies um so mehr, da wir bei diesem Vorgehen keinen Zufallstreffer vor uns haben.

Literatur. 1. Götzl, **Die operative Behandlung der gastrischen Krisen bei Tabes.** (Zbl. für die Grenzgebiete Nr. 10, Bd. 13.) — 2. Mingazzini, **Ueber die Durchschneidung der hinteren Rückenmarkswurzeln.** (Neurol. Zbl. 1900, Nr. 8.) — 3. Vallas und Cotte, **Crises gastriques tabétiques, élongation de plexus solaire.** (Rev. neurolog. 1907.) — 4. Förster, **Ueber die Behandlung spastischer Lähmungen mittels Resektion hinterer Rückenmarkswurzeln.** (Mitt. a. d. Gr. Bd. 20, H. 3.) — 5. Tietze, **Die Technik der Foersterschen Operation.** (Mitt. a. d. Gr. Bd. 20, H. 3.) — 6. Kotzenberg, **Durchschneidung der hinteren Wurzeln bei Littlescher Krankheit.** (Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 14.) — 7. Anschütz, (Diskussion dazu ibidem). — 8. Küttner, **Die Förstersche Operation bei Littlescher Krankheit und verwandten spastischen Zuständen.** (Chirurgenkongr. 1910. Ref. Schweiz, Rundschau f. Med. 1910, Nr. 17 und Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 31.) — 9. Förster (Chirurgenkongr. 1910, Berlin. Ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 31). — 10. Wendel (ebenda). — 11. Biesalsky (ebenda). — 12. Goebell (ebenda). — 13. Klapp (ebenda). — 14. Biesalski, **Grundsätzliches zur Behandlung der Littleschen Krankheit.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 31.) — 15. Förster und Küttner, **Ueber operative Behandlung gastrischer Krisen durch Resektion der 7.—10. hinteren Dorsalwurzel.** (Bruns Beitr. Bd. 63.) — 16. Küttner, **Demonstration in der Breslauer medizinischen Gesellschaft.** (Ref. Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 18.) — 17. Bruns und Sauerbruch, **Die operative Behandlung gastrischer Krisen.** (Mitt. a. d. Gr. Bd. 21, H. 1.) — 18. Enderlen, **Demonstration eines Patienten, welcher tabischer Krisen wegen operiert wurde.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 18.) — 19. Goetzl und Moscowicz, **Beitrag zur Försterschen Operation.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 21.) — 20. Tietze (Chirurgenkongr. 1910. Ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 31). — 21. Moscowicz (ebenda). — 22. Francke (ebenda).

Sammelreferate.

Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten (3. Bericht aus 1910)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler,** Leipzig.

Eingehende Untersuchungeh über die normale und pathologische Histologie des Atrioventrikularbündels stammen von Irmgard Engel (1) aus dem Institute Aschoffs. Mit der vitalen Methylenblaufärbung konnte sie beim Kalbsherzen zahlreiche marklose Nervenfasern im Verlaufe des Bündels nachweisen. Gruppenweise fanden sich ferner Ganglienzellen im Bündel, und zwar im linken Schenkel gewöhnlich mehr als im rechten. Auch gelang es ihr, markhaltige Nervenfasern im Verlauf des Bündels nachzuweisen, ihre Zahl war durchschnittlich halb so groß als die der marklosen.

An zwei kurz nach dem Tode untersuchten menschlichen Herzen führte die vitale Methylenblaufärbung zur Auffindung zahlreicher markloser Nervenfasern wenigstens im linken Schenkel des Bündels, im rechten Schenkel mißglückte die Färbung. — An etwa 80 Menschenherzen hat Irmgard Engel Untersuchungen über den Fettgehalt des Reizleitungssystems angestellt und gefunden, daß die Verfettung der Purkinjeschen Fasern ein außerordentlich häufiges Vorkommnis ist. Vom 40. Lebensjahre ab ist sie fast die Regel und erreicht in den meisten Fällen höhere Grade. Meist übertrifft der Fettgehalt der Purkinjeschen Fasern noch den der Ventrikelmuskulatur; das trifft auch für die verschiedensten Erkrankungen ohne Bevorzugung einer bestimmten Art zu. Die Verfettung stellt keinesfalls einen Degenerationszustand des Atrioventrikularbündels dar, der zum Erlahmen des Herzens führt. In 90 % aller Fälle konnte der Tod nicht auf ein Versagen des Herzens oder eine Schädigung der Funktion des Reizleitungssystems zurückgeführt werden. Die verfetteten Fasern sind auch nicht degeneriert, ihre Struktur ist vielmehr wohlerhalten, sie machen durchaus den Eindruck funktionstüchtig zu sein.

Markwalder (2) hat an Hunde- und Katzenherzen die Beeinflussung der Diastole durch Kampfer, Digitalis, Koffein, Physostigmin und durch elektrische Reizung des Vagus untersucht und gefunden, daß die Diastole in aktiver Weise in keinem Falle verändert wurde. Er schrieb Volumkurven der Ventrikel, die nach der Rothbergerschen Methode in eine Glashülse eingeschlossen waren. Die Größe der Diastole ist nach Markwalder allein abhängig von der Intensität der Systole. Er glaubt auf Grund seiner Versuche eine „aktive" Diastole im Sinne Lucianis ablehnen zu müssen.

Aug. Hoffmann (3) bringt eine kritische Besprechung der Deutung des Elektrokardiogramms an der Hand zahlreicher eigener Untersuchungen. Nach seiner Ansicht ist, wie auch sonst allgemein angenommen wird, die Zacke P als Ausdruck der Erregung der Vorhöfe aufzufassen. In der Deutung der Zackengruppe R und T weicht er jedoch von Einthoven, Nicolai und Anderen ab. Nach Hoffmann ist der Verlauf des Elektrokardiogramms wenigstens teilweise vom Ablauf der Kontraktionen des Herzmuskels unabhängig. Ob der Muskel sich kontrahiert oder nicht, ist nicht ausschlaggebend für die Größe der Zacke R des Elektrokardiogramms. Das, was das Elektrokardiogramm in dem Gruppe R genannten Teile schreibt, ist nicht die Kontraktionswelle, sondern die Erregungswelle. Diese wird unter normalen Verhältnissen von einer Kontraktionswelle gefolgt, in pathologischen Fällen kann letztere aber fehlen oder verändert sein (Versuche am mechanisch geschädigten und am vergifteten Herzen). — Andererseits hängt die Entstehung der Zacke T sicher mit der Kontraktion des Herzmuskels zusammen. Sie fehlt im Experimente, wenn sich an die Erregung keine Kontraktion anschließt, sie zeigt eine Vergrößerung bei schnellem Ablauf der Kontraktion, eine Verkleinerung bei verlangsamter Systole. — Eine Beurteilung pathologischer Fälle aus dem Elektrokardiogramm sollte nur mit aller Vorsicht erfolgen, bevor wir über die Bedeutung der einzelnen Zacken unter normalen Verhältnissen größere Gewißheit haben.

Kahn (4) untersuchte im Elektrokardiogramm am Hunde die Störungen der Herztätigkeit, welche, durch Injektion von Glyoxylsäure hervorgerufen, sich als Pulsus alternans zeigen. Er fand, daß sämtliche während des Alternans ablaufenden Herzschläge im Elektrokardiogramm den Charakter des normalen Ablaufes an sich tragen. Nur die Höhe der Ausschläge der einzelnen Zacken differieren mehr oder weniger stark in alternierender Weise. Der Pulsus alternans unterscheidet sich dadurch elektrokardiographisch wesentlich von der Herzbigeminie, dem regelmäßigen Wiederkehren

Digitized by Google

von Extrasystolen, bei welcher jeder zweite Herzschlag als abnormer Ventrikelschlag sich kennzeichnet. Für die Differentialdiagnose des Alternans am Menschen würde also die Aufnahme eines Elektrokardiogramms vielleicht Sicherheit schaffen können.

Elektrokardiographische Untersuchungen an einer großen Zahl Kranker mit abnormem Herzbefund (Klappenfehler, Nephritisherzen, Basedow, Herzneurosen) haben Pribram und Kahn (5) ausgeführt. Sie stellen ihre eigenen Ergebnisse in Parallele zu den Befunden von Einthoven, Kraus und Nicolai, Strubell und Anderen und finden manche frühere Behauptungen bestätigt, manche aber nicht stets zutreffend. Sie fassen ihre Resultate dahin zusammen, daß für die verschiedenen Erkrankungsformen das Elektrokardiogramm wohl öfters als eine willkommene Bereicherung des diagnostischen Schatzes herangezogen werden kann, daß aber weder aus ihm allein eine sichere Diagnose gemacht werden kann, noch daß es die mit unseren bisherigen Untersuchungsmethoden erreichten Diagnosen wesentlich zu stützen vermag. Die eigentliche, klinisch praktische Bedeutung des Elektrokardiogramms besteht vielmehr in der Deutung von Arrhythmien und Ueberleitungsstörungen im Herzen.

Interessante kasuistische Beiträge zur Lehre vom intermittierenden Hinken bringt Hans Curschmann (6). Er schildert zunächst zwei Fälle von „umgekehrtem" intermittierenden Hinken: Schmerzen nur im Beginn des Gehens, die nach einigen Minuten verschwinden. Bei beiden Kranken bestanden dauernde Differenzen der Fußpulse. Während des Gehens wurden mit dem Nachlassen der Schmerzen die vorher kühlen und vertaubten Füße warm und normal empfindlich. Aetiologisch kam Lues allein in Frage. — Weiterhin beschreibt Curschmann zwei Fälle von intermittierender Dyspraxie, hervorgerufen durch Krampf der kleinen Arterien ohne Arteriosklerose, auftretend im Verlaufe der Arbeit. Es handelt sich hier um die rein angiospastische Form der Dyspraxie, bei denen die durch Bewegung ausgelösten vasokonstriktorisch-neurotischen Anfälle mit hochgradiger Anämisierung der Peripherie, aber ohne dauernde Veränderung der zuführenden Pulse verlaufen. Der eine dieser Fälle war eigentümlicherweise kompliziert mit einem typischen intermittierenden Hinken arteriosklerotischer Natur des linken Fußes. — Schließlich teilt Curschmann noch die Krankengeschichte eines Falles von Osteomalacia „tarda" mit, der mit intermittierendem Hinken, und zwar wahrscheinlich der angiospastischen Form, kombiniert war. Die subjektiven Beschwerden der Kranken waren absolut charakteristisch für intermittierendes Hinken; objektiv fehlten beide Fußpulse völlig. Im Röntgenbild zeigte sich aber keine Spur von Arteriosklerose. Durch Phosphorlebertran, Salzbäder usw. wurde die Osteomalazie in kurzer Zeit geheilt und gleichzeitig schwanden damit alle Erscheinungen des intermittierenden Hinkens.

Brugsch (7) will die Herzveränderungen bei Kyphoskoliotischen als orthogenetisch-degenerativer Natur aufgefaßt wissen. Er fand vielfach bei skoliotischen Kindern eine starke Erweiterung des linken Vorhofes, ohne daß es sich um Mitralfehler gehandelt hätte, ein Befund, wie er dem aplastischen Herzen zukommt. Als beste Behandlungsmethode kommt eine Uebungstherapie in Betracht; die Kriechbehandlung nach Klapp bessert auch gleichzeitig die zirkulatorischen Verhältnisse und die Atmungstätigkeit.

v. Tabora (8) teilt seine Erfahrungen über die Wirkung des Aderlasses und seinen unblutigen Ersatz, das Abbinden der Glieder, bei Kreislaufstörungen mit. Indiziert scheinen ihm die Eingriffe nur dann, wenn der Venendruck, gemessen mit dem Moritz-Taboraschen Phlebotonometer, erhöht ist. Eine Wirkung wird nur erzielt durch Entnahme größerer Blutmengen, etwa 300 bis 500 ccm. Bei schwächlichen und anämischen Kranken kann der erhöhte Venendruck durch das Abbinden der Extremitäten bisweilen bis fast zur Norm erniedrigt werden. Die Lösung der Ligaturen muß natürlich unter größter Vorsicht etappenweise erfolgen. Bei den kompensierten Herzfehlern mit Venendrucksteigerung hat sich eine Kombination von Aderlaß mit Digitalis oft als ganz besonders wirksam erwiesen. Bei der Herzschwäche im Verlaufe der Pneumonie kann man die drohende Gefahr eines Lungenödems durch die Venendruckmessung gut erkennen und ihr durch einen blutigen oder unblutigen Aderlaß vorbeugen. Ein schlechter, auf Nachlaß des Vasomotorentonus hinweisender Puls mahnt bei der Pneumonie jedoch zur Vorsicht. Hier sind natürlich Herzstimulantien in erster Linie am Platze.

Wolfensohn-Kriß (9) hat bei zirka 350 gesunden Kindern Blutdruckmessungen vorgenommen mit folgenden Ergebnissen: Der Blutdruck erreicht allmählich steigend bis zum Eintritt der Pubertät seine Höhe und bleibt dann konstant. Er wächst, unabhängig vom Alter des Kindes, mit der Zunahme des Körpergewichtes und der Körperlänge. Maximal- und Minimaldruck differieren durchschnittlich um 6 bis 10 mm. Die Geschlechter zeigen keinen merklichen Unterschied in der Höhe des Blutdrucks. Auch bei gleich großen und gleich schweren Kindern verschiedenen Geschlechts ist der Blutdruck fast gleich.

Die Frage nach der Ursache der Blutdrucksteigerung beim Pneumothorax hat Kakowski (10) einer experimentellen Untersuchung am Hunde unterzogen. Er fand als ursächliche Momente: 1. die direkte Erregung des vasomotorischen Zentrums durch stark mit CO_2 gesättigtes Blut, 2. kräftige Muskelkontraktionen des Tieres und 3. die reflektorische Erregung der Vasokonstriktoren seitens der Haut und der Pleura. Bei dem Zustandekommen dieses Pleurareflexes spielen die Vagi als sensible Nerven eine Rolle. Durchschneidung der beiden Vagi verhinderte die Drucksteigerung. Dasselbe Resultat trat ein bei Lähmung der Gefäße durch hohe Durchschneidung des Rückenmarks und durch Chloralhydrat, ein Beweis dafür, daß die Vasomotorenkonstriktion die Ursache der arteriellen Blutdrucksteigerung bildet.

Bei einem Patienten mit starker Zyanose und Dyspnoe, für die als Ursache ein kongenitales Vitium cordis anzunehmen war, untersuchten Bie und Maar (11) die Veränderungen der Respiration und des Blutes. Sie fanden die Total-, Vital- und Mittelkapazität der Lungen im ganzen niedrig, die prozentualen Verhältnisse jedoch normal. Die Respirationsfrequenz und damit die Lungenventilation waren stark erhöht. Zahl der roten Blutkörperchen und Hämoglobingehalt zeigten sich stark vermehrt. Die Polyglobulie war mit großer Wahrscheinlichkeit als absolute aufzufassen, entstanden durch erhöhte Neubildung von Blutkörperchen. Das Blutserum zeigte im Gegensatz dazu sogar einen geringen Grad von Hydrämie. Der Eisengehalt und spezifische Sauerstoffgehalt des Blutes war relativ niedrig.

Plethysmographische Untersuchungen bei körperlicher Arbeit haben Geißler und Zybell (12) angestellt. Sie brachten einen Arm in den Plethysmographen, mit der anderen Hand verrichteten sie durch Zusammendrücken eines belasteten Ballons Arbeit. Anfangs, solange diese Arbeit ihnen noch ungewohnt war, reagierte der Körper mit einer kleinen negativen Schwankung des Gefäßkalibers im ruhenden Arm. Diese Volumabnahme war am größten bei Muskelermüdung. Sie fiel weg, wenn durch Uebung eine Gewöhnung an die Arbeit eingetreten war.

Einen Beitrag zur funktionellen Herzdiagnostik bringen Fantus und Staehelin (13), die versuchten, aus dem Verhalten des Blutdrucks beim Menschen während der Erholung von der Muskelarbeit Schlüsse auf die Herzkraft zu ziehen. Sie ließen Gesunde und Kranke am Gärtnerschen Ergostaten arbeiten und bestimmten vor und nach der Arbeit die Pulsfrequenz sowie Maximum- und Minimumdruck mit dem Uskoffschen Apparat. Eine bestimmte Beziehung zwischen den erhaltenen Werten und Größe der geleisteten Arbeit konnten sie jedoch schon bei Gesunden nicht feststellen. Wahrscheinlich spielen hier psychisches Verhalten, verschiedener Atemtypus und das Verhalten der Vasomotoren beim einzelnen Individuum eine schwer einzuschätzende Rolle. Danach besteht keine Aussicht, die Blutdruckmessung zur Prüfung der Leistungsfähigkeit des Herzens zu verwerten.

Babes und Mironescu (14) beschreiben einen Fall von dissezierendem Aneurysma der Aorta, bei welchem die Wand der großen Gefäße und der Aorta sich im Bereiche der äußeren Mediaschicht selbständig oder bei leichter Berührung in zwei Schichten spaltet. Auf weite Strecken haben sich besonders an der Aorta die beiden Schichten voneinander gelöst, ohne daß Blut zwischen sie gedrungen wäre. Es handelt sich um eine Entartung mit mäßiger Zell- und Gefäßwucherung und kleinen Hämorrhagien, welche aber nicht aus dem Aortenlumen stammen. Der Einriß der Intima ist wohl durch ein Trauma des Thorax erfolgt, das Blut ist dann mit Leichtigkeit zwischen die vorher bereits gelösten Wandteile der Aorta gedrungen. Die Ursache der Loslösung der Mediaschichten suchen die Autoren in abnormen Druckverhältnissen, da eine bedeutende Herzhypertrophie vorlag. Hierdurch ist eine Entartung der Media entstanden mit Bildung von Spalten und Rissen. An diesen Prozeß hat sich erst später eine reaktive Zellproliferation sowie eine mäßige entzündliche Reaktion der Adventitia angeschlossen.

Caro (15) hat an Hunden und Katzen die Frage zu beantworten gesucht, ob die chronische Digitalisbehandlung eine Herzhypertrophie hervorrufen könne. Er kommt zu einem bejahenden Ergebnis und glaubt, daß die Herzhypertrophie die Folge einer unmittelbaren Wirkung der Digitalis auf das Herz sei, das da-

Digitized by Google

durch zu vermehrter Arbeit angeregt werde. Gefäßveränderungen fehlten bei seinen Versuchstieren. Auch die übrigen Organe zeigten keine merkliche Veränderung durch die Behandlung. Kumulative Erscheinungen beobachtete er niemals an den Tieren. Caro erachtet es für einwandfreier, bei der Berechnung das Herzgewicht nicht nur auf das Körpergewicht des Tieres, sondern auch auf konstantere Organe, besonders das Gehirngewicht zu beziehen.

Durch Kombination von plethysmographischer Aufzeichnung der Volumschwankungen in einem Unterarm und der Blutdruckmessung nach Riva-Rocci hat A. Levy (16) die Ursache für das Auftreten des dikroten Pulses bei Amylnitriteinatmung aufzuklären versucht. Er kommt zu dem Schlusse, daß der Pulsus dicrotus bei Einatmung von Amylnitrit im wesentlichen bedingt ist durch die Herabsetzung des Gefäßtonus, und glaubt diesen Mechanismus auch für das Auftreten des dikroten Pulses bei Infektionskrankheiten annehmen zu sollen.

Literatur: 1. Irmgard Engel, **Histologie des Atrioventrikularbündels.** (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. Bd. 48.) — 2. Markwalder, **Diastole.** (A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 63.) — 3. Aug. Hoffmann, **Elektrokardiogramm.** (Pflügers A. Bd. 133.) — 4. Kahn, **Herztätigkeit bei Glyoxylsäurevergiftung.** (Ebenda.) — 5. Pribram und Kahn, **Pathologische Elektrokardiogramme.** (D. A. f. kl. Med. Bd. 99.) — 6. Hans Curschmann, **Angiospastische und arteriosklerotische Dysbasie.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 31.) — 7. Brugsch, **Herz bei Skoliose.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 33.) — 8. v. Tabora, **Aderlaß bei Kreislaufstörungen.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 24.) — 9. Wolfensohn-Kriß, **Blutdruck im Kindesalter.** (A. f. Kinderhkde. Bd. 53.) — 10. Kakowski, **Künstlicher Pneumothorax.** (Pflügers A. Bd. 134.) — 11. Bie und Maar, **Angeborener Herzfehler.** (D. A. f. kl. Med. Bd. 99.) — 12. Geißler und Zybell, **Plethysmogramme bei körperlicher Arbeit.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 29. — 13. Fantus und Staehelin, **Blutdruck während der Erholung von Muskelarbeit.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 70.) — 14. Babes und Minorescu, **Disszierende Arteriitis.** (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. Bd. 48.) — 15. Caro, **Digitalis und Herzhypertrophie.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 70. — 16. A. Levy, **Dikroter Puls bei Amylnitrit.** (Ebenda.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Bei **Hypersecretio acida:**

Rp. Magnesia ustae 4,0
Aq. calcis
Aq. werth. pip. āā 60,0
Sir. flor. aurant. 30,0.
MDS. 2stündlich 1 Eßlöffel voll.

(Riforma medica 1910, Nr. 25.) Rob. Bing (Basel).

Den **Einfluß der Kohlehydratzufuhr auf die Glykämie** haben Gilbert und Baudouin studiert. Beim normalen Individuum finden sie im nüchternen Zustande und in der Ruhe sehr konstante Glykämiewerte, nämlich einen mittleren Zuckergehalt von 1,11 pro l Blut. Verabreichung von 150 g Traubenzucker läßt binnen einer Stunde den Glykosegehalt des Blutes um 0,25 g pro l ansteigen. — Beim Diabetiker können dagegen verschiedene Verhältnisse obwalten. Bei intermittierender Glykosurie ist im nüchternen Zustande der Traubenzuckergehalt des Blutes ein normaler, die Zufuhr von 150 g Traubenzucker läßt jedoch nach einer Stunde 1,20 g pro l ins Blut übertreten. Bei leichteren Fällen kontinuierlicher Glykosurie liegen die Dinge ähnlich, nur daß der Dixkosegehalt nach der Kohlehydratzufuhr stärker ansteigt (um 1,85 g nach einer Stunde) und auch länger persistiert. In schweren Diabetesfällen besteht dagegen schon im nüchternen Zustande eine beträchtliche Hyperglykämie (3,71 pro l — Mittel von 5 Fällen), und nach der Traubenzuckereinnahme steigt sie durchschnittlich um 1,90 g pro l an. Gilbert und Baudouin verlangen, auf diese Ergebnisse gestützt, daß man zur Abschätzung einer diabetischen Glykämie mindestens zwei Untersuchungen des Blutes vornehme — vor und nach einer Verabreichung von Traubenzucker. Aus den obigen Zahlen ergibt sich eine starke Kluft zwischen der alimentären Hyperglykämie, die man beim Gesunden, und derjenigen, die man beim Diabetiker hervorrufen kann; überbrückt wird aber diese Kluft durch die Werte, die Gilbert und Baudouin bei Leberkranken und bei arthritischen Patienten gefunden haben. (Soc. méd. des Hôp. 8. Juli 1910. — Presse méd. 1910, Nr. 56.) Rob. Bing (Basel).

Lamkien hat im Militärhospital Rochester Row 30 Fälle von **Syphilis mit Quecksilberatoxyl**, p. amidophenylarsinsaures Quecksilber, behandelt und hat die von Lesser in Deutschland gemachten günstigen Erfolge bestätigen können. Er spritzt es entweder im flüssigen Paraffin oder in Kreosot, Kampfersäure und Palmitin gelöst ein. Auf einmal injizierte er 0,09 im ganzen innerhalb von 1 Monat 8 Injektionen. In keinem Fall trat auch nur die geringste toxische Wirkung auf. Ebenso war die Suspension im Kreosot usw. absolut schmerzlos. Alle Symptome der Krankheit schwanden in wunderbarer Weise sogar schneller als dies bei der Kalomelbehandlung üblich ist. Unter den beobachteten Fällen waren einige, die sehr schwere ulzerative Erscheinungen zeigten. (The Lancet, 1. Januar 1910.) F. Blumenthal (Berlin).

Viktor Hinze berichtet über die **Behandlung des chronischen Saturnismus mit Fixationsabszessen** nach der Methode von Jacques Carles, der das Blei aus dem Körper chronisch Bleikranker durch „leukozytären Aderlaß" eliminieren will.

Der größte Teil der ins Blut aufgenommenen Medikamente oder Gifte zirkuliert hier in gelöstem Zustande und wird dann durch die Nieren usw. wieder ausgeschieden, ein anderer Teil wie z. B. Blei wird von den Leukozyten phagozytiert und verbleibt in weiterem, gebundenem Zustand in diesen Körperchen. Im Schoße der Leukozyten unterliegen diese Substanzen einer Modifizierung und werden dann ausgeschieden oder auch in verschiedenen Organen angehäuft, auch auf Ulzerationen abgelagert. Ganz besonders die mit Bleipartikeln beladenen Leukozyten häufen sich an einigen gewissen, namentlich „kranken" Punkten an. Werden nun künstlich Eiterungen (z. B. durch subkutane Einspritzung von Terpentinöl) erzeugt, so strömen die bleitragenden Leukozyten in beträchtlicher Zahl zur erkrankten Stelle hin; das Gift sammelt sich also in verhältnismäßig großen Mengen auf kleinem Gebiet an und kann dann operativ entfernt werden.

Hinze hat nun in einem Falle von äußerst schwerer chronischer Bleivergiftung die obige Methode angewandt (subkutane Injektion von 1 ccm Essentiae olei terebinthinae) und konnte in dem Eiter des entstehenden Abszesses Blei als Bleisulfat nachweisen. Das Gesamtquantum des eliminierten Bleies dürfte beachtenswert gewesen sein. Trotzdem der Vergiftete 10 volle Monate nichts mehr mit seinem Beruf zu tun hatte, gelang es doch, bis zu 0,089 % reines metallisches Blei mit dem Eiter auszuscheiden. Wichtig ist, daß die Bleimenge im Eiter im Laufe der Behandlung allmählich zunahm. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 26.) F. Bruck.

Nervöse Bradykardie. Ménétrier und Brodin berichteten in der Société médicale des Hôpitaux über eine Patientin, die, wegen einer Supraorbitalneuralgie ins Spital gekommen, eine nichtpermanente Bradykardie aufwies; der Puls schlug jeweilen während 1½—2 Minuten äußerst langsam (30 pro Minute), um dann wieder während zirka 25 Sekunden einen normalen Rhythmus (60) anzunehmen. Nachdem diese merkwürdige Anomalie mehrere Tage bestanden, verschwand sie definitiv im Anschluß an eine subkutane Injektion von 0,001 Atropin. Die Autoren bringen, mangels irgendwelcher anamnestischer Anhaltspunkte, diese Herzinnervationsstörung mit der Menopause im Zusammenhang, in der sich die Kranke gerade befand. (Presse méd. 1910, Nr. 54.)

Rob. Bing (Basel).

In überzeugenden Ausführungen zur Frage: **Wodurch setzen wir die Mortalität der Appendizitis herab und verhüten Abszesse und Peritonitiden?** gelangt Kümmel-Hamburg zu folgenden Schlußfolgerungen:

Die Appendizitis ist eine Erkrankung, von der nach den Erfahrungen der pathologischen Anatomen ca. 4/5 aller Menschen befallen werden. Die bei den Sektionen gefundenen mehr oder weniger schweren pathologisch-anatomischen Veränderungen sind nicht als definitive Heilungen aufzufassen, sondern als krankhafte Veränderungen, die ähnlich den Gallensteinen einen Ruhezustand bedeuten, welcher durch das Hinzutreten einer Infektion zum akuten Anfall führt. Damit sind die schweren krankhaften Veränderungen zu erklären, die man bei vorher anscheinend gesunden Menschen durch die Frühoperation wenige Stunden nach Beginn des ersten Anfalles vorfindet.

Die Appendizitis ist eine durch die verschiedensten Krankheitserreger hervorgerufene Infektionskrankheit, die sich auf dem Boden eines vorher kranken, jedoch im Ruhestadium befindlichen Wurmfortsatzes entwickelt.

Es gibt kaum ein Symptom, das mit Sicherheit in allen Fällen eine Appendizitis festzustellen gestattet. Alle früher als maßgebend geltenden Symptome können selbst bei schweren Erkrankungen fehlen. Auch die neueren diagnostischen Hilfsmittel, Leukozytenzählung, Viskositätsbestimmung oder das Arnethsche Blutbild geben uns keinen Anhaltspunkt über den weiteren Verlauf der Erkrankung.

Bei dieser Lage der Verhältnisse besitzen wir allein in der frühzeitigen Entfernung des krankmachenden Organs das sicherste Mittel, den Patienten definitiv von seinem Leiden zu befreien, ihn in kürzester Zeit zu heilen und vor den mit dem Abwarten verbundenen Gefahren der Abszeßbildung und der Peritonitis zu schützen. Die Frühoperation schließt keine besonders großen Gefahren in sich; die damit verbundene Mortalität sank in den letzten Jahren auf 0,5 %.

Es gehört zur Eigenart der Appendizitis, daß sie von Rückfällen gefolgt ist; das Rezidiv ist die Regel, das Freibleiben von einem weitern Anfall und die spontane Heilung die Ausnahme. Die nach interner Behandlung als „geheilt" bezeichneten Fälle sind keine solchen, sondern in der Regel nur vorübergehende Heilungen vom Anfall.

Digitized by Google

Die innere Medizin behandelt, die Chirurgie heilt die Appendizitiskranken; nur durch die Entfernung der Appendix ist die sichere Heilung des Kranken möglich. Je früher die Entfernung des Wurmfortsatzes bei der diagnostizierten akuten Appendizitis stattfindet, um so sicherer und gefahrloser kann die Heilung stattfinden. (A. f. kl. Chir. 1910, Bd. 92, H. 2.) Wettstein (Winterthur).

Der Gonokokkus kann nach Victor Klingmüller manchmal direkte **Gewebswucherungen** verursachen. Diese Wucherungen scheinen **perianal bei Rektalgonorrhoe** der Frauen öfter vorzukommen. Sie sind hahnenkammartige, ziemlich derbe Gebilde von blaßrötlicher bis rötlicher Farbe, etwa 1—2 cm lang, $^1/_4$—$^1/_2$ cm breit, $^1/_2$—$1^1/_2$ cm hoch. Sie sitzen der Haut breit auf, verschmälern sich etwas nach der freien Oberfläche zu, haben eine glatte Oberfläche und sind am freien Rande etwas eingekerbt. Oefter ist die innere, nach der Analöffnung zu gerichtete Seitenfläche erodiert oder mit flachen Geschwürchen besetzt. Die Geschwüre können, namentlich beim Stuhlgang, bluten. Es kann dann schon dadurch zu einer Verwechselung mit Hämorrhoiden kommen. Bei reichlicherer Ansammlung um die Analöffnung herum machen diese Wucherungen bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck von organisierten Hämorrhoiden oder breiten oder spitzen Kondylomen. Sie unterscheiden sich aber

1. von organisierten Hämorrhoiden (gestielte knopfartige Gebilde) durch ihre breite Wurzel und das Fehlen stärkerer Blutungen,
2. von den spitzen Kondylomen durch das Fehlen des papillomatösen Charakters,
3. von breiten Kondylomen durch das Fehlen der pilzartigen Form. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 28.) F. Bruck.

Die **Bauchdeckenspannung** bei abdominalen Affektionen tritt, wie Adolf Hoffmann auseinandersetzt, nur ein bei Reizung des parietalen Peritoneums. Die zentripetale Leitungsbahn des Reflexbogens sind die sensiblen Nervi intercostales, lumbales und sacrales. Sie versorgen das Peritoneum parietale mit schmerzempfindenden Fasern (aber nicht der Sympathikus, obwohl auch dessen sensible Elemente zerebrospinalen Ursprungs sind).

Auch bei gesundem Peritoneum kann Bauchdeckenspannung bei schwerer (basaler) Pleuritis durch Irradiation zustande kommen. Die gleiche Erklärung gilt für die Bauchdeckenspannung bei Pneumonie. Vorbedingung ist hierbei eine intensive Reizung der Pleura parietalis (durch Toxine), also auch eine Art Pleuritis. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 26.) F. Bruck.

Zuckerhunger ist nach Arnold Siegmund häufig ein Zeichen von **Schilddrüsenschwäche.** Nicht jede Schilddrüsenschwäche, sondern nur eine besondere Art dieses Zustandes zeigt Zuckergier. Das Fehlen bestimmter Stoffe im Schilddrüsensafte ist die Ursache des Zuckerhungers. Jede Unterarbeit der Schilddrüse verhindert aber ausnahmslos Zuckerharnen. Im Gegenteil, der Zucker wird hier sehr gut vertragen.

Ueberarbeit der Schilddrüse dagegen verschuldet öfter Zuckerharnen (Diabetes), aber nicht jeder Morbus Basedowii, sondern nur eine besondere Art dieser Schilddrüsenhypertrophie tut dies. In diesen Fällen sind bestimmte Stoffe in der Schilddrüse im Uebermaß vorhanden.

Die Zuckergier infolge von Schilddrüsenschwäche ist durch Thyreoidin vom Schafe heilbar. Zur Herstellung des erforderlichen Zuckerhaushaltes im Körper ist die Gesundheit der Schilddrüse eine wichtige Voraussetzung. Solchen Kranken ist jedoch Zucker nach Belieben zu gewähren, solange eine Thyreoidinbehandlung nicht möglich ist. Die Zuckergier ist nämlich eine Schutzeinrichtung bei einer gewissen Form der Schilddrüsenschwäche. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 21.) F. Bruck.

Brill (Am. J. of med. Sc., April 1910) beschreibt eine **akute Infektionskrankheit unbekannten Ursprungs** auf Grund von 221 Fällen, im Mount Sinoi Hospital, New York, während der letzten 16 Jahre beobachtet. Charakteristisch ist die kurze Inkubationsperiode von 4 oder 5 Tagen und darauf kontinuierliches Fieber, mit intensivem Kopfweh, Apathie und Abgeschlagenheit; darauf Ausbruch eines ausgedehnten makulopapulösen Exanthems, das auf Fingerdruck nicht verschwand. Nach 14 Tagen trat eine Krisis oder eine 3tägige Lysis ein; keine Neigung zu Rezidiv; negative Widalsche Reaktion. Während des Inkubationsstadiums litt der Kranke an Uebelkeit, Brechreiz, Appetitlosigkeit und leichtem Kopfweh, oft an initialem Schüttelfrost und Brechen; hie und da an Nasenbluten. Die Temperatur stieg in 2—3 Tagen auf 39,5 bis 40,1, abends gewöhnlich am höchsten. Die Augen sind etwas geschwollen, die Konjunktiven gerötet, das Gesicht aufgetrieben; das Sensorium getrübt, der Kranke of stöhnend, mit einem Ausdruck von Kopfschmerz. Dann tritt eben der Ausschlag auf, beginnend am Abdomen und Rücken und rasch sich über den ganzen Körper verbreitend unter Freilassung des Gesichtes. Gewöhnlich besteht hartnäckige Konstipation und stark belegte Zunge. Der Puls ist von geringer Spannung und weniger rasch als man nach dem Fieber erwarten sollte. Alle diese Symptome dauern ungeschwächt bis etwa zum 12. Tag, dann folgt die Krisis mit rascher Rekonvaleszenz. Nackensteifigkeit und Kernigsches Symptom waren nur in wenigen Fällen vorhanden.

Am häufigsten trat die Krankheit im 3. und 4. Dezennium auf, bei Männern doppelt so oft als bei Frauen, am heftigsten im Sommer. Einer der hervorstechendsten Züge ist der beständige allgemeine Kopfschmerz. Einen bestimmten Anhaltspunkt für Kontagiosität wurde nicht konstatiert, trotzdem es sich zweifellos um eine Infektionskrankheit handelt. Die Behandlung war immer symptomatisch. (Brit. med. J. 16. Juli 1910, S. 150 A.) Gisler.

Alfred Kohn weist auf das Wesen der **Drüsen mit innerer Sekretion** hin (Schilddrüse, Epithelkörperchen, Thymus, Hypophyse, Nebennieren usw.). Sie dienen direkt keiner der primären Lebensfunktionen. Ihr Wert wird aber erst so recht erkannt, wenn man sie nicht besitzt; dann werden besonders Knochen- und Nervensystem geschädigt. Sie sind in die Bahn der Blut- oder Lymphgefäße geradezu eingeschaltet; aber hier ist diese Einschaltung nicht wie bei den anderen Organen eine untergeordnete Einrichtung zur Herbeischaffung der für die Leistungen nötigen Rohmaterialien; hier ist der Wechselaustausch mit dem Säftestrom vielmehr: Selbstzweck, Funktion. Diese Drüsen regeln die stoffliche Mischung des Säftestroms, sind Regulierapparate des Organismus, indem sie durch Aufnahme und Abgabe die Zusammensetzung des Blut- und Lymphstroms regulieren.

Wichtig ist, worauf Kohn aufmerksam macht, daß die Keimdrüsen nur auf ein Mehr oder Minder der Drüsen mit innerer Sekretion (durch deren ganz spezifische Produkte) reagieren. Selbst bei einem größeren Hautdefekt tritt keine wesentliche Alteration der Keimdrüsen ein. Dadurch wird nämlich dem Säftestrom kein spezifischer Faktor entzogen, zumal eine reichliche Menge gleichartigen Gewebes zurückbleibt. Daher kann die Zirkumzision durch Generationen verübt werden, ohne daß sie vererbt wird, während Abnormitäten bei der etwaigen Nachkommenschaft eines schilddrüsenlosen Individuums kaum überraschen würden. Für die innere Oekonomie des Organismus wiegt der Verlust erbsengroßer Epithelkörperchen schwerer als die Amputation beider Beine. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 28.) F. Bruck.

Die chronische aktive **Gehirnhyperämie, die Kongestion** ist, wie F. Lots ausführt, eine Vorstufe der Arteriosklerose und zeigt daher nicht nur eine Blutdrucksteigerung, sondern auch eine verminderte Spannung, eine verminderte Kontraktionsfähigkeit der Tunica media der Gehirnarterien. Die Therapie muß deshalb bestehen in: 1. Ableitung des Blutes vom Kopf und 2. Vermehrung der Elastizität (Spannkraft) der Tunica media der Gehirnarterien. Eine Kontraktion wird nun bei der quergestreiften Muskulatur durch den Willensimpuls ausgelöst; bei der glatten Muskulatur (z. B. der Tunica media der Arterie) muß man aber an Stelle des Willensimpulses die Reflexe von der Peripherie (Hautoberfläche) aus setzen. Dadurch kann man eine Gymnastik aller glatten Muskeln des gesamten Körpers erzielen. Eine solche Gymnastik ist bei der Kongestion neben andern therapeutischen Maßnahmen von höchster Bedeutung. Sie geschieht nach Lots durch trockne Frottierungen der ganzen Körperoberfläche mit einem rauhen Stoff. Dadurch wird eine starke Reizwirkung auf der Haut erzeugt, wodurch genügend große zentripetale Erregungen entstehen, die unter anderm die Tunica media der Gehirnarterien zur Kontraktion bringen. Diese Frottierungen werden mehrmals täglich bis zu einer halben Stunde vorgenommen. Mit dieser starken Reizung auf der Haut ist eine stärkere Hautdurchblutung, also eine Ableitung des Blutes auf die Haut verbunden. (Das kalte Wasser übt zwar ebenfalls einen kontraktionsauslösenden Reiz aus, es macht aber die Haut, wenigstens während der Dauer seiner Anwendung, blutleer.) (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 21.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

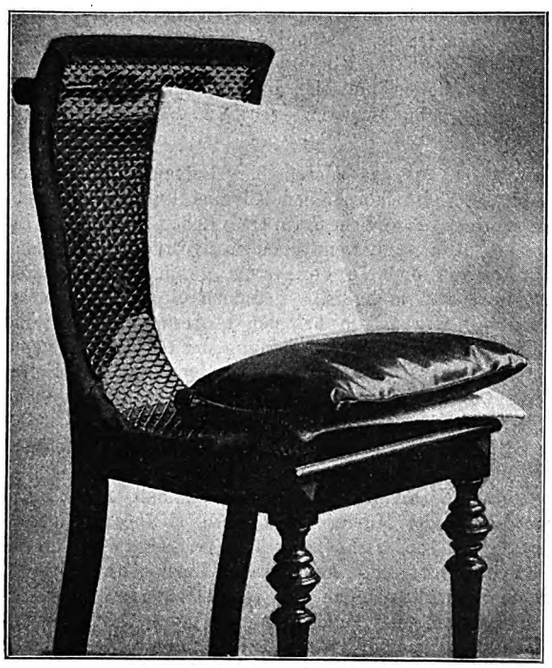
Automatische Matratzenelektrode nach Dr. Erfurth, Rostock. (D. R. G. M., D. R. P. angemeldet.)

Die Elektrode besteht aus einem gebogenen, über Rücken und Gesäß reichenden Stahlrahmen, welcher mit elastischem Drahtgewebe bespannt und mit einer Anschlußklemme versehen ist. Der Rahmen ist mit Stoff eingefaßt und in der Mitte durch Scharniere geteilt, sodaß das Drahtgewebe, sobald es durch das Körpergewicht gespannt wird, den oberen Teil des Rahmens nach vorne zieht

Digitized by Google

Dadurch legt sich die Elektrode automatisch an den Körper an. Zum Gebrauch wird ein in Wasser angewärmtes Mooskissen auf das Drahtgewebe gelegt, welches wiederum durch ein ledernes Sitzkissen nach Bedarf isoliert werden kann.

Die Elektrode läßt sich leicht mit Gurten auf jedem Stuhl befestigen und kann daher mit dem Vierzellenbad ohne weiteres zu einem einheitlichen Apparat kombiniert werden, indem man sie mittels einer gegabelten Schnur mit dem Elektrisierapparat und Richtungswähler verbindet. Dadurch ist gewissermaßen ein Ersatz für den Matratzenstuhl „Elektromat“ geschaffen, und neben den Schaltungen des Vierzellenbades die zentrifugale Schaltung nach Dr. Erfurth anwendbar (vergleiche Archiv für physikalische Medizin 1910, Bd. 5, H. 3).



Wo kein Vierzellenbad vorhanden, wird die Elektrode auf einem beliebigen Stuhl befestigt und mit dem einen Pol eines Elektrisierapparates verbunden, während die gegenpolige Elektrode in eine Wanne für die Füße, respektive die Arme versenkt wird.

Die Elektrode dient vorzüglich zur Elektrisation der inneren, selbst der tiefliegenden Organe des Rumpfes, wie: Rückenmark, Herz, Nieren, Lunge usw., da vermöge ihrer Größe und Anpaßlichkeit starke, in die Tiefe gehende Ströme verwandt werden können, ohne erhebliche Hautreize hervorzurufen.

Preis der Elektrode inklusive Mooskissen, Sitzkissen, Gurten und Schnur 50 M.

Firma: Wilhelm Vick, Instrumentenfabrik, Rostock i. M.

Bücherbesprechungen.

B. Bendix, Lehrbuch der Kinderheilkunde, für Aerzte und Studierende. 6. durchgesehene und verbesserte Auflage. Mit 83 Abbildungen im Texte. Groß 8°. 671 Seiten. Berlin und Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. Mk. 15,00.

Als wichtigste Neuerung bringt die vorliegende Auflage des verbreiteten Lehrbuches eine neue Darstellung des schwierigen Kapitels der Ernährungsstörungen des Säuglings nach der Einteilung von Finkelstein und Czerny-Keller, die gut gelungen ist. Der praktische Arzt, der an das alte und schlechte Schema der Verdauungsstörungen gewöhnt ist, wird immer Mühe haben, seine Vorstellungen in die neuen Bahnen zu lenken, schließlich aber mit großem Gewinn der modernen Forschung folgen, die zwar immer noch im Flusse begriffen ist und von einem befriedigenden Abschluß entfernt liegt.

Neu bearbeitet, respektive neu aufgenommen sind die Kapitel über Spasmophilie und exsudative Diathese. Ueberall war der Autor bemüht, die neuesten Ergebnisse zu verwerten; die Abbildungen sind in dankenswerter Weise vermehrt. Die Brauchbarkeit des trefflichen Lehrbuches ist in der neuen Auflage entschieden noch erhöht worden und wird durch eine Anzahl kleiner Mängel (z. B. ist das Krankheitsbild der Poliomyelitis zu eng gefaßt und sind die ausgezeichneten Arbeiten von Wickmann nicht berücksichtigt) nicht beeinträchtigt. Feer (Heidelberg).

Claus Schilling, Tropenhygiene. Mit 123 Abbildungen, 2 Karten und 10 zum Teil farbigen Tafeln. Leipzig 1909, Georg Thieme. 571 Seiten. M. 19,—.

Schilling hat mit großem Fleiß ein brauchbares Handbuch der Tropenkrankheiten geschaffen. Es zerfällt in einen allgemeinen und einen speziellen Teil. Im ersteren wird ein Abriß der Klimatologie gegeben und der Einfluß des Tropenklimas geschildert, ferner werden folgende Themata besprochen: Bau- und Wohnungshygiene, Ernährung, Trink- und Gebrauchswasser, Abfallstoffe, Kleidung, Akklimatisation, Tropendiensttauglichkeit, Sanatorien. Dieser Teil nimmt 197 Seiten ein. Dann werden in dem speziellen Teil, der fast 300 Seiten umfaßt, die wichtigsten Tropenkrankheiten beschrieben, wobei Diagnose und Prophylaxe im Vordergrund stehen. Für viele Aerzte willkommen ist der ausführliche Abdruck der Internationalen Uebereinkunft in Paris 1903, betreffend Maßregeln gegen Pest, Cholera und Gelbfieber. Das Buch gibt in umstrittenen Fragen die Anschauungen des Verfassers wieder, die auf reichen Erfahrungen beruhen. Ph. Kühn.

Leitfäden der Praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Th. Bockenheimer (Berlin). Bd. 2. Haut- und Geschlechtskrankheiten von Priv.-Doz. Dr. Felix Pinkus. Mit 68 Abbildgn. Leipzig 1910. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. S. 272. Broch. Mk. 7,—, geb. Mk. 8,—.

Ein gut geschriebenes, faßlich dargestelltes, leicht und angenehm lesbares, aber schlecht illustriertes Buch für Hautkrankheiten. Da der Verfasser im Vorwort auf die wichtigsten Hautatlanten hinweist, wären Abbildungen überflüssig gewesen. Die mikroskopischen Darstellungen gehen noch an, die makroskopischen sind für die verwöhnten Augen ganz unbefriedigend. Aber wie gesagt, der Text, die Anordnung des Stoffes, die Schilderung der einzelnen Krankheitsbilder, die Berücksichtigung der neuesten technischen Errungenschaften für die Behandlung machen das Buch zu einem durchaus empfehlenswerten für den Studenten und den Praktiker. Gisler.

W. Alexander und K. Kroner, Therapeutisches Taschenbuch der Nervenkrankheiten. Mit einem Vorwort von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider. Mit 6 Abbildungen im Text. Berlin 1910, Fischers Medizinische Buchhandlung H. Kornfeld. 164 Seiten. Mk. 3,50.

Die Nervenkrankheiten bilden nicht nur ein diagnostisches, sondern ebenfalls zweifellos ein therapeutisches Spezialgebiet, in dem gerade in der letzten Zeit durch die Fortschritte der medizinischen Industrie viele Neuerungen zu verzeichnen sind. Eine kompendiöse Zusammenfassung aus berufener Feder wird daher dem Praktiker willkommen sein. — Die neueren technischen Behandlungsmethoden sind so eingehend beschrieben, daß der Leser sich ihrer nach dem Büchlein bedienen kann. Sehr zweckentsprechend sind auch die Bezugsquellen und Preise für die einzelnen Apparate aufgeführt. Das Bändchen ist eine willkommene Bereicherung für die Handbibliothek des Praktikers. Zuelzer.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der barmherzigen Brüder zu Bonn.

Gelenktuberkulose und Betriebsunfall. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt. Zur Uebernahme des Heilverfahrens durch die Berufsgenossenschaften innerhalb der Kassenzeit

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Rieder.**

Der Arbeiter P. H. erlitt im Steinbruchsbetriebe am 26. März 1908 einen Schlag gegen die linke Schulter durch eine Eisenstange. Er arbeitete 4—5 Tage weiter, suchte erst dann einen Arzt auf, da sich eine Anschwellung entwickelte.

Im Laufe des Rentenstreitverfahrens sind folgende Gutachten erstattet worden:

Nach Aufforderung der Steinbruchsberufsgenossenschaft zu C. geben wir über Krankheit und Behandlung des Bergmanns P. H. aus W. folgendes Gutachten ab:

Der P. H. wurde vom 14. Mai bis 1. Juni d. Js. in der hiesigen Königl. chirurgischen Klinik behandelt. Bei seiner Aufnahme gab er über Entstehung und Verlauf seiner Krankheit folgendes an: Er sei Bergarbeiter in Schiefergruben und früher stets gesund gewesen. Im vorigen Winter habe er einige Zeit an Husten mit Auswurf und schlechtem Appetit gelitten, Nachtschweiße hätten nicht bestanden. Seit März d. J. bestünden Schmerzen über dem linken Brustbein-Schlüsselbeingelenk, einige Zeit nach Beginn habe sich an der betreffenden Stelle von selbst

Digitized by Google

eine Anschwellung gebildet; nach einer daraufhin vorgenommenen operativen Eröffnung (wohl im April d. J.) habe sich die dadurch entstandene Fistel nicht wieder geschlossen und habe dauernd geeitert. In letzter Zeit sei das Befinden schlechter geworden.

Bei der Aufnahmeuntersuchung wurde laut Krankenjournal folgender Körperbefund festgestellt: Der P. H. ist ein mittelernährter Mann mit fahler, gelblicher Gesichtsfarbe. Er hustet nicht, seine Stimme ist klar, Drüsenschwellungen sind nirgends nachzuweisen. Die Temperatur ist normal, der Puls regelmäßig und ruhig, im Urin sind keine fremden Beimengungen auffindbar. Auf der Lunge ist die rechte Spitze geschrumpft und gibt verkürzten Klopfschall; frische katarrhalische Erscheinungen bestehen jedoch weder hier noch an anderen Stellen des Organs. Das Herz ist ohne nachweisbare krankhafte Veränderungen. Der Leib ist weich und schmerzfrei, die Leber überragt 1 Querfinger breit den Rippenbogen, ihr unterer Rand ist zu fühlen, jedoch glatt und schmerzfrei. Ueber dem linken Brustbein-Schlüsselgelenk besteht eine blaurot verfärbte, leicht schwappende (fluktuierende) Geschwulst von Hühereigröße; auf ihrer Kuppe trägt sie eine dünnen Eiter produzierende Fistelöffnung. Eine hier eingeführte Sonde stößt in der Tiefe auf rauhen Knochen, dessen Sitz dem erwähnten Gelenk entspricht. Nach diesen Feststellungen handelte es sich bei dem P. H. um einen zurzeit stationären, vielleicht in Ausheilung begriffenen tuberkulösen Lungenspitzenkatarrh und um eine frische fortschreitende Tuberkulose des linken Brustbein-Schlüsselbeingelenkes.

Darauf wurde der P. H. am 22. Mai d. J. operiert. Die Operation bestätigte die klinische Annahme. Es fand sich eine ausgedehnte tuberkulöse Zerstörung des fraglichen Gelenkes, die sich bis auf die erste linke Rippe erstreckte. Die Operation wurde gut überstanden und der P. H. in guter Heilung am 1. Juni d. J. aus der Klinik entlassen.

Zum Schlusse bemerken wir, daß laut Krankenjournal ein Unfall seinerzeit nicht angegeben wurde. Falls ein entsprechender Unfall nachgewiesen werden könnte, käme er eventuell nur als Gelegenheitsursache für die Gelenkkrankheit in Betracht. Die Grundursache dagegen ist unserer Ansicht nach in dem alten tuberkulösen Prozeß der Lunge zu suchen.

Der Direktor der chirurgischen Klinik.

Unterschrift.

Nunmehr erstatteten wir auf Grund des Aktenmaterials folgendes Gutachten:

In der Unfallsache des P. H. aus W. geben wir auf Grund der erwachsenen Akten und unserer Untersuchungen und Beobachtungen während der hier vom 27. Oktober bis 5. Dezember 1908 durchgeführten Behandlungszeit folgendes Gutachten ab:

Befund bei der Aufnahme: H. ist ein mittelgroßer, nackt 124 Pfund schwerer Mann von 44 Jahren. Unabhängig vom Unfall ist das Atmungsgeräusch über der linken Lungenspitze unbestimmt und der Klopfschall daselbst etwas abgekürzt. Husten und Auswurf sollen nicht bestehen. H. leidet an einem faustgroßen rechtsseitigen Leistenbruch und einer linkseitigen erheblichen Leistenbruchanlage. Abgesehen von einer überstandenen „Influenza“ will H. nicht erkrankt gewesen sein; er habe als Artillerist gedient. Als angebliche Folge eines am 26. März 1908 erlittenen Unfalles, beziehungsweise der durch denselben notwendig gewordenen Eingriffe, findet sich in der Gegend des linken Brustbein-Schlüsselbeingelenkes dem Verlaufe des Schlüsselbeines entsprechend eine bis zu fingerbreite und fingerlange gerötete, mit der Unterlage verwachsene Operationsnarbe. Sie weist an einer Stelle noch eine kleine, anscheinend zur ersten linken Rippe führende Fistelbildung auf, aus der sich käsiger Eiter entleert. Der dem genannten Gelenke entsprechende Teil des Brustbeines und ein größerer Teil des Schlüsselbeines sind reseziert. Der linke Arm wird im Schultergelenk nur bis etwas über die Horizontale gehoben. Passive weitere Bewegungsversuche sollen schmerzhaft sein. Die Muskeln des linken Armes sind schlaff.

Die Umfangmaße betragen:

	R.	L.
an der Oberarmmitte . . .	25,5 cm	24,5 cm
an der Vorderarmdicke . . .	27,0 „	25,5 „

Die Behandlung bestand in Anwendung von Saugapparaten und Verbänden an der Fistelstelle, ferner in Massage, Elektrisieren und Bewegungsübungen des linken Armes. Eine Besserung wurde erzielt.

Entlassungsbefund: Das Körpergewicht ist auf 128½ Pfund nackt gestiegen. Dementsprechend hat sich das Allgemeinbefinden gehoben. Husten und Auswurf wurden hier nicht beobachtet, sollen auch während der Behandlungszeit, wie H. ausdrücklich angibt, nicht vorhanden gewesen sein. Der Befund an der Resektionsstelle des linken Brustbein-Schlüsselbeingelenkes ist natürlich im wesentlichen derselbe wie bei der Aufnahme. Die etwas käsigen Eiter entleerende kleine Fistel besteht fort als Ausdruck eines in der Tiefe — an der 1. linken Rippe — noch vorhandenen „tuberkulösen“ Prozesses. Der linke Arm ist selbsttätig jetzt im Schultergelenk so gut wie frei beweglich. Die Muskeln des linken Armes haben sich gekräftigt.

Die Umfangsmaße betragen:

	R.	L.
an der Oberarmmitte . . .	25,0 cm	25,0 cm
an der Vorderarmdicke . . .	27,0 „	26,0 „

Beide Lungenspitzen sind anscheinend etwas geschrumpft, über der linken ist der Klopfschall etwas kürzer als rechts, desgleichen über dem linken Lungenlappen. Das Atmungsgeräusch ist links etwas angestrengt. Temperatursteigerungen wurden nicht beobachtet.

Zusammenfassung: Es handelt sich zweifellos um die Folgen eines tuberkulösen Prozesses (Karies) in der Gegend des Brustbeines, Schlüsselbeines beziehungsweise der ersten linken Rippe. Dieser Prozeß ist noch nicht ausgeheilt, sondern es besteht noch eine Karies wahrscheinlich der ersten Rippe mit Fistelbildung. Nach dem Lungenbefunde hat wahrscheinlich früher eine tuberkulöse Affektion der Lungenspitzen vorgelegen, die zurzeit sich in einem Ruhezustand befindet. Die indirekte Folge des kariösen Prozesses, eine Versteifung des linken Schultergelenkes, ist bis auf einen belanglosen Rest beseitigt, und das Allgemeinbefinden hat sich hier gehoben.

Aktenlage in kurzem Zusammenhang: Auf unseren Zwischenbericht vom 14. November 1908 beziehungsweise auf das Ergebnis der von uns im Auftrage der Berufsgenossenschaft erfolgten Befragung des H. vom gleichen Datum verweisen wir.

Als angebliches Unfalldatum wird der 26. März 1908, vormittags 10 Uhr, angegeben. Der Unfall ist sehr verspätet, am 15.—17. Juni der Bergbehörde, am 21. September 1908 der Berufsgenossenschaft gemeldet worden; nach Angabe des H. bestand er in einem Stoß des Brecheisens gegen die linke Schulter (Brust). H. will dem Betriebsführer K., der ihm leuchtete, über Schmerzen geklagt haben. Dieser habe ihm geraten, ein wenig auszuruhen, und, da die Schmerzen auch nachließen, habe er weitergearbeitet, und zwar nicht nur an diesem Tage, sondern auch noch die nächsten 4—5 Tage. Der Zeuge K. gibt in der Unfallverhandlung an, daß H. „beim Ausgleiten des Brecheisens“ ind infolge des erlittenen Stoßes ins Schwanken gekommen sei. Aeußerlich habe die Verletzung keine Wunde verursacht, und er, K., sei, da H. die Entzündung als nicht der Rede wert darstellte und eine wirkliche Verletzung, die äußerlich sichtbar gewesen wäre, gar nicht in Frage kam, der festen Ueberzeugung gewesen, daß es sich nicht um einen Unfall, sondern nur um eine Erkrankung des H. gehandelt habe.[1])

Unterm 13. November 1908 gibt der Zeuge K. an, „Wunde hat es keine gegeben“; es gab eine kleine Anschwellung. Am 27. März (also erst am nächsten Tage) habe er sich die Stelle zeigen lassen.

H. ist erst am 2. April, also 7 Tage nach der angeblichen Verletzung, zum Arzte gegangen. Dr. St. gibt in seinem Bericht vom 14. Oktober 1908 an: „Ich erinnere mich genau, daß die Gegend am Sternoclavio-Gelenk etwas geschwollen und gerötet war respektive blutig verfärbt.[2]) Die kleine Geschwulst war

[1]) Nach dem Arztbericht hat H. bei der ersten Konsultation (2. April) über die Entstehung angegeben, „das Brecheisen sei ausgerutscht und habe ihn gegen die Brust getroffen“. Demgegenüber ist es auffällig, daß Blatt 10/11 der Zeuge K. beziehungsweise der Verletzte selbst erst Mitte Juni und zwar erst auf Grund der angeblich zu dieser Zeit ärztlicherseits erfolgten Feststellung, „daß es sich tatsächlich um einen Unfall und nicht, wie wir (K. und der Verletzte) angenommen hatten, um eine Krankheit (innere Entzündung) handele“, den Unfall anmeldeten.

[2]) Da letzterer Punkt für die Beurteilung sehr wesentlich ist — auffälligerweise aber der Verletzte selbst und der Zeuge K., der die verletzte Stelle am Tage nach dem Unfall gesehen haben will, ein solches Symptom nicht beschreiben —, so halten wir, ohne die Wahrnehmung des Arztes anzutasten, eine Aufklärung eingehendster Art

Digitized by Google

hart, ohne Fluktuation. Nach ein paar Wochen zeigte sich eine Vergrößerung der Geschwulst, man fühlte Fluktuation, welche ich da sofort operierte. Es entleerte sich tuberkulöser Eiter, weshalb ich den Mann zur Radikaloperation nach B. senden wollte; die Reise führte der Mann erst ein bis zwei Wochen später aus."

Nach diesen ungefähren Zeitangaben des behandelnden Arztes läßt sich der Zeitpunkt seines operativen Eingriffes beziehungsweise der Konstatierung des Symptoms der Fluktuation und des tuberkulösen Eiters und damit der Sicherung der Diagnose ziemlich genau festlegen. Der Zeitpunkt ist ein paar Wochen nach dem 2. April und 1—2 Wochen vor der am 14. Mai erfolgten Aufnahme in die Chirurgische Klinik gewesen. Hiermit stimmt die Annahme im Gutachten der Chirurgischen Klinik vom 1. Dezember 1908. „daß die vorgenommene operative Eröffnung (seitens des behandelnden Arztes) wohl im April d. J." stattgefunden habe, überein. Nach den Angaben des H. ist die dadurch entstandene Fistel nicht wieder geschlossen gewesen.

Also läßt sich feststellen, daß bereits zirka Ende April nach dem Unfalle der Prozeß soweit vorgeschritten war, daß es zu einer fluktuierenden Geschwulst, die „tuberkulösen" Eiter enthielt und einen operativen Eingriff — Eröffnung — erforderlich machte und bereits am 22. Mai, also zirka 8 Wochen nach dem Unfalle zur Radikaloperation führte, gekommen war. Und bei dieser Radikaloperation ergab sich dann eine ausgedehnte tuberkulöse Zerstörung des fraglichen Gelenkes, die sich bis auf die erste Rippe erstreckte.

Hier können wir mit der Wiedergabe der Aktenlage verweilen, denn bis zu diesem Zeitpunkte, 22. Mai 1908, zirka 8 Wochen nach dem Unfalle, beziehungsweise sogar bis zum Zeitpunkte des noch in den April zu verlegenden Eingriffes — Eröffnung — seitens des Arztes, reicht bereits das Aktenmaterial zur abschließenden sicheren Beurteilung des Falles aus.

Der Vollständigkeit wegen entnehmen wir noch als wichtige Gesichtspunkte dem Gutachten der Chirurgischen Klinik, daß P. H. einen „Unfall" nicht angegeben hat, daß er vielmehr angab, er habe im vorigen Winter einige Zeit an Husten mit Auswurf und schlechtem Appetit gelitten. Seit März 1908 bestünden Schmerzen über dem linken Brustbein-Schlüsselbeingelenk, einige Zeit nach Beginn habe sich an der betreffenden Stelle von selbst eine Anschwellung gebildet. (Seitens der Klinik ist ferner ein stationärer tuberkulöser Lungenspitzenkatarrh diagnostiziert worden.)

Beurteilung des Falles: Das Unfallereignis an sich erscheint zunächst keineswegs bedenkenfrei feststehend. Bis Mitte Juni 1908 ist, soweit man nach den Aussagen des Zeugen K. schließen kann, jedenfalls nicht mit einer einwandfreien Sicherheit von einer unfallweisen Entstehung des Leidens die Rede, wenigstens finden sich in den Akten Anhaltspunkte in reichlicher Zahl, die für eine spontane Entstehung, Entwicklung und einen spontanen, allmählichen, fortschreitenden Verlauf des Leidens zu verwerten sind, ohne daß es der Annahme eines traumatischen Einflusses bedürfte. So hat K. selbst, wie auch der Verletzte, zunächst einen inneren Entzündungsprozeß beziehungsweise eine Krankheit angenommen.

Eine beweisende Kraft für das Stattgehabthaben der Einwirkung eines Traumas objektiver Art kann allein und ausschließlich dem von dem Arzte erwähnten Symptom der blutigen Verfärbung zukommen, denn die Rötung und Schwellung sind durchaus Symptome, von denen gerade eine Entzündung begleitet ist. Dieser Punkt des Symptomes der blutigen Verfärbung bedürfte unseres Erachtens insofern einer Beweiserhebung, als er z. B. nach der Art der Verfärbung aufgeklärt würde. Die Rötung ist kein Beweis, daß es sich um eine blutige Verfärbung gehandelt habe. Bei der Wichtigkeit dieses Punktes, der das einzige objektive Beweismoment bildet für eine Einwirkung seitens des Traumas auf die Unversehrtheit des Körpers, wäre ferner wertvoll eine Feststellung, ob es sich dabei um eine Angabe auf Grund sofortiger schriftlicher Notiz oder nach der Erinnerung handelt. Aus dem Arztbericht scheint uns dies nicht genau hervorzugehen.

Selbst wenn nun eine Beweiserhebung eine tatsächliche Verletzungsspur absolut einwandfrei ergibt, so ist damit zwar ein Unfall beziehungsweise ein Verletzungsereignis sichergestellt, aber keineswegs ein Einfluß auf das tuberkulöse Leiden. Und zwar weder ein Einfluß direkter oder indirekter Art.

Da nach der Diagnose der Klinik es sich um einen tuberkulösen Prozeß handelt, so ist von einer direkten Beeinflussung von vornherein keine Rede. Ausdrücklich wird seitens des Zeugen K. in Abrede gestellt, daß eine Wunde vorgelegen habe, und eine Wunde wurde auch nicht von dem Verletzten behauptet, ferner nicht vom Arzte angegeben. Die direkte Entstehung einer Tuberkulose ist aber nur durch das Eindringen des Tuberkelbazillus möglich, und da eine Wunde nicht angegeben wird, von vornherein ausgeschlossen. Wäre er etwa bei dem Unfallereignis von außen an Ort und Stelle eingedrungen, so hätte sich das Leiden in der verhältnismäßig kurzen Zeit unmöglich entwickeln können beziehungsweise in so kurzer Zeit bereits einen derartigen Zerstörungsprozeß, wie er einerseits seitens des Arztes, der bereits nach einigen Wochen eine Inzision ausführen mußte, und seitens der Chirurgischen Klinik, die wiederum einige Wochen später bereits eine ausgedehnte Gelenkresektion vornehmen mußte, festgestellt ist. Es ist auf Grund wissenschaftlicher Forschung und Erfahrung direkt als unmöglich zu bezeichnen, daß etwa durch das Unfallereignis direkt die Gelenktuberkulose verursacht worden wäre.

Es bleibt also nur noch die Frage einer indirekten Beeinflussung, und da gäbe es zwei Möglichkeiten. Das Unfallereignis könnte etwa durch Zertrümmerung von Gewebe einen sogenannten Locus minoris resistentiae geschaffen haben, an dem sich die etwa an anderem Orte vorhandenen Tuberkelbazillen auf dem Wege der Blutbahn metastatisch angesiedelt hätten. Theoretisch gedacht käme als Herd etwa die eine oder andere Lungenspitze in Frage als Ort der anderweitigen Erkrankung, als anderweitiger „Herd". Aber abgesehen davon, daß nach dem Gutachten der Chirurgischen Klinik der Lungenspitzenkatarrh stationär (also nicht floride) war, vielleicht sogar in Ausheilung begriffen erschien, es sich also wahrscheinlich um einen abgekapselten Herd, der keine Infektionserreger aussandte, handelte, so gilt für den Verlauf dasselbe, was oben von der direkten Entstehung beziehungsweise dessen Verlauf gesagt worden ist, das heißt nach wissenschaftlicher Erfahrung wäre ein Verlauf, wie er hier vorliegt, nicht denkbar. Offenbar kann eine schwere Gewebszertrümmerung nicht vorgelegen haben. Es ist nämlich weder von einer nennenswerten Weichteilverletzung (das einzige diesbezügliche Symptom ist die „blutige Verfärbung"), geschweige von einer Knochenverletzung die Rede sein. Ein derartiger rapider Verlauf, daß trotzdem bereits am ersten beziehungsweise zweiten Tage eine „Anschwellung", die am 7. Tage gerötet war, beziehungsweise als harte, kleine, sehr druckempfindliche Geschwulst ohne Fluktuation charakterisiert wird, nach einigen Wochen bereits zur Inzision wegen Fluktuation und wiederum einigen Wochen zur Radikaloperation führte, wobei eine ausgedehnte tuberkulöse Gelenkzerstörung beziehungsweise Rippenkaries festgestellt wurde, ist bei der Lage des Falles nicht denkbar. Derartige tuberkulöse Gelenkerkrankungen entstehen vielmehr erfahrungsgemäß sehr langsam und nehmen einen langsamen, schleichenden Verlauf, sodaß sich monate-, ja jahrelang die Erkrankten mit dem Zustande abfinden und ihm wenig Wert beilegen, bis dann eines Tages der langsame chronische Prozeß soweit gediehen ist, daß er einen gewissen Höhepunkt, wie er hier vorliegt, erreicht hat und mit schwereren Erscheinungen (eitrige Einschmelzung, Entzündungserscheinungen, Auftreibung und Zerstörung der Knochen, Funktionsbehinderung der Gelenke, Schwellung und Rötung der Umgebung als Ausdruck schließlicher Neigung zum Durchbrechen) verbunden ist. Es ist dies die Form der langsamen Entwicklung des chronischen tuberkulösen Prozesses (Fungus, Knochenschwamm), der zu einem kalten Abszeß und bei Neigung zum Durchbrechen des Eiters zu stärkerer Schwellung und Rötung der Haut führt. Er verläuft fieberfrei oder im allgemeinen nur mit geringem oder mäßigem Fieber. Dabei ist die Funktion der betreffenden Gliedmaßen und die Erwerbsfähigkeit verhältnismäßig lange Zeit erhalten.

(Fortsetzung folgt.)

über diesen Punkt für dringend wünschenswert. Soweit wir uns eine Ansicht erlauben können, geht sie dahin, daß etwa eine Blutunterlaufung in unmittelbarem Anschluß an das Trauma eintreten und am nächsten Tage sich durch Blauverfärbung, späterhin, am siebenten Tag, bereits durch eine mehr grüngelbliche Verfärbung (Spektralfarben) bemerkbar machen mußte.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Abteilung für Dermatologie und Syphilis.

(Fortsetzung aus Nr. 42.)

Miekley (Berlin): Miekley hat an der Lesserschen Klinik in Gemeinschaft mit Stroscher und Tomaczewski etwa 150 Syphilisfälle mit dem Ehrlichschen Mittel behandelt und durchweg gute, zum Teil glänzende Erfolge erzielt. Der Primäraffekt überhäutet sich schnell. Von der sekundären Lues reagieren besonders gut die papulösen Exantheme, ferner die Schleimhauterkrankungen. Die auffälligsten Erfolge zeigen sich bei der tertiären Lues. Miekley hat einen Patienten mit fünfmarkstückgroßem, zerfallenem Gummi auf dem Schädel, Sequesterbildung daselbst und spezifisch schwer veränderten Kniegelenken behandelt. Das Gummi war 17 Tage nach der Einspritzung geheilt und der Patient, der fast ½ Jahr bettlägerig gewesen war, konnte 2–3 Wochen nach Beginn der Behandlung aufstehen. Aehnlich wirkte das Präparat bei einem Mann, der infolge der langen Erkrankung und der vielen Kuren körperlich total heruntergekommen war. Bei ihm begann schon am zweiten Tage nach der Einspritzung sich der Allgemeinzustand zu heben und 4 Wochen später konnte er wesentlich gebessert die Klinik verlassen. Auch bei Neugeborenen mit kongenitaler Lues wirkte das Mittel ausgezeichnet. Mißerfolge waren nicht zu verzeichnen, dagegen sind zwei Rezidive vorgekommen. Nebenwirkungen wesentlicher Art wurden — abgesehen von der übrigens nicht stets vorhandenen Schmerzhaftigkeit der Einspritzung —, nicht beobachtet. Miekley kommt zu dem Schluß, daß die Ehrlichsche Entdeckung die Behandlung der Syphilis in einer ganz außerordentlichen Weise gefördert hat, und daß sie für die Behandlung und Bekämpfung der Lues einen gewaltigen Fortschritt bedeutet.

Uhlenhuth (Berlin) berichtet kurz über seine Versuche mit Atoxyl. Er hält das Atoxyl in seiner Wirkung dem Quecksilber bei weitem überlegen. Trypanosomentiere wurden prompt geheilt. Bei Hühnern tritt nach Atoxylinjektion eine Immunität gegen Spirillosen ein. Auch bei Lues hat er gute Erfolge mit der Atoxylbehandlung gesehen. Verglichen mit dem 606-Präparat ist dieses in der Schnelligkeit der Wirkung dem Atoxyl bei weitem überlegen.

Fräulein Margulies (St. Petersburg) berichtet über Tierbehandlung mit geringen, ungenügenden Mengen von 606. Die Versuche waren angestellt bei drei Trypanosomenerkrankungen und bei drei Spirillenerkrankungen (Rekurrens), beides bei Mäusen. Hühnerspirillose bei Hühnern und Syphilis bei Kaninchen. Die Trypanosomen ließen sich ziemlich schnell an das 606 gewöhnen, und wenn man ganz langsam und vorsichtig die Dosen steigerte, verschwanden sie nicht mehr, auch nicht bei Verwendung der Dosis tolerans maxima, die Parasiten waren 606-fest geworden. Diese 606-festen Stämme waren auch fest gegen Arsazetin und Arsenophenylglyzin. Ganz anders verhielten sich die Spirillen. Hier war es nach einer sehr langen Reihe von Tierpassagen überhaupt nur möglich, einen 606-festen Stamm zu bekommen. Die Spirillen verschwanden nicht mehr, auch bei der doppelten Heildosis nicht, hatten sich aber wesentlich in ihren biologischen respektive pathogenen Eigenschaften geändert, insofern als sie nicht mehr dieselbe Virulenz wie der Ausgangsstamm aufwiesen. Bei den Rekurrensspirillen war trotz der 59. Passage gar keine Festigkeit eingetreten, sie verschwanden ganz restlos, wenn man nur die eingespritzte Dosis ein wenig erhöhte. Dasselbe gilt auch für die Syphilisspirochäte, welche Margulies bei den Kaninchen mit ganz kleinen Dosen, die 10—15 mal kleiner als die Heildosis waren, zu beeinflussen versuchte. Nach 2—3 solchen Einspritzungen wurde die Zahl der Spirochäten immer geringer, bis sie endlich nach noch zweimaliger Behandlung vollständig verschwanden. Der Primäraffekt heilte allmählich ab. Dabei waren auch keine üblen Nebenerscheinungen zu beobachten und auch keine Ueberempfindlichkeit. Dieselbe wurde noch speziell geprüft bei gesunden Mäusen, welche mit wiederholten auf- und absteigenden Dosen gespritzt waren. Die Mäuse überstanden innerhalb 2—3 Wochen mehr als die doppelt tödliche Dosis, was ein indirekter Beweis für die relativ schnelle Ausscheidung des Mittels sein kann.

Stern (Düsseldorf): Gegenüber den glänzenden Ergebnissen, die sich bei einer erheblichen Anzahl der Fälle erzielen lassen, lenkt der Vortragende die Aufmerksamkeit auf diejenigen doch nicht so ganz seltenen Beobachtungen, in denen trotz relativ großer Dosis doch das Mittel versagt. Aus seinen Beobachtungen und Studien muß Stern schließen, daß 1. die Durchschnittsdosis von 0,5 in einmaliger Anwendung sich doch in manchen Fällen als zu klein erweist, 2. daß selbst bei Anwendung von 0,7–0,8 sich arsenfeste Spirochätenstämme bilden können, und daß 3. die vielfach gerade im Publikum herrschende Meinung, die Syphilis könne nunmehr mit einer einmaligen Injektion geheilt werden, nicht richtig sei. Gegenüber dem oft geradezu phantastischen Optimismus, der auch in Aerztekreisen sich gegenüber dem neuen Mittel bemerkbar mache, hält der Vortragende es doch für Pflicht, darauf aufmerksam zu machen, daß selbst bei hoher Einzeldosis ein Erfolg ausbleiben kann. Da die lange Remanens des Arsens erwiesen sei und an den von Orth demonstrierten Präparaten auch die intensive lokale Einwirkung des Mittels feststehe, sei die Frage wohl berechtigt, ob es so ganz ungefährlich sei, die hohe Einzeldosis in kurzen Abständen zu wiederholen. Gerade nach dieser Richtung hin mahnten die Versager zum Nachdenken.

W. Scholtz (Königsberg) erwähnt zunächst 3 von ihm beobachtete Versager mit 606, von denen 2 offenbar auf zu geringe Dosis, 0,3 und 0,4, einer auf einen arsenfesten Stamm zurückgeführt werden mußten. Dann geht er kurz auf die Technik ein und bemerkt, daß dieselbe seiner Ansicht nach noch nicht zur Zufriedenheit gelöst ist, denn bei den Injektionen Michaelis und Alt sind die Schmerzen doch noch oft recht erheblich, bei den Injektionen nach Wechselmann geht die Resorption durch Bildung abgekapselter Infiltrate bisweilen nicht gleichmäßig und schnell genug vonstatten. Scholtz konnte nach fast 7 Wochen nach der Injektion in wenigen Kubikzentimetern eines verflüssigten faustgroßen Infiltrates mehrere Zehntel Milligramm Arsen nachweisen.

Dann berichtete Scholtz über einen Fall von hereditärer Lues, bei dem nach dem Vorgang von Taege der Mutter eine Injektion von 0,5 Arsenobenzol gemacht wurde, und bei dem von der Mutter gesäugten Kinde hierauf innerhalb von 10 Tagen ein vollkommenes Abheilen des papulo-squamösen Exanthems und der übrigen luetischen Erscheinungen erfolgte. In der Milch der Mutter konnten 48 Stunden nach der Injektion nur ganz minimale Spuren von Arsen (weniger als $^1/_{10}$ mg) nachgewiesen werden, die für die Heilung wohl sicherlich nicht in Betracht kommen.

Daraufhin versuchte Scholtz bei Patienten mit florider akquirierter Lues eine Serumbehandlung direkt durch Injektion des Blutserums von Syphilitikern, die 48 Stunden vorher eine Injektion mit 606 erhalten hatten. In der Tat konnte auf diese Weise bei 2 Patienten eine nahezu völlige Abheilung des Exanthems und der nässenden Papeln erzielt werden, während bei 3 anderen Patienten nur in den ersten Tagen eine Besserung eintrat, dann aber kein weiterer Fortschritt erfolgte und zu anderer Behandlung übergegangen werden mußte. Die Spirochäten nahmen in allen Fällen nur an Zahl und Beweglichkeit ab, verschwanden aber nur vorübergehend, nicht dauernd. Die Spirochäten werden offenbar durch diese Serumbehandlung nicht sehr erheblich beeinflußt, es handelt sich vielleicht nur um die Bildung antitoxischer Stoffe im Serum.

Eine Arsenwirkung kommt jedenfalls nicht in Frage, denn in 20 ccm des verwandten Serums konnten nur minimale Spuren (weniger als $^1/_{10}$ mg) Arsen nachgewiesen werden, und den Kranken wurden bisher nur 30—50 ccm injiziert. (Autoreferat.)

L. Michaelis (Berlin) tritt für die Verwendung der neutralen Suspension ein und bestreitet, daß die Wirkung der alkalischen Lösung schneller als die der Suspension sei. Das Arsenobenzol sei ein amphoterer Elektrolyt, der im freien Zustand eine minimale Löslichkeit besitzt. Die Löslichkeit hänge von der Reaktion der Lösung ab, bei der neutralen respektive spurweise alkalischen Reaktion des Blutes und der Gewebe hat die Löslichkeit des 606 ein Minimum. Daher fällt die alkalische Lösung, wenn man sie in die Gewebe injiziert, nachträglich zum größten Teile doch aus und stellt somit ebenso eine Depotbehandlung dar, als die reizlosere neutrale Suspension. Die Injektion in den Rücken wird besser nicht subkutan, sondern tiefer in die oberflächliche Rückenmuskulatur gemacht. Es entstehen hier kaum Infiltrate.

Grünfeld (Odessa) führte etwa folgendes aus: In Rußland sei die Lues sehr verbreitet, es gibt Ortschaften, deren Bewohner zu 80 % als Luetiker bezeichnet werden können. Da 606 besonders für die massenhafte Behandlung der Syphilis geeignet sei, so sei es in Rußland bereits zur Gründung sogenannter „fliegender Kolonnen“ zur Behandlung der Syphilis gekommen, wenigstens unter der ländlichen Bevölkerung. In tausenden von Fällen sei das Arsenobenzol als ein ausgezeichnetes Mittel besonders bei hereditärer, schwer ulceröser und maligner Lues erprobt. Grünfeld hegt die Hoffnung, daß die verblüffenden und rasch auftretenden Resultate im russischen Volke wieder das Vertrauen zur Heilkraft der Arzneien erwecken mögen.

Digitized by Google

Dohi (Tokio) spricht seine Erfahrungen über das neue Präparat aus, das er erst vor seiner Abfahrt von Japan zu prüfen bekam, und knüpft daran die Demonstration der Photographien zweier Syphiliskranker, an denen man den täglichen Rückgang der papulösen und ulzerösen Syphilide ungemein klar verfolgen kann. Sie verschwinden, bemerkt der Vortragende, gleichsam wie Hagelkörner oder Schneeflocken unter den Sonnenstrahlen. Ueber das Endresultat des Mittels aber wird uns nur die Zukunft unterrichten können, die allerdings sehr hoffnungsvoll aussieht.

Grouven (Halle) hält das Mittel nach seinen Erfahrungen, die er aus der Behandlung von 200 Fällen gewonnen hat, allen bisherigen Luesheilmitteln überlegen. Bei schweren Störungen des Gefäß- und Nervensystems rät er von der Anwendung ab. Geringe Intoxikationserscheinungen sind sowohl bei intravenöser als auch bei intramuskulärer Applikation möglich, wegen einer Reihe unbekannter Faktoren, die bei der venösen Injektion mitspielen, empfiehlt er diese nicht. Bei Kopfschmerzen, Fieber, gastrointestinalen Störungen, Gicht, muß man vorsichtig verfahren. Die neutrale Injektion ist weniger schmerzhaft, aber der Erfolg auch zögernder. Bei wiederholten Injektionen wurde niemals bis auf zwei Fälle eine kumulative Wirkung beobachtet. Die Wassermannsche Reaktion verschwindet bei parasyphilitischen Erkrankungen sofort, in frühen Stadien der Lues langsam. Ein Negativwerden der Wassermannschen Reaktion ist nicht gleichbedeutend mit einer Heilung. Verfasser berichtet über zwei Rezidive und über drei Fälle von Primäraffekt, bei denen der Ausbruch sekundärer Erscheinungen nicht verhindert werden konnte. Das Mittel ist sicherlich ein Fortschritt bezüglich der Schnelligkeit der Wirkung als auch der Spezifität, wo Quecksilber versagt.

Glück (Sarajewo) berichtet über 417 mit 606 behandelte Fälle und zeigt viele Abbildungen schwerster Lues. Davon sind 47 Primäraffekte mit einer Durchschnittsheilungsdauer von 8—9 Tagen, 281 sind rezent Syphylitische mit einer Behandlungsdauer von 10 Tagen, 99 sind tertiäre Lues mit einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 12 Tagen. Unter den behandelten Fällen finden sich 7 Rezidive, alle diese sind mit der Dosis 0,3 gespritzt. Bei den Rezidiven war von Anfang an die Heilung etwas verzögert. Glück knüpft hieran die Mahnung, auf alle Fälle mit langsamer Heilung besonders zu achten. Am hartnäckigsten sind Sklerosen an der Portio, die 18 Tage im Durchschnitt zur Heilung benötigten. Glück macht die Heilungsdauer direkt von der Größe der Dosis abhängig. Trotz 0,7—0,8 ist nur einmal eine Arsenintoxikation ohne Folgen vorgekommen.

Friedländer (Berlin) berichtet über 80 Fälle, 15 Primäraffekte, darunter 12 genitale, 3 andere mit Drüsenschwellungen, teils mit Gangrän. Bei einer Dosis von 0,3 bis 0,6 in 6 bis 24 Tagen verschwanden die Erscheinungen, einige waren von Sekundärerscheinungen gefolgt. 48 Fälle mit schweren Hauterscheinungen und häufig schwerer Kachexie gingen prompt zurück. Die Patienten nahmen sehr an Gewicht zu, ein Rezidiv unter diesen 28 Fällen, das mit 0,6 gespritzt war, wurde durch eine Dosis von 0,3 beseitigt. 15 Fälle von schweren Schleimhauterkrankungen mit Zerstörungen an Tonsillen, Epiglottis, Uvula, mit Papeln am ganzen Körper heilten nach 0,4. Gummata im Rachen und Trachea nach 0,3, ein Herr mit schweren Zerstörungen an der Zunge nach 0,5. Nervenfälle (Tabiker, Pseudotabiker, Muskellähmungen) wurden insofern gut beeinflußt, als die Schmerzen verschwanden, vor allem die Kopfschmerzen. Eine Tabes initialis mit Blasenstörungen wurde beschwerdefrei nach acht Tagen. 606 ist den Quecksilberpräparaten sicher überlegen. Friedländer schlägt für Primäraffekte große Dosen vor, bei Rezidivbehandlung je nach der Schwere der Sekundärerscheinungen. Der Wert des Ehrlichschen Präparates beruht in der Fähigkeit, schnell die Erscheinungen zum Schwinden zu bringen.

Pick (Wien) weist auf die Verschiedenheit hin, mit der das Mittel vertragen wird bezüglich der Temperatursteigerung. Er findet, daß hauptsächlich hysterische und neurasthenische Personen stark reagieren, die auch auf eine einfache Wasserinjektion schon Fieber bekommen. Er zieht hier einen Vergleich mit den Tuberkulininjektionen, die auch zuweilen bei nervösen Menschen Fieber machen, ohne daß diese einen tuberkulösen Herd haben. Er empfiehlt probatorische Injektionen ambulatorisch vorzunehmen von 0,05 und wenn die Patienten darauf reagieren, nur kleine Dosen zu verwenden.

Salmon (Paris) berichtet über seine Atoxylstudien vom Jahre 1907. Das Arsenik ist in einzelnen chemischen Verbindungen ein spezifisches Heilmittel gegen die Syphilis, wirksamer als Quecksilber. In 24 Stunden deutliche Einwirkung. In Fällen maligner Syphilis, oder wenn Quecksilber unwirksam ist, gibt Atoxyl gute Resultate. Atoxyl verhindert nicht die Rezidive. 606 hat bei Affen, präventiv angewendet, schon in sehr kleinen Dosen gewirkt. Salmon empfiehlt daher auch bei Menschen prophylaktische Anwendung. Nähere Angaben müssen erst noch gemacht werden. Verfasser gibt dann einige Beispiele guter Erfolge. Nennt als Kontraindikation die Tuberkulose. Das Gewicht des Patienten bildet keinen Maßstab für die Dosierung, sondern andere Gesichtspunkte. Frauen vertragen weniger als Männer. Die Natur und das Alter der Krankheit soll die Dosierung bestimmen. Im Anfang der Syphilis soll man große Dosen (0.7) geben. Aeltere Erscheinungen erfordern geringere Dosen (0,4) im Durchschnitt. Bei der malignen Syphilis findet man nur schwer Spirochäten, daher auch hier nur 0,4-Dosis. Keine üblen Nebenwirkungen in 33 Fällen.

Königstein (Wien) findet keinen wesentlichen Unterschied in der Wirkung und im Auftreten subjektiver Beschwerden bei intravenöser oder intramuskulärer Applikation. Die Entscheidung über die Art der Applikation wird von äußeren Umständen bestimmt. Er erwähnt einen Fall von Ulcus mixtum, der auf 0,6 des Heilmittels sehr schnell heilte. Das Auftreten der Herxheimerschen Reaktion ist unabhängig von der Dosis, sie tritt sowohl bei universellen Exanthemen auf, wie auch bei lokalen Papeln. 606 bringt die Syphilome viel schneller zurück als die Quecksilberpräparate.

Schindler (Berlin) hebt hervor, daß man die refraktären Fälle von Primäraffektionen, die mit 606 behandelt sind, doch nicht vergessen soll. Er hat einen Patienten mit einem Primäraffekt am Präputium und einem größeren ulzerierten am linken Mundwinkel mit großen regionären Drüsen mit 0,45 des Ehrlichschen Mittels gespritzt. Nach 48 Stunden war der Primäraffekt am Präputium abgeheilt, der an der Lippe aber nur zurückgegangen, und ebenso die regionären Drüsen, und erst auf Quecksilberpflaster und Injektion von grauem Oel verschwand alles restlos.

Blumenfeld (Lemberg): Alle 50 behandelten Fälle reagierten mit Temperatursteigerungen und Schmerzen. Die Schmerzen sind individuell verschieden stark und dauern verschieden lange an (Dosis 0,4—0,6). Große Primäraffekte reinigten sich nach 48 Stunden, nach 4—5 Tagen Ueberhäutung, die regionären Drüsenschwellungen gehen schnell zurück, auch tertiäre Formen gehen schnell zurück.

Emmery (Paris) berichtet über 50 Injektionen, die er gemacht hat. Er hält das Mittel für vollkommen unschädlich. Die Schmerzen und die lokalen Entzündungserscheinungen in der Umgebung der Injektionsstelle sind sehr unbedeutend. Temperatursteigerung war selten, und auch dann nur bis 38°. Von den Erfolgen ist zu sagen, daß Primäraffekte verhältnismäßig langsam verschwanden, die Sekundärerscheinungen schnell zurückgingen. Alte Knochen- und Gelenkprozesse heilten geradezu in wunderbarer Weise. Ueber die Beeinflussung nervös syphilitischer Prozesse gibt Verfasser noch kein abschließendes Urteil.

Volk (Wien) schlägt eine Suspension des Präparates 606 in Paraffinum liquidum oder in Oleum olivarum vor. Nach seiner Meinung heilen Sklerosen und die sekundären Krankheitsformen der Syphilis schneller als bei Quecksilberbehandlung, besonders bei ulzerösen Syphiliden zeigt sich die überlegene Heilwirkung des neuen Mittels. Bei Palmar- und Plantarsyphiliden ist 606 dem Hg nicht wesentlich überlegen, bei papulösen und makulösen Exanthemen leistet das Hg mehr. Oftmals muß man mehrere Injektionen mit 606 machen, da auf die erste Injektion die Rückbildung ungenügend ist. Nebenerscheinungen wurden wenig beobachtet, nur manchmal Blutdrucksenkungen und Temperaturen bis 39,6°, schnell vorübergehende Exantheme und Urinverminderung in den ersten Tagen. Selten trat die Herxheimersche Reaktion auf. Das Allgemeinbefinden und das Körpergewicht bessern sich gewöhnlich sehr schnell. Die Wassermannsche Reaktion wurde nur im Verlauf von Wochen und Monaten beeinflußt. Auch Volk hält das Verschwinden der Wassermannschen Reaktion nicht unbedingt für ein Signum sanationis. vier Rezidive wurden beobachtet. Zum Schlusse empfiehlt Volk die kombinierte Behandlung mit Hg.

H. Citron (Berlin) berichtet über ein von ihm gemeinsam mit Mulzer im kaiserlichen Gesundheitsamte ausgearbeitetes, an Tieren wie an Patienten bereits erprobtes Verfahren zur Herstellung gebrauchsfertiger 606-Lösungen. Letztere werden ausschließlich in der Spritze selbst bereitet und mit $CaCO^3$-Aufschwemmung gefällt. Citron charakterisiert die Vorteile der Methode dahin, daß 1. die bereitete Lösung absolut steril ist, 2. die Emulsion unter allen Umständen auch ohne quantitative Abmessungen neutral wird, daher reizlos wirkt, 3. das Injektionsquantum sich auf ein Minimum (6—8 ccm) beschränken läßt, 4. durch Vermeidung von Aetzalkalien und Säuren jede Dekomposition des diffizilen Präparates tunlichst vermieden wird. Die bisher erzielten Resultate sprechen für die Richtigkeit der Schlußfolgerungen.

Nagelschmidt (Berlin) hatte Gelegenheit, eine größere Anzahl initialer Tabesfälle zu behandeln. Die Mehrzahl der Neurologen steht auf dem Standpunkt, die spezifische Behandlung der Tabes mit Hg zu widerraten wegen der foudroyanten Verschlimmerungen, die oft nach geringen Dosen schon eintreten und sogar stationär bleiben können. Nagelschmidt hat daher schon seit Jahren in Fällen, welche sich für eine antiluetische Behandlung zu eignen schienen (insbesondere die Fälle mit positiver Wassermannscher Reaktion), einen anderen Modus der spezifischen Behandlung zunächst mit Quecksilber, dann mit Arsazetin

Digitized by Google

und schließlich mit 606 angewandt. Er beginnt mit einer ganz schwachen Injektion; jedoch sieht man nicht selten auch darnach schon eine deutliche Exazerbierung objektiver und subjektiver Symptome auftreten. Nach Ablauf dieser Reaktion, das heißt nach einer oder mehreren Wochen, erfolgt eine zweite vorsichtige Dosis von derselben Größe oder etwas größer und so fort mit genügenden Intervallen, wobei man sich in jedem Falle nach der individuellen Reaktion richten muß. Er empfiehlt daher dringend, in derartigen Fällen von der Dosis magna sterilisans, die ja in diesen Fällen nicht mehr in Betracht kommt, abzusehen und sich der individuellen, einschleichenden Methode zu bedienen. Wiederholte Injektionen bis zu der Gesamtdosis von 1,5 oder 2,0 des Mittels werden hierbei gut vertragen und ausgezeichnete Besserungen beobachtet.

Ledermann (Berlin) hat mit 606-Behandlung Erfolg gehabt bei Ozäna. Bei Infiltraten der Stimmbänder ist die Aphonie in 5—6 Wochen einer normalen Sprache gewichen. Manchmal hält er eine zweite Dosis des Mittels für notwendig, in Fällen, die gegen Jod und Quecksilber refraktär sind.

Saalfeld (Berlin) macht die Bemerkung, daß die syphilitischen Hauterscheinungen langsamer zurückgehen als die anderen Erscheinungen.

Joseph (Berlin) hält das Ehrlichsche Präparat reif für die Praxis. In neutraler Suspension subkutan gegeben, zwischen Wirbelsäule und Skapula, macht es nicht stärkere Schmerzen als Hydrargyrum salicylicum.

(Fortsetzung folgt.)

V. internationaler Kongreß für Geburtshilfe und Gynäkologie in St. Petersburg vom 22.—27. September 1910

von

Dr. **W. Falgowski**, Frauenarzt in Posen.

Der Kongreß begann insofern unter nicht ganz günstigen Auspizien, als von vornherein anzunehmen war, daß die in St. Petersburg sporadisch auftretende Cholera viele Fachgenossen von der Teilnahme am Kongreß abhalten würde. Trotz der beruhigenden Kundgebung Prof. Otts, daß die Cholera nur unter der ärmsten Bevölkerung grassiere, und auch da nur ganz vereinzelt, waren von den 750 eingeschriebenen und zahlenden Kongreßmitgliedern doch etwa die Hälfte — wenn auch die kleinere — weggeblieben. So mußten auch manche Referate, die schon gedruckt vorlagen, leider ausfallen. Oesterreich war fast nur durch die Krakauer Universität (Prof. Rosner, Prof. Kader) vertreten, und auch von französischen und italienischen Fachrepräsentanten waren nur verhältnismäßig wenige erschienen. Auch England und Amerika wies nur schwache Beteiligung auf.

Die äußere Dekoration des Kongresses war prachtvoller und glänzender denn je. Der Kongreß stand unter Protektion des Zaren, der sogar seine Schlösser den fremden Gästen öffnete. Im Winterpalast fand gastfreundliche Bewirtung der Besucher dieses weitläufigen Schlosses statt. Auch die Pforten der Kunsttempel öffneten sich auf Geheiß des Kaisers. In die verschwiegenen Winkel der wertvollen Gemäldesammlungen und sonstigen so reichen Kunstschätze drangen die Augen der fremden Gynäkologen. Sprechende, singende und tanzende Kunst zog kaleidoskopartig an uns vorüber — und manch hartes Gelehrtenherz wurde weich unter dem Eindruck all der schönen, Herz und Sinn bestrickenden Kunstgenüsse, die der Kongreß als Nebengabe in verschwenderischem Maße brachte. Das äußere Dekorum war somit — von dem kleinen, sinnig und kunstvoll entworfenen Medaillonabzeichen an gerechnet bis zur prachtvollen Yachtfahrt nach Schloß Peterhof mit seinen plätschernden Springbrunnen — ein gefälliges, ja prachtvolles.

Die Verhandlungen selbst fanden im Kaiserlichen Institut für Geburtshilfe und Gynäkologie statt, allwo sein Szepter der Hofakkoucheur Exzellenz von Ott zu führen das Glück hat. Das großzügig, schloßartig angelegte Gebäude mit seinen hellen, weiten und aristokratisch ausgestatteten Räumen verdankt seine Entstehung der Munifizenz der kaiserlichen Familie. Groß wie sein marmornes Treppenhaus, verschwenderisch wie seine innere Ausstattung ist auch sein Etat, der auf etwa 160 Betten die jährliche Summe von 360 000 Rubel erreicht. Aber diese Summe ist durchaus richtig angewandt, denn ein mit glücklich organisatorischem Talent begabter Geist fügte die reichen Glieder zu einem kostbaren, dem praktischen Zweck entsprechenden Ganzen, und die besten und wertvollsten Erfindungen menschlicher Schaffenskraft sind hier vereinigt zu einer idealen Bildungsstätte für Aerzte und Hebammen. Ein reiches Krankenmaterial geht hier ein und aus und erfährt täglich an sich den Segen verfeinerter Fachbildung. Ott selbst ist ein Meister der vaginalen Operationsmethode, die er durch Erfindung eines besonderen Instrumentariums zwecks elektrischer Beleuchtung der Bauchhöhle zur extremsten Höhe der Vollendung gebracht hat. Wir hatten täglich Gelegenheit, den Meister selbst an seiner Schaffensstelle operativ tätig zu sehen, und konnten feststellen, daß er selbst die größten Kystome, ja auch den Blinddarm in subtilster Weise per vaginam zu entfernen scheinbar spielend leicht imstande ist. Eine so würdig und fast luxuriös hergerichtete Stätte ist ja in der Tat auch imstande, ihren Chef um so leichter emporzuheben und ihn die Leuchte seines Faches um so höher vorantragen zu lassen.

Die vorzügliche Organisation des Kongresses schaffte die ausgezeichnete Grundlage für einen gedeihlichen Fortgang der Verhandlungen.

Die Besprechung des ersten Hauptthemas — „Die Behandlung des inoperablen Uteruskrebses“ — ergab als Quintessenz die Schlußfolgerung, daß wie bisher das Hauptaugenmerk auf die möglichst frühzeitige radikale Operation zu richten sei, da alle anderen Heilmethoden bis jetzt mehr weniger vollständig versagen. Daher ist der nicht mehr operable Krebs auch kaum noch günstig zu beeinflussen. Selbst die beste und zeitigste Operation ist ja oft nicht mehr imstande, die Metastasen zu beseitigen, noch vor Rezidiven zu schützen.

Mehr und mehr werden aber auch Stimmen laut, welche den Krebs zur Allgemeinerkrankung stempeln und statt der lokalen Therapie nach allgemeiner Behandlung sich umsehen. Leider ist der richtige, zum Ziele führende Weg noch nicht gefunden. Die innerliche Medikation (Arsenik, Jodkalium, Quecksilber, Kondurango, Chinin usw.), auch die Injektion besonderer animalischer Sera haben bis jetzt vollständig versagt. Die Opotherapie (Einflößung von Thyreoidalsubstanz), die Fermenttherapie (Trypsin, Amylopsin) habe versagt. Die Bakteriotherapie, Vakzinotherapie und Serotherapie haben uns in nichts weiter gebracht. Die großen Hoffnungen, die man auf die Röntgenbehandlung, auf das Radium und die Behandlung mit hochgespannten elektrischen Schlägen (Fulguration) gesetzt hat, sind — was Dauerheilung anbetrifft — vollständig gescheitert. Allerdings wird oft äußerlich der Schein einer Heilung vorgetäuscht durch letztere Mittel, aber das Wesen der Erkrankung und auch sein unaufhaltsames Wachstum bleiben nichtsdestoweniger bestehen.

So bleibt die Behandlung des inoperablen Uteruskrebses nach wie vor eine palliative. Wir würden uns freuen, wenn wir wenigstens das Hauptsymptom, die Blutung, beherrschen könnten. Aber auch hier sind wir oft machtlos. Das beste ist noch eine energische Auslöffelung aller weichen Massen mit nachfolgender tiefer und eingehender Verschorfung mit dem Glüheisen, während die Unterbindung der großen zuleitenden Gefäße zu keinem sicheren Resultate geführt hat.

Der Schlußton bleibt Resignation. Wo wir scheinbar geholfen hatten — da war die falsche Diagnose an unserem Scheinerfolg schuld. Ulesko-Stroganowa bewies, daß irritative Zustände der Portio bei Gonorrhoe, Tuberkulose oder Lues auch mikroskopisch Karzinom vortäuschen können. An die spontane Heilung des Krebses darf niemand glauben. Seine künstliche Heilung aber bleibt nach wie vor der Zukunft vorbehalten. Geben wir uns der Hoffnung hin, daß auch auf diesem Gebiet plötzlich einmal eine lichtvolle Wandlung kommt, wie dies in neuester Zeit bei der Heilung der Lues anscheinend der Fall gewesen ist. Auch hier scheint das Verlangen nach einem allgemein wirkenden und den ganzen Organismus angreifenden Heilmittel begründeter und logischer zu sein als die Forderung nach noch immer radikaleren Operationsmethoden. Schließlich können wir ja selbst durch die gründlichste Operation doch oft nicht mehr alles Kranke entfernen, noch die schon vielleicht keimenden Metastasen an der Entwicklung hindern.

Das zweite Hauptthema verglich die Indikationen und Erfolge des Kaiserschnittes mit denen der beckenerweiternden Operationen unter kritischer Würdigung des suprasymphysären Uterusschnittes, und zwar sowohl des transperitonealen, als auch des extraperitonealen Schnittes.

Mit Recht sagt Döderlein, daß die Menge der existierenden Operationen, namentlich dem allgemein praktizierenden Arzte die Wahl der Entbindung bei engem Becken außerordentlich erschwert. Eine Einigung auf Aufstellung bestimmter Normen der Indikationsstellung war zudem nicht zu erzielen. Bei der Indikationsstellung müssen zwei wesentliche Gesichtspunkte auseinander gehalten werden: Erstens der Grad der Verengerung des Beckens und zweitens, völlig getrennt davon, die Stellung des jeweilig vorliegenden Falles zur Infektionsgefahr. In völlig aseptischen Fällen, wo also von keiner Seite untersucht worden ist, wird bei absoluter Indikation zur Entbindung durch die Bauchdecken sowohl der klassische als auch der suprasymphysäre Kaiserschnitt gleich gut zum Ziele führen. Der letztere ist technisch schwerer und bietet infolge schwierigerer Entwicklung des Kindes eine Gefahr für das Leben des letzteren.

Bei mittlerer Beckenverengerung, wo man also das Recht hat, abzuwarten, ist nach vergeblicher Einstellung des kindlichen Kopfes ins Becken die subkutane Symphyseotomie (Zweifel) oder die subkutane Pubiotomie als geburtserleichternde weil beckenerweiternde Operation in Betracht zu ziehen. In aseptischen Fällen von Placenta praevia und Eklampsie kann behufs schneller Entbindung auch bei normalem Becken sowohl der Kaiserschnitt als auch der vaginale Kaiserschnitt gewählt werden, wenn eine andere beschleunigte vaginale Entbindung (Wendung,

Digitized by Google

Extraktion, Metreuryse) wegen Narben oder Rigidität des Kollum erschwert ist. Vor der forzierten Dehnung mit dem Bossischen Instrument ist im allgemeinen wegen der enormen Zerreißungen zu warnen.

Bei infizierten Fällen von engem Becken sind die Grade der vermutlichen Infektion klinisch genau abzuwägen und darnach die Indikationen zu stellen. Bei mäßiger Infektion durch lange andauernde Geburt, öfteren Untersuchungen oder dadurch, daß der Kopf nach Blasensprung teilweise in den Scheidenschlauch eingetreten ist und dort stehen blieb — bildet der suprasymphysäre Kaiserschnitt eventuell mit Drainage das günstigste Kompromiß. Denn durch dieses Verfahren wird sofort die Entbindungsfrage unter Schonung des Peritoneums gelöst. Dieses kann bei diesem Verfahren entweder nur gut durch Tücher abgedeckt werden, wobei auf extraperitoneales Operieren verzichtet wird (Sellheim) — oder aber es kann nach Latzko-Döderlein unter präparatorischer Abhebung der vorderen Peritonealuterusfalte die extraperitoneale Eröffnung des Uterushalses angestrebt werden. Die Erfolge sind bei allerdings etwas schwieriger Technik bei beiden Operationen gute. Nur ist die Indikation hierbei etwas beschränkt, weil der Ausführungsschlauch des Uterus behufs Ausführung des Schnittes schon etwas gedehnt, der vorangehende Teil also schon im Einstellen begriffen sein muß.

Statt dieses Verfahrens kann bei Mehrgebärenden, wo keine Hindernisse in den weichen Geburtsausführungswegen bestehen, auch noch die Knochenerweiterung (Symphyseotomie, Pubiotomie) in Frage kommen. Nur aber bei Mehrgebärenden, weil an die Knochenerweiterung gewöhnlich künstliche Entbindung angeschlossen werden muß, was bei Erstgebärenden gefährliche Zerreißungen und weitere Infektionsgefahr abgeben würde.

Bei schwer infizierten Fällen enger Becken rät Bumm, sich auf keine der genannten Operationen mehr zu kaprizieren, sondern zur Rettung der Mutter doch die Perforation selbst des lebenden Kindes vorzunehmen. Insbesondere wird festgestellt, daß in solchen Fällen der suprasymphysäre Schnitt deshalb keinerlei Vorteile bietet, weil die daraufhin entstehenden Phlegmonen und Beckenbindegewebsinfektionen ebenso gefährlich oder noch gefährlicher sind, als die Infektion des Bauchfells.

Der große Vorteil des klassischen Kaiserschnitts ist und bleibt der, daß er schon beim ersten Beginn der Geburt, ja noch vor Einsetzen der Geburtsarbeit ausgeführt werden kann, was immer eine Gewähr für vollste Asepsis bietet, und daß seine Technik keinerlei Schwierigkeiten in den Weg setzt.

Die Mortalität bei extraperitonealer Methode ist nach Pestalozzi und Anderen geringer als beim klassischen Kaiserschnitt, namentlich wenn die Fälle richtig ausgewählt werden. Septische Fälle natürlich würden ungünstigere Resultate abgeben.

Döderlein betont, daß auch die moderne Geburtshülfe ein gutes Quantum „Abwarten“ erheische, geradeso wie vor 100 Jahren. Es sollten so möglichst viele spontane Geburten erreicht werden.

III Hauptthema: Der vaginale Weg bei der Entbindung und in der **Gynäkologie.**

In einer Zeit, wo die Laparotomie noch bedeutende Sterblichkeitsziffern aufwies, wurde die vaginale Bauchhöhlenöffnung wegen ihrer guten Erfolge und geringen Mortalität dankbar begrüßt. Die vielfachen Vorteile (kürzere Rekonvaleszenz, Vermeidung der Hernien, Drainage nach unten, geringerer Chock usw.) stachen in die Augen. Nach Einführung der verfeinerten Asepsis hatten dann viele den vaginalen Weg verlassen oder doch eingeschränkt. Heute ist sie eine Operation der Wahl bei vielen gynäkologischen Erkrankungen. Die Erfolge sind überaus günstig; der Eingriff ein geringer, die Mortalität gegenüber der Laparotomie eine verschwindende. Otts Beleuchtungsvorrichtung bildet einen weiteren Fortschritt im Ausbau der vaginalen Operationsmethode bei gynäkologischen Erkrankungen, die durch den prävaginalen Hülfschnitt auch bei Nulliparen und bei enger Scheide anwendbar ist.

Unwesentlich ist, ob man die vordere oder hintere Umschlagsfalte des Uterusperitoneums durchschneidet, um in die Bauchhöhle zu gelangen. Der Vorteil der vaginalen Bauchoperation besteht auch darin, daß in einer Sitzung auch zugleich Plastiken der Scheide und des Dammes und Korrekturen am Uterus vorgenommen werden können. Für die vaginale Operation eignen sich: kleinere Tumoren am Uterus und Adnexen, junge Tubengraviditäten, Verwachsungen, entzündliche Tumoren an den Adnexen.

Der vaginale Kaiserschnitt hat viele Anhänger verloren. Doch ist er bei Placenta praevia mit lebendem Kind und sofortiger Entbindungsnotwendigkeit ein praktischer Eingriff, während bei lebendem Kind und weniger bedrohlichen Erscheinungen die Metreuryse das idealste Mittel ist, das auch bei Eklampsie angewendet werden kann, sowie zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Ist aus irgend einem Grunde die sofortige Entbindung bei toten Früchten indiziert, so mache man Perforation oder Wendung und Extraktion. (Fortsetzung folgt.)

Zur II. internationalen Krebskonferenz in Paris, 1. bis 5. Oktober

von

Prof. Dr. **Ferdinand Blumenthal,** Berlin.

Am 1. Oktober wurde in dem ehrwürdigen Saale der medizinischen Fakultät in Paris die II. internationale Krebskonferenz von dem Unterrichtsminister Doumergue eröffnet. 23 Staaten hatten sich auf dieser Konferenz vertreten lassen, zum Teil durch bedeutende Krebsforscher (Dänemark durch Jensen, Amerika durch Gaylord usw.). Im Namen Deutschlands sprach Ministerialdirektor von Rembold aus Stuttgart. Der Präsident der Konferenz war Professor von Czerny, der Direktor des Krebsinstitutes in Heidelberg. Die Reden, welche bei den Eröffnungsfeierlichkeiten gehalten wurden, gingen fast alle über das Konventionelle hinaus, sie gaben zum Teil die persönlichen Ansichten der einzelnen hervorragenden Gelehrten über grundlegende Fragen der Krebsforschung wieder, sodaß es nicht uninteressant ist, ihren Inhalt in Kürze wiederzugeben. Aus der Rede des Ministers, der Arzt ist, sei hervorzuheben die Anerkennung, welche er den Arbeiten Czernys und Bashfords zuteil werden ließ. Bashford war als Gast im Auftrage Englands erschienen. England ist bekanntlich das einzige der größeren Länder, welches sich offiziell der internationalen Konferenz nicht angeschlossen hat und auch, wie es scheint, nicht anschließen wird. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle die Gründe dafür auseinander zu setzen. — Nach dem Minister sprach Czerny, der Präsident des Kongresses. Er schilderte, wie auf Initiative von Leydens vor drei Jahren 13 Länder sich vereinigt hätten zu gemeinsamen Maßregeln zur Bekämpfung der Krebskrankheit. Die Zahl der Länder sei jetzt auf 23 gestiegen. Wir entnehmen seiner Rede ferner, daß die Statistik in den zivilisierten Ländern eine bedeutende Zunahme der Krebskrankheit ergeben hat, sodaß dieselbe bereits unter der Sterblichkeit bei den Erwachsenen an zweiter Stelle figuriert. Czerny geht dann ein auf das endemische Vorkommen von Krebs in gewissen Orten, gewissen Häusern, was nach seiner Anschauung für eine parasitäre Ursache zahlreicher Krebsfälle spricht, obwohl bisher die Bemühungen, diese Ursache zu ergründen, ohne Erfolg geblieben sind. Er berichtet dann über die Reiztheorie, welche in der Erzeugung von krebsähnlichen Geschwülsten durch Scharlachrot-, Indol-, Skatol- und Pyridininjektionen eine Stütze gefunden hat. Czerny nimmt an, daß ferner gewisse Mikroben im Organismus aus dem Eiweiß Substanzen produzieren, welche das Wachstum der Zellen anregen und auf diese Weise in Beziehung zu den Krebszellen treten und sich mit ihnen fortpflanzen. So will er die Umwandlung der normalen Zellen in Krebszellen erklären und den atypischen Chemismus der Krebszellen nachweisen. — Immer mehr und mehr nimmt die Zahl derer zu, welche nicht eine einheitliche Ursache des Krebses urgieren, sondern glauben, daß viele chemische und bakterielle Reize das Terrain für eine Entzündung oder Ulzeration bereiten, die dann die lokale Disposition für die Entwicklung der Krebsgeschwülste abgibt (siehe Nr. I). Czerny erwähnt einzelne Beispiele. Der Krebs der Unterlippe ist bedeutend geringer geworden, seitdem der Gebrauch der Pfeife außer Mode gekommen ist. Das Tabakkauen hat entschieden etwas zu tun mit der Entstehung des Krebses der Mundhöhle. Was die Heilbarkeit des Krebses anbetrifft, so haben die chirurgischen Methoden solche Fortschritte gemacht, daß ein nicht geringer Prozentsatz aller Fälle auf diese Weise geheilt werden kann. Auch andere Behandlungsarten scheinen sich jetzt mit Erfolg einen dauernden Platz zu suchen. Die Serumtherapie des Krebses, die Elektrotherapie, die Behandlung mit Röntgenstrahlen. Auch auf chemischem Gebiete läßt sich erhoffen, daß Mittel, welche die Krebskrankheit beeinflussen, gefunden werden. Wie dem auch sei, für Czerny ist es kein Zweifel, daß die neuen Resultate der Krebsforschung uns bereits heute ein Recht geben, über die Tür unserer Institute zu schreiben „Cancer curabilis“.

Nach Czerny sprach der Dekan der medizinischen Fakultät, Professor Landouzy, der einen mit persönlichen Anschauungen gespickten hochinteressanten Bericht über die nach seiner Ansicht wichtigsten Befunde auf dem Gebiete der Krebsforschung enthielt. Ganz besondere Bedeutung spricht er den Arbeiten von Jensen, Haaland, Bashford, Borrel, Gaylord, Ehrlich und Moreshi zu, die die aktive und passive Immunität des Mäusekrebses studiert haben. Er erwähnt ferner die Arbeiten von Leydens und seiner Schüler Bergell und Lewin, welche das Vorkommen von Schutzstoffen zeigten. Er erwähnt die Entdeckung der heterolytischen Fermente, die uns den Beweis für die Bösartigkeit der Krebszellen liefern. Er hofft, daß die Zusammenarbeit der Krebsforscher der ganzen Welt dazu führen wird, bald aus dem Krebs eine heilbare und vermeidbare Krankheit zu machen.

Bouchard, der Präsident der französischen Gesellschaft für Krebsforschung, richtete besonders freundliche Worte an Czerny.

Digitized by Google

Delbet gibt einen Bericht über die Länder und Delegierten und über die Zusammensetzung der Konferenz. Im ganzen sind 150 Mitglieder versammelt. George Meyer entwickelt eine vorzügliche Statistik über die Verbreitung und Bekämpfung des Krebses in den einzelnen Ländern. Ein ausgezeichnetes, über 600 Seiten umfassendes Buch, gibt die Referate wieder, sodaß jeder Teilnehmer der Konferenz über den Inhalt der zu haltenden Referate sich orientieren konnte.

Ueber das Aeußere der Verhandlungen ist zu berichten, daß Vorträge überhaupt nicht angemeldet werden durften; sondern nur Referate, die vorher verteilt waren, wurden gehalten. Im Anschluß an diese Referate fanden nur kurze Diskussionsbemerkungen statt, die einen Zeitraum von 5 Minuten nicht überschreiten sollten. So wurde verhindert, daß die Tagesordnung der Konferenz, wie das auf Kongressen sonst der Fall ist, durch die Detailarbeit der Forscher überlastet wird. Das ist auch geglückt. Nur hätte man die Diskussion über einzelne Gebiete noch mehr kürzen sollen, z. B. über die Nomenklatur und die Behandlung mit Röntgenstrahlen. An dem ersten Tage wurde nur über Nomenklatur gesprochen und so sehr auch gewiß eine einheitliche Nomenklatur zu wünschen wäre, so muß man doch sagen, daß diese Frage nicht fast den vierten Teil der gesamten Verhandlungen einzunehmen brauchte. Wenn man nun bedenkt, daß die Frage der Statistik und Volksaufklärung ebenfalls ausführlich behandelt wurde, daß fast ein ganzer Tag durch die Röntgenbehandlung und Fulguration des Krebses in Anspruch genommen war, so war von den drei für die Verhandlungen berechneten Tagen nicht viel für die wichtigen Fragen der Aetiologie, der Immunität usw., auch für andere therapeutische Methoden übrig. Es war daher nötig, den Sonntag Vormittag ebenfalls für die Verhandlungen zu benutzen und ferner, da man nicht fertig geworden war, noch am Beginn der feierlichen Schlußsitzung einige Vorträge halten zu lassen. Trotz dieser kleinen Mängel muß gesagt werden, daß die Organisation des Kongresses eine mustergültige war. Die Gastfreundschaft der französischen Kollegen, die ihren Ausdruck fand in einem festlichen Empfang im Rathaus durch die Stadt Paris, ferner durch den Empfang bei dem Kollegen Dr. Henry Rothschild und besonders durch die überaus prächtige Aufnahme, welche die Kongreßteilnehmer in Chantilly bei Bouchard fanden, der ihnen als Mitglied des „Institut de France" das prachtvolle, an herrlichen Kunstschätzen reiche, der Akademie vererbte Schloß des Herzogs von Aumale zeigte und dann sämtliche Teilnehmer des Kongresses auf das herzlichste bewirtete.

Man kann nicht sagen, daß auf der Konferenz viele Tatsachen mitgeteilt worden sind, welche nicht schon den Krebsforschern bekannt waren. Allein als neu darf bezeichnet werden die Mitteilung von Jensen über die bösartigen Geschwülste bei den Pflanzen. Jensen hatte bei der Zuckerrübe (Beta vulgaris) und bei gelben Rüben Geschwülste gefunden, welche in ihrem Bau der Krebsgeschwulst ähnlich sind und sich übertragen lassen. Es handelt sich um den Wurzelkropf. Diese Neubildung kann so groß werden wie der Kopf eines Kindes bis 1,5 kg. Es sind zwar in den Neubildungen verschiedene Schmarotzer (Milben, Nematoden, Pilze) nachgewiesen und mit der Aetiologie in Verbindung gebracht worden, doch kommen diese nur in beschädigten und zerfallenen Teilen vor. Jensen hält mit Sorauer die Geschwulst nicht für parasitär. Von Einzelheiten ist hervorzuheben, daß die Geschwulst nicht infiltrativ wächst, keine Metastasen macht, dagegen rezidiviert und sich meist transplantieren läßt. Jensen hofft, daß diese Geschwülste sich in ähnlicher Weise für die Krebsforschung werden benutzen lassen, wie seinerzeit der Mäusekrebs.

Mit der Aetiologie beschäftigte sich vorwiegend das Borrelsche Referat. Er konnte den Beispielen von Käfiginfektionen, welche er schon früher mitgeteilt hatte, neue hinzufügen. Es zeigte sich, daß Mäuse, welche in sauberen Glaskäfigen aufbewahrt wurden, selten Krebs zeigten, während, wenn Holzkäfige, die unsauber waren, gewählt wurden, bis 9 % der darin verwahrten Mäuse erkrankten.

In einzelnen solcher Käfige zeigten sich vier, sechs und sieben Fälle von Krebs. Ferner kamen zu gewissen Jahreszeiten, im April, Mai, September und Oktober die Tumoren häufiger vor, als in anderen. Borrel hat ferner in jedem Falle von Rattensarkom Zystizerken gefunden, während sich beim Mäusekrebs in den Tumoren Askariden nachweisen ließen; gemäß seiner früheren Anschauung hält Borrel diese für die Agenten der Krebsbildung. (Siehe Nr. 39 dieser Wochenschrift.) Er hat in den Zellen verdächtige Granulationen gefunden, welche sich mit Silber färbten, die Zellen ausfüllten und Elementen ähnlich sahen, welche er bei Kulturen des Bazillus der Peripneumonie beschrieben hatte.

Die Frage der Immunität wurde insbesondere von v. Dungern behandelt. Er bestätigte die alten Ergebnisse von Jensen, Bashford und Anderen, daß man gegen maligne Tumoren immunisieren kann. Ferner zeigte sich, daß die Immunisierung auch mit normalem Gewebe gelingt. v. Dungern lehnte ganz entschieden ebenso wie Delbet die athreptische Immunität Ehrlichs ab. In enger Beziehung mit den Fragen der Immunität steht die Frage der aktiven und passiven Immunität zu Heilzwecken bei Krebs. Den bisherigen Stand dieser Frage hatte Vidal in einem längeren Referat zusammengefaßt. Da ich diesen Teil der Krebsforschung nicht in meinem ersten Aufsatz berücksichtigt habe, so möchte ich, zumal ich zeitlich als einer der ersten an diesen Forschungen beteiligt bin, dies kurz referieren.

Im Jahre 1895 teilten Richet und Héricourt mit, daß sie wäßrige Auszüge von Krebsgeschwülsten Hunden, Eseln und Pferden eingespritzt hätten; dann hatten sie diesen Tieren Blut entnommen und damit Krebskranke behandelt. Ihre Resultate waren folgende:

„Die Entwicklung der Krankheit wird verzögert, die Tumoren werden kleiner, der Allgemeinzustand bessert sich, die Einspritzungen sind unschädlich, die Schmerzen vermindern sich, die Infiltration der Nachbargewebe nimmt ab."

Ein Jahr später machten Arloing und J. Courmont die Mitteilung, daß sie mit Blutserum von Eseln, die mit verschiedenen Epitheliomen behandelt waren, Krebskranke mit ähnlichem Erfolge wie Richet und Héricourt behandelt hatten.

Später hatte v. Dungern festgestellt, daß ein Tier, wenn man ihm Epithelzellen in größeren Mengen wiederholt unter die Haut einspritzt, in seinem Blute Stoffe aufweist, welche Epithelzellen aufzulösen vermögen. (Zytolysine.) Während nun eine Anzahl von Arbeiten im Anschluß an die veröffentlichten von Richet und Héricourt erschienen (Brunner, Dor und Charkot) wurden mit Berücksichtigung der Spezifizität der bei der Immunität der Zellen entstehenden Stoffe, solche Immunisierungsversuche mit positivem Resultat von Jensen am Kaninchen und von Leyden und mir bei Hunden und Menschen angestellt und veröffentlicht.

Jensen teilte zuerst im Dezember 1901 in der Biologischen Gesellschaft zu Kopenhagen mit, daß es ihm gelungen sei, Krebs bei Mäusen durch Serum zu heilen. Er spritzte Kaninchen mit den zerquetschten Mäusetumoren — es handelt sich immer um denselben Tumor, nämlich ein Adenokarzinom —, entnahm dem Kaninchen nach einiger Zeit Blut und heilte mit dem Blutserum die krebskranken Mäuse. Kontrollversuche mit normalem Kaninchenserum ergaben ein negatives Resultat. v. Leyden und ich[1]) hatten von krebskranken Hunden mit einem Teil ihres Tumors Uebertragungen auf andere Hunde gemacht, welche bei diesen zur Entwicklung von Krebsgeschwülsten führten. Mit einem anderen Teile des gleichen Tumors wurden Kaninchen wochenlang subkutan gespritzt; dann wurde mit dem Serum solcher Kaninchen einer der krebskranken Hunde behandelt. Nach mehreren Injektionen trat im Verlaufe mehrerer Wochen eine Erweichung und Verflüssigung des Tumors ein. Schließlich verschwand der Tumor ganz. Diese Behandlungsmethode haben wir auch beim Menschen angewandt. Verschiedene Ziegen wurden lange Zeit mit Mamma-, Leber-, Uteruskarzinom, das heißt mit den verschiedensten Karzinomen, jedes Tier aber nur mit einer bestimmten Art des Krebses gespritzt. Dann entnahmen wir nach mehreren Monaten der Behandlung den Ziegen Blut, und behandelten mit der Mammaziege Mammakarzinome, der Uterusziege Uteruskarzinome usw.

Man sieht aus diesen Ausführungen, daß ein wesentlicher Unterschied besteht in der Serumtherapie, wie sie von Richet und Héricourt und Anderen begonnen wurde und wie sie nunmehr v. Jensen an Mäusen, und v. Leyden und mir an Menschen und Hunden angewandt wurde. In den Versuchen von Richet und Héricourt wurde wahllos irgend ein maligner Tumor Tieren eingespritzt und das Serum dieser Tiere ebenfalls wahllos bei den verschiedenartigen Tumoren des Menschen verwandt. Ferner wurden die Einspritzungen in die Nähe der Tumoren gemacht, wodurch die Wirkung lokaler Reaktion nicht ausgeschlossen wurde. Die planmäßige Idee, eine Differenzierung der einzelnen Karzinomarten vorgenommen und so die Behandlung des Krebses auf die Gesetze der Cytolyse und Autolyse basiert zu haben, tritt erst in unseren Versuchen zutage. Auch Jensen, der nur mit einer Karzinom- (Adenokarzinom) und einer Tierart (Maus) gearbeitet hat, betonte für die Folge die Notwendigkeit des gleichen Prinzips, das heißt Heilserumversuche mit der gleichen Tumorenart anzustellen Durch die Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes war die Serumtherapie des Krebses in ein neues Fahrwasser gelangt.

Von v. Leyden und mir ist aber noch ein zweiter Weg zur Behandlung der Krebskranken eingeschlagen worden. Nach Art der Tuberkulinbehandlung haben wir mit dem zerriebenen Tumor selbst den kranken Menschen zu immunisieren versucht. Wir sind auch hierbei ganz spezifisch vorgegangen und stellten uns die Wirkung des zerriebenen Tumors auf den Organismus so vor, daß die noch nicht ergriffenen Teile des Organismus auf den Reiz der Tumorsubstanz spezifische Stoffe absondern, welche einerseits das Wachstum von karzinomatös entarteten Platten-, respektive Zylinderepithel hindern, andererseits Stoffe produzieren, welche

[1]) Deutsche med. Wschr. 1902, Nr. 36.

Digitized by Google

die betreffenden Karzinomzellen aufzulösen vermögen. Kontrollversuche mit intaktem Zylinder- und Plattenepithel nichtkrebsiger Organe, welche wir zur Behandlung einspritzten, haben zu keinem positiven Ergebnis in bezug auf einen therapeutischen Einfluß solcher Epithelzellen geführt.

Diese Heilversuche setzte dann v. Leyden in seinem Krebsinstitut noch weiter fort; er berichtete über die nicht ungünstigen Ergebnisse auf der letzten internationalen Konferenz[1]). Diese Versuche sind aber in ihrer Technik und infolgedessen auch in ihrer Wirksamkeit nicht über die noch wenig befriedigenden Anfangsresultate herausgekommen, da es v. Leyden an Material und vor allen Dingen bei der mangelhaften Ausstattung seines Krebsinstitutes an Mitteln fehlte, um an einem großen Tiermaterial diese schwierigen Arbeiten fortzusetzen. Aussichtsvoller schien uns der Weg zu sein, Krebskranke, bei denen der Tumor entfernt war, aktiv und passiv zu immunisieren. Ich sowohl, wie v. Dungern, Borrel und noch andere schlugen wiederholt, aber bisher vergeblich vor, bei der Operation den entfernten Tumor zu zerkleinern und ihn den Kranken behufs Immunisierung einzuspritzen, das heißt eine aktive Immunisierung mit seinem eigenen Tumor vorzunehmen, oder aber den Weg der passiven Immunisierung einzuschlagen und den Tumor zerkleinert einem Tier zu injizieren und mit dem Serum des Tieres, welches nunmehr die spezifischen Stoffe gegen den Tumor enthält, den Menschen, von dem der Tumor stammt, zu behandeln.

Es ist mit großer Freude zu begrüßen, daß diese Ideen von Delbet verwirklicht und weiter ausgebaut worden sind. Delbet teilte auf der Konferenz mit, daß er noch während der Operation den entfernten Tumor, das heißt die nicht ulzerierten Teile desselben mit dem Latapieschen Apparat zerkleinern läßt und den so gewonnenen Brei dem Kranken, noch ehe er aus der Narkose erwacht ist, einspritzt. Die Einspritzungen bleiben vollständig reaktionslos. Ueber Resultate heute schon zu sprechen, ist natürlich nicht möglich; es wird sich erst nach Jahr und Tag entscheiden lassen, ob mit dieser Methode Rezidive verhütet werden können. Aber Delbet ist nicht bei dem Immunisierungsverfahren stehen geblieben. Er behandelte in gleicher Weise, das heißt mit entfernten Karzinomen inoperable Krebskranke. Das von ihm angewandte Verfahren zur Zerkleinerung von Krebsgeschwülsten führt sicherlich nicht dazu, alle Krebszellen zu zerstören, und es ist kein Zweifel, daß Delbet lebende Krebszellen mit einspritzt. Es ist nun die Frage, ob nicht durch diese Methode ein Krebs erzeugt werden kann. Wenn dies Delbet bisher nicht passiert ist, so spricht das noch nicht mit Sicherheit gegen diese Möglichkeit, sondern nur dagegen, daß die Gefahr nicht so groß ist, wie man eigentlich annehmen müßte. Eine gewisse Uebereinstimmung würde sich dann hier zeigen mit den Erfahrungen, die man beim Mäusekrebs gemacht hat; auch bei diesem erwiesen sich die spontanen Tumoren nur als wenig übertragbar. Würde beim Menschen diese Uebertragungsgefahr der spontanen Tumoren nur gering sein, so würde sich in der Tat nach der Delbetschen Methode beim inoperablen Krebs arbeiten lassen; denn nach dem, was wir gehört und gesehen haben, scheinen die Resultate große Hoffnungen zu erwecken.

Von weiteren therapeutischen Mitteilungen ist zu erwähnen, daß allerseits eine Behandlung der Brustdrüsenkrebse mit Röntgenstrahlen nach der Operation betont, während die Fulgurationsmethode von den meisten Rednern abfällig beurteilt wurde.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion).

Sitzung vom 10. Juni 1910.

Herr A. Ephraim: **Ueber endobronchiale Therapie.**

Das Bronchoskop benutzte der Vortragende zur Feststellung der Wertlosigkeit der Inhalationstherapie für die Bronchien: fein zerstäubte wäßrige Methylenblaulösung, die überdies zum großen Teile wieder ausgeatmet wurde, gelangte in wirksamen Mengen nicht über das Kehlkopfgebiet hinaus. Mit intratrachealen Injektionen kann man die gesamte Bronchialschleimhaut oder bestimmte Teile derselben auch nicht treffen, wie auch die Bronchien von Injektionen durch einen Katheter nur in den Unterlappenästen getroffen werden und auch die intratracheale Zerstäubung sich nicht für die medikamentöse Einwirkung in allen Partien der oberen Luftwege eignet.

Eine örtliche Behandlung der Bronchien übt der Vortragende mittels des Bronchoskops, dessen Anwendung er aufs neue als ungefährlich, ja auch nicht unangenehm bezeichnet bis auf die Notwendigkeit der Anästhesierung (Ersatzpräparate des Kokains in minimalen Mengen!) aller Stellen, an die man herangehen muß. Durch den bronchoskopischen Tubus kann man Sekret mit einer Saugpumpe aspirieren, was eventuell durch Husten erleichtert wird, des weiteren können bei zirkumskripten Krankheitsherden, sofern auf sie der Tubus präzise eingestellt ist, Medikamente eingegossen oder eingespritzt, ferner mit dem Wattepinsel aufgepinselt, vor allem aber schonend und in respirabler Form mit zirkumskripter und intensiver Wirkungsweise eingestäubt werden, und zwar bis in die kleinsten Bronchien. Die Einstäubung wird voll erreicht auch mit einem biegsamen Bronchialspray, bei dessen Einführung durch die Glottis Kehlkopfspiegel und eine Leitkanüle gute Dienste leisten, bei dessen Einbringung in den Bronchus dieser oder jener Seite entsprechende Körperbewegungen, dessen Lage alsdann durch Auskultation kontrolliert werden kann. Mit einem Doppelgebläse oder Druckluft stäubt man aus dem Arzneibehälter das Medikament ein. Ist eine genaue Lokalisation der Arzneiwirkung nicht nötig, dann kann man sich mit Vorteil des Bronchialsprays bedienen, der eine legere Kopfhaltung erlaubt, keinerlei Druck ausübt und nur bei starkem Hustenreiz eine Anästhesierung (dann mit geringeren Dosen) nötig macht.

Vortragender geht dann näher auf einen Fall von Bronchiektasie ein, bei dem er bezüglich der Sekretion nicht nur, sondern auch auf den lokalen, durch Bronchoskop kontrollierten Befund mit endobronchialem Vorgehen (Terpentinemulsion, Aq. picea, 3%igem Wasserstoffsuperoxyd, das dann aus der Höhle ausgesaugt wurde, Terpentinemulsion + Coryfin + Eukalyptol) einen ausgezeichneten Erfolg erzielte, ferner erwähnt er die vortreffliche Wirkung in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von chronischer und subchronischer Bronchitis mit einer oft bloß einmaligen Einstäubung von Novokainsuprarenin, gefolgt eventuell von einer solchen mit Argentum nitricum. Besondere Aufmerksamkeit wurde dem Bronchialasthma zugewandt, bei dem die endoskopischen Untersuchungsresultate, die sich ja nur auf die größeren Bronchien erstrecken können, allermeistens daselbst negativ ausfallend, die Annahme des Sitzes der asthmatischen Vorgänge in den kleinen Bronchien bestätigen und damit auch die Einführung des Zerstäubers als beste therapeutische Beeinflussung des genannten Gebietes angebracht erscheinen lassen. Suprareninlösung (1 : 10 000) + Novokainlösung (2 : 100) gelangten in diese, wie auskultatorische Momente zeigten, zweifellos und erweiterten ihr Lumen. Aber es tritt nicht bloß eine kupierende Wirkung, sondern in der großen Mehrzahl ein Dauererfolg ein, meist durch einmalige Einstäubung, deren Höchstanwendung eine viermalige war. Sehr bald tritt eine starke Vermehrung und Erleichterung der Expektoration auf. Im übrigen persistiert die fast immer vorhandene Bronchitis manchmal über das Verschwinden der Atembeschwerden hinaus; kehrten diese gelegentlich, allerdings immer nur in geringerem Grade, wieder, so half, ebenso wie gegen restierende Bronchitis, eine neue Einstäubung. Zusammenfassung der therapeutischen Resultate ergibt einen langdauernden völligen Erfolg in 35 Fällen von chronischem Asthma unter 53, in 6 eine erhebliche dauernde Besserung, in 5 eine Beseitigung der Beschwerden für mehrere Wochen, in 7 Ausbleiben des Erfolges. Zufälligkeiten und suggestive Wirkung lehnt Ephraim für die Erklärung der beobachteten Wirkung ab, auch für die immerhin diskutable mechanische Reizung der Bronchialwände kann er sich nicht entscheiden; er schiebt vielmehr die rein medikamentöse Wirkung der anästhesierenden Komponente, des Novokains, bei den Resultaten der endobronchialen Therapie, speziell für das Asthma, in den Vordergrund. Er nimmt an, daß katarrhalisch-vasomotorische Schwellung der Schleimhaut in den kleinen Bronchien einen Reiz auf die Endigungen des Vagus ausübt, der reflektorisch wieder neue vasomotorische Schwellungen und Muskelkrampf hervorruft. Wird die Schleimhautschwellung durch lokale Anämisierung, die Reizung der Nerven durch lokale Anästhesierung unterbunden, so werden Wirkungen, die in wechselseitigem ursächlichen Zusammenhang stehen, aufgehoben. Ist dies eine gewisse Zeit der Fall gewesen, hat der wiedergewonnene Schlaf und die sonstige Beschwerdefreiheit auf den Patienten allgemein günstig eingewirkt, so wird auch das Nervensystem kräftiger, allgemein weniger reizbar, was auch auf die örtlichen Schleimhautnerven, die beim Asthma eine so große Rolle spielen, heilsam wirkt. (Unter Benutzung des freundlichst zur Verfügung gestellten Originalvortrags.)

Sitzung vom 17. Juni 1910.

Diskussion zum Vortrage Herrn Ephraims: **Ueber endobrochiale Therapie.**

Herr Rosenfeld, der von intratrachealen Einspritzungen mit 4%iger Argentum nitricum-Lösung bei Bronchitis putrida, Bronchiektasien und anderem Erfolge gesehen hat, erwartet viel von der endobronchialen Therapie, die allerdings eine besonders gute Technik erfordert, wie überhaupt eine Bronchoskopie für den Zuschauer anscheinend unangenehmer ist als für den Patienten. Er erklärt das Zustandekommen der Heilwirkung in der mechanischen Berührung der Schleimhaut der Bronchien, die nun gegen die kalte Luft abgehärteter ist, sich nicht mehr krampfig verengt; Kokain-Adrenalin wirken unterstützend.

[1]) v. Leyden hat in diesem Vortrag über eine Heilung berichtet, die noch nach zwei Jahren bestand. Dann verschwand uns die Patientin aus den Augen. Der seinerzeit recht wenig beachtete Vortrag verdient in Anbetracht der jetzigen Erfolge der aktiven Immunisierung beim Krebs alle Beachtung. Er steht Ztsch. f. Krebsf., Bd. 5, S. 161.

Digitized by Google

Nach näherem Eingehen auf einige Asthmafälle seiner Praxis durch Herrn Joseph Kaliski bemerkt Herr Minkowski, daß die Nachgiebigkeit des normalen Lungengewebes und die freie Beweglichkeit der Bronchien durch Infiltrationen der Lunge und krankhafte Bronchialprozesse leiden und die Einführung der starren Bronchoskopröhre erschweren können.

Herr Allard weist auf die guten Erfolge der subkutanen Adrenalineinspritzungen bei Asthma hin; vielleicht ist also Adrenalin an der guten Wirkung besonders beteiligt.

Herr Ephraim ergänzt seine Ausführungen, daß er das Asthma nicht mit einer allgemeinen neuropathischen Konstitution in Zusammenhang bringt, Neurasthenie bei Asthmatikern erst eine Folgeerscheinung ihres Asthma bronchiale darstellt. Er sieht das nervöse Moment beim Asthma lediglich in lokalem reflektorischen Krampf der Bronchialmuskeln, bedingt durch entzündliche lokale Veränderungen, glaubt infolgedessen nicht — entsprechend von tatsächlichen Beobachtungen — an ein reflektorisches bronchiales Asthma (Nasen-Uterus = Asthma). Nur von einer lokalen Behandlung der erkrankten Schleimhaut (Jod, Röntgenbehandlung, auch schweißtreibendem Verfahren) und besonders deren am unmittelbarsten wirkenden Form, der endobronchialen, sind Erfolge zu erwarten. Subkutane Adrenalineinspritzungen sind nur zur Kupierung von Anfällen benutzt worden, haben keinen Dauererfolg.

Herr Tietze: **Beiträge zur Chirurgie der Leber.**

Vortragender kommt zunächst im Anschluß an Krankenvorstellung und Demonstration von Präparaten auf die häufige Kombination von Gallensteinen und Karzinom zu sprechen, die er beide als Ausdruck einer schweren Destruktion und Veränderung im Charakter der Schleimhaut betrachtet. Beim Gallenblasenempyem soll möglichst die Blase exstirpiert werden; manchmal muß man sich allerdings bei sehr großen Gallenblasen mit der Eröffnung begnügen, die Exstirpation dann folgen lassen. Sodann geht Tietze auf die jetzt im Publikum sehr beliebte Bede-Kur bei Gallensteinleiden ein, ein Mittel, das manchmal infolge abführender Wirkung einen gewissen Erfolg haben mag, in der Regel aber, wie es auch bei Gesunden der Fall ist, zur Bildung von Konkrementen führt, die entsprechend der Zusammensetzung der eingenommenen Substanz laut chemischer Untersuchung aus Paraffin und ölsauren Bestandteilen gebildet sind. Farbe und Form täuschen Gallensteine vor, die in dieser Menge und Größe in der betreffenden Gallenblase, wie nachträgliche Operations- und Sektionsbefunde bewiesen haben, gar nicht Platz hätten. Die Bede-Kur ist also ein Schwindel.

Ein Fall von Leberruptur durch Trauma (Ueberfahren durch Lastwagen), der dritte (unter 5 beobachteten) durch Operation geheilte, ist besonders bemerkenswert durch Ausscheidung von Eiweiß, Befund von Zylindern, roten und weißen Blutkörperchen vom ersten Tage an, Erscheinungen, die dann allmählich schwanden.

Es waren damit einhergehend **Augenerscheinungen** aufgetreten, die mit dem Rückgang der Nephritissymptome auch wichen.

Herr Landmann beschreibt das Bild, das die rechte Netzhaut bot, dahin, daß Oedem und weißlichgelbe Plaques mit spärlichen Hämorrhagien vorhanden waren, während links sich nur minimales Oedem zeigte. Er führt die Netzhauterkrankung auf die Nierenquetschung zurück; doch könnte man auch an eine Alteration des Lymphstromes durch eine schwere Rumpfkompression denken.

Herr R. Stern hält für den letzterörterten Fall ausgedehnte Nekrosen der Nierenepithelien für wahrscheinlich, bei deren Vorhandensein der Urin die Beschaffenheit einer Nephritis zeigt. Es mögen nun derartige Nekrosen zu den gleichen, von der akuten und chronischen Nephritis her bekannten Erscheinungen auf der Retina führen. Ein ursächlicher Zusammenhang liegt im vorliegenden Falle wegen des gleichzeitigen vollständigen Rückganges von Nierensymptomen und Augenerscheinungen sehr nahe.

Herr Goebel bemerkt zur Frage der Gallenblasenempyemoperation, daß bei großen technischen Schwierigkeiten wiederholte Punktion der Gallenblase gute Resultate erzielt habe. Er erinnert daran, daß bei primärem Gallenblasenkrebs häufig, bei sekundärem desto seltener Steinbildung vorkommt. Emil Neißer (Breslau).

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 3. Oktober 1910.

Herr Bloch: **Methode beschleunigten Tuberkelbazillennachweises im Urin durch den Tierversuch.**

Wenn in tuberkuloseverdächtigen Fällen von Erkrankungen der Harnwege im Urinsediment keine Bazillen nachgewiesen werden oder die gefundenen säurefesten Bazillen nicht mit Sicherheit als Tuberkelbazillen angesprochen werden konnten, hat man schon lange den Tierversuch zur Sicherung der Diagnose benutzt. Leider dauert es aber sechs Wochen, bis das Ergebnis des Versuches festgestellt werden kann, und doch ist es oft sehr wünschenswert, rascher Sicherheit über die Natur der Krankheit zu erlangen. Der Vortragende suchte deshalb nach einem Wege, um beim Tierversuch schon früher ein sicheres Ergebnis zu erhalten. Er spritzte Meerschweinchen in Kochsalz aufgeschwemmte Sedimente tuberkulöser Urine ein und untersuchte dann nach kürzerer Zeit die geschwollenen regionären Lymphdrüsen. Sowohl im ausgestrichenen Drüsensaft wie auch im Schnitt konnten auch Tuberkelbazillen nachgewiesen werden, sie waren aber nur sehr vereinzelt, sodaß das Auffinden sehr mühsam war, manchmal auch mißlang. Es kam also darauf an, einen Weg zu finden, auf dem die Bazillen zu rascherer und reichlicherer Entwicklung gebracht werden konnten. Schon Orth hat durch Tierexperimente nachgewiesen, daß Kokken zu rascherer Verbreitung und reichlicherer Entwicklung kamen, wenn vor der Einimpfung eine Verletzung der Aortenklappen vorgenommen wurde, und zwar fand gerade an diesen die stärkste Vermehrung statt, wie auch sonst sich eine reichlichere Ansiedelung in verletztem Gewebe zeigte. Gestützt auf diese Ergebnisse wurde versucht, dadurch eine reichlichere Entwicklung von Bazillen in den regionären Lymphdrüsen hervorzurufen, daß man sie kräftig zwischen den Fingern quetschte und so in ihnen eine lokale Disposition schuf. Tatsächlich gelang es auf diese Weise, eine sehr viel raschere Entwicklung und erhebliche Vermehrung der Tuberkelbazillen zu erzielen, sodaß schon nach neun Tagen im Saftausstrich und in den Schnitten der erkrankten Drüsen mit Leichtigkeit der Bazillennachweis gelang.

Bei stark eitrigem Urin entstanden aber leicht Mischinfektionen, Phlegmonen, Abszesse oder auch allgemeine Sepsis, sodaß hierdurch öfters der Bazillennachweis erschwert oder unmöglich gemacht wurde. Zur Vermeidung dieser Störungen zeigte es sich von Nutzen, die Drüsenquetschung nicht vor der Einspritzung, sondern erst einige Zeit später vorzunehmen. Von ganz besonderem Nutzen erwies es sich aber, den Urin oder Eiter mit Antiforminlösung vorzubehandeln, die ja die Eigenschaft hat, fast alle übrigen Bakterien aufzulösen, nicht aber die Tuberkelbazillen. Bei diesem Vorgehen gab es keine Abszesse oder Phlegmonen mehr, dagegen fand man stets sehr viel mehr Bazillen, als bei anderen Methoden. Offenbar wird durch die Vorbehandlung der Injektionsflüssigkeiten mit Antiformin zwar eine Abschwächung, aber auch eine Anreicherung der Bazillen erzielt. Ein bazillenhaltiges Urinsediment wurde nach Vorbehandlung mit Antiformin einem Meerschweinchen mit Drüsenquetschung injiziert, einem ohne solche und einem dritten intraperitoneal beigebracht. Bei den letzten zwei Tieren fand sich bei der Sektion keine Spur von Tuberkulose, bei dem ersten dagegen tuberkulöse Organe. Die gequetschten Lymphdrüsen boten also einen ausreichend günstigen Nährboden zur Entwicklung der abgeschwächten Bazillen, während sie bei den anderen beiden Tieren abgetötet wurden.

Es wurden im ganzen nach dieser Methode 42 Versuche vorgenommen, von denen 16 positiv, 26 negativ ausfielen. Wenn Bazillen im Schnitt gefunden wurden, waren sie auch im Ausstrich vorhanden. In allen Fällen stimmte das Ergebnis der Untersuchung im Schnitt, im Saftausstrich und der stets nach sechs Wochen vorgenommenen Sektion überein. So ist also das Verfahren der Drüsenquetschung und der Vorbehandlung des einzuspritzenden Urinsediments mit Antiformin ein gutes Hilfsmittel zum beschleunigten Nachweis von Tuberkelbazillen. Das Resultat konnte durchweg bereits nach neun Tagen mit Sicherheit festgestellt werden. Hainebach.

Geschichte der Medizin.

Wie war der ärztliche Unterricht in Berlin beschaffen vor Errichtung der Universität?

Von

A. Villaret, Eisenach,
Generalarzt und Sanitätsinspekteur a. D.

(Schluß aus Nr. 42.)

So entstand 1724 das

Collegium medico-chirurgicum,

das das Theatrum anatomicum in sich aufnahm. Das Kollegium wurde 1724 eröffnet mit einem Königlichen Erlaß, aus dem wir ersehen, daß 7 Professoren Vorlesungen hielten, eine Zahl, die sich später auf 9, 12 und noch mehr erhob.

Im ersten Jahre lasen:

1. Prof. Dr. H. Henrici, die pathologiam medicam et chirurgicam unter Erklärung mit observationibus practicis.

2. Prof. Dr. A. Buddeus, die gesamte Anatomie: Regiones des menschlichen Körpers, Osteologie mit Bänderlehre, Osteogenie (an Präparaten), Myologie, Angyologie (an mit verschiedenfarbigem Wachs ausgefüllten Gefäßen!), Neurologie, Splanchnologie, dann Operations- und Verbandlehre und Lehre von Brüchen und Verrenkungen. Zuletzt: Abfassung von Obduktionsberichten.

Digitized by Google

3. Prof. Dr. M. Ludolff, im Winter Materia medica, im Sommer Botanik (in horto).

4. Prof. Dr. J. H. Pott, Chymiam nationalem physicam et pharmaceuticam.

5. Prof. C. Neumann, Chymiam pharmaceuticam mit praktischen Uebungen (in Verbindung mit Nr. 4).

6. Prof. G. Schütz, die Arithmetik, Geometrie und Trigonometrie.

7. Prof. Gabriel Senff, Demonstrator der chirurgischen Operationen bei dem königlichen Collegio medico-chirurgico, las Operations- und Instrumentenlehre mit praktischen Demonstrationen.

Tatsächlich handelte es sich also bei der Errichtung des Collegium medico-chirurgicum um eine nach großzügigem Plane errichtete, vollständige medizinische Fakultät. Gewiß hat es die Herbeiführung der Genehmigung des Königs zu diesen Plänen erleichtert, daß man ihm nachdrücklichst und in erster Linie vorstellte, welchen großen Nutzen diese Anstalt natürlicherweise für die Armee haben müßte, aber trotz alledem und alledem ist die immer und immer wiederkehrende Behauptung (siehe auch Schickert l. c.), diese Anstalten seien „in erster Linie" für die Armee gegründet, „ihr Hauptzweck" sei, Aerzte für die Armee zu bilden, in dieser Ausdehnung und Ausschließlichkeit nicht richtig.

Zum Theatrum anatomicum zuerst, sodann zum Collegium medico-chirurgicum wurden doch nur 8 Feldschere,[1]) ausgesucht aus den besten Kompagniechirurgen, kommandiert. Sie mußten Landeskinder sein, lateinisch verstehen und erhielten vom König einen monatlichen Zuschuß, weshalb sie „Pensionärärzte" hießen. Aus ihnen wurden bei eintretender Vakanz die Regimentsfeldscherstellen besetzt.

Nun liegt es doch klar auf der Hand, daß kein Staat die Torheit begehen kann, zur Ausbildung von nur acht Feldscheren(!) ein Theatrum anatomicum und ein Kollegium von 7 bis 12 und mehr Professoren zu gründen. Nein diese Anstalten waren auch(!) für die Armee ins Leben gerufen, und es hieße dem großzügigen Denken Holtzendorffs Abbruch tun, wenn man nicht zugeben wollte, daß er mit dem Collegium medico-chirurgicum eine Anstalt schuf und schaffen wollte, die dem ganzen Staate die unter den damaligen Verhältnisen die besten Aerzte für alle Zukunft sicherte. Schon zeitgenössische Schriftsteller von Fach (Formey l. c. 1796) erkennen an, daß durch die Anstalt „die Bildung guter und geschickter Wundärzte für das Land und für die Armee ungemein befördert worden ist."

Man werfe ferner auch nur einen Blick auf die oben angeführten Reglements: Im Anatomiereglement heißt es nur einmal von Operationen usw.: „wie solche ein guter Regimentsfeldscher notwendig wissen muß", aber im Reglement — dem Studienplan — des Kollegium für 1724 fehlt auch nur ein solcher militärärztlicher Hinweis. Endlich waren ja nach ihrem Güldebrief (Mylius l. c.) sämtliche Amtschirurgen, das heißt alle Barbierherren Berlins verpflichtet, ihre sämtlichen Lehrjungen während ihrer dreijährigen Lehrzeit zu dem fleißigen Besuch der öffentlichen Vorlesungen in Theatro anatomico anzuhalten, was den Kreis der Besucher des Collegium medico-chirurgicum schon wieder erheblich erweiterte, wozu dann auch bald noch ein starker dauernder Zuzug von außen hinzukam, eine Tatsache, die besser als alles andere das oben gesagte illustriert. — Für die Charité freilich (siehe unten) lagen die Verhältnisse ganz anders.

Bei der Schöpfung des Collegium medico-chirurgicum muß aber noch auf zwei Dinge hingewiesen werden: Auf das erste zeigt das Beiwort „medico-chirurgicum". Oeffentlich wird damit ausgesprochen: Wir brechen mit dem System, einseitig Mediker,[2]) einseitig Chirurgen auszubilden, der Mediker muß die Chirurgie verstehen, der Chirurg soll ein ganzer Arzt sein: nur der Medico-Chirurg steht auf der Höhe! Freilich hörten ja auch jetzt schon die Mediker auf der Universität Chirurgie, angeblich, um die ja tief unter ihnen stehenden Wundärzte in ihrer Tätigkeit beurteilen und beaufsichtigen zu können. Aber, wie es damit beschaffen war, mag das freimütige Bekenntnis Hallers dartun, der auch Professor der Chirurgie war, aber erklärte, nie eine Lanzette in der Hand gehabt, und nie eine Operation, auch nicht an der Leiche, ausgeführt zu haben.

Aber bis zur Vereinigung von Medizin und Chirurgie sollte noch viel Wasser ins Meer laufen. Sollten beide Zweige zu einem Stamme sich vereinigen, so mußte vor allem die Vorbildung für Chirurgie und Medizin auf derselben Stufe stehen, und davon war man, und noch auf lange Zeit hinaus, himmelweit entfernt.

Das zweite Moment, was der Schöpfung des Collegium medico-chirurgicum ein besonderes Gepräge gab, war die Abhaltung der Vorlesungen in deutscher Sprache.

In den voraufgegangenen Jahrhunderten hatte das Ueberwuchern des Lateinischen die deutsche Sprache geradezu der Verachtung und Verwilderung preisgegeben, jetzt kam aber die Muttersprache als Kultursprache wieder zu ihrem Recht.

Zur Besetzung der Vorlesungen des Kollegium waren nur tüchtigste Leute ausgesucht, deren Namen schon einen Klang hatten und die sämtlich ihre Fächer — mit Ausnahme des als hervorragenden Operateur berühmten Gabriel Senff — an Universitäten studiert hatten. Die meisten Professoren zeigten außer den öffentlichen auch noch Privatvorlesungen an. Die Besetzung der neuen Fakultät ist aber auch schon in ihrem ersten Beginn eine reiche zu nennen, wenn wir uns des oben gesagten erinnern, daß bei der Gründung mancher Universitäten für die Medizin nur zwei oder drei Professoren überhaupt vorhanden waren, was dann diesen eine oft merkwürdige, sicher meist gar nicht erwünschte, Vielseitigkeit auferlegte. Stahl († 1734) mußte z. B. in Halle über Botanik, Physiologie, Pathologie, Pharmakologie und Institutiones medicae lesen, der berühmte Friedrich Hoffmann († 1742) ebendort Chirurgie, Anatomie, praktische Medizin, Chemie und Physik und Prof. Ludolf in Erfurt leistete in der Beziehung noch mehr. Daß aber im 18. Jahrhundert in Dorpat ein und derselbe Professor Geburtshilfe und gleichzeitig Tierarzneikunde las, erscheint uns heute unfaßlich.

Auch bei den Professoren des Collegium medico-chirurgicum kommt eine ähnliche, wenn auch auf anderen Gründen beruhende Vielseitigkeit vor. Besonders fällt uns der berühmte Meckel auf, der nicht nur Lehrer der Anatomie und Physiologie, sondern gleichzeitig der der Geburtshilfe war; der Lehrstuhl für diese wurde bald errichtet. Diese unselige Verbindung zwischen Anatomie und Geburtshilfe konnte damals nicht groß Wunder nehmen. Man teilte eben die medizinische Wissenschaft in eine innere und eine äußere. Außer Anatomie und Chirurgie gehörten aber zur letzteren ohne weiteres die Augenheilkunde und die Geburtshilfe. Daß aber die Furchtbarkeit der unseligen, menschenmordenden Verquickung von Anatomie und Geburtshilfe damals nicht allein nicht erkannt wurde, sondern sogar, wenn auch in anderer Form, bis in das siebente Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts, bis zum armen Märtyrer Ignaz Semmelweiß, bestehen blieb, ist eines der Rätsel, die sich so leicht knüpfen, und deren Lösung so schwer ist.

Das Collegium medico-chirurgicum wurde weiter vervollständigt. Zunächst wurde schon 1724, als erste Anstalt dieser Art in Deutschland, zu Unterrichtszwecken

der botanische Garten

geschaffen und der Leitung des berühmten Prof. Gleditsch, der dann auch Lehrer am Kollegium war, unterstellt. Die Unterhaltungskosten des Gartens trug die Akademie d. W.

Von erheblich größerer Wichtigkeit war die Gründung der

Charité.

Der König ließ im Jahre 1717 außerhalb der Stadt in ihrer Nord-Westseite (auf dem heutigen Platze der Charité) im Hinblick auf die drohend heranziehende Pest ein Pestkrankenhaus erbauen. Die Pest kam nicht. Nach einigen Weiterungen gab einige Jahre später der König das leer stehende Haus zu einem Bürgerkrankenhaus her (1726) und, da es „ein Werk der christlichen Liebe, Guttat und Mildigkeit" war, so legte der König selbst dem Hause den Namen „Charité" bei. 1727 wurde sie mit Kranken belegt.

Während wir oben bei Besprechung des Theatrum und des Collegium medico-chirurgicum die landläufige Ansicht, diese seien zunächst für die Armee geschaffen, einschränken mußten, trifft dies für die Charité in vollem Maße zu. Wieder war hier das Genie des Generalchirurgus Holtzendorff der Spiritus rector. Den Zweck der Charité bezeichnet der König mit den knappen klaren Worten: „damit die Pensionär-Chirurgen auch praktisch zu geschickten Aerzten für die Armee gebildet und die armen Kranken bestmöglichst kuriert werden". Gleich hier sei schon bemerkt, daß das bei der Gründung der Charité stabilierte Vorrecht der Militärärzte auf die Charité bis heute geblieben ist. Sie stand ja damals für den Unterricht im allgemeinen auch anderen Studierenden offen, für den medizinischen Unterricht im ganzen 18. Jahrhundert aber wurde dem Militärsanitätswesen durch dieses Vorrecht eine durch nichts anderes aufzuwiegende Präponderanz gesichert. Durch

[1]) 1749 wurden 12, später 16, noch später 18 kommandiert.

[2]) Hier und in der Folge brauchen wir den Ausdruck „Mediker" zur Bezeichnung des reinen inneren Arztes, im Gegensatz zum Chirurgen.

Digitized by Google

eine Kabinettsordre vom 17. August 1797 wurde dies Vorrecht schon einmal bestätigt und bei Schaffung der medizinisch-chirurgischen Akademie (siehe oben) regelte die Kabinettsorder vom 27. Juli 1811 diese Verhältnisse abermals und zwar dahin, daß die Charité zwar den Studierenden des Zivilstandes offenen Zutritt zu dem klinischen Unterricht gewähren, daß aber die Ausschließlichkeit des Vorrechts bei der Besetzung assistenzärztlicher und der Subchirurgen-(Unterarzt-)Stellen den militärärztlichen Anstalten verbleiben solle.

Doch kehren wir nach dieser kurzen Abschweifung zur eben eröffneten Charité zurück.

Aufgenommen wurden[1]): 1. arme, gebrechliche und sieche (bis dahin mit kleinen Geldsummen monatlich unterstützte) Leute der Stadt. — 2. Venerisch erkrankte Personen beiderlei Geschlechts, die in abgesonderten Zimmern der Charité behandelt und geheilt, „und nachmahlen an solche Oerter hingesand werden, wo ihnen durch auferlegte Arbeit der vorige Kützel vertrieben wurde“ (das heißt sie kamen auf gewisse Zeit ins Arbeitshaus). — 3. Um dem Kindsmord zu steuern, „arme und nothdürftige Huren“, die etwa acht Tage vor der Entbindung aufgenommen, bis sechs Wochen nach der Entbindung dort verblieben. — 4. Dienstboten aus vornehmen Häusern, die von langwierigen oder ansteckenden Krankheiten befallen waren, diese Leute natürlich gegen Entgelt. — Endlich sollte 5. die Charité auch schwerer kranke Soldaten in für diese besonders bestimmte Zimmer aufnehmen.

Näheres über Gründung, Finanzierung, Verwaltung der Charité, Pflegepersonal usw. findet man bei A. Koehler (l. c.), der auch den Wortlaut der betreffenden Akten wiedergibt.

Hiernach war also die Charité zuerst Siechen- und Krankenhaus. Die Zahl der anfangs Unterzubringenden betrug etwa 300. Die Siechen kamen in das unterste Geschoß — Hospital —, die wirklich Kranken in das zweite — Lazarett —. Unter der Oberaufsicht des Generalchirurgus Holtzendorff hatte der Feldmedikus Eller die Direktion der Charité und die Behandlung der inneren Kranken. Die äußeren Kranken besorgte der Professor am Collegio med.-chir. Senff als Chirurg. Ein besonderes Operationszimmer für die Vornahme größerer und großer Operationen war vorhanden.

Pensionärärzte, zuerst einer, dann mehr, und eine Anzahl von Subchirurgen (vier, sechs, acht und mehr) wohnten in der Charité. Einer der ersteren besorgte die inneren, ein anderer die äußeren Kranken unter der Aufsicht von Eller und Senff. Die Subchirurgen unterstützten sie hierbei. Die leichteren Operationen machte der Pensionärarzt unter Senffs Assistenz, die schweren dieser. Auch eine Art klinischen Unterrichts wurde eingerichtet. Hierzu wie zum Operieren, Verbinden usw. hatten die Studierenden des Collegium medico-chirurgicum Zutritt. (Ein dritter Pensionärarzt besorgte mit einigen Unterchirurgen in dem 1748 gegründeten Militärinvalidenhaus zu 36 Betten die ärztliche Pflege).

Mit dem Wachstum Berlins wurde die Charité vergrößert: 1785—1787 wurden zwei Seitenflügel errichtet, 1800 das Mittelgebäude umgebaut. 1797 wurden die Hospitaliten herausgebracht und ein anderes Unterkommen für sie gefunden. Dafür aber kamen, als 1798 das städtische Irrenhaus in der Krausenstraße abbrannte, die Geisteskranken in die Charité hinein.

Im Jahre 1800 hatte die Charité 860 Betten. Ihre ökonomische Einrichtung übertraf wohl die der meisten anderen Berliner Krankenhäuser, was aber nicht viel besagen wollte, da letztere sehr große Mängel aufwiesen. Es muß schon als eine wohltuende Besonderheit angesehen werden, daß der außerordentlich tüchtige Hausinspektor Chirurg Habermaas es nach wenigen Dezennien dahin brachte, daß jeder Kranke in der Charité sein eigenes Bett hatte.

Die Sterblichkeit in der Charité war groß. In den sechs Jahren[2]) von 1789 bis 1794 starben von 17 891 behandelten Kranken 2615, das heißt 14,6 %, eine Zahl, die noch höher erscheint, wenn man berücksichtigt, wieviel Venerische und Krätzige sich unter den Behandelten befinden.

In diesen sechs Jahren waren 870 Frauen, also für das Jahr durchschnittlich 145, entbunden worden, ein gewiß reiches Material.

Der geburtshilfliche Unterricht an der Charité scheint für Pensionärärzte und Studierende des Collegium med.-chir. zunächst ein freiwilliger gewesen zu sein. Ihn erteilte theoretisch und praktisch der erste Professor der Chirurgie, unter dessen Aufsicht die Studierenden auch zu den Entbindungen zugelassen wurden.

[1]) Eller l. c.
[2]) Formey l. c.

Im Jahre 1751 wurde an der Charité auch eine Hebammenschule errichtet. Bis dahin waren die Hebammen in Frankfurt a. O., seit 1725 aber in Berlin vom Oberkollegium medicum geprüft worden. Unter anderem mußten sie im Theatrum anatomicum an einer Demonstration der weiblichen Geschlechtsteile seitens des Professors der Anatomie teilgenommen haben.

Ein geordneter klinischer Unterricht hatte bei der ganzen Einrichtung der Charité nicht Platz greifen können. Deshalb schuf man 1789 in der Charité ein klinisches Institut, was bald in ein besonderes, vom Könige geschenktes Haus in der Krausenstraße verlegt wurde, aber, weil sich diese Trennung nicht bewährte, doch bald wieder zur Charité zurückging. Dort wurde an ausgewählten Kranken ein sorgfältiger klinischer Unterricht erteilt.

Da kam es zu den Feldzügen von 1792 bis 1795 und, wenn man ja auch sah, daß das Collegium med.-chir. der Armee eine Anzahl tüchtiger Regimentsfeldscherer gegeben hatte, so war doch in erschreckendster Weise zutage getreten, daß auch deren Zahl dem wirklichen Bedarf an Aerzten im Kriege gegenüber vollkommen verschwand. Der energische und umsichtige Generalstabschirurgus Goercke ruhte und rastete deshalb nicht, bis ihm die Gründung der „Pépinière“ gelungen war. Unter seiner Leitung wurde die Anstalt mit zunächst 50 aus den besten Lazarettchirurgen der Armee ausgesuchten Zöglingen eröffnet. Die jungen Leute wohnten in der Anstalt, bekamen bei freiem Unterricht eine monatliche Beihilfe vom Staat und verpflichteten sich zu einem vierjährigen Studium und einem, nach gemachtem Examen darauffolgenden achtjährigen Dienst als Militärchirurg in der Armee.

Anspruch auf Aufnahme hatte jeder junge, gesunde Mann (Landeskind) von 17 bis 19 Jahren, der die nötigen (? Verf.) Schulkenntnisse und, wenn möglich, auch schon einige chirurgische Vorkenntnisse besaß. Nach 4jährigem Studium taten sie zunächst ein halbes — von 1804 ab ein ganzes — Jahr lang Dienst als Subchirurgen in der Charité. Zu den Zöglingen traten 2 die der Pépinière zu ihrer weiteren Ausbildung attachierten Kompagniechirurgen, und von 1797 ab 3, die sog. Volontärs, 18 an der Zahl, die die Vorlesungen und ihren Unterhalt bezahlten, dafür aber auch dem Staate gegenüber keine Verpflichtung übernahmen. So wuchs die Zahl der Zöglinge bis auf 90.

Als Zweck der Anstalt wurde hingestellt: 1. Ausbildung brauchbarer Medikochirurgen für die Armee; 2. Verbesserung der Ausbildung der vorhandenen: 3. Ausbildung guter Chirurgen für Stadt und Land.

Der Unterricht setzte sich zusammen:

1. Aus dem allgemein-wissenschaftlichen Unterricht an der Pépinière (besonders Sprachen: Latein und andere);

2. aus dem fachwissenschaftlichen Unterricht am Collegium medico-chirurgicum, der Anatomie und der Charité.

Pharmakologisch-chemischen Unterricht erteilte der Prof. Hermbstädt, dem in der Hofapotheke ein Laboratorium eingerichtet war, zu dem die erstere die chemischen Präparate, Arzeneien usw. liefern mußte.

Ferner kaufte der Staat 1803 eine in Jahrzehnten von den beiden Professoren der Anatomie des Collegium Walther und Sohn hergestellte umfangreiche Sammlung seltenster anatomischer Präparate für 100 000 Reichstaler an und stellte sie für Unterrichtszwecke zur Verfügung. Die Sammlung, einzig in ihrer Art, bildet den Grundstock der heutigen anatomisch-zootomischen Sammlung der Universität.

Der Studienplan war so eingerichtet, daß er mit jeder Einseitigkeit im Unterricht brach. Die Folge davon war, daß 1806 die letzten Feldmediker angestellt wurden, sodaß von nun ab der Armee nur Medikochirurgen, nur allseitig gebildete Aerzte, aus der Pépinière überwiesen wurden.

Da kam die Gründung der Universität, das Collegium medico-chirurgicum wurde aufgelöst, und der Pépinière fehlte mit einem Schlage Lehrkörper und Prüfungsbehörde. Eine Anlehnung der ersteren an die neue Universität war aus tausend Gründen nicht angängig und vor allen Dingen auch nicht ratsam, und so begegnete der geniale Görcke diesem Ereignis mit der Gründung der militärärztlichen Akademie für das Militär, aus der die heutige Kaiser Wilhelms-Akademie geworden ist, die zur größten Genugtuung aller Beteiligten bis auf den heutigen Tag mit der Friedrich-Wilhelms-Universität in ersprießlichstem Einvernehmen zusammenarbeitet. Dieser durch A. Kab. O. vom 27. Juli 1811 geschaffenen Akademie lag nun auch die Prüfung sämtlicher bei der Armee einzustellenden Aerzte und Wundärzte ab, was bis zum Jahre 1825 (s. unten) dauerte.

Digitized by Google

Der Lehrkörper der Akademie setzte sich zum Teil aus bisherigen Professoren des Collegium med.-chir. zusammen, zu denen Professoren traten, die gleichzeitig der Universität angehörten, wie das auch heute noch der Fall ist.

IV.

Was ergibt sich aus der bisherigen Betrachtung? Noch im 17. Jahrhundert sind die Mediker in Berlin ganz spärlich vertreten. Die Chirurgen haben eine Art von Organisation. Im 18. Jahrhundert dagegen sehen wir eine energische Einmischung des Staats in die Verhältnisse des Aerztestandes, und vor allem entsteht in Berlin für den ärztlichen medizinischen Unterricht eine Hochschule, die, von Anfang an auf trefflichster Basis begründet, im Laufe der Zeit mit ausgezeichneten Lehrmitteln ausgestattet wurde.

Wie war es aber mit den Hörern beschaffen? Und da kommen wir auf die schon oben gestreifte Tatsache, die mehr wie alles andere die Vereinigung der Medizin mit der Chirurgie verhinderte, das war die ungeheure Verschiedenheit des Ersatzes, aus dem die Schüler der beiden Disziplinen sich rekrutierten. Diese noch das ganze 18. Jahrhundert fortbestehende unüberbrückbare Kluft drückt sich kurz in den Worten aus; Der Mediker kam von der Universität, der Chirurg aus der Barbierstube?

Demnach war schon die verlangte

Vorbildung

eine grundverschiedene. Nach Entstehung der Universitäten entwickelte sich zwischen der Universität und der gewöhnlichen Lateinschule eine höhere Mittelstufe der letzteren, die als gelehrte Vorbildungsanstalt Ende des 16. Jahrhunderts den Namen Gymnasium annahm.[1]) Das Zeugnis eines solchen, oft aber auch nur das einer Lateinschule — Kenntnis der lateinischen Sprache war aber unerläßlich —, genügte für die Immatrikulation. Fehlte das Zeugnis, so trat an dessen Stelle ein leichtes Aufnahmeexamen vor dem Dekan der philosophischen Fakultät. Genügte der Kandidat nicht, so mußte er bei einem Privatlehrer noch nachholen. Allzu schwer war das Examen wohl nicht, auch wurde es Adligen und Honoratiorensöhnen oft erlassen. Wer also zum Studium der Medizin auf die Universität ging, hatte bis etwa zum 18. oder 19. Jahre die Lateinschule oder das Gymnasium besucht und begann dann ein kostspieliges, mehrjähriges Studium, ergo: der angehende Mediker mußte aus wohlhabendem Hause sein.

Der Chirurg begann wie früher seine Laufbahn mit etwa 14 Jahren als Barbierlehrling. Beim Eintritt als solcher mußte er, nach dem Güldebrief der Barbierer (siehe Mylius l. c.) „gut lesen und schreiben und notdürftig latein können", wobei freilich über die Grenzen des „notdürftig" nichts gesagt ist.

Die Barbierlehrlinge entstammten also sicher Bürgerfamilien, die ihren Söhnen keine kostspielige Ausbildung zu geben vermochten. In der vorbereitenden Laufbahn waren also Mediker und Chirurg himmelweit auseinander. Durch das Studium rückten sie ja nun wohl näher zusammen, als unüberwindliche Trennungsursache noch durch das ganze 18. Jahrhundert hindurch blieb das bestehen, daß der im Examen bestandene Chirurg die Erlaubnis zur ärztlich-chirurgischen Praxis nur bekam, wenn er zuvor eine Barbierstubengerechtigkeit erworben hatte. Hiervon ausgenommen waren nur die aktiven und inaktiven Regimentsfeldschere, denen der König das uneingeschränkte Recht zur Ausübung der chirurgischen Praxis besonders verliehen hatte. Die Mehrzahl der praktischen Aerzte, die gegen Ende des Jahrhunderts in Berlin etwa 40—50 — unter Hinzurechnung von etwa 10 Regimentsfeldscheren 50—60 — betrugen (auf rund 2500 Einwohner ein Arzt), waren immer noch die Chirurgen. Ihre Zahl war begrenzt; sie betrug in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts 20 deutsche und 6 französische (von den eingewanderten Hugenotten), später 24 deutsche und 8 französische Chirurgen. Erst durch das Zunftgesetz von 1811 verschwanden die Barbiere aus der Chirurgie.

Werfen wir noch einen Blick auf die

Ausbildung

der Mediker und Chirurgen, so müssen wir für einen Moment zum Jahr 1725 zurückkehren.

Der Große Kurfürst hatte in seinem Medizinal-Edikt von 1685 sich damit begnügt, daß Leute, die sich in seinen Staaten als Aerzte niederlassen wollten, ihre Berechtigung hierzu durch Vorlegung entsprechender Zeugnisse dartaten, die das Collegium medicum prüfen mußte. Friedrich Wilhelm I. ging einen erheblichen Schritt hierin weiter. Er wollte es keiner Universität überlassen, zu entscheiden, ob jemand in seinem Lande praktizieren könne oder nicht, das war nach seiner Ansicht Sache des Staats. Daher führte er 1725 für alle Aerzte das unter Regierungsaufsicht vor sich gehende Staatsexamen ein, dem sich alle, auch die von den Universitäten als Doctores kommenden Herren, zu unterwerfen hatten.

Der König hatte das Edikt vom Jahre 1685 im Jahre 1725 als „verschärftes" neu erlassen, hatte darin das Collegium medicum zum Obercollegium medicum gemacht und gleichzeitig in jeder Provinz ein Collegium medicum als Medizinal-Aufsichts- und Verwaltungsbehörde errichtet.

Das Obercollegium medicum und das Collegium medico-chirurgicum wirkten beim Staatsexamen zusammen. Zugelassen zum Examen wurde außer den Pensionärärzten jeder, der sich beim Dekan meldete. Im Laufe der Zeit vervollständigten sich die darüber gegebenen Bestimmungen, sodaß gegen Ende des Jahrhunderts folgendes verlangt wurde:

A. Von dem, der die Berechtigung zur Praxis als Arzt (Medicus, innerer Arzt) erlangen wollte:

1. Meldung beim Oberkollegium unter Vorlage des Doktordiploms einer Universität und 12 Exemplaren einer öffentlich verteidigten Streitschrift.

2. Vorlage eines Zeugnisses, daß er auf der Universität die Klinik besucht hat. Fehlt das Zeugnis, so hat er das klinische Institut in Berlin zu besuchen, das Zeugnis zu erwerben und sich dann wieder zu melden.

3. Erledigung des „Cursus anatomicus" beim Collegium medico-chirurgicum, das heißt öffentliche Demonstration von 6 von ihm an den dazu gegebenen Kadavern ausgearbeiteten anatomischen Präparaten. War dies bestanden, so folgte

4. eine „öffentliche scharfe Prüfung" vor 4 Mitgliedern des Ober-Collegii medici und Collegii medico-chirurgici über die wichtigsten Teile der Medizin und Chirurgie in deutscher Sprache. Nach ungünstigem Ausfall der Prüfung wurde der Prüfling abgewiesen. Bei günstigem Ausfall aber mußte er

5. einen ihm vom Obercollegio medico aufgegebenen Casum medico-practicum innerhalb 4 Wochen in lateinischer Sprache ausarbeiten und eidesstattlich versichern, die Ausarbeitung selbst gemacht zu haben. Genügte auch letztere, so erhielt der Kandidat die Approbation als praktischer Arzt.

B. Von einem, der die Berechtigung zur Praxis als Wundarzt erlangen wollte:

1. Meldung in der Mark beim Obercollegio, in der Provinz beim Collegio medico, mit Anzeige des Ortes, wo er sich niederlassen will, unter gleichzeitigem Nachweis der dort erworbenen Barbierstube oder, statt des letzteren, ein behördliches Zeugnis, daß er sich dort als Wundarzt niederlassen könne.

2. Nachweis einer dreijährigen Lehrzeit bei einem approbierten Wundarzt (Barbierstube) und einer siebenjährigen Gesellenzeit (wobei Dienst als Feldscher mitzählt).

Ablegung des Cursus anatomici, das heißt öffentliche Ausführung und Demonstration von 2 anatomischen Präparaten und 6 chirurgischen Operationen, die das Collegium medico-chirurgicum aufgibt. (Pensionärärzte auch von ersteren 6 statt 2.) Ist das bestanden, so folgt:

3. scharfe, öffentliche Prüfung vor einer Deputation des Obercollegii medici und Collegii medico-chirurgici. Bei günstigem Ausfall Erteilung der Approbation als Chirurg. — Bei mittelmäßigem Ergebnis der Prüfung kann auch nur die Konzession zum Rasieren, Schröpfen und Aderlassen erteilt werden.

Nach Gründung der Pépinière machten die Zöglinge nach dem Prüfungsreglement vom 1. Februar 1798 den „Kursus auf die Armee"[1]), zu dessen Ableistung der Generalstabschirurg die Erlaubnis erteilte. Sie machten den Cursus anatomicus der Aerzte und den der Chirurgen, davon je eine Demonstration öffentlich, den klinischen Kursus und das öffentliche Examen wie für Aerzte.

Mehr und mehr kam es auf, daß die Stabschirurgen von der Pépinière promovierten und das Examen zur Erlangung der Approbation als Arzt machten.

Aber immer noch mußten die militärärztlichen Bildungsanstalten — und noch jahrelang — Lazarettchirurgen und Barbiergesellen als Zöglinge aufnehmen, und die volle Gleichstellung der militärärztlichen Akademie als der Nachfolgerin des Collegium medico-chirurgicum und der Pépinière mit der Universität erfolgte endlich vom Jahre 1825 ab, als von da ab das Reifezeugnis des Gym-

[1]) Preußen führte 1778 die Maturitätsprüfung ein. Das Zeugnis mußten die Hochschulen anerkennen. Der Name Gymnasium wurde in Preußen 1812 allen Schulen zuerkannt, die zur Universität entließen.

[1]) Davon besteht noch heute der Ausdruck: „Kursisten" für Staatsexamenkandidaten, der Ausdruck: „er kursiert", „ist im Kursus" und ähnliches.

Digitized by Google

nasiums als Vorbedingung zur Aufnahme auf die militärärztlichen Anstalten verlangt wurde. Damit traten gleichzeitig die militärärztlichen Anstalten unter die A. Kab.-O. vom 28. 6. 1825 und unter das unterm 1. 12. 1825 erlassene Prüfungsreglement, das die medizinische Oberexaminationskommission ins Leben rief. Von nun ab mußten sämtliche Aerzte, ohne Rücksicht des Zivil- und Militär-Verhältnisses, von den staatlich eingesetzten Examinationskommissionen geprüft werden. Die Prüfung der Militärärzte durch die militärärztliche Akademie hörte also auf.

V.

Die Gründung der wissenschaftlichen Holtzendorffschen Anstalten war unter einem glücklichen Stern erfolgt. Vortrefflich fundiert von ihrem Gründer, mit zäher, echt preußischer Energie gepflegt und immer wieder verbessert und erweitert von klugen Nachfolgern, war das Collegium medico-chirurgicum bald weit mehr geworden als eine Lehrstätte für einige Aerzte für Heer und Land. Die Anatomie entwickelte sich weit über ihren eigentlichen Rahmen hinaus. So schreibt Eller (l. c.):

„Die hiesige Anatomie hat sich unter ihrer geschickten Direktion (Prof. Buddeus) einen solchen Ruf erworben, also, daß man in diesem Stück fremden Nationen, wo dieses Studium fast auf den Gipfel der Vollkommenheit geraten, den Vorzug zu geben, keine Ursache hat."

Und Formey (l. c.) äußert sich ähnlich:

„Das anatomische Theater gehört unstreitig zu den vorzüglichsten und berühmtesten in Europa. Es werden zu den Wintermonaten alle Leichname der in der Charité, dem Irrenhause und den übrigen Armenanstalten Verstorbenen, wie auch die Leichname aller, die vom Armendirekterio Almosen genießen, ingleichen einiger Verbrecher und der Selbstmörder, dahin abgeliefert. Es ist also mehrenteils eher Ueberfluß als Mangel an Kadavern, und es werden über 200 Leichen alljährlich dazu verwendet."

Klangvolle Namen trugen zum Teil die Lehrer am Kollegium, und daß letzteres auch in der Meinung der wissenschaftlichen Welt jeder Universitätsfakultät gleichstand, bewies das wiederholte Uebertreten von Professoren von Universitäten zum Kollegium und umgekehrt.

Es wirkten aber auch Lehrer wie Simon Pallas, Schmucker, Senff, Henckel (Gegner des Trepan), Theden (unter anderem erfand er die elastischen Gummikatheter), Bilguer, der die Einschränkung der Amputationen verlangte und 1763 die erste Handgelenksresektion machte, Schaarschmidt, Mursinna und Andere. Mit Bewunderung blicken wir zu einem Manne wie Mursinna auf, der, aus der Barbierstube hervorgegangen, am Abend seines Lebens auf 908 Staarextraktionen zurückblicken konnte, von denen nur 41 mit völligem Mißerfolg ausgegangen waren. Und das in der Zeit ohne Chloroform und ohne Antiseptik! Blickt man auf die Leistungen der ebengenannten Männer zurück, so kann man Pagel zustimmen, daß man von einer Berliner Schule der Chirurgie im 18. Jahrhundert zu sprechen berechtigt ist.

Aber auch andere Namen strahlten hell am wissenschaftlichen Himmel Berlins. Wir nennen nur Klaproth, Kurella, Riemer, Formey, Lieberkühn, Gohl, Sulla, Kaspar Neumann, Marggraf, der den Runkelrübenzucker entdeckte, Rose und Andere.

Das hohe geistige, die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts ausfüllende Streben brachte Berlin mit Recht in den Ruf einer geistig besonders hochstehenden Stadt, die für die wissenschaftliche Ausbildung junger Geister allen anderen vorzuziehen war. Infolgedessen erschien eine alljährlich immer zunehmende Zahl von Studierenden aus allen Distrikten des Preußischen Staats, und selbst aus auswärtigen Ländern in Berlin, um seine vortrefflichen Einrichtungen für das medizinische Studium aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

Und Samuel Schaarschmidt, Professor am Collegium medico-chirurgicum, Mitglied der Akademie, schreibt (2. Hälfte des 18. Jahrhunderts) unumwunden:

„Berlin ist gegenwärtig der Aufenthaltsort der geschicktesten und gründlichsten Männer sowohl in der Philosophie wie in der Arzneiwissenschaft. Ihre Zahl ist so stark und auserlesen, daß man große Mühe haben würde, eine solche Gesellschaft noch einmal zusammenzubringen, wenigstens würde man die dazu erforderlichen Mitglieder weit und breit her suchen müssen.

VI.

Geben wir nun Antwort auf die uns gestellte Frage: Wie war der medizinische Unterricht in Berlin vor Errichtung der Universität beschaffen?

In den ersten Jahrhunderten ist alles in dunkel gehüllt. Als sich die ersten Schleier lüften, findet man eine Medizin, die vollkommen systemlos mit Aberglauben und Mystik gemischt auf dem niedrigen Bildungsstandpunkte des Volkes sich bewegte. Erst im 15. und 16. Jahrhundert kann man einige Anfänge einer, sozusagen bewußten medizinischen Wissenschaft beobachten, die deutlicher im 17. Jahrhundert werden und sich seltsamerweise an die Entwicklung zweier himmelweit verschiedener Dinge knüpfen, nämlich an die Entwicklung der Universitäten einerseits und an die der Barbierzunft andererseits. Im 18. Jahrhundert aber entfaltet sich diese Wissenschaft unter stetiger kräftiger Mithülfe des Militärsanitätswesens zu vollem, eigenartigem, starkem, pulsierendem Leben, der medizinische Unterricht steht in Berlin in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, auch großen Ansprüchen genügend, auf der Höhe des Unterrichts einer Universität. Eine staatliche Behörde erteilt auf Grund eingehender gründlicher Prüfungen ärztliche Approbationszeugnisse. Die letzten Verbindungen zwischen Barbierzunft und medizinischer Wissenschaft streifen die ersten Jahre des kommenden Jahrhunderts ab. (Zunftgesetz 1811).

Und als der König Friedrich Wilhelm III. zu Anfang des 19. Jahrhunderts in der Zeit des tiefsten Unglücks des Preußischen Staats den damals gewiß doppelt und dreifach erhebenden und hochherzigen Entschluß faßte, in seiner Haupt- und Residenzstadt eine Hochburg der Wissenschaft, eine neue Universität zu errichten, da fand er in Berlin die medizinische Fakultät der neuen Universität in recht vollkommener Weise vor.

Der Lehrkörper des Collegium medico-chirurgicum, das natürlich mit Gründung der Universität aufgelöst wurde, ging zum Teil in den der Universität über, zum Teil ergänzte — sich letzterer durch Berufungen von auswärts. Im übrigen aber war für die neue Fakultät vorhanden:

die vortreffliche Anatomie, auch für Operationsübungen eingerichtet,
die Charité (zur Mitbenutzung auch seitens Zivilstudierender),
die innere Klinik,
die geburtshülfliche Klinik,
die in ihrer Art einzige großartige anatomische Sammlung,
der zu Unterrichtszwecken eingerichtete botanische Garten, damals auch schon bald 100 Jahre alt,
ein pharmakologisch-chemisches Laboratorium.

Gewiß, die Stabilierung wurde der neuen Fakultät leicht gemacht, aber auch der gute Geist, der in der alten Fakultät, im Collegium medico-chirurgicum, gelebt und es zu so hoher Blüte gebracht hatte, ging seiner Zeit mit über auf die neue medizinische Fakultät der Universität. Anfänglich naturgemäß klein, schritt sie stetig in ihrer Entwicklung fort. Zuerst bewundernd zu ihren älteren Schwestern Paris, Wien aufblickend, tauchten auch in ihr die Träger glanzvoller Namen auf, deren Arbeiten die Berliner Fakultät höher und höher hoben, bis sie den Ruf der anderen Universitäten nicht nur erreicht, sondern überflügelt hatte.

Mit berechtigtem Stolze dürfen wir, die wir so oder so mit der Fakultät zusammenhängen, jetzt an der Hundertjahrfeier der Universität sagen: die Berliner medizinische Fakultät nimmt in der wissenschaftlichen Welt den ersten Platz ein, und das ist kein ihr in den Schoß gefallenes Glück, sondern ein in ernstester langer, langer Arbeit erworbenes Gut.

Literatur: 1. A. Geigel, Geschichte. Pathologie und Therapie der Syphilis. (Würzburg 1867 bei Stuber.) — 2. A. Hirsch und E. Gurlt, Biographisches Lexikon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten und Völker. (Wien und Leipzig 1886. Urban & Schwarzenberg.) — 3. H. Haeser, Uebersicht über die Geschichte der Chirurgie und des chirurgischen Standes. (Stuttgart 1879. Enke.) — 4. Pagel, Die Entwicklung der Medizin in Berlin von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Eine historische Skizze. (Wiesbaden 1897. Bergmann.) — 5. J. H. Baas, Die geschichtliche Entwicklung des ärztlichen Standes und der medizinischen Wissenschaften. (Berlin 1896, bei Fr. Wreden.) — 6. J. Beer, Der Kampf der Bader u. Barbierer in Berlin, im 18. Jahrh. Eine kulturhistorische Skizze. Nach den noch vorhandenen Akten verfaßt. (Berlin Jahrg. 1871. Deutsche Klinik [Göschen].) — 7. E. L. v. Könen, Einige Bemerkungen bei Gelegenheit seiner Einführung als Professor im Collegium medico-chirurgicum am 16. Juni 1804. (Berlin bei Starcke.) — 8. Loder, Authentische Nachricht von der chirurgischen Pépinière zu Berlin nebst einem Zusatze. (Jena 1803. Bd. IV, St. 1. Loders Journal für die Chirurgie.) — 9. Königlich Preußisches und Churfürstl. Brandenburgisches allgemeines und neugeschärftes Medizinal-Edikt und Verordnung auf Sr. Königl. Majestät allergnädigsten Befehl, herausgegeben von dero Obercollegio Medico. — 10. D. Joh. Theodor Eller, Königl. Feld-medico, des Ober-Coll. Medici Decano, des Coll. Medico-Chirurgico P. P., der Königl. Sozietät der Wissenschaften und des Coll. Sanitatis Mitgliede: Nützlich und auserlesene Medicinische und Chirurgische Anmerkungen sowohl von innerlichen als von äußerlichen Krankheiten und bei selbigen zum Teil verrichteten Operationen, welche bishero in dem von Sr. Königl. Majestät in Preußen gestifteten großen Lazarett der Charité zu Berlin vorgefallen. (Berlin bei Rüdiger. 1780.) — 11. Mylius, Cor-

Digitized by Google

poris Constitutionum Marchicarum. Pars V. — 12. A. Koehler, Kriegschirurgen und Feldärzte des 17. und 18. Jahrh. Heft 13 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. (Berlin 1899. A. Hirschwald.) — 13. Bock und Hasenknopf, Kriegschirurgen und Feldärzte der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts (1795—1848). Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. (Heft 18. Berlin 1901. A. Hirschwald.) — 14. A. L. Richter, Generalarzt, Geschichte des Medizinalwesens der Königlich Preußischen Armee. Ein Beitrag zur Armee- und Kulturgeschichte Preußens. (Erlangen 1860. Enke.) — 15. L. Formey, Ober-Stabs-Medicus, Versuch einer medizinischen Topographie von Berlin. (Berlin 1796. Felisch.) — 16. J. E. W. Moehsen, Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg, besonders der Arzneiwissenschaft. (Berlin und Leipzig 1781. Wecker.) — 17. Joh. Rigler, Das medizinische Berlin. (Berlin 1873 bei E. Staude.) — 18. Schickert, Die militärärztlichen Bildungsanstalten von ihrer Gründung bis zur Gegenwart. (Berlin 1895. Mittler & Sohn.) — 19. v. Richthofen, Systématische Darstellung der neuesten Preußischen Militär-Medizinal-Verfassung. Potsdam bei Riegel 1837.

Kleine Mitteilungen.

Die letzte Sitzung vom 8. Oktober der unter Geheimrat Gaffky als Obmann stehenden Sektion II des Deutschen Kolonialkongresses, betreffend Tropenmedizin und Tropenhygiene, führte insofern zu interessanten Erörterungen, als hierselbst Stabsarzt Dr. Werner vom tropenhygienischen Institut in Hamburg über seine Erfahrungen mit Hata 606 bei Malaria berichtete.

Das Mittel wurde in einer Reihe von etwa 20 Fällen, welche vom Oberlauf vom Madeira, eines Nebenflusses des brasilianischen Amazonenstromes, stammten und sich gegen Chinin ganz besonders resistent verhielten, in Anwendung gebracht. Die Darreichung geschah subkutan oder intravenös, zuerst in kleineren Dosen von 0,15—0,3, späterhin in solchen von 0,5—0,6. Der Erfolg der letzteren war bei der Tertianaform bis auf einen Fall stets ein prompter, indem bereits 4 Stunden nach der Injektion das Blut sich frei von Plasmodien zeigte und das Fieber entsprechend zum Abfall gelangte, ohne sich späterhin zu wiederholen, wie dies bei den kleinen Dosen von Hata anfänglich beobachtet wurde. Eine nach 4—5 Tagen auftretende geringe Temperatursteigerung im Anschluß an die Subkutaninjektion muß auf lokale Reizerscheinungen an der Injektionsstelle bezogen werden. Diese Nebenerscheinung fiel bei der intravenösen Injektion fort, welcher hinwiederum andere Uebelstände, wie Schüttelfrost und Erbrechen, folgten. Da die Verdünnung des Mittels für die intravenöse Einspritzung so stark gewählt werden muß, daß etwa 400—500,0 Flüssigkeit im ganzen injiziert werden, so dürfte die Verallgemeinerung der Methode vorerst ihre großen und begründeten Bedenken haben. Auch die vorgenannten Nebenerscheinungen, welche der intravenösen Injektion des öfteren eigen sind, verbieten die Anwendung von Hata in allen denjenigen Fällen, wo es sich um dekrepide oder gar somnolente Patienten handelt.

Eine große Reihe von Kurven veranschaulichte die Ausführungen des Vortragenden und ließ erkennen, daß Hata dem Chinin hinsichtlich der Einwirkung auf das Fieber und das Verschwinden der Plasmodien wohl ebenbürtig dasteht.

Anders bei der Tropikaform, welche dadurch gar nicht oder nur sehr vorübergehend beeinflußt wird. Bei den sogenannten Mischformen, welche im mikroskopischen Bilde die für Tertiana und Tropika eigenen Bestandteile gemeinsam erkennen lassen, gelangte die Tertiana prompt zur Rückbildung, die Tropika dagegen blieb weiter bestehen.

Die geschilderten Ergebnisse müssen als überaus bedeutungsvoll bezeichnet werden, wenngleich, wie Nocht in der Debatte hervorhob, die Behandlung mit Hata vorläufig nur für ganz seltene Fälle und unter Beobachtung aller für einen solchen Eingriff, wie ihn die intravenöse Injektion unter diesen Verhältnissen darstellt, notwendigen Kautelen in Betracht kommt. Die führende Stellung des Chinins in der Malariatherapie und Prophylaxe irgendwie als erschüttert anzusehen, liegt nach den mit Hata erzielten Erfolgen eine Veranlassung nicht vor, Chinin wird auch in Zukunft immer wieder an erster Stelle anzuwenden sein. Beachtenswert erschien der auf praktische Erfahrungen sich gründende Rat von Doenitz, bei denjenigen Malariafällen, die aus irgendeinem Grunde für Chinin sich nicht eignen, vorerst die Salizylsäure zu versuchen, welche in Dosen von 3—4,0 oftmals dem Chinin völlig konform zu wirken vermag. Erwin Franck.

Breslau. Ueber „Ehrlich-Hata auf der Naturforscherversammlung in Königsberg“ sprach am 13. Oktober Geheimrat Neißer im hiesigen Aerzteverein. Er bezeichnete die der Besprechung des Ehrlichschen Mittels gewidmete Sitzung als eine einzige große Demonstration für den genialen Entdecker, der er sich nur habe anschließen können. Vor Ueberschätzung allerdings warnte der Redner bei aller Anerkennung des kolossalen Fortschritts aufs neue. Wenn auch eine Injektion zweifellos mehr leistet als jedes andere bisherige Mittel, beispielsweise 10 Kalomelspritzen, so sieht Neißer auch heute noch, nachdem er selbst das Mittel in 500 Fällen (bis 0,9 pro Dosis) angewandt hat, in ihm nur eine äußerst wertvolle Zugabe zu den bisher schon vorhandenen therapeutischen Agentien; er steht auf dem bereits früher publizierten Standpunkt der kombinierten Behandlung. Auch diesmal betonte er den Wert für eine abortive Behandlung und die Unschädlichkeit des Mittels, bei dessen Anwendung unter bisher etwa 14 000 Fällen im ganzen 14mal ein tödlicher Verlauf, meistens in ungeeigneten Stadien zu verzeichnen war. Für Technik und Dosierung erhofft er bis zur Freigabe des Mittels, die in etwa 4—5 Wochen zu erwarten ist, noch Fortschritte im Interesse der allgemeinen Aerzteschaft. Ueber die Einverleibung als Paraffinemulsion beziehungsweise Oelemulsion, wie sie gegenwärtig in der Breslauer Hautklinik geübt wird, kann noch kein abschließendes Urteil gefällt werden; auf Nachwirkungen und Promptheit der therapeutischen Beeinflussung muß bei dieser Form geachtet werden; vielleicht wird eine Kombination von subkutaner Injektion mit einer intravenösen Einspritzung zu empfehlen sein. — In der Diskussion wurde die Art der Verteilung des Präparats, beziehungsweise seiner Abgabe einer Kritik unterzogen. Neißer erklärte, daß ihm selbst manches an der Art der Veröffentlichung nicht gefalle, daß es aber unendlich schwer sei, derartige „Schönheitsfehler“ zu vermeiden beziehungsweise eine ideale Form zu finden, daß Ehrlich jedenfalls das beste gewollt habe.

Internationale Liga gegen Epilepsie. Gestützt auf die Tatsache, daß das gemeinsame Vorgehen der Kulturvölker bei Bekämpfung des Alkoholismus, der Tuberkulose, wie auch des Karzinoms sich als recht fruchtbringend erwiesen und in mancher Hinsicht schon Bedeutendes geleistet hat, ist eine Internationale Liga gegen Epilepsie ins Leben gerufen worden, um auch diesem so verbreiteten Leiden mit vereinten Kräften entgegentreten zu können. An der Spitze der Liga steht ein aus bedeutenden Psychiatern und Neurologen zusammengesetzter internationaler Ausschuß, während fast alle Kulturländer in ihre nationalen Komitees, die im Sinne der Liga wirken sollen, namhafte Spezialisten gewählt haben. Während des vom 3.—7. Oktober in Berlin tagenden 4. Internationalen Kongresses zur Fürsorge für Geisteskranke hat die Liga unter dem Vorsitz von Prof. Tamburini (Rom) mehrere Sitzungen abgehalten und beschlossen:

1. Prof. Friedländer (Hohemark) und Prof. Vogt (Frankfurt a. M.) mit der Anfertigung eines die wichtigsten praktischen und theoretischen Gesichtspunkte berücksichtigenden Fragebogens zu betrauen, welcher den Delegierten der nationalen Komitees baldmöglichst zugestellt und ihnen bei Veranstaltung der Enquete als Vorbild dienen wird.

2. Sitz des permanenten Bureaus der Liga ist das Haager Bureau für internationale Kongresse (Sekretär Prof. H. Burger, Amsterdam).

3. Mitglied der Liga kann jeder werden, der sich für die Epilepsiefrage interessiert. Der Jahresbeitrag beträgt 10 Mk. Dafür erhalten aber die Mitglieder kostenlos das offizielle Organ der Liga „Epilepsia“ (Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig, Abonnementspreis 18 Mk. jährlich).

4. Die nächstjährige Tagung der Liga erfolgt voraussichtlich in Zürich, woselbst dann die Resultate der internationalen Enquete mitgeteilt werden.

5. Vorsitzender der Liga bleibt Prof. Tamburini, Vizepräsident: Prof. Donath (Budapest), 1. Schriftführer: Dr. J. J. Muskens (Amsterdam, 365 Overtoom), Vizesekretäre: Direktor Claus (Antwerpen), Prof. Ferrari (Bologna), Direktor Hebold (Wuhlgarten-Berlin), Prof. Marie (Paris), Direktor Ulrich (Zürich), Dr. Urstein (Warschau-Berlin). Schatzmeister ist Herr Meiner in Firma Joh. Ambrosius Barth, Leipzig.

Das Internationale Komitee für das ärztliche Fortbildungswesen hielt am 9. Oktober eine Sitzung ab, in der außer Deutschland zehn Staaten vertreten waren. Zur Beratung einer Sammelforschung betreffend den akademischen Unterricht, die gesetzlichen Bestimmungen für die Examina, das ärztliche Fortbildungswesen und das Lehrmittelwesen in den einzelnen Kulturländern, auf Grundlage des Materials, das von den Mitgliedern des Internationalen Komitees in den einzelnen Ländern bearbeitet wird, dürfte es möglich sein, ein Bild von dem medizinischen Unterrichtswesen in allen Staaten zu gewinnen; hieraus wiederum dürften sich Folgerungen für Reformen ergeben. Weiterhin wurde die Organisation einer internationalen Auskunftei des ärztlichen Unterrichts- und Fortbildungswesens in Angliederung an die schon im Kaiserin Friedrich-Hause bestehende deutsche ärztliche Auskunftei beschlossen; die Aufgabe der neuen Einrichtung ist, jedem hiesigen und fremden Arzt über alle Angelegenheiten des ärztlichen Unterrichtswesens, über Kurse, die Möglichkeit zur weiteren Ausbildung in allen Ländern, jederzeit unentgeltlich sachgemäße Auskunft erteilen zu können.

Berlin. Die Berliner Medizinische Gesellschaft, die nach ihrer Mitgliederzahl, ihrer Organisation und der wissenschaftlichen Bedeutung ihrer Sitzungen wohl zu den ersten ärztlichen Gesellschaften Deutschlands gerechnet werden muß, begeht ihr 50jähriges Stiftungsfest am 26. Oktober mit einem Kommers. Die Gesellschaft umfaßt als Mitglieder die Mehrzahl der Aerzte Groß-Berlins und wohl sämtliche Mitglieder der Berliner Universität und der wissenschaftlichen Institute. Es wird sich daher die Feier zu einer imposanten Kundgebung der Aerzteschaft gestalten.

Dresden. An Stelle des ausscheidenden Geh. Rat. Exc. Fiedler ist Prof. Rostoski in das Sächsische Landes-Medizinal-Kollegium gewählt worden. Geh.-Rat Osterloh legt am 1. November eines Augenleidens wegen sein Amt als Oberarzt der gynäkologischen geburtshülflichen Abteilung am Stadtkrankenhaus Friedrichstadt nieder. Als Nachfolger kommt in erster Linie Dr. Richter, Oberarzt an der Kgl. Frauenklinik, in Betracht.

Universitätsnachrichten. Königsberg: An die Stelle von Prof. Wrede tritt der Privatdozent Dr. Max Draudt als Oberarzt der chirurgischen Universitätsklinik ein.

Auf Seite 13 des Anzeigenteils bringen wir mit dieser Nummer eine Neuerung, die vielleicht manchem Leser willkommen sein dürfte. Der Leser findet dort unter der Ueberschrift „Terminologie“ eine alphabetische Zusammenstellung einiger fremdsprachlicher Fachausdrücke, die in den Arbeiten der vorliegenden Nummer sich finden. Die nicht allgemein bekannten oder nicht jedermann zu jederzeit geläufigen Ausdrücke sind an Hand der „Medizinischen Terminologie“ von Stabsarzt Dr. W. Guttmann verdeutscht und erklärt. Wir hoffen, daß dadurch das Verständnis gewisser Arbeiten für einen weiteren Kreis gefördert werden wird.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 44 (308). 30. Oktober 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** L. Jores, Zur Pathologie der eitrigen und tuberkulösen Nierenerkrankungen. O. Föderl, Ueber subkutane Bauchverletzungen. (Schluß.) E. Rumpf, Die physikalische Untersuchung bei Einleitung und Beendigung des Lungenheilverfahrens. L. Freund, Ueber Vorbedingungen radikaler Röntgenbehandlungen. (Mit 1 Abbildung.) O. Roth, Zur Kenntnis der Beziehungen der perniziösen Anämie zur Syphilis. E. Bircher, Die Organotherapie der postoperativen parathyreopriven Tetanie. G. Stiefler, Ueber die epidemische spinale Kinderlähmung und ihr Auftreten in Oberösterreich (1909). E. Baumgarten, Anästhesin-Coryfin und Cycloform-Coryfin. A. Gockel, Neueres über Radioaktivität von Luft und Boden. — **Referate:** A. Wettstein, Der heutige Stand der Hautdesinfektion mit Jodtinktur. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Schluckschmerz bei Larynxtuberkulose. Konservative Behandlung der Gesichtsfurunkel. Vorträge aus der modernen Gynäkologie und Geburtshilfe. Plattfußeinlage. Tuberkulöse Meningitis. Drillinge. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Abortuslöffel. — **Bücherbesprechungen:** A. Fonahn, Zur Quellenkunde der persischen Medizin. K. Franke, Mein Instrumentarium der inneren Medizin. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Rieder, Gelenktuberkulose und Betriebsunfall. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt. Zur Uebernahme des Heilverfahrens durch die Berufsgenossenschaften innerhalb der Kassenzeit. (Fortsetzung.) — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. (Fortsetzung.) W. Falgowski, V. internationaler Kongreß für Geburtshilfe und Gynäkologie in St. Petersburg vom 22.–27. September 1910. (Schluß.) Breslau. Braunschweig. Dresden. — **Aerztliche Tagesfragen:** F. Blumenthal, Ernst von Leyden †. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Zur Pathologie der eitrigen und tuberkulösen Nierenerkrankungen[1])

von

Prof. Dr. **L. Jores**, Cöln.

M. H.! Wenn man absieht von den im Anschluß an Infektionsprozesse recht häufigen akuten und subakuten nicht eitrigen Nephritiden, an deren Zustandekommen zweifellos nicht in erster Linie die Bakterien selbst, sondern die zur Ausscheidung gelangenden Toxine derselben oder andere im Verlauf der Infektionskrankheit sich bildende autotoxische Stoffe verantwortlich gemacht werden müssen; wenn man ferner die syphilitische und aktinomykotische Infektion der Niere ihres seltenen Vorkommens und der geringeren pathologischen Bedeutung halber außer Acht läßt, so erübrigen unter den infektiösen Erkrankungen der Niere die beiden Hauptaffektionen, die eitrige und tuberkulöse. Ihre Vereinigung zu einer Darstellung rechtfertigt sich nicht nur durch die ihnen beiden zukommende Wichtigkeit, sondern auch deshalb, weil sie in ihrer Pathogenese und ihrem Verlauf neben manchen Verschiedenheiten viel Analogien bieten, sodaß die Kenntnis der einen Infektion das Verständnis der anderen zu fördern vermag.

Alle Infektionen der Nieren kommen entweder von den Blutwegen aus (hämatogen) oder von den Harnwegen aus (urogen) zustande. Die Möglichkeit, daß auch gelegentlich auf dem Lymphwege Infektionserreger in das Organ gelangen, wird von manchen Autoren mit in Betracht gezogen; doch wissen wir über diesen Infektionsweg nichts sicheres. Während z. B. von Frisch annimmt, daß Bakterien durch die Lymphbahnen des Ureters von der Blase aus in Nierenbecken und Niere gelangen, hat Wildbolz bei Einbringung tuberkulösen Infektionsmaterials in die Ureterenwand keine Nierentuberkulose erzeugen können, es sei denn, daß der tuberkulöse Herd in das Ureterlumen durchbrach.

Für die hämatogene Infektion können als sicheres Beispiel erwähnt werden die sogenannten miliaren Abszesse, die multipel bei allgemein septikopyämischen Prozessen vorkommen und analog hierzu die miliaren Tuberkel, welche bei allgemeiner Miliartuberkulose die Nieren zahlreich durchsetzen, aber auch bei Lungentuberkulose, wenn auch weniger zahlreich, uns an der Leiche begegnen. Jene Herdchen haben selbstverständlich nur die pathologische Bedeutung, Teilerscheinungen einer Allgemeininfektion zu sein; aber sie sind lehrreich für den Infektionsmodus. Vorwiegend, wenn auch nicht ausschließlich in der Rinde lokalisiert, stellen sie sich als typische embolisch entstandene Herdchen dar. Aber es ist nicht gesagt, daß sie allein durch embolische Verlagerung von Bakterien in beliebige Kapillaren entstehen, sie können auch durch sekretorische Ausscheidung der Bakterien hervorgerufen werden. Namentlich gilt dies für die in der Marksubstanz gelegenen. Orth und seine Schüler Meyer und Reißner haben für einen Teil der miliaren Tuberkel respektive Abszesse ihre Entstehung als Ausscheidungsherde angenommen und begründet. Sie konnten zeigen, daß bei den zweifellos hämatogenen Infektionsformen ein Teil der kleinen tuberkulösen oder eitrigen Erkrankungsherde lokale Beziehung zu den Harnkanälchen besitzt und die Bakterien innerhalb der Kanälchen liegen. Auch das Vorkommen von Pyelitis nach Infektionskrankheiten und die von von Frisch beobachtete Infektion einer bis dahin aseptisch gebliebenen Hydronephrose nach Infektionskrankheit werden auf die Ausscheidung von eitererregenden Bakterien zurückgeführt. Nun ist es allerdings fraglich, ob es eine Ausscheidung von virulenten Bakterien gibt, die ohne Schädigung des Nierenparenchyms verläuft, also als physiologische Ausscheidung angesehen werden kann. Orth hatte dies als

[1]) Nach einem in der Rheinisch-westfälischen Gesellschaft für innere Medizin und Nervenheilkunde erstatteten Referat.

Digitized by Google

vermutlich zutreffend hingestellt. Die Resultate experimenteller Untersuchung lauten indessen über diesen Punkt nicht übereinstimmend. Biedl und Kraus fanden die Bakterien im Harn schon wenige Minuten nach der Injektion in die Blutbahn, konnten eine Vermehrung der Ausscheidung bei Diurese feststellen und nehmen an, daß keine gröberen Läsionen für die Ausscheidung von Bakterien nötig sind. Indessen ergab sich für die meisten Untersucher die Vorstellung, daß der Bakteriendurchtritt nur nach Schädigung der Kapillarepithelien des Glomerulus möglich sei, da sie teils die Mikroorganismen erst mehrere Stunden nach der Einverleibung in den Harn übertreten sahen (Koch, Asch), teils geringe Schädigungen des Nierenparenchyms nachweisen konnten (Opitz, Wyssolowitsch, Pernice und Scagliosi). Bezüglich der Ausscheidung der Tuberkelbazillen kam Buday, der die Bildung des miliaren Tuberkels der Niere auf experimentellem Wege studiert hat, ebenfalls zu der Auffassung, daß sie mit einer Erkrankung des Nierengewebes verbunden sei. Gleichwohl nehmen unter Berufung auf die zweifelhaften Ergebnisse des Experimentes und gestützt auf klinische Beobachtung von Frisch und Barth in ihrem auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie erstatteten Referat an, daß schwere Infektionen der Harnwege auf hämatogenem Wege erzeugt werden können, ohne daß die Nieren bei dem Durchtritt der Bakterien in erheblicher Weise geschädigt werden.

Was den Sitz der Ausscheidung anbelangt, so erfolgt dieselbe vorzugsweise durch die Glomeruli, nur zum geringeren Teil werden die Mikroorganismen bei den Experimenten in den Harnkanälchen angetroffen (v. Bonsdorff). Koch hat bei Injektion von Staphylokokken in die Blutbahn vorwiegend Rindenabszesse erhalten, wenn er voll virulente Kokken verwandte, dagegen mit abgeschwächten Kulturen erzielte er eine vorwiegende Lokalisation der Herdchen in der Marksubstanz und konnte ihren Ursprung von den geraden Harnkanälchen ableiten.

Zu den kleinen hämatogenen tuberkulösen Herden der Niere sei noch ergänzend bemerkt, daß es nach Untersuchung von Heyn auch einfache Entzündungsherdchen in der Niere gibt, ohne die histologisch-charakterisierten Tuberkel. Die tuberkulöse Natur dieser Entzündungsprozesse konnte durch ihr Vorkommen bei Tuberkulösen vor allem durch den Nachweis von Tuberkelbazillen in ihnen wahrscheinlich gemacht werden. Es steht diese Erscheinung in Analogie mit dem Auftreten einfacher Entzündungen auf Grund des tuberkulösen Virus in anderen Organen.

Bedeutungsvoller werden die hämatogen entstandenen Infektionsherde, wenn sie sich mehr solitär entwickeln, zu erheblicher Größe heranwachsen, nach dem Nierenbecken durchbrechen und nun eine sekundäre Infektion der abführenden Harnwege verursachen. Bei der Tuberkulose ist dies der häufigste Weg. Er führt zu den anatomischen Veränderungen, die ich hier nur skizzieren kann. Man kann nämlich einmal umschriebene solitäre Knoten tuberkulösen Gewebes meist total verkäst im Nierenparenchym antreffen von Erbsengröße und darüber; dies ist das seltenere Vorkommnis. In den meisten Fällen entsteht ein anderes Bild, welches bei einigermaßen hochgradiger Ausbildung ein charakteristisches Aussehen bietet, und welches den Namen der käsig ulzerösen Form führt. Das Organ zeigt auf der Schnittfläche größere höhlenartige Defekte mit verkäster Wandung und eitrigem Inhalt. Die Zerfallshöhlen stehen mit dem Nierenbecken in Verbindung. Letzteres ist erweitert, seine Wandung ist verdickt und weist ebenfalls ausgedehnte Verkäsung auf. Der Ureter ist in hochgradigen Fällen so gut wie immer mit affiziert und in gleicher Weise verändert wie das Nierenbecken.

Bei den eitrigen Infektionen ist ebenfalls das hämatogene Entstehen größerer Abszesse zu beobachten. Schon nach kleinen peripheren Eiterherden z. B. Furunkeln können sie, wie Jordan gezeigt hat, nicht selten hervorgerufen werden. Ein Durchbruch derselben ins Nierenbecken und absteigende Pyelitis ist aber, wenigstens nach den Sektionserfahrungen zu urteilen, nicht häufig. Oefter geben sie Anlaß zur Ausbildung peri- und paranephritischer Abszesse, sei es durch direkten Durchbruch der Nierenkapsel, sei es durch Fortleitung der Infektion auf dem Lymphwege. Aber im ganzen treten die hämatogen eitrigen Infektionen an Häufigkeit sehr zurück gegenüber den auf dem urogenen Wege entstandenen. Die aszendierende Entzündung, welche sich von der Blase durch die Ureteren zum Nierenbecken und der Niere fortpflanzt, ist für die eitrige Nephritis die Regel. Hier zeigt sich also zwischen den Infektionswegen des Tuberkelbazillus und denen der eitererregenden Bakterien ein bemerkenswerter Unterschied, der infolge zahlreicher Arbeiten der letzten Jahre jetzt im wesentlichen geklärt erscheint. Es wird notwendig sein, diese Vorgänge noch etwas näher zu betrachten.

Die aszendierend entstandene eitrige Entzündung des Nierenbeckens und der Niere, jetzt allgemein als eitrige Pyelonephritis bezeichnet, kennzeichnet sich durch die Lagerung ihrer Abszeßherdchen, die im Anfangsstadium vorzugsweise streifenförmig in der Marksubstanz gelagert sind. Im weiteren Fortschreiten nach der Rinde bilden sie dort Gruppen dichtstehender Abszeßherdchen. Die starke Beteiligung der Marksubstanz kennzeichnet sich auch manchmal durch Nekrose ganzer Papillen, die wahrscheinlich auf die Wirkung von Bakterientoxinen zurückzuführen ist. Die Lokalisation und Ausbreitung entspricht also der Annahme, daß die Infektionserreger zunächst von dem Nierenbecken aus in die geraden Harnkanälchen der Marksubstanz gelangen und von dort sich nach der Rinde zu verbreiten. Hierzu kommt, daß wir die aszendierende Form der eitrigen Nephritis vergesellschaftet finden mit Entzündung des Nierenbeckens, der Ureteren, der Blase, wobei allerdings der Zusammenhang der Entzündungsprozesse nicht immer ein kontinuierlicher zu sein braucht. In der Regel besteht auch eine Stauung im Harnabfluß, welche das Aufsteigen einer infektiösen Entzündung erleichtert, nicht nur wie leicht ersichtlich durch die mechanischen Verhältnisse, sondern auch durch die ammoniakalische Harnzersetzung, die die Entwicklung mancher Bakterienarten begünstigt. Somit bilden alle Prozesse, welche eine Behinderung des Urinabflusses verursachen, ein für die Entstehung der Pyelonephritis günstiges Moment. Auch Lähmungen der Blase und der Ureteren, antiperistaltische Bewegungen am Ureter, deren Vorkommen Lewin und Goldschmidt für das Kaninchen nachgewiesen haben, ermöglichen den Vorgang der aufsteigenden Infektion. Die Eigenbewegung der Bakterien kann wohl keine große Rolle spielen, weil die für die eitrige Nephritis in Betracht kommenden Mikroorganismen meist keine Eigenbewegung besitzen.

Die bakteriellen Erreger sind sehr mannigfaltig, es gehören zu ihnen alle diejenigen, die überhaupt Eiterungen hervorzurufen vermögen. Eine dominierende Stelle nimmt indessen Bacterium coli ein. Dies ergab sich schon bei weiter zurückliegenden Untersuchungen von Albarran, Schmidt und Aschoff und Anderen, sowohl durch Nachweis dieser Bakterienart in den Krankheitsherden des Menschen, als auch durch den Tierversuch. Es sind von den genannten Autoren durch Injektion von Bacterium coli-Kulturen in den Ureter und Ligatur desselben pyelonephritische Affektionen bei Tieren erzeugt worden, die denjenigen des Menschen völlig analog waren.

Es ist begreiflich, daß dieser aufsteigende für die eitrigen Affektionen so klar zutage liegende Infektionsmodus zunächst auch auf die Nierentuberkulose übertragen wurde. Werden doch auch bei der Nierentuberkulose Nierenbecken und Ureteren, wie bereits erwähnt, in der Regel mit affiziert. Die Blase weist zwar seltener direkt käsige In-

Digitized by Google

filtrationen oder Ulzerationen auf, ist aber häufiger in Form einer einfachen Zystitis beteiligt. Auch das häufige Zusammentreffen mit Tuberkulose der Geschlechtsorgane wurde früher in dem Sinne gedeutet, daß die Nierentuberkulose eine Folge der Genitaltuberkulose sei.

Lehrreich für die Erkenntnis der Pathogenese wurden dann die Erfahrungen der Chirurgen, unter denen Israel in erster Linie zu nennen ist. An den exstirpierten Organen lernte man die Anfangsstadien der Erkrankung kennen, erfuhr, daß die Affektion weit häufiger zunächst einseitig auftritt, als man auf Grund der Befunde an vorgeschrittenen Fällen auf dem Leichentisch erwarten konnte. Auch die kritische Betrachtung der Beziehung von Niereninfektion zu Genitalinfektion ließ — ich erwähne als einen der ersten Steinthal — der Vermutung Raum, daß die Genitaltuberkulose der Nierentuberkulose koordiniert sei, oder daß sie zum Teil (Prostatatuberkulose) sogar sekundär von den Harnwegen aus zustande kommen könne. Bei der Schwierigkeit, aus dem anatomischen Verhalten sichere Schlüsse über die Möglichkeit und Häufigkeit des Infektionsmodus zu ziehen, müssen die Resultate als wertvoll begrüßt werden, welche v. Baumgarten und Kraemer auf experimentellem Wege erzielten. Sie konnten bei Kaninchen von der Uretra oder der Blase aus eine Tuberkulose zwar der Prostata, aber niemals eine des Vas deferens oder der Hoden erzielen, ebensowenig eine solche der Ureteren und Nieren, trotzdem die mit Perlsuchtbazillen vorgenommene Infektion der Tiere eine stark fortschreitende und metastasierende war, und auch verhältnismäßig lange (1 Jahr) bestehen blieb. Dagegen konnte durch Infektion des Hodens oder Nebenhodens eine Tuberkulose des Vas deferens und der Prostata ausnahmslos in evidenter Weise erzielt werden. Baumgarten leitet aus diesen Ergebnissen das Gesetz ab, daß die Tuberkelbazillen im Gegensatz zu anderen pathogenen Bakterien z. B. den Eiterbakterien, Gonokokken, niemals gegen den Strom, weder gegen Lymph-, Blut- noch Sekretionsstrom sich verbreiten. Innerhalb der Harnwege würde also der Richtung des Harnflusses eine entscheidende Bedeutung für den Infektionsweg zukommen. Kraemer hat dann dargelegt, daß es berechtigt ist, diese Versuchsergebnisse auch auf den Menschen zu übertragen. Er bestreitet deswegen das Vorkommen von Infektion der Niere gegen den Strom a priori als sehr unwahrscheinlich. Er macht auf einige anatomische Eigentümlichkeiten aufmerksam, welche in diesem Sinne verwertbar sind. So liegt der Prädilektionssitz der Blasentuberkulose an der betreffenden Uretermündung; es wird so gewissermaßen die Eintrittspforte der Bazillen in augenscheinlichster Weise markiert. Man findet ferner den oberen Teil des Ureters häufig affiziert bei Freisein des unteren Teiles, aber nicht umgekehrt. Interessant ist noch folgender von Kraemer angeführter Beweis. Wenn die Tuberkulose sich beim Manne von den Genitalorganen auf die Nieren fortsetzen könnte, müßte die Kombination von Nierentuberkulose und Genitaltuberkulose beim Manne häufiger sein als beim Weibe, wo dieser Uebergang von den Genitalorganen zu den Harnorganen schwerer möglich ist. Kraemer kommt auf Grund kritisch ausgesuchter Statistiken Anderer zu dem Ergebnis, daß in bezug auf die genannte Kombination ein wesentlicher Unterschied bei beiden Geschlechtern nicht existiert, daß die Urogenitaltuberkulose beim Manne nicht häufiger vorkommt als bei der Frau.

Zweifellos sprechen also die anatomischen Verhältnisse im ganzen für das von v. Baumgarten gefundene Grundgesetz, dessen experimentelle Grundlage auch durch Versuche anderer Autoren (Hansen, Giani, Bernard und Salomon) bestätigt worden ist. Indeß hat doch die zu einseitige Betonung desselben Widerspruch hervorgerufen, dem ich mich aus eigener Ueberzeugung nur anschließen kann. Es ist unberechtigt, nun die aufsteigende Form der Tuberkuloseinfektion gänzlich zu leugnen. Zunächst sind ja auch im Verlauf der Tuberkulose leicht die Bedingungen der Harnstauung gegeben, und daß es unter solchen Umständen zu einer Aszension der tuberkulösen Infektion kommt, ist ja nicht nur mit den Baumgartenschen Versuchen vereinbar, sondern wird auch durch Experimente von Kappis direkt erwiesen. Er unterband den Ureter mit perlsuchtbazillenhaltigem Material und erzielte dadurch Nierentuberkulose. Es liegen dann weiter aus neuester Zeit Versuche vor von Wildbolz, aus denen hervorgeht, daß unter gewissen Umständen auch ohne Sekretstauung doch ein Aufsteigen der Tuberkelbazillen von der Blase in das Nierenbecken und das Nierenparenchym möglich ist. Es gelang, die Infektion der Nieren einmal bei Injektion von Tuberkelbazillen mittels eines feinen Katheters in die Ureteröffnung, ferner aber auch, was für die menschliche Pathologie wichtiger ist, von der Blase aus, wenn er diese durch vorübergehende stärkere Füllung zur Kontraktion veranlaßte. Wildbolz beruft sich auf die Versuche von Zemblinoff sowie von Lewin und Goldschmidt, wonach bei mechanischer Reizung der Blase des Kaninchens, bei energischer Kontraktion derselben über den gestauten Inhalt eine antiperistaltische Welle in den Ureteren entsteht. Den Einwand, daß es sich bei der von Wildbolz mittels Perlsuchtbazillen erzeugten Nierentuberkulose, die von Krankheitsherden anderer Organe begleitet war, auch wirklich um eine aszendierende und nicht etwa doch noch hämatogene handele, hat Wildbolz durch Variation der Experimente ausgeräumt. Er konnte zeigen, daß bei Anwendung von menschlichen Tuberkelbazillen, die für das Kaninchen weniger virulent sind, die Nieren allein tuberkulös wurden. Ferner wenn er bei den Versuchen von der Blase aus einen Ureter unterbunden hatte, blieb dessen Niere auch frei von Tuberkulose.

Daß nun, wenn man eine Uebertragung auch dieser Versuchsergebnisse auf die menschliche Pathologie im ganzen für gerechtfertigt halten darf, die aszendierende Form der Nierentuberkulose gleichwohl geringere Bedeutung haben muß, als die hämatogene, deszendierende, wird schon von Wildbolz selbst betont und ist wohl unzweifelhaft. Anatomische Verhältnisse geben auch hier einige Anhaltspunkte über ihr Vorkommen. Eckehorn hat aus der Beobachtung einer Reihe von exstirpierten tuberkulösen Nieren die Auffassung abgeleitet, daß es bei der chronischen Nierentuberkulose in der Regel nur einen auf hämatogenem Wege entstandenen Herd in der Niere gibt. Die übrigen Infektionsherde leiten sich von diesem ab. Insbesondere werden die Papillen durch Berührung mit dem bazillenreichen Urin des Nierenbeckens infiziert, meist in Form einer Ulzeration der Papillenspitze, oder einer nur mikroskopisch nachweisbaren Erkrankung derselben. An der Oberfläche der Nierenpapillen und -Kelche beginnend wird diese Sekundäraffektion im Laufe ihrer Entwicklung zu einer innerhalb der Nieren aufsteigenden Tuberkulose. Ich möchte zur Bestätigung und Ergänzung hinzufügen, daß sich in geeigneten Fällen neben käsig-ulzerösen Herden in anderen Partien der Niere käsige Streifchen und streifenartige Abszeßherdchen mit käsiger Wandung in der Marksubstanz finden, die ganz den Herden der eitrigen Pyelonephritis analog sind, und wohl als Kennzeichen einer aszendierenden Tuberkulose gedeutet werden dürfen. Auf ihr Vorkommen ist soviel ich sehe nur von Pels-Leusden hingewiesen, ihre Bedeutung ist noch wenig gewürdigt.

Eine weitere Frage ist, ob nicht beim Befallensein einer Niere die andere auf urogenem Wege sekundär infiziert wird. Wie schon erwähnt, kommt man auf Grund des chirurgischen Materials zu dem Schluß, daß sich eine Tuberkulose meist nicht gleichzeitig in beiden Nieren entwickelt. An der Leiche findet man damit übereinstimmend in der Regel die eine Niere stärker affiziert als die andere. Danach wäre die Spätinfektion der einen Niere nach Tuberkulose der anderen ein sehr häufiges Ereignis. Nun be-

Digitized by Google

streitet Kraemer, daß die zweite Niere von den Harnwegen aus infiziert würde. Ich habe aber mehrfach beobachtet, daß die zweite Niere, wenn sie noch im Beginn der Erkrankung steht, die erwähnten für die Aszension typischen, streifenförmigen Herdchen der Marksubstanz aufweist; Nierenbecken und Harnleiter der betreffenden Seite können dabei noch völlig frei sein. Es ist ja auch keineswegs notwendig, wie dies Kraemer sich vorzustellen scheint, daß die aszendierende tuberkulöse Infektion per continuitatem vor sich geht. Natürlich soll mit diesen Ausführungen nur gesagt sein, daß die Infektion der zweiten Niere bei vorausgegangener Erkrankung der ersten gelegentlich auf urogenem Wege erfolgen kann. Wie häufig dies zutrifft, darüber fehlt es noch an Erfahrung.

Es würde sich noch fragen, ob die Nieren der primäre Sitz der Tuberkuloseinfektion im Körper sein können. In der Regel finden wir namentlich am Sektionstisch die Nierentuberkulose als Begleiterin der Tuberkulose anderer Organe. So kann man sie bei Lungentuberkulose, Knochentuberkulose unter anderem beobachten. Fälle, bei denen die Sektion anderweitige Tuberkulose außer der der Harnorgane nicht nachweisen konnte, werden erwähnt. Doch ist es auch für diese wahrscheinlich, daß in ihnen die Nieren nicht die direkten Eingangspforten dargestellt haben. Eine primäre Nierentuberkulose im strengen Sinne des Wortes gibt es wahrscheinlich nicht.

Von Interesse ist die Frage der Spontanheilung. Bezüglich der Abszesse führen die Lehrbücher die Möglichkeit einer narbigen Ausheilung an. Auch die Pyelonephritis kann von einer zu narbiger Schrumpfung neigenden interstitiellen Entzündung begleitet sein; die Nierenkapsel zeigt in späteren Stadien eine fibröse Verdickung. In der chirurgischen Literatur findet man auch häufig der Meinung Ausdruck gegeben, daß geringgradige tuberkulöse Affektionen der Niere spontan auszuheilen vermöchten und daß ein Teil der in den Nieren unter mannigfachen Umständen auftretenden Narben auf ehemalige tuberkulöse Affektionen zurückzuführen seien. Heyn hat sich bemüht, den histologischen Nachweis zu führen, daß kleine tuberkulöse Entzündungsherde der Nieren unter Bildung einer Narbe ausheilen können. Bedeutungsvoller ist, daß auch eine schon vorgeschrittene, käsig-kavernöse Nierenphthise einen Stillstand erfahren kann, bei dem eine ausheilende Tendenz unverkennbar ist. Die Niere zeigt dann auf dem Durchschnitt an Stelle der käsigen Zerfallshöhlen solche mit glatter fibröser Wand. Die Höhlen sind mit einer kreidig weißen Masse gefüllt, welche ganz derjenigen gleicht, die man auch in obsoleten Lungenkavernen vorfinden kann. Das Nierenbecken ist geschrumpft oder verödet, dafür tritt das Fett im Nierenhilus stark hervor. Dann ist der Ureter meist mit kreidig weißen Massen dicht gefüllt und im weiteren Verlauf obliteriert oder stenosiert. Wie ich in zwei Fällen aus mikroskopischen Schnitten des Nierenparenchyms in der Umgebung der Höhlen ersehen konnte, sind die Höhlen von einer dicken Schicht hyalinen Bindegewebes umgeben. Reste des Nierenparenchyms sind mehr oder weniger reichlich noch nachweisbar, aber die Zeichen der tuberkulösen Entzündung fand ich in vielen Schnitten aus verschiedenen Gegenden nicht. Es wird gewöhnlich die Obliteration des Ureters mit der Verödung der tuberkulösen Niere in Zusammenhang gebracht. Damit stimmt ja auch, daß sich bei der Tuberkulose weit seltener eine Pyonephrose ausbildet, als bei der eitrigen Infektion (vergleiche Kraus). Im übrigen bedürfen aber die Bedingungen, unter denen der Stillstand des tuberkulösen Prozesses in der Niere unter Verödung des Organs erfolgt, noch weiterer Untersuchung.

Literatur: Albarran. Thèse des Paris 1889. — Asch, Zbl. f. Krankh. der Harn- und Sexualorg. 1902. — Barth, Ztschr. f. Urologie 1909, H. 2. — v. Baumgarten, A. f. kl. Chir., Bd. 63. — Bernard et Salomon, zit. nach Wildbolz. — Biedl und Kraus, A. f. exp. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 37. — v. Bonsdorff, Beitr. z. pathol. Anat. u. allg. Pathol., Bd. 25. — Buday, Virchows A. 1906, Bd. 186. — Ekehorn, Folia urologice 1908, Bd. 2. — v. Frisch, Ztschr. f. Urologie 1909, Beiheft 2. — Giani, zit. nach Wildbolz. — Hansen, zit. nach Wildbolz. — A. Heyn, Virchows A., Bd. 165. — Israel, Chirurg. Klinik d. Nierenkrankheiten, Berlin 1901. — Kappis, Arb. a. d. pathol. Inst. Tübingen 1906, Bd. 5. — Koch, Inaug.-Diss. Jena 1903. — König und Pels-Leusden, Deutsche Ztschr. f. Chir. 1900, Bd. 55. — Kraemer, Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 69. — Lewin und Goldschmidt, Virchows A. 1893, Bd. 134. — E. Meyer, Inaug.-Diss. Göttingen 1894 und Virchows A., Bd. 141. — Opitz, Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr., Bd. 39. — Orth, Lehrbuch d. spez. pathol. Anat. 1893, Bd. 2. — Derselbe, Nachrichten d. k. Ges. d. Wissensch. z. Göttingen, mathem. physik. Klasse 1895, H. 1. — Pernice und Scagliosi, Deutsche med. Wschr. 1892, Nr. 34. — Reißner, Inaug.-Diss. Göttingen 1889. — Schmidt und Aschoff, Die Pyelonephritis in anatomischer u. bakterieller Beziehung, Jena 1893. — Steinthal, Virchows A. 1885, Bd. 100. — Wildbolz, Folia urologica 1909, Bd. 3. — Wyssokowitsch, Ztschr. f. Hyg. 1886, Bd. 1.

Aus der II. chirurgischen Abteilung der k. k. Krankenanstalt „Rudolfsstiftung" in Wien (Vorstand Prof. Dr. O. Föderl).

Ueber subkutane Bauchverletzungen

von

Prof. Dr. **Oscar Föderl.**

(Schluß aus Nr. 43.)

Die subkutanen Magendarmläsionen stellen bezüglich des Verletzungsmechanismus, der Erscheinungen, Konsequenzen und Behandlung eine einheitliche Verletzungsgruppe dar. Wie die subkutanen Verletzungen anderer Intraabdominalorgane können sie direkt oder indirekt entstehen. Hufschlag, Fußtritt, Kolbenstöße, Pufferwirkung usw. sind die gewöhnlichen Traumen. Zirkumskript einwirkende Gewalten äußern auch hier größere Tiefenwirkung wie breit angreifende Schädigungen. Indirekt zustande kommende Läsionen entstehen durch starke Erschütterung bei Sturz aus beträchtlicher Höhe. Es kommen aber auch bei relativ geringfügiger Gewalteinwirkung, anscheinend spontan, Rupturen vor. Ueberfüllung und pathologische Veränderungen der Organe spielen hierbei eine Rolle. So wurden Berstungen des Magens bei Ueberfüllung durch starke Kontraktion der Bauchmuskeln, beim Brechakt, beim Heben schwerer Lasten beobachtet. Nach der Wirkungsweise der betreffenden Gewalt unterscheiden wir die Quetschung, Berstung und die Abreißung durch Zugwirkung.

Die Quetschung, als eine der häufigsten Verletzungen, kommt dadurch zustande, daß eine mehr zirkumskript einwirkende Gewalt, wie Hufschlag, Fußtritt, die Eingeweide gegen die Unterlage, namentlich gegen Wirbelsäule und Beckenknochen drückt. Am Magen spielt bei diesem Verletzungsmechanismus weniger die Gewalt selbst als deren Uebertragung auf die Rippen eine Rolle, während der Darm direkt zwischen Kraft und Widerlager zerquetscht werden kann.

Die Läsion zeigt verschiedene Grade: geringfügige Suffusion, Quetschung mit Zirkulationsstörung, folgender Nekrose und Perforation, oder Durchquetschung aller Schichten.

Die Berstung wie auch die Abreißung durch Zugwirkung kommen zustande durch Ueberdehnung der Gewebsschichten über ihre Elastizitätsgrenze.

Die Berstung ist in ihrem Mechanismus insofern klar, daß sie in dem mit Luft und Flüssigkeit gefüllten Magen und Darm an einer bestimmten Stelle den Innendruck über die Elastizitätsgrenze der Gewebsschichten steigert.

Nach Beck kommt diese Ruptur dadurch zustande, daß der Inhalt infolge der Fortpflanzung der Erschütterungsgeschwindigkeit mit einer letzterer entsprechenden Kraft gegen eine bestimmte Stelle der Intestinalwand geschleudert werde.

Nach Bunge spielen Bruchpforten eine Rolle, indem bei der plötzlichen Verkleinerung des Abdominalkavums infolge der Gewalteinwirkung eine Darmpartie an einer Stelle vorgebuchtet werden kann, wo einer Ueberdehnung kein Widerstand geboten ist.

Am einfachsten ist wohl die Annahme, daß unter Abschluß einer Darmpartie oral und aboral (beim Magen an Kardia und Pylorus) der Inhalt in der abgeschnürten Darmpartie komprimiert, die Darmwand überdehnt wird und berstet. Auch ohne Knickung und Verwachsung kann dieser Abschluß des Darmes nach beiden Richtungen durch die Angriffsweise der Gewalt selbst gegeben sein. Es besteht ein geschlossenes Kavum, dessen Inhalt auf einen kleineren Raum komprimiert wird. Hier brauchen wir zur Erklärung keinen vermehrten, respektive positiven „Intraabdominaldruck", sondern nur eine Steigerung des Innendruckes im be-

Digitized by Google

treffenden Darmabschnitt. Wir haben eine volle Analogie in der Gallen- und Harnblasenruptur durch Ueberdehnung der Wand.

Die Abreißung entsteht gleichfalls durch Ueberschreitung der Elastizitätsgrenze der Gewebe durch Zugwirkung, entweder durch Abwärtsbewegung des Darmes bei Sturz aus beträchtlicher Höhe oder durch schräg und tangential einwirkende Gewalt an fixierten Darmpartien. Dementsprechend sind Prädilektionsstellen für derartige Verletzungen die Flexura duodeno-jejunalis und die Regio ileocoecalis. Dies sind aber auch gleichzeitig die Darmpartien, welche infolge der Fixation einerseits, der knöchernen Unterlage von seiten des Beckens und der Wirbel andererseits leicht der Quetschung ausgesetzt sind. Druck, Zug und Dehnung können gleiche Wirkung haben: Suffusionen, Kontunitätsläsionen einer, mehrerer oder aller Schichten als nichtperforierende und perforierende Verletzungen. Blutungen können in verschiedene Schichten und in verschiedener Ausdehnung erfolgen. Meist sind sie submukös und resorbieren sich oder heben die Schleimhaut in größerem Umfange ab, sodaß Nekrose, Geschwürs- und Narbenbildung entsteht. Die nichtperforierenden Verletzungen können sich auf die Serosa beschränken, wodurch es zu Adhäsionen kommt. Aus isolierten Schleimhautrissen entwickeln sich kleine oder größere Geschwüre und Narben. Selten bleibt nur die Serosa intakt. Hier kommt es meist sekundär zur Perforation. Es sind aber selbst Fälle von querer Abreißung beobachtet worden, wo die Serosa allein noch die Kontinuität erhalten hat. Bei den kompletten Rupturen kontrahiert sich die Muskularis, die Schleimhaut wird vorgestülpt, von der Muskularis umschnürt und kann pfropfartig die Läsion verschließen, sodaß stundenlang kein Darminhalt austritt.

Hertle fand selbst bei einer queren Abreißung des Dünndarmes infolge der Kontraktion der Ringmuskulatur noch 4 Stunden nach dem Trauma weder Darminhalt noch Gas im Bauche vor. Nach einiger Zeit, 6 Stunden und später, erfolgt Lähmung der Muskularis und damit Austritt von Darminhalt. Größere Rupturen klaffen gewöhnlich von vornherein.

Die Symptome der subkutanen Magendarmverletzungen sind zum Teil primäre, allgemeine und lokale, zum Teil sekundäre und Spätererscheinungen. Meist ist Shockwirkung vorhanden, sie kann aber auch fehlen. Mit der Verletzung tritt lokalisierter Schmerz auf, der den Shock überdauert. Uebelkeit, Aufstoßen, Erbrechen, thorakale Atmung, Spannung der Bauchdecken sind die den Bauchverletzungen gemeinsamen Erscheinungen. Der Puls verhält sich anfangs verschieden, je nachdem noch Shock vorhanden ist oder nicht. Mit dem Austreten von Gas und Flüssigkeit aus dem Magendarmtrakt treten physikalisch nachweisbare Erscheinungen und je nach der Virulenz und Menge des austretenden Magendarminhaltes allmählich oder akut die Symptome der Peritonitis auf. Austretende Luft sammelt sich im Epigastrium an, die Leberdämpfung kann verschwinden, größere Mengen flüssigen Inhaltes geben die Erscheinungen der Flankendämpfung mit Schallwechsel bei Lageänderung. Diese Symptome sind nicht beweisend, aber unterstützend für die Diagnose. Die Leberdämpfung kann eingeengt werden durch Kantenstellung, durch Ueberlagerung vom Darm, die Flankendämpfung bedingt sein durch Blutansammlung. Mit dem Austritt von Magendarminhalt entwickelt sich das Bild der zirkumskripten oder diffusen Peritonitis oder auch rasch die Erscheinung der peritonealen Sepsis. Die Schmerzhaftigkeit breitet sich aus, wird diffus, das Erbrechen, der Puls und die Temperatur steigern sich oder Kurve von Herzaktion und Fieber sind gekreuzt, die Muskelspannung ist verschwunden, das Abdomen aufgetrieben usw. Es treten immer mehr die Symptome der Peritonitis oder der peritonealen Sepsis in den Vordergrund. Nicht immer führen komplette Magendarmrupturen zu einer letaten Peritonitis. Unzweifelhaft können Rupturen verkleben und verheilen. Durch Abdichtung und Verlötung der benachbarten Schlingen um die Verletzung und den ausgetretenen Inhalt entsteht eine ganz lokalisierte Peritonitis, die spontan ausheilen kann, oder es bildet sich ein Abszeß, der sich in den Darm entleert oder operativ eröffnet werden muß. Andererseits kann sich auch an eine inkomplette Ruptur diffuse Peritonitis entwickeln infolge der Durchlässigkeit der geschädigten Darmwand für Bakterien sowie durch Geschwürsbildung und sekundäre Perforation. Als Spätererscheinungen können sich sowohl bei perforierenden, spontan ausgeheilten Läsionen wie auch bei inkompletten Rupturen Passagestörungen ergeben durch Narbenbildung, Knickung und Adhäsionen. Obgleich Spontanheilungen selbst perforierender Läsionen möglich sind, so ist jede, auch eine inkomplette Ruptur als schwere Verletzung zu beurteilen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Prognose der subkutanen Magendarmverletzungen bei expektativem Verhalten eine sehr ungünstige ist. Sie hat sich erst gebessert durch die möglichst frühzeitige Operation. Oft genug müssen wir uns mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose begnügen, aber diese allein gibt schon die Berechtigung für die Laparotomie zur Revision der Organe. Je nach den vorliegenden Verhältnissen wird Naht oder Resektion der geschädigten Partie, Tamponade und Drainage des Peritonealraumes nötig erscheinen.

Die isolierten subkutanen Verletzungen des Magens sind, abgesehen von den Kontusionen, nicht häufig. Der Magen ist relativ geschützt durch die Rippenbögen. Rupturen kommen daher vorwiegend bei sehr großen Gewalteinwirkungen vor und sind dementsprechend häufig mit Verletzung anderer Organe, wie Leber, Milz und Pankreas, kompliziert. Gewöhnlich handelt es sich um Längsrisse in der Nähe der kleinen Kurvatur. Bei submukösen Blutungen kann es zu Nekrose der Schleimhaut und zu einem traumatischen Ulcus ventriculi kommen. Die durch die Verletzung geschädigten Wandungen unterliegen leichter der Einwirkung des Magensaftes, vielleicht unter gleichzeitig bestehender Hyperazidität.

Als Beispiel einer mit Milzzerreißung kombinierten Magenruptur, bei welcher sich in der Nahtlinie ein guldenstückgroßes Ulkus gebildet hatte, das durch Perforationsperitonitis zum Exitus führte, möge folgender Fall angeführt werden:

X. Der 9 Jahre alte Patient (Rudolf F., aufgenommen am 21. Oktober 1905 sub J.-Nr. 10353) wurde von einem leeren Streifwagen überfahren. Nach kurzer Bewußtlosigkeit klagte er über heftige Schmerzen in der Nabelgegend und erbrach zirka 5 Stunden nach dem Unfalle zweimal schwarz-roten Schleim. 7 Stunden nach der Verletzung in das Spital eingebracht, zeigte der schwächliche, blasse Patient ängstlichen Gesichtsausdruck, feuchte Zunge, mäßig kräftigen Puls von 140, subnormale Temperatur von 35°. Die rein kostale, oberflächliche Atmung hatte eine Frequenz von 36—40. An Herz und Lungen war nichts Besonderes, Abdomen im Niveau des Thorax, mäßig vorgewölbt, die Leberdämpfung schmäler. Die beiden Flanken und die Unterbauchgegend gedämpft-tympanitisch mit Aufhellung bei Lagewechsel. Milzdämpfung nicht abgrenzbar, Druckschmerz nicht deutlich, Rektusspannung mäßig stark. Unter der Diagnose — Haemorrhagia intraperitonealis — wurde zirka acht Stunden nach dem Unfalle die Laparotomie ausgeführt, wobei sich ungefähr 1 l dunkelen, flüssigen Blutes entleerte. Die Leber war intakt, die Milz in zwei ungleiche Hälften rupturiert, davon die untere, kleinere fast vollkommen abgetrennt. Da der Milzstiel unverletzt, die Blutung zur Zeit der Operation nur mehr gering war, wurde der untere Teil reseziert und die Milzwunde mit tiefgreifenden Katgutnähten versorgt. Am Fundus des Magens, nahe der großen Kurvatur, war ein 1 cm langer penetrierender Riß, aus dem Mageninhalt quoll, knapp daneben blutete ein stricknadeldicker Ast der Coronaria ventriculi inf. Ligatur, Naht der Ruptur. Nach Ausspülung der Bauchhöhle mit steriler physiologischer Kochsalzlösung wurde die genähte Milz- und Magenwunde tamponiert und drainiert, die übrige Laparotomiewunde geschlossen. Trotz Kochsalzinfusionen, Nährklysmen und Analeptika dauerte der Schwächezustand an. Am 6. Tage post operationem entleerte sich fast die ganze Magenflüssigkeit durch die Bauchwunde und unter den Erscheinungen der septischen Peritonitis starb der Patient 8 Tage nach der Operation. Die Obduktion ergab neben hochgradiger Anämie und akuter Enteritis an Stelle der Nahtlinie ein guldenstückgroßes Ulkus und diffuse eitrige Peritonitis.

Das Duodenum ist infolge der Fixation einerseits, der knöchernen Unterlage andererseits häufiger subkutanen Verletzungen ausgesetzt. Wenn sich auch nur Kontusionserscheinungen finden, so fordern sie doch immer zur Revision auf, da retroperitoneal kleine Rupturen bestehen können, die in expektativ behandelten Fällen zu Phlegmone und Verjauchung des retroperitonealen Gewebes führen. Wegen der anatomischen Verhältnisse werden am Duodenum auch quere

Digitized by Google

Abreißungen an zwei bestimmten Stellen beobachtet, wo das fixierte Duodenum an den beweglichen Pylorus und an das bewegliche Jejunum grenzt. Bei Kontusionen soll man tamponieren, um gegen die möglichen Gefahren einer retroperitonealen Phlegmone und Spätperforation Vorkehrung zu treffen. Rupturen erfordern die Naht mit Tamponade und je nach den vorliegenden Verhältnissen eventuell auch Gastroenterostomie oder Jejunostomie.

Der Dünndarm ist in der Nähe des Zökums aus der gleichen Ursache — Fixation und knöcherne Unterlage — wie am Uebergang von Duodenum in das Jejunum häufig subkutanen Verletzungen — Kontusionen, Quetschungen und Abreißungen — ausgesetzt. Da wie dort macht sich namentlich Zugwirkung geltend. Berstungswunden finden sich am Dünndarm an der Konvexität, gegenüber dem Mesenterialansatze. Der Darm selbst kann von der Verletzung verschont, aber in seiner Ernährung schwer geschädigt sein durch Quetschung und Zerreißung des Mesenteriums, sodaß es bei expektativem Verhalten zu Gangrän des Darmes kommt. Neben Kontusionen und ausgedehnteren Quetschungen mit Ekchymosen und Hämatomen, neben oberflächlichen und durchgreifenden Längsrissen sind es quere Zerreißungen an der Wurzel und Abreißungen des Mesenteriums vom Darm, welche durch Blutung und Ernährungsstörungen Gefahren bieten.

In Bluteaus Fall war der Darm vom Mesenterium auf 75 cm Länge abgelöst und in einem Falle meiner Abteilung mußte ein 120 cm langes Darmstück reseziert werden.

Am Dickdarm kommen Quetschungen und Berstungen vor, jedoch können im Bereiche des Zökums auch subkutane Verletzungen durch Zug entstehen. Wie bei dem Duodenum sind an den nur teilweise mit Serosa überkleideten Partien retroperitoneale Läsionen möglich, die zu Kotabszessen führen können. Wegen des meist eingedickten Inhaltes und bei der peristaltischen Trägheit treten gewöhnlich nur geringe Mengen von Fäzes aus, hingegen sind die Gefahren von Verletzungen des Dickdarms wieder größer einerseits dadurch, daß selbst kleine Rupturen wegen der dünneren Wand und geringeren Ringmuskulatur vor vorherein klaffen, andererseits infolge der größeren Virulenz der Bakterienflora im Dickdarm. Schließlich kann auch das große Netz kombiniert und isoliert verletzt sein und für sich allein zu beträchtlichen Blutungen führen. In einem Falle eigener Beobachtung kam es durch einen der Anamnese nach traumatisch entstandenen Riß zu einer inneren Inkarzeration.

* * *

Es möge an dieser Stelle in Kürze über die an meiner Abteilung in den letzten fünf Jahren zur Operation gelangten Fälle subkutaner Darmverletzung referiert werden. Abgesehen von den im moribunden Zustande eingebrachten und nicht mehr operierten Fällen wurden neben der früher erwähnten Milz- und Magenruptur, welche durch Bildung eines perforierenden traumatischen Ulkus in der Nahtlinie zum Exitus führte, 9 Fälle subkutaner Darmverletzung beobachtet.

Davon betreffen zwei das Duodenum (beide gestorben: eine Ruptur an Peritonitis und Pulmonalembolie, eine Kontusion mit Serosarissen am Colon transversum an Fettembolie).

In drei Fällen lagen komplette Rupturen des Jejunum vor (davon sind zwei geheilt, einer gestorben an diffuser eitriger Peritonitis).

Dreimal handelte es sich um subkutane Verletzungen des Ileum (eine Ruptur mit zirkumskripter Peritonitis und Bildung eines Kotabszesses geheilt, zwei komplette Rupturen, eine geheilt, eine gestorben an diffuser, fibrinöser Peritonitis).

In einem Falle war das Ileum selbst unverletzt, aber von seinem Mesenterium in einer Ausdehnung über 80 cm vollkommen abgerissen, sodaß der Darm in einer Länge von zirka 120 cm reseziert werden mußte. Auch das Zökum war ganz ohne Fixation, vom Peritoneum parietale abgerissen, jedoch gut ernährt. Der Patient starb an Peritonitis.

Mesenterialverletzungen fanden sich sonst noch mehrmals als Komplikation obiger Fälle in Form von Kontusionen und kleinen Längsrissen. Der Dickdarm war zweimal mitbeteiligt, in einem Falle als Ablösung des Zökums vom Peritoneum parietale, in einem zweiten Falle als inkomplette Ruptur des Kolon transversum.

Von den zehn operierten Magen-Darmverletzungen sind sechs gestorben und vier geheilt.

Die Kasuistik der vorliegenden 18 Fälle operativ behandelter subkutaner Bauchverletzungen aus der letzten fünfjährigen Beobachtungsdauer verteilt sich auf vier Leberrupturen mit drei Heilungen und einem Todesfall (zwei Fälle kompliziert mit Pankreasverletzung) und auf eine Ruptur des Ductus cysticus (Heilung). Der früher erwähnte nicht operierte, nur durch die Operation sichergestellte Fall Nr. VI von Zerreißung des Ductus choledochus liegt außerhalb der letzten fünfjährigen Beobachtungsperiode. Ferner wurde beobachtet eine Nierenruptur (Heilung) und zwei Blasenverletzungen (ein intra- und ein extraperitonealer Riß, letzterer Fall gestorben). Von Magen-Darmverletzungen sind vier geheilt und sechs gestorben. Diesen 18 operierten Fällen mit 10 Heilungen und 8 Todesfällen stehen aus der gleichen fünfjährigen Beobachtungsperiode 25 expektativ behandelte Fälle von Bauchkontusionen gegenüber, die alle geheilt wurden. Darunter finden sich auch solche, bei welchen schwere Gewalten einwirkten, wie Hufschlag, Fall auf den Bauch aus beträchtlicher Höhe, Kompression durch schwere Gegenstände, Motorräder, Eisenbestandteile usw. Diese Gegenüberstellung von 25 expektativ und 18 operierten Bauchkontusionen aus einer fünfjährigen Beobachtungsperiode ist schon der Beweis, daß nicht in jedem Falle, wo das Trauma geeignet war, eine schwere Läsion zu setzen, auf Grund der anamnestischen Angaben, die aber bei der Beurteilung einer Verletzung wohl in Betracht zu ziehen sind, prinzipiell eine Probelaparotomie vorgenommen wurde, sondern die Indikation zur Operation erst durch die genaue Analyse der klinischen Erscheinungen gestellt wurde.

* * *

Jede gegen die Abdomen einwirkende Kraft, insbesondere stumpfe und flächenhaft angreifende Gewalten, können Symptome der Shocks erzeugen. Weder aus dem Vorhandensein und der Intensität der Erscheinungen des Shocks, noch aus dem Fehlen desselben ist ein Schluß auf das Bestehen und die Schwere einer inneren Verletzung erlaubt. Wir finden einerseits Shockerscheinungen ohne nennenswerte Schädigungen bei einfacher, heftiger Erschütterung des Abdomens (Goltzscher Klopfversuch), andererseits kann derselbe fehlen bei penetrierenden Verletzungen der inneren Organe. So sind Fälle auch aus unserer eigenen Erfahrung bekannt, daß Patienten mit schweren, stark blutenden Leberrissen oder kompletten Darmrupturen zu Fuß nach Hause oder in das Spital sich begaben. Subnormale Temperatur kann durch Shock und Anämie bedingt sein. Fieber bald nach dem Trauma weist auf beginnende entzündliche Prozesse hin. Die Pulsqualität ist in den ersten Stunden keine einschätzbare Erscheinung. Die Herzaktion kann unter der Shockwirkung stehen, andererseits, so lange sich nicht Anämie oder Peritonitis geltend macht, nicht durch innere Verletzungen beeinflußt werden. Uebelkeit, Aufstoßen, Erbrechen sind keine für intraabdominelle anatomische Schädigungen beweisende Erscheinungen. Tritt die Gefahr der Verblutung oder Peritonitis in den Vordergrund, dann kommt der Entschluß der Operation gewöhnlich zu spät. Die Aufgabe der Operation besteht darin, diesen Möglichkeiten zuvorzukommen.

Dauern die Erscheinungen des Shocks an und gehen sie über in die der Anämie durch innere Blutung oder einer beginnenden Peritonitis, dann ist die Diagnose einer intraabdominalen Verletzung unter Berücksichtigung der ätiologischen Momente nicht zweifelhaft, und die lokalen Symptome werden in der Mehrzahl der Fälle auch auf die betreffende Organverletzung hinweisen. Da aber die Statistik lehrt, daß die Prognose der subkutanen Bauchverletzungen nur durch die immer häufiger werdende Frühoperation sich wesentlich gebessert hat, und es sich hierbei um wenige Stunden handelt, ist die Aufgabe der operativen Therapie weniger die Bekämpfung einer schon bestehenden hochgradigen Anämie oder Peritonitis, sondern die Vorkehrungen

Digitized by Google

gegen die Möglichkeit und das Auftreten einer dieser Gefahren. Besteht bei einer Bauchkontusion — gleichgültig ob Shockerscheinungen vorhanden waren oder fehlten — lokalisierter, spontaner Schmerz, zirkumskripter Druckschmerz bei thorakaler Atmung und ausgesprochener Bauchdeckenspannung, so ist aus diesen von Shock, Anämie und beginnender Peritonitis unabhängigen Frühsymptomen die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf eine innere Verletzung gegeben, ohne daß wir über Art und Schwere derselben orientiert sind. Wir dürfen aber nicht durch expektatives Verhalten warten, bis durch gefährliche Erscheinungen die Art der Verletzung manifest ist. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose selbst gibt die moralische Berechtigung zu einer Probelaparotomie. Insbesondere ist es die mitunter brettharte Bauchdeckenspannung als Reflex eines auf das Peritoneum wirkenden Reizes in Verbindung mit der thorakalen Atmung, welche bei Gewalteinwirkungen gegen den Bauch auf die Möglichkeit einer inneren Verletzung hinweisen. Durch Ausschaltung der Zwerchfell- und abdominalen Atmung wird die verletzte Partie ruhiggestellt. Diese Erscheinungen unter genauer Analyse des allgemeinen klinischen Bildes war bei den hier angeführten Fällen bestimmend für die Operation gegenüber einer größeren Anzahl expektativ behandelter Fälle mit zum Teil schweren Allgemeinerscheinungen, welche aber diese Frühsymptome — thorakale Atmung und Bauchdeckenspannung neben lokalisierten, spontanen und zirkumskripten Druckschmerz nicht ausgesprochen zeigten. Hat man sich zur Operation entschlossen, dann darf man sich nicht mit einem kleinen diagnostischen Schnitt begnügen. Es muß so weit laparotomiert werden, daß man alle Organe überblicken kann, um nicht neben einer Verletzung eine zweite zu übersehen. Bestehen Kontusionserscheinungen im Omentum minus, Ligamentum gastrocolicum, so ist es nicht zu unterlassen, die Hinterwand des Magens, bei Suffusionen in der Nähe des Duodenums und des Pankreas auch diese Organe zu revidieren.

Will der praktische Arzt nicht eine große Verantwortung übernehmen, so ergibt sich für ihn die Regel, in allen Fällen schwerer Bauchkontusionen den Patienten — wenn möglich — sofort einer spezialistischen Beobachtung und Behandlung des nächstgelegenen Krankenhauses zuzuführen und den Ratschlag der Spitalbehandlung nicht erst nach dem Auftreten gefährlicher Erscheinungen zu erteilen.

Weg mit dem Opium und dem Morphium! Sie verschleiern das klinische Bild und trüben die Diagnosen- und Indikationsstellung therapeutischen Handelns. Die Narkotika treten erst dann in ihre Rechte, wenn Diagnose und Therapie sichergestellt ist oder dort, wo ein Transport sowie eine Operation an Ort und Stelle aus Begleitumständen unmöglich ist und endlich in jenen Fällen schwerster Gewalteinwirkung, die unzweifelhaft verloren sind. Im übrigen wird der Chirurg leichter sein Gewissen beruhigen können, wenn er auf Grund einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose einmal vergeblich eine Probelaparotomie ausführt, als der behandelnde Arzt, wenn er eine innere Verletzung durch Zaudern mit Opium und Morphium verschleppt hat. Gerade bei den subkutanen Bauchverletzungen sind so manche Patienten an mangelnder Initiative des Arztes gestorben.

Abhandlungen.

Die physikalische Untersuchung bei Einleitung und Beendigung des Lungenheilverfahrens[1])

von

Dr. **E. Rumpf**, Ebersteinburg.

Wir wissen heute durch die pathologischen Anatomen, durch die große Häufigkeit positiver Tuberkulinreaktionen, ferner durch systematische Röntgendurchleuchtungen und mehr und mehr auch durch frühzeitige klinische Beobachtung intra vitam, daß die Tuberkulose viel häufiger ist, als man früher ahnte, aber auch viel gutartiger.

Selbst wenn in der Lunge Tuberkelherde sind, ist doch der Ausgang in das Krankheitsbild der Schwindsucht selten gegenüber dem außerordentlich häufigen Vorkommen kleiner Tuberkeleinsprengungen.

Wir können und brauchen nicht alle Menschen, welche irgendwo im Körper, auch nicht alle, welche in ihrer Lunge einen Tuberkelherd haben, in Behandlung — geschweige denn in Heilstättenbehandlung zu nehmen.

Auf der anderen Seite besteht die Tatsache, daß jährlich immer noch rund 100 000 Deutsche an der Schwindsucht sterben.

Das Problem ist also: Wie können wir die Fälle herausfinden, bei welchen anzunehmen ist, oder die Gefahr besteht, daß die Tuberkulose sich in ihrer Lunge ausbreitet, und was leistet uns hierfür die physikalische Untersuchung?

Man hat gesagt: Wenn in der Lunge physikalische Anzeichen von Tuberkulose sicher nachweisbar sind, muß man auch zu einer Kur raten.

Es ist richtig, unsere physikalische Untersuchung ist verhältnismäßig grob, und im Innern handelt es sich um mikroskopische Dinge. Es müssen immer schon ziemlich viele kleinste Tuberkelknötchen zusammenkommen, um physikalische Erscheinungen zu machen. Wenn man einmal Gelegenheit hat, eine Sektion zu machen, so ist man jedesmal erstaunt, wie viel Veränderungen man findet auch an Stellen, über welchen intra vitam physikalisch nur sehr wenig nachweisbar war.

Aber auch wenn man den genannten Standpunkt vertritt, so bleiben doch noch eine Menge von Fragen; vor allen: Welche physikalische Veränderungen sind mit Sicherheit als Tuberkulose zu deuten? Ist es nicht ein ganz inaktiver oder gar abgeheilter Prozeß? Oft aber auch die Frage: Ist von einem Heilverfahren und überhaupt noch ein Erfolg zu erwarten? Ferner bei wiederholten Anträgen: Ist schon wieder eine Kur nötig? Kann man nochmals ein Heilverfahren verantworten, oder muß man auf die Rente verweisen?

Der physikalische Befund wird niemals für sich allein, immer nur im Zusammenhalt mit dem Allgemeinzustande und unter Berücksichtigung von Komplikationen und den ganzen Verhältnissen des Kranken in Betracht gezogen werden können. Die genaue physikalische Untersuchung wird aber vorläufig durch keine der neueren Untersuchungsmethoden ersetzt oder entbehrlich.

Vor 2 Jahren in München hat Friedrich Müller uns einen sehr schönen Vortrag über die Diagnostik, insbesondere die physikalische Diagnostik gehalten. Diese praktischen, klinischen Fragen sind aber so wichtig und ihrer so viele, daß sie meines Erachtens vorläufig überhaupt nicht von unserer Tagesordnung verschwinden sollten.

Erschöpfen lassen sich diese Fragen nicht in einem kurzen Vortrag. Meine Ausführungen sollen mehr eine Anregung zu fruchtbringender Diskussion und weiterer Beschäftigung mit diesen Fragen bedeuten, um allmählich eine Klärung der Meinungen anzubahnen.

Selbstverständlich soll neben der physikalischen Untersuchung das Mikroskop so oft wie irgend möglich zur Untersuchung des Sputums zu Hilfe genommen werden. Es geht aber nicht an, prinzipiell die Heilstätten nur für die offenen Fälle reservieren zu wollen, wenn es auch zweifellos ist, daß viele leichte, geschlossene Herde so wieder heilen können. Wie oft kommt es aber vor, daß bazillenhaltiges Sputum nur nicht herausbefördert wird! Wie oft haben auch schwere Fälle effektiv kein Sputum, ausnahmsweise bis zu den letzten Wochen vor dem Exitus. Wie oft sieht man physikalisch den Krankheitsprozeß und sogar Gewebszerstörung weiterschreiten, ohne daß man bazillenhaltiges Sputum bekommt. Ich kannte durch Jahre einen Fall mit Kavernen, bei welchen nur ein einzigesmal während eines tüchtigen Schnupfens Bazillen gefunden wurden. Gar nicht selten müssen wir nach dem physikalischen Befunde einen Fall dem zweiten, ausnahmsweise sogar dem dritten Stadium zuteilen, ohne daß es gleich gelingt, Bazillen bei ihm nachzuweisen.

Aus wichtigen anderen Gründen wäre es ja erwünscht, den Heilstätten möglichst nur die offenen Fälle zuzuführen. Die Er-

[1]) Vortrag, gehalten auf der VII. Tuberkuloseärzte-Versammlung in Karlsruhe am 7. Juni 1910.

Digitized by Google

folge sind auch dann noch sehr gute, wie Friedrichsheim gezeigt hat. Es geht aber nicht an, im einzelnen Falle auf das Erscheinen der Bazillen im Sputum zu warten. Das würde oft bedeuten: Die gute Zeit ungenutzt verstreichen zu lassen. Wir müssen vielmehr durch die physikalische Untersuchung entscheiden, ob eine Heilstättenkur nötig ist.

Ich beabsichtige weniger die verschiedenen physikalischen Untersuchungsmethoden selbst zu besprechen als vielmehr die richtige Deutung und Verwertbarkeit ihrer Ergebnisse. Auch will ich auf genügsam bekanntes, wie Inspektion, Palpation, Messungen, Fremitus und auch auf die Röntgendurchleuchtung hier nicht eingehen.

Bezüglich der Perkussion und Auskultation ist ganz allgemein zu sagen, daß der Perkussion immer noch die genaue Auskultation folgen muß. Dagegen soll man nach genauer Auskultation allein in der Regel den Zustand der Lunge richtig beurteilen können. Bei schwererer fibröser Veränderung auf den Lungen kann man aber ohne Perkussion nicht auskommen, beides hat also Hand in Hand zu gehen. Wird perkutorisch eine eigentliche Dämpfung gefunden, so ist immer schon eine beträchtliche Infiltration, eine ziemlich dichte Durchsetzung mit tuberkulösen Herden und eine erhebliche Verminderung des Luftgehaltes der Lunge anzunehmen. Wirkliche Dämpfung bedeutet daher immer schon eine etwas größere Ausdehnung des tuberkulösen Herdes. Wir müssen deswegen schon genau auf jedes Leiserwerden des Perkussionsschalles achten. Schon eine relativ geringe Verminderung des Luftgehaltes der Lunge läßt den Perkussionsschall nicht mehr so voll und vor allem nicht mehr so tief erscheinen, und die Schalldauer wird geringer. Ueber beginnender Infiltration ist also der Schall leiser, höher und kürzer. Immer vergleiche man beide Spitzen. Entsprechend der großen Häufigkeit doppelseitiger Erkrankungen können aber beide Spitzen gleiche kleine Abweichungen von der Norm zeigen, und dann werden diese leicht übersehen.

Leicht wird auch bei vergleichender, symmetrischer Perkussion eine Dämpfung zu gering beurteilt, wenn eine leichte Dämpfung auf der anderen Seite besteht.

Werden beide Spitzen frei von Abweichungen des Klopfschalles gefunden, so müssen wir — besonders mit Berücksichtigung der Ergebnisse der Röntgendurchleuchtungen — immer bedenken, daß in anderen Lungenpartien — bei Kindern und Jugendlichen besonders in der Umgebung der Bronchialdrüsen — tuberkulöse Herde vorhanden sein können.

Bezüglich des Grades der Dämpfung ist eine Arbeit und neue Einteilung vom Kollegen Waller[1]), Chefarzt der schwedischen Heilstätte Hälahult sehr bemerkenswert. Waller unterscheidet nicht nach dem Grade der Dämpfung des Perkussionsschalles in seinem ganzen Umfange, sondern er hält sich lediglich an den gewöhnlichen, nicht tympanitischen Schall, wie er im wesentlichen für normales Lungengewebe charakteristisch ist, und an sein Kürzerwerden und weiter an sein allmähliches Verschwinden zunächst während eines Teiles der Respirationsphase, dann auch bei mittelstarker und schließlich bei starker Perkussion und unterscheidet so 5 Dämpfungsgrade (D 1 bis D 5). Waller meint, daß man so eine viel bessere graduelle Beurteilung der Dämpfung und eine viel objektivere Vergleichsmöglichkeit verschiedener Untersucher und Autoren erhält.

Stärkere Dämpfung bedeutet bei Tuberkulose stets schon eine schwerere Erkrankung. Man erwarte aber bei Tuberkulose nie so hohe Grade wie bei der akuten, genuinen Pneumonie. Auf Tympanie und Schallwechsel will ich hier nicht eingehen. Für die Praxis hat wesentlich der Wintrichsche Schallwechsel Bedeutung zur Bestätigung einer Kaverne.

Was nun die ganz geringen Veränderungen des Klopfschalls besonders über den Spitzen betrifft, so müssen sie selbstverständlich festgestellt werden; für sich allein dürfen sie aber nicht überschätzt und auch nicht ohne weiteres als Tuberkulose angesprochen werden. Sie wissen, daß sie auch durch Abweichungen der Muskeln, Knochen usw. bedingt sein können.

Den theoretischen Erwägungen Krönigs, Goldscheiders und Anderen, daß die Perkussion früher positive Resultate ergeben müsse, als die Auskultation, kann ich mich nicht anschließen. Von der für die Perkussion außerordentlich ungünstigen Lage der Lungenspitzen abgesehen, müssen tuberkulöse Veränderungen, welche schon deutliche Veränderungen des Klopfschalls verursachen, wenigstens auch hörbare Atmungsveränderungen bedingen. In der Regel sind brauchbare auskultatorische Veränderungen früher da. Selbst Nebengeräusche hört man oft schon an Stellen, wo man noch keine Klopfschallveränderung notiert hatte.

Beginnt man zu auskultieren, so stört es oft, daß recht häufig die Patienten zu lahm und oberflächlich atmen, um ein Atmungsgeräusch zu bekommen, laut genug, um aus seiner Qualität Schlüsse zu ziehen. Läßt man prinzipiell bei der Untersuchung durch den Mund atmen, kommt man gewöhnlich rascher zum Ziel. Ich finde nicht, daß sich bei Mundatmung die Lunge ungleichmäßiger ausdehnt. Dem Patienten muß man hinterher sagen, daß die Mundatmung nur für die Untersuchung erlaubt ist. Wer sich vor Tröpfcheninfektion fürchtet, läßt allerdings auch bei der Untersuchung besser durch die Nase atmen oder eine verbrennbare, kleine Papiermaske vorbinden.

Kann bei beginnender Lungentuberkulose die Luft nicht mehr glatt aus- und einströmen, so wird der Charakter der Atmung unrein, rauhes Atmungsgeräusch durch Sekret in den Bronchiolen (Sahli), eingelagert. Tuberkel (Graucher), wulstige Schwellung der feineren Luftwege (Dettweiler) oder häufiger wohl durch luftleere Herde in der nächsten Nachbarschaft, welche das gleichmäßige Einströmen der Luft in die lufthaltigen Teile verhindern und ruckweise vor sich gehen lassen (Turban); bei ähnlichen gröberen Verhältnissen kann die Atmung dadurch sakkadiert werden.

Das rauhe Atmen ist also ein sehr häufiges Zeichen der beginnenden Spitzentuberkulose, desgleichen das abgeschwächte Atmungsgeräusch (stärkere Schwellung der Bronchien). Waller bespricht in der zitierten Arbeit ebenfalls eingehend das sogenannte „rauhe Atmen“ Grauchers, Turbans und Andere, und kommt zu dem Schluß, daß es 1. kein Atmungsgeräusch und 2. wahrscheinlich ein Muskelgeräusch ist, und 3. eine diagnostische Bedeutung demselben nicht beigemessen werden darf. Er betont, daß das rauhe Geräusch auch gehört wird, während der kleinen Pause des Atmungsgeräusches, welche zwischen In- und Exspiration auftritt, daß es gleichzeitig mit jeder Art von Atmungsgeräusch gehört werden kann, am leichtesten, wenn das Atmungsgeräusch schwach ist, oder am allerbesten, wenn es unhörbar ist. „Nicht selten hört man es auch“, sagt er, „bei angehaltenem Atmen zumal auf der Höhe der Inspiration“.

Aus dem Gesagten geht schon hervor, daß er dann eben etwas anderes meint. Bei Untersuchern wie Graucher, Turban und nicht zu vergessen Dettweiler, welcher zuerst in Deutschland den Ausdruck „rauh“ für diese Veränderung des Atmungsgeräusches gebraucht hat, hätte er schon supponieren müssen, daß das, was sie hören, und dessen Qualität sie beschreiben und rauh benennen, auch wirklich das Atmungsgeräusch ist. Was Waller meint und auch ausgezeichnet beschreibt, ist nicht etwa, was wir Muskelknarren nennen, sondern ein Muskelgeräusch, hervorgerufen durch die Kontraktion der Inspirationsmuskeln, am lautesten, wo diese am meisten in Kraft treten. Bei sich selbst kann man ähnliche vibrierende Geräusche hören, wenn man, wie Waller auch sagt, mit den Kaumuskeln die Zahnreihen fest gegeneinander gepreßt hält, aber auch auf der Höhe forzierter Inspiration oder bei Einsetzen der Bauchpresse. Diesem Wallerschen Geräusch darf man freilich diagnostische Bedeutung nicht beimessen.

Weiteren Mißverständnissen sollten wir durch möglichste Einheitlichkeit in unserer Nomenklatur vorzubeugen bestrebt sein. Gerhardt gebrauchte bekanntlich den Ausdruck „rauh“ für das verstärkte Vesikuläratmen; meines Erachtens bezeichnen wir dies am besten auch bei Erwachsenen mit dem eingebürgerten Ausdruck pueril (= rauh), das ist wie wir es bei Kindern gewöhnt sind zu hören, und reservieren den Ausdruck „verschärftes“ Atmen möglichst für das vikariierend verschärfte Vesikuläratmen, und lassen schließlich mit Turban den Ausdruck „unbestimmtes“ Atmen ganz fallen. Die Ausdrucks- und Schreibweise vesikulär-bronchial dem ersteren, und broncho-vesikulär, dem bronchialen Atmen näher stehend, hat sich allgemein eingebürgert.

Turban hat sich ein Verdienst erworben um die Ausarbeitung der feineren, physikalischen Untersuchung bei Lungentuberkulose.

Sein 1899 erschienenes Buch, bei dessen letzten Teil ich als Mitverfasser genannt bin, war bald nach dem Erscheinen vergriffen. Das Buch ist deshalb verhältnismäßig wenig bekannt geworden und ebenso verschiedene von Turbans Prioritätsansprüchen, z. B. an die „Schwellenwertsperkussion“ (allerleiseste Perkussion zur Auffindung der wahren Herzgrenzen, tiefer Lungenherde usw.) die „abgestufte Lungenperkussion“ und vieles andere.

[1]) C. E. Waller, Beiträge zur phys. Diagnostik. Nordiskt Medicinskt Arshiv, 1909, Abt. II, H. 1, Nr. 1.

Digitized by Google

Das Buch ist höchstens noch antiquarisch zu haben, kostet aber laut Katalog 60 Mk., einem Kollegen soll es sogar kürzlich für 350 Mk. offeriert worden sein! Wie Turban mitgeteilt hat, soll das Buch dieses Jahr aber neu erscheinen. Eine schematische Tafel aus Turbans Buch gebe ich hier wieder. Sie zeigt, in welcher Weise die Ergebnisse der physikalischen Untersuchung unter sich und mit dem pathologischen Befunde übereinstimmen, und veranschaulicht die ganz allmähliche Entwicklung der Tuberkulose in einer Lunge von der Spitze nach abwärts (Befund am Rücken — rechte oder linke Seite), wie sie mit einigen Abweichungen gar nicht selten im Leben und nach dem Tode zur Beobachtung kommt:

Lokalisation	Pathologisch-anatomischer Befund	Perkussion und Palpation	Auskultation
Ueber Spina scapulae	Kaverne, umgeben von Indurationen.	Tympanitisch. Schall m. Wintrichschem Schallwechsel. Stimmfremitus sehr verstärkt.	Amphorisches In- u. Exspirium. Grobes, metallischklingendes Rasseln.
Etwas unter Spina scapulae.	Feste Infiltration m. beginnender Erweichung.	Stark gedämpfter Schall. Stimmfremitus verstärkt.	Bronchiales In- und Exspirium. Mittleres halbklingendes Rasseln.
Mitte zw. Spina u. Angulus scapul.	Zahlr. bronchopneumonische Herde mit beginnender Verkäsung.	Mäßig gedämpfter Schall.	Bronchovesikuläres Inspirium, bronchiales Exspirium. Mittleres Rasseln.
Etwas unter der Mitte	Weniger zahlreiche u. kleinere Herde.	Leicht gedämpfter Schall.	Vesikobronchiales Inspirium, bronchovesikuläres Exspir. Mittleres und feines Rasseln.
Angulus scapulae	Kleine zerstreute peribronchitische u. miliare Herde.	Heller Schall m. tympanit. Beiklang.	Rauh vesikuläres Inspirium, verlängertes vesikuläres Exspirium. Feines Rasseln.
Etwas unt. Angulus scapulae.	Grenze zwischen krankem und gesundem Gewebe.	Heller Schall.	Sakkadiertes, scharf vesikuläres Inspirium.
Mitte w. Angulus u. unt. Lungengrenze.	Gesundes Gewebe.	Heller Schall.	Vesikuläres Inspirium.
Unmittelbar über der unter. Lungengrenze.	Kleines pleur. Exsudat od. Schwarte. Dahinter gesundes Gewebe.	Leicht gedämpfter Schall mit etwas abgeschwächtem Stimmfremitus.	Abgeschwächt vesikuläres Inspirium. Entfaltungsgeräusche.

Differentialdiagnostisch haben Lues, Aktinomykose und Echinokokkus wegen ihrer Seltenheit zu wenig praktische Bedeutung. Eher schon Tumoren. In Friedrichsheim habe ich 3, in Ebersteinburg 1 allein durch die physikalische Untersuchung festgestellt, obgleich die Ebersteinburger Patientin schöne, zu Hause als Tuberkulose gedeutete Röntgenbilder von sich mitbrachte. Es mag ja vorkommen können, daß in den Lungenspitzen auch einmal chronische Pneumonien nichttuberkulöser Natur vorkommen, Diplokokken-, Influenza- oder Streptokokkenpneumonien mit sehr langsamer, unvollkommener Zurückbildung. Wer sagt uns dann aber, daß es sich dann nicht um Mischinfektion mit Tuberkulose handelt, wenn auch nicht gerade Tuberkelbazillen in den Auswurf gelangen. In praxi tut man immer gut, wenn man, physikalisch festgestellte, chronisch-pneumonische Prozesse der obersten Spitzen immer für Tuberkulose ansieht und darnach handelt.

Nicht tuberkulöse, chronisch-pneumonische Prozesse lokalisieren sich ganz vorwiegend in den unteren Lungenpartien, und hier kann dann oft die physikalische Untersuchung allein nicht die Frage entscheiden, ob Tuberkulose vorliegt. Heredität, Anamnese, Höhlenbildung, gleichzeitige Drüsentuberkulose, Hämoptoe sprechen für Tuberkulose. Ohne weiteres darf man aber bei freien Spitzen in solchen Fällen eine Lungenheilstättenkur vorschlagen. Man muß solche Fälle in Kontrolle behalten, eventuell Tuberkulin zu Hilfe nehmen und nach längerer Beobachtung die Notwendigkeit einer Kur entscheiden.

Das Bild des Bronchiektatikers mit typischem Befund in den unteren Partien darf ich bei Ihnen auch als allgemein bekannt voraussetzen. Besonders wenn daneben die Spitzen suspekt sind, denke man aber immer an gleichzeitige Tuberkulose. In dem Turbanschen Buche ist ein solcher Fall beschrieben, bei welchem das massenhafte, eitrige, bronchiektatische Sputum nur nach einer Tuberkulininjektion vorübergehend spärliche, sichere Tuberkelbazillen enthielt.

Die größte praktische Bedeutung haben für uns die sehr zahlreichen Fälle, bei denen über den Spitzen nur sehr geringe physikalische Veränderungen gefunden werden. Von den erwähnten Veränderungen an Knochen und Muskeln abgesehen, können längerwährende Staubschädigungen ganz zweifellos auch Spitzenerscheinungen mit Veränderungen von Klopfschall und Atmung, ja auch vereinzelte Nebengeräusche hervorrufen. Turban betont die Anamnese zur Ausschließung der reinen Koniose. Das nützt uns aber beim Volksheilstättenmaterial wenig. Mehr oder weniger antworten einem die Angehörigen fast aller Berufsarten: „Ja, in unserem Betriebe, da staubts arg!“ Hier kann uns für die Diagnose das Tuberkulin viel nützen, besonders wenn man, wie ich oft betont habe, und auch hier wieder hervorheben möchte, die lokale Herdreaktion stets beachtet.

Nicht nur für die Diagnose, sondern auch für die Prognose von allergrößter Bedeutung wird die Beachtung der Herdreaktion, wenn die Beobachtungen v. Rombergs sich bestätigen. Wegen ihrer großen Tragweite und Wichtigkeit gebe ich dieselben nach einem Autoreferat im württembergischen medizinischen Korrespondenzblatt wörtlich wieder:

Beim diesjährigen Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden sprach Prof. v. Romberg-Tübingen über: Die Herdreaktion in den Lungenspitzen bei der subkutanen Tuberkulineinspritzung.

Die Allgemeinreaktion bei der Tuberkulineinspritzung ermittelt durch die sie begleitende Temperatursteigerung sehr zuverlässig aktive tuberkulöse Erkrankungen, deren Feststellung sonst zweifelhaft bleibt. Ihr positiver Ausfall sagt aber nichts über den Sitz der Erkrankung. Da die Lokalisation den Verlauf maßgebend beherrscht, gibt die Allgemeinreaktion keinen prognostischen Anhalt, keine Richtung für das therapeutische Handeln. Das zeigt sich sehr deutlich an Nachuntersuchungen von 200 Patienten nach 1—4½ Jahren. Romberg wurde dabei von den Assistenzärzten Otten und Veiel sowie von Aerzten im Lande unterstützt.

Von 324 Kranken mit unsicheren Lungenspitzenveränderungen, die in der Tübinger Klinik probatorisch injiziert wurden, hatte fast ein Viertel nur allgemein reagiert. 47 dieser allgemein Reagierenden wurden nachuntersucht. Obgleich nur zwei eine besondere Kur durchgemacht hatten, waren alle mit drei Ausnahmen gesund geblieben. Diese drei verschlechterten Patienten sind nicht für die Notwendigkeit einer besonderen Behandlung aller nur allgemein Reagierenden ins Feld zu führen; denn auch unter 18 Kranken, welche überhaupt nicht reagiert hatten und nachuntersucht werden konnten, fand sich einer mit fortschreitender tuberkulöser Erkrankung zwei Jahre nach dem Ausbleiben jeder Reaktion auf 10 mg Tuberkulin. Es ist also nicht berechtigt, auf Grund einer bloßen Allgemeinreaktion die Mittel der Kranken oder der Versicherungsanstalten zur Durchführung eines Heilverfahrens zu beanspruchen. Wenngleich sicher jeder allgemein Reagierende im Auge zu behalten ist, so blieben doch unter den Tübinger Patienten von je 16 Kranken bei Fortsetzung ihres gewohnten Lebens 15 gesund.

Einen zuverlässigeren Wegweiser bei Lungenspitzenveränderungen, deren Aktivität zweifelhaft ist, bildet die Herdreaktion in den Lungenspitzen. Etwa zwei Drittel der injizierten Kranken zeigten sie. 135 dieser Gruppe wurden nachuntersucht. Das Ergebnis beweist, wie richtig es ist, aus ihrem Auftreten auf eine behandlungsbedürftige Lungenerkrankung zu schließen. Drei Fünftel dieser Kranken waren nach 1—4¼ Jahren verschlechtert, knapp zwei Fünftel gebessert oder geheilt, obgleich alle mit einer Ausnahme eine Heilanstaltsbehandlung durchgemacht hatten. Noch schlagender wird das Ergebnis bei Trennung der besser situierten Kranken von solchen, welche durch die Behandlung in Volksheilstätten nur kurze Zeit unter wirklich günstigen Verhältnissen waren und so einen weniger beeinflußten Krankheitsverlauf zeigten. Von den letzteren waren 80 verschlechtert, nur 22 gebessert oder geheilt.

Der Gegensatz im Verlauf der Erkrankung bei Allgemeinreagierenden und bei Herdreaktion nötigt zu dem Schlusse, daß die Herdreaktion die Erscheinung der probatorischen subkutanen Tuberkulinanwendung ist, welche mit Sicherheit einen aktiven behandlungsbedürftigen Lungenprozeß anzeigt. Selbstverständlich beweist nur der positive Ausfall etwas. Trotz ausbleibender Herdreaktion in den Lungenspitzen kann die Lunge an einer anderen Stelle aktiv erkrankt sein.

Die Ursache der Häufigkeit, mit der in Tübingen die Herdreaktion aufgedeckt wurde, liegt nicht in der Art der Injektionstechnik (es wurden mit mindestens 48stündigen Pausen, 1/10, 5/10, 1, 5 und 10 mg Alttuberkulin bis zum Auftreten einer Reaktion eingespritzt), auch nicht in einer das Uebliche überschreitenden Wiederholung der physikalischen Untersuchung (mindestens einmal täglich), sondern in der Wertung der Perkussion. In drei Vierteln der Fälle äußerte sich die Herdreaktion durch Auftreten oder Verstärkung einer Dämpfung, nur in einem Viertel ausschließlich in auskultatorischen Phänomenen. Die Zunahme der perkutorischen Erscheinungen war bei der knappen Hälfte von neuem oder verstärktem Rasseln usw. begleitet. Die Schalländerung hält viel länger (12—36 Stunden) an als der flüchtigere auskultatorische Befund. Zur Ermittlung der Differenzen muß man so leise wie möglich perkutieren. Die ganz leise Perkussion ist nicht nur für die möglichst frühe Erkennung von Lungenspitzenerkrankungen die maßgebende Methode, wie Romberg besonders durch den in der Tübinger Klinik durchgeführten Vergleich von 600 Röntgenaufnahmen geringfügiger Lungenveränderungen mit den Perkussionsergebnissen erfahren hat (siehe Schlayer, Röntgenkongreß 1908). Auch die für die Beurteilung und Behandlung der Kranken so wichtige Herdreaktion zeigt sich am häufigsten und sichersten in Aenderungen des Klopfschalls.

Von der Tuberkulinanwendung abgesehen muß zur Entscheidung der wichtigen Frage, ob aktive Tuberkulose vorliegt und

Digitized by Google

Ausbreitung des Prozesses zu befürchten steht, stets die Konstitution und ferner die Temperatur- und die Gewichtskurve in Betracht gezogen werden. Wenn ich über den Spitzen nur geringe Veränderungen des Klopfschalles und des Atmungsgeräusches finde, halte ich mich ohne weiteres nicht berechtigt, eine teure Kur in einer der meist überfüllten Lungenheilstätten einzuleiten, es sei denn, daß bei dem Betreffenden gerade ausgesprochene körperliche Veranlagung, Belastung, schlechter Allgemeinzustand und Tuberkulose anderer Organe doch dazu veranlaßt. In Kontrolle müssen wir jedoch einen solchen Befund behalten und uns den Betreffenden wiederbestellen. Eventuell kann man auch mit Landaufenthalt, Walderholungsstätten, Rekonvaleszentenheimen oder sonst etwas für ihn tun.

Anders wird die Sache sofort, wenn neben dem minimalen physikalischen Befunde Fieber oder Gewichtsrückgang festgestellt wird. Selbstverständliche Voraussetzung ist, daß der Betreffende ganz untersucht ist und beides nicht auf andere gleichzeitige Leiden bezogen werden muß. Wer will bei einem solchen Befunde verantworten, nicht rechtzeitig zu einer energischen Kur zu raten? Anders wird die Sachlage auch, wenn neben den Klopfschall- und Atmungsveränderungen Rasselgeräusche gehört werden, nicht diffuse bronchitische Geräusche, sondern über der Spitze die charakteristischen, meist nach Husten auftretenden oder vermehrten Rasselgeräusche, mögen sie fein oder gröber, leiser oder lauter, tonlos oder gar klingend sein. Neben den allgemeinen Symptomen und den subjektiven Beschwerden, welche den Kranken zum Arzt führten, genügt ein solcher Befund meist für die Stellung der Diagnose und für die Einleitung eines Lungenheilverfahrens, wenigstens wenn der Betreffende noch nicht zur Kur fort war. Anders liegt die Sache, wenn dem Arzt dieser Befund bei dem Betreffenden als stationär seit länger bekannt ist oder wenn schon Schrumpfungs- oder Narbenzeichen den Befund als Rest eines abgelaufenen Prozesses kennzeichnen. Ist dagegen der Betreffende akut krank geworden, so genügt ein solcher Befund. Meist ist er dann auch durch feine, dichte, „frische“ Rhonchi sehr charakteristisch. Bei doppelseitiger Spitzenerkrankung findet man über der frisch erkrankten Spitze meist das stärkere Nachschleppen. Ueber der andern Spitze kann gleichzeitig schon Schrumpfung oder gar Kissenbildung über Klavikula durch vikariierendes Emphysem bestehen. Bei wiederholtem Antrag auf Heilverfahren suche man gerade nach frischen Stellen in andern Lungenpartien und Ausbreitung über die alten Grenzen hinaus. Findet ein Arzt bei einem Patienten, den er vor Jahren wegen einer Erkrankung des rechten Oberlappens in eine Heilstätte geschickt hatte, bei wiederholtem Antrag bis zur dritten Rippe langes, lautes Narbenexspirium bei broncho-vesikulärer, etwas amphorischer Atmung und einzelne zähe, klingende Rhonchi, nun aber auch vorn bis zur fünften Rippe und hinten bis fast Angulus scapulae vesikulär-bronchiale Atmung, wenig verlängertes Exspirium und feine tonlose Rhonchi besonders nach Husten, dann weiß er gleich, daß es hohe Zeit ist, wenn für den oder die Kranke nochmals etwas geschehen soll.

Ohne einen Vergleich mit früher ist die Entscheidung manchmal sehr schwer oder unmöglich. Die praktischen Aerzte fordern mit Recht manchmal zum Vergleich den Schlußbefund aus der Heilstätte ein. Bei älteren chronischen Prozessen, bei denen stationär ausgedehntere Veränderungen bestehen blieben, kann ein Arzt, der den Fall zum erstenmal sieht, schwerlich entscheiden, ob momentan etwas geschehen muß, ob einmal wieder eine — eventuell kürzere „Etappenkur“ einzuschieben ist oder ob der Befund relativ günstig zu beurteilen ist. Gerade ganz alte, chronische und dadurch als gutartig dokumentierte Fälle von Tuberkulose weisen oft die hochgradigsten Veränderungen im physikalischen Befunde und der Thoraxkonfiguration auf infolge enormer Schrumpfung, Ueberdehnung der andern Seite usw. Hat sich ein Patient mehrere Jahre arbeitsfähig gehalten, nachdem er in der Heilstätte gelernt hatte, wie er leben mußte, so kann man ihm trotz schwereren Befundes aber nochmals eine Kur bewilligen. Bei älteren, schwereren Prozessen achten Sie vielleicht auch mal auf folgendes: Entgegen den Angaben in der älteren Literatur, wo man oft findet, daß linksseitige Veränderungen (infolge der Nähe des Herzens) schlimmer angesehen werden, fiel es mir bei älteren, schweren, einseitigen oder vorwiegend einseitigen Prozessen immer auf, daß es doch einen großen Unterschied macht, ob die linke oder die größere rechte Lunge ergriffen ist. Die linke Lunge stellt doch nur etwa $^2/_5$ vom Ganzen und die rechte $^3/_5$ vom Ganzen dar, und dementsprechend fand ich, daß ein schwererer Prozeß links eher ertragen wird und schrumpfen kann, wenn die größere rechte Lunge funktionsfähig bleibt als umgekehrt.

Heute müssen wir auch, wenn ein schwerer einseitiger Prozeß zur Untersuchung kommt, eventuell die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax in Erwägung ziehen. Die physikalische Untersuchung hat dabei die Vorfrage zu entscheiden, ob der Prozeß wirklich einseitig oder vorwiegend einseitig ist, speziell ob Rhonchi oder stärkere Atmungsveränderungen nicht von der andern Seite fortgeleitet gehört werden. In zweifelhaften Fällen wird man sich wegen der Wichtigkeit der Entscheidung vielleicht der von v. Muralt angegebenen Methode bedienen können, wobei entweder zwei Untersucher gleichzeitig mit zwei Bianchischen Phonendoskopen symmetrisch auskultieren, und zwar so, daß jeder von beiden Untersuchern von jedem Instrument einen Schlauch im Ohr hat, oder indem ein Untersucher gleichzeitig mit zwei Phonendoskopen oder Arndtschen Schlauchstethoskopen auskultiert und vermittels eines gabelförmigen Ohrstückes aus Hartgummi die Schläuche vorm Ohr vereinigt. Ich muß sagen, daß mir die von Turban angegebenen Unterscheidungsmerkmale, die Beachtung des Rhytmus, der Zahl und des Charakters der Rhonchi und das allmähliche Lauter- und Leiserwerden bei langsamem Vorrücken mit dem Höhrrohr nach der andern Seite hinüber immer genügt haben. Stets muß man auch beachten, daß das Gehörte doch auch zusammen stimmen muß. Hört man z. B. klingende Rhonchi, bei vesikulärer oder kaum veränderter Atmung, so muß man gleich Verdacht schöpfen, daß die Rhonchi von der andern Seite durchgehört werden. Fenger machte schon 1856 darauf aufmerksam, daß bei kruppösen Pneumonien das scharfe, bronchiale Atmen in vielen Fällen auch auf der andern Seite gehört werden kann, ohne daß die Sektion hier irgend etwas krankhaftes nachweisen kann. Bei Tuberkulose kann man auch oft lauteres bronchiales und in Sonderheit broncho-amphorisches Atmen durchhören. Etwas mehr von der Mitte entfernt wird man aber auch immer das (Vesikulär-)Atmen der gesunden Seite deutlich hören und darnach entscheiden können.

Praktisch wichtiger ist die Entscheidung, ob alle bei der physikalischen Untersuchung gefundenen Veränderungen auf Tuberkulose zu beziehen sind. Bronchitische, bronchiektatische, chronisch-pneumonische Prozesse unten, sowie pleuritische Erscheinungen muß man häufig in Abzug bringen, beziehungsweise als Komplikationen bewerten (auch bei der Stadienzuteilung). Schwieriger, weil vielmehr ineinander übergehend, wird das Verhältnis bei den verschiedenen Koniosen, den Gewebsveränderungen infolge chronischer Staubschädigungen. Bei Vorwiegen der Koniose treten die perkutorischen und auskultatorischen Erscheinungen gleich viel mehr diffus auf als bei reiner Spitzentuberkulose. Geringe, aber ausgedehnte Dämpfung bei relativ wenig Rasselgeräuschen spricht für Koniose. Ein eigenartig ziehendes Inspirium und früh ein verlängertes Exspirium erschien mir auch immer charakteristisch für Koniosen. Schrumpfung tritt bei Koniosen auch immer relativ früh auf; ganz abgesehen davon, daß bei deutlicherer Schrumpfung bei Tuberkulose vorher immer schon Zerfallsprozesse durchlaufen sein müssen. Speziell für die Steinhauerlunge ist die von Bäumler[1]) beschriebene Retraktion der inneren Lungenränder, entlang dem Brustbein charakterisiert.

Albert sagt darüber in einem Artikel des Vereinsblattes der pfälzischen Aerzte[2]): „Wir haben bei weitaus der Mehrzahl unserer Fälle diese Bloßlegung des Mediastinums feststellen können und an dieser Untersuchung mehrfach einen Gradmesser für Vorgänge in der Lunge gefunden, die sonst, nicht ohne weiteres erkennbar, sich einer objektiven Beurteilung entzogen. Die Retraktion gerade des inneren Lungenrandes ist wohl darauf zurückzuführen, daß die Lungenschrumpfung, die in solchen Fällen im Oberlappen wohl überhaupt erheblich sein muß, den inneren Lungenrand retrahiert, ehe an dem unteren Lungenrande ein gleicher Vorgang nachzuweisen ist.

Nach den klaren Auseinandersetzungen Tendeloos über die verschiedene Wertigkeit der Atembreite der verschiedenen Lungenteile ist dieses Verhalten leicht zu verstehen, wenn man bedenkt, daß die kaudalen Teile sowohl von der Rippenbewegung als auch von dem Zwerchfell aus einer wesentlich größeren Dehnung ausgesetzt und so mehr an der Retraktion gehindert sind, als das bei den kranialen Teilen der Fall ist.“

Bekanntlich sollen die inneren Lungenränder unter dem Brustbein zusammenstoßen; wiederholt habe ich gesehen, daß sie bei Steinhauerlungen 1—2 cm vom Brustbeinrande entfernt blieben. Auf der durch die physikalische Untersuchung festgestellten Extensität und Intensität des tuberkulösen Prozesses basiert die

[1]) Bäumler, Zur Diagnose durch gewerbliche Staubinhalation hervorgerufenen Lungenveränderungen. (Münch. med. Wochschr. 1900, Nr. 16, S. 525.)

[2]) Albert, Zur Kenntnis der Steinhauerlunge. (Vereinsbl. d. pf. Aerzte, Okt. 1909.)

Digitized by Google

Stadienzuteilung. Schematisch darnach aber über ein Heilverfahren entscheiden zu wollen, geht nicht an. Ich habe in dem Kapitel „Prognose" des Schröder-Blumenfeldschen Handbuches gezeigt, daß man immer die ganzen übrigen Verhältnisse des Kranken beurteilen muß, und daß unter Umständen ein erstes Stadium eine ungünstigere allgemeine Prognose haben kann als ein zweites, ausnahmsweise als ein drittes. Im ganzen wurde jedenfalls gut physikalisch untersucht, wenn nach Jahr und Tag bei Feststellung der Dauererfolge die einzelnen Stadien immer ganz regelmäßig Jahr für Jahr mit einem entsprechenden, ganz gleichmäßigen Prozentsatze an den Dauererfolgen beteiligt sind. Die einzelnen physikalischen Krankheitserscheinungen und speziell ihre Rückbildung und ihr Verschwinden während der Behandlung sind sehr verschieden zu bewerten. Es ist lehrreich, wenn man sich darüber an der Hand der Dauererfolge bei seinem Heilstättenmaterial auch einmal Aufklärung verschafft. Meine früheren Mitarbeiter Schmidt und Ulrici haben seiner Zeit mein Friedrichsheimer Material daraufhin und nach verschiedenen anderen Gesichtspunkten hin verarbeitet. Es bestätigte sich da, was ich immer als besonders erstrebenswert erachtet hatte, wie wichtig es ist, wenn es gelingt, die Rasselgeräusche während der Kur erst wieder völlig zu beseitigen, aber so, daß man auch nach Husten nirgends ein Knacken mehr hört. Von feuchten Stellen breitet der Prozeß sich entschieden leichter wieder aus.

Von den Kranken, bei denen die Rasselgeräusche während der Kur völlig geschwunden waren, wurden nach einigen Jahren bei Feststellung der Dauererfolge arbeitsfähig gefunden 79 % und gestorben waren 1,5 %. Wo dagegen ein völliges Verschwinden der Rasselgeräusche nicht erreicht war, fand man später arbeitsfähig nur 31 %, gestorben waren 46 %! Wie wichtig es ist, ob beim ersten Antrag auf Heilverfahren oder bei einem wiederholten Antrag schon klingende Rasselgeräusche vorhanden sind oder nur tonlose, zeigen folgende Zahlen: Nur tonlose Rasselgeräusche: später arbeitsfähig 74 %, gestorben 4 %; klingende Rasselgeräusche: später arbeitsfähig 22 %, gestorben 57 %. Klingende Rasselgeräusche bedeuten immer schon Gewebszerfall. Man warte nicht auf metallisches Klingen!

Ich habe mit Zahlen belegt, daß es von der größten Bedeutung ist, daß während der Kur die Rasselgeräusche noch wieder völlig aus der Lunge verschwinden. Ich kann aber weiter verraten, daß das bei dem einzelnen Kranken sehr verschieden lange Zeit nimmt. Es wäre sehr schön, wenn wir, wenn auch nicht bei allen, so doch bei möglichst vielen Kranken die Kur für die Erreichung dieses Zieles lange genug fortsetzen könnten.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Ueber Vorbedingungen radikaler Röntgenbehandlungen[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Leopold Freund,**

Assistent an der Klinik Prof. Finger in Wien.

Eine 14jährige Tätigkeit überblickend, können wir feststellen, in welchen Fällen die Radiotherapie schnelle und volle Erfolge erzielte, bei welchen Krankheiten wir erst nach wiederholten Bemühungen und mehrfachen Behandlungen das angestrebte Heilungsziel erreichten und wann wir den Kranken mit dieser Methode nur vorübergehend oder gar nicht nützten. Ich habe die Kranken- und Behandlungsprotokolle der von mir seit dem Jahre 1896 mit Röntgenstrahlen behandelten Fälle durchgesehen und dasjenige, was sich aus meinen bisherigen Erfahrungen auf den Wert der Röntgentherapie bei den verschiedenen Krankheitsprozessen schließen läßt, in der beifolgenden Tabelle summarisch ausgedrückt. Der Inhalt derselben unterscheidet sich, abgesehen von geringen Abweichungen, sicher nicht von Ihren eigenen reichen Erfahrungen. Wir können nun dieser Zusammenstellung mancherlei entnehmen.

Erstens, daß die günstigsten Objekte der Röntgenbehandlung die Haarkrankheiten oder, besser gesagt, die Erkrankungen an behaarten Körperstellen sind. Bei vielen Affektionen dieser Gruppe genügt eine einmalige Behandlung, um die Krankheit radikal und definitiv zu heilen.

Warum dies der Fall, ist nicht leicht verständlich. Bekanntlich zeigen jene Achorion- oder Trichophytonpilze, welche vom Kopfe eines an Favus oder Tinea tonsurans Leidenden zugleich mit den Haaren entfernt wurden, noch die größte Lebensenergie und können leicht weiter kultiviert werden, während die Strahlendosis, welche sie zum Ausfall brachte, schon hinreicht, um die durch den Pilz verursachte Hautkrankheit vollständig zu heilen, trotzdem in den Wandungen der Haarbälge noch sehr viele Pilzelemente zurückblieben. Die Erklärung dieser merkwürdigen Tatsache ergibt sich aus dem Verhalten anderer durch Mikroorganismen erzeugter Affektionen gegenüber den Röntgenstrahlen. Wenn wir z. B. eine Furunculosis in dosi refracta bestrahlen, sistiert die Bildung von Pusteln anfangs nicht; im Gegenteil, es scheint, als ob sie durch die ersten Bestrahlungen eine Anregung, eine Verstärkung erfahren würde. Erst nach einer bestimmten genügenden Dosis hört die Pustelbildung rasch auf, es schießen keine neuen Pusteln mehr auf und die alten vertrocknen. Offenbar bildet sich nach einer bestimmten Strahlendosis eine gewisse Substanz, ein Toxin, in den Geweben, welches der weiteren Entwicklung der Bakterien schädlich ist. Daß große Mengen solcher Stoffe, die sich bei der zu intensiven Bestrahlung einer Stelle, oder bei der Bestrahlung zu großer Flächen bilden allgemeine Erscheinungen, Fieber, Albuminurie usw. prozozieren können, wenn sie im Körper resorbiert werden, ist bekannt; ich habe solche schon 1896 beobachtet und beschrieben.

Gruppe		Behandlung: einmal	Behandlung: mehrere Male	Radikalheilung	Vorübergehende Besserung	Unsicherer Erfolg
I	Hypertrichosis		—	—		
	Alopecia areata	—				—
	Herpes tonsurans	—		—		
	Favus	—		—		
	Sycosis		—	—		
	Dermatitis papillaris nuchae	—		—		
	Blepharitis	—		—		
	Trichorrhexis nodosa	—		—		
	Acne follicularis, Furunculosis		—	—		
II	Lupus vulgaris		—	—		
	Scrophuloderma		—	—		
	Sarcoid		—	—		
	Pagets disease		—	—		
	Ulcus rodens		—	—		
	Epitheliom		—	—		
	Oberflächliches Sarkom		—	—		
	Rhinosklerom		—	—		
	Warzen		—	—		
	Trachom		—	—		
	Tuberkulöse Osteoarthritis		—	—		
III	Prurigo, Pruritus, Urticaria		—		—	
	Ekzem		—		—	
	Psoriasis		—		—	
	Lichen ruber		—		—	
	Lichen simplex chron.-Vidal		—		—	
	Leukoplakia oris		—		—	
	Lupus erythematodes		—		—	
	Acne rosacea		—		—	
	Onychia		—		—	
	Hyperidrosis		—		—	
	Rhynophyma		—		—	
	Mycosis fungoides		—		—	
IV	Tiefsitzende Karzinome und Sarkome		—			—
	Keloid		—			—
	Prostatahypertrophie		—			—
	Uterusmyome und -fibrome		—			—
	Leukämie, Pseudoleukämie und Lymphomatose		—		—	—
	Mikulicz-Krankheit		—			—
	Kropf und Morbus Basedow		—			—
	Lungen-, Peritoneal- und Nierentuberkulose		—			—
	Morbus Adisonii		—			—
	Asthma		—			—
	Ozäna		—			—
	Neuralgien und Ischias		—			—
	Epilepsie, Syringomyelie, multiple Sklerose und Gehirntumoren		—			—

Neben den Haarkrankheiten sind es die in der zweiten Gruppe meiner Tabelle vereinigten Affektionen, bei denen

[1]) Nach einem in der 78. Versammlung der British medical Association Juli 1910 in London gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google

mir die Röntgentherapie die besten Resultate gegeben hat. Allerdings genügte bei den Affektionen der zweiten Gruppe nicht wie in der Regel bei jenen der ersten Gruppe eine einzige Behandlungsserie (eine Normaldosis), um eine vollständige Heilung herbeizuführen. Immerhin gelang es doch nach einer ein- oder zweimaligen Wiederholung der ersten Behandlung, die Affektion gründlich zu beseitigen. (Ich will hier einflechten, daß ich die Normaldosis gewöhnlich auf 6—7 Sitzungen von je 6 Minuten Dauer und 1—1½ M. A. Stromstärke des Sekundärstromes verteile. Die Härte der Röhre wechselt nach Bedarf von 7—9 Wehneltteinheiten, Die Fokus-Hautdistanz beträgt 25 cm.

Es handelt sich bei den Affektionen der zweiten Gruppe um sogenannte entzündliche Granulosen oder um oberflächlich gelegene zellreiche Neubildungen.

Wir wollen es in suspenso lassen, ob in diesen Fällen die Röntgenbestrahlung deshalb so günstig wirkte, weil — wie man vielfach annimmt — diese Affektionen in der Produktion rasch wachsender, mit lebhaftem Stoffwechsel begabter, pathologischer Zellen beruhen, welche gegen die Bestrahlung überaus empfindlich sein sollen; oder ob auch in diesen Fällen die Erfolge auf die Bildung von Toxinen zurückzuführen sind, welche die Lebensbedingungen der supponierten Krankheitserreger schädigen.

Auffallend ist es, daß die Resultate der Röntgenbehandlung bei den Affektionen der dritten Gruppe in bezug auf die Nachhaltigkeit respektive Gründlichkeit des Erfolges schlechter sind als bei denen der zweiten Gruppe. Allerdings sehen wir ja tagtäglich, daß ganz kleine Dosen von Röntgenlicht, viel kleinere als zur Heilung beispielsweise eines Epithelioms nötig sind, eine Psoriasisplaque, einen Herd von Ekzem oder Lichen ruber und dergleichen zum spurlosen Verschwinden bringen. Aber wir wissen auch, daß alle diese Affektionen meistens nach kürzerer oder längerer Zeit wieder rezidivieren, auch wenn wir die Bestrahlungen wiederholen. Die Affektionen der dritten Gruppe sind ebenso wie jene der zweiten oberflächlich gelegen. Auch bei den Affektionen der dritten Gruppe handelt es sich um die Produktion zahlreicher protoplasmareicher, schnell wachsender junger Zellen; bei vielen dieser Affektionen (Pruritus, Ekzem, Psoriasis, Lichen usw.) ist die krankhafte Veränderung flächenhafter und reicht bei weitem nicht in so große Tiefen der Haut wie bei den Affektionen der zweiten Gruppe.

Es fragt sich nun, wodurch sich dieser auffallende Unterschied in dem Verhalten der beiden Gruppen erklären läßt. Eine Ursache könnte man in dem verschiedenen Charakter der Affektionen erblicken: Dort, bei Lupus, Epitheliom usw. handelt es sich um reine Lokalprozesse, während wir es hier bei Psoriasis, Lichen usw. mit den lokalen Manifestationen von Allgemeinleiden zu tun haben. Durch die Behandlung eines Symptoms werde selbstverständlich das Grundleiden nicht tangiert.

Das stimmt aber nur zum Teil. Wir sehen auch squamöse Ekzeme, welche ausgesprochene Lokalprozesse sind, nach der Röntgenbehandlung immer wieder rezidivieren; andererseits äußert sich die dyskrasische Natur der Psoriasis nicht in der Weise, daß Eruptionen unter allen Umständen immer wieder an einer und derselben Stelle auftreten müssen.

Eine größere Röntgenempfindlichkeit der Gewebe bei den Affektionen der zweiten Gruppe als bei jenen der dritten ist sicher nicht vorhanden; wir brauchen nur die Schnelligkeit, mit welcher eine kurz bestrahlte Psoriasisplaque verschwindet, mit der langsamen Heilung eines Epithelioms oder Lupus zu vergleichen.

Der Abstand der eigentlichen Krankheitsherde von der Antikathode ist bei den Affektionen der 3. Gruppe wenn nicht kleiner, so doch mindestens nicht größer als bei jenen der 1. und 2. Gruppe, sodaß man die geringeren Erfolge bei den Affektionen der 3. Gruppe sicher nicht auf eine durch den größeren Fokusabstand bedingte Schwächung der Strahlenintensität zurückführen darf.

Eine Beobachtung, welche ich vor 4 Jahren zuerst machte und welche seither durch mehrere ähnliche Vorkommnisse ihre Bestätigung erhielt, gibt, wie ich glaube, einen Anhaltspunkt zur Deutung dieses eigentümlichen Verhaltens.

Ich bestrahlte einen jungen Mann wegen Psoriasis und verabfolgte ihm mittels einer mittelweichen Röhre (7 Wehneltteinheiten) 9 Sitzungen auf eine überaus hartnäckige Stelle am linken Ellbogen. Die Folge war ein kräftiges Erythem, das am 9. Tage begann. Am 11. Tage zeigte der Ellbogen das Bild, welches ich mir zu demonstrieren erlaube: Eine dunkelrot gefärbte Fläche, von welcher sich einige Stellen, an denen Psoriasisschuppen gehaftet hatten, welche der Kranke vor der Behandlung nicht entfernt hatte, als schuppenlose weiße Inseln abhoben. Nach einer Woche färbten sich auch diese weißen Flecken rötlich, aber nicht so intensiv wie es die Umgebung gewesen war, die jetzt auch schon abblaßte, sodaß sich das gefleckte Aussehen bald verlor.

Die während der neun Bestrahlungen der Haut aufliegenden Psoriasisschuppen hatten demnach eine wesentliche Schwächung des biologischen Röntgeneffektes zur Folge. Denn unter ihnen wurde die Haut auffallend weniger irritiert, als in der schuppenlosen Umgebung. Ich will auch hier gleich bemerken, daß überall dort, wo der Patient vor der Bestrahlung die Schuppen durch Waschung und Mazeration gründlich entfernt hatte, und welche damals stark erythematös waren, bis jetzt, das ist innerhalb 4 Jahren, keine Rezidive aufgetreten ist. Hingegen habe ich noch in diesem Monate bei ihm an einer damals weiß gebliebenen Stelle eine Psoriasisplaque gesehen, welche angeblich bald nach der Behandlung wieder sichtbar geworden ist.

Diese absorbierende Wirkung der dünnen Psoriasisschuppen ist auffallend. Ich habe mehrere Versuche gemacht, ob sich mit Psoriasisschuppen irgend welche photographisch nachweisbaren Schwächungen von Röntgen- oder Radiumstrahlen nachweisen lassen, und ließ zu diesem Zwecke diese Strahlungen, nachdem sie solche Psoriasisschuppenfilter passiert hatten, auf photographische Platten verschieden lange einwirken. Ich verwendete zu diesen Versuchen Röntgenröhren von verschiedener Härte und zwar 3 Röhren mit den Härtegraden nach Wehnelt 4, 6 und 8. Diesen Röhren wurden in der (bei meiner Psoriasisbehandlung üblichen) Distanz von 25 cm in schwarzes Papier gewickelte photographische Platten exponiert, und auf deren der Röhre zugewendete Schichtseite zwei von Psoriasisplaques entfernte zirka ½ mm dicke Schuppen aufgelegt. Bestrahlt wurde von jeder Röhre je eine Platte ½ Sekunde lang, je eine zweite Platte 1 Sekunde und je eine dritte Platte 5 Sekunden lang. Nur auf den zwei Platten, welche von der weichsten Röhre (Härtegrad 4) am kürzesten ½ und 1 Sekunde exponiert worden waren, ließen sich leichte Andeutungen der Schuppenkonturen erkennen; aber weder bei der 5 Sekunden langen Bestrahlung mit dieser Röhre, noch bei den Bestrahlungen mit den beiden anderen härteren Röhren war sonst eine absorbierende Wirkung der Psoriasisschuppen zu erkennen. Hierbei ist zu bemerken, daß Röntgenröhren von der Härte = 4 Wehneltteinheiten als zu weich in der Röntgentherapie wohl kaum je zur Verwendung gelangen. (Auch gegenüber den Radiumstrahlen ergaben sich bezüglich der Absorption durch Psoriasisschuppen

Digitized by Google

ähnliche Verhältnisse.) Nun ist allerdings die Empfindlichkeit der photographischen Platten gegenüber dem Röntgenlichte eine viel größere als jene der lebenden Haut.

Nehmen wir die erstere (Empfindlichkeit der photographischen Platte) so an, daß der chemische Effekt = E wäre, und supponieren wir, daß durch Absorption seitens der Psoriasisschuppe dieser Effekt etwa um p-Einheiten geschwächt wurde, so wird sich dann der Effekt der ungehindert zur Platte gelangenden Strahlen zu jenem der Strahlen, welche die Schuppen passieren mußten, verhalten wie $E : (E - p)$. Es würde also der Effekt an der bedeckten Stelle um $\frac{E - (E - p)}{E} = \frac{p}{E}$ kleiner sein als an der unbedeckten Stelle.

Wir wollen nun annehmen, das ein zweites Präparat nur den nten Teil der Empfindlichkeit der photographischen Platte $= \frac{E}{n}$ besäße. Verwenden wir jetzt ein Filter, daß p-Einheiten des ursprünglichen Effektes absorbiert, und tragen wir der biologischen Beschaffenheit der Psoriasisschuppe durch Einführung eines noch experimentell näher zu bestimmenden Absorptionskoeffizienten = η-Rechnung, so werden sich die Effekte in jenen Teilen des Präparates, welche der unmittelbaren Strahlenwirkung ausgesetzt sind, zu den Effekten, welche in den vom Filter bedeckten Partien zustande kommen, verhalten wie $\frac{E}{n} : \eta p$. Der tatsächliche Effekt an der vom Filter bedeckten Stelle ist demnach

$$\frac{\frac{E}{n}}{\frac{E}{n} - \eta p} = \frac{E}{E - \eta n p} \quad \text{II}$$

Nehmen wir η etwa einfachheitshalber mit 1 an (es dürfte sicherlich nicht viel davon abweichen), so ist aus dieser Rechnung ohne weiteres ersichtlich, daß dieser II. Effekt wesentlich größer als der erste ist.

Wir sehen deshalb, daß, je geringer die Empfindlichkeit eines Präparates ist, um so augenfälliger die schwächende Wirkung eingeschalteter Filter zur Geltung kommen muß. Ein Filter, das bei hoher Empfindlichkeit z. B. der photographischen Platte kaum eine Schwächung der Strahlenintensität darstellt, wird bei der weniger empfindlichen Haut schon bedeutende Differenzen im Effekte bewirken. Diese Differenzen werden selbstverständlich um so größer werden, je höher die absorbierende Fähigkeit der Filter und je geringer die Röhrenhärte.

Ich habe übrigens schon vor Jahren zusammen mit Dr. Oppenheim nachgewiesen, daß die Veränderungen, welche Röntgenstrahlen in chemischen Präparaten erzeugen, mit jenen, welche durch sie in lebenden Geweben hervorgerufen werden, nicht genau parallel gehen und daß deshalb die Angaben der chemischen Radiometer nicht als exakte, sondern nur als Annäherungswerte für die Praxis benutzt werden dürfen.

Die Wirkung der Strahlung im Gewebe hängt von der Höhe der Absorption ab, welche sie in diesem Gewebe erfährt, darf demnach nicht so gedeutet werden, daß der Grad dieser Absorption jener Absorption entspräche, welche die auf die photographische Platte und andere chemische Reagenzkörper wirkenden Strahlen in diesen Substanzen erfahren.

Praktisch ergibt sich aus diesen Versuchen die von den meisten Fachkollegen gekannte, aber doch viel zu wenig gewürdigte Notwendigkeit in der Röntgentherapie, den Strahlen alles das aus dem Wege zu räumen, was ihre Wirkung auch nur einigermaßen schwächen kann. Ein jeder von Ihnen hat die Erfahrung, daß ulzerierte Tumoren durch Röntgenstrahlen leichter zu beeinflussen sind als nicht exulzerierte. Wenn nun eine Psoriasisschuppe oder eine dünne Epitheldecke schon eine so wesentliche Schwächung eines sonst guten Resultates bewirkt, um wie viel mehr müssen dicke Schichten normalen oder pathologischen Gewebes, durch welches sich die Strahlen durcharbeiten müssen, bevor sie zur Basis, das heißt dem Herde der Affektion gelangen, die Erreichung des angestrebten Zieles erschweren! Die Vorlagerung so mächtiger Filter von pathologischen Gewebsmassen bedingt auch die unleugbare Gefahr, auf die ich schon wiederholt hingewiesen habe, daß durch die Absorption seitens des Filters selbst eine sehr große, auf die Geschwulstoberfläche applizierte Dosis auf ihrem Wege durch das Neoplasma so weit abgeschwächt werden kann, daß die zur Basis der Neubildung gelangenden Strahlen, anstatt sie zu zerstören, deren Wachstum anregen. Wie ich zuerst hingewiesen habe, besitzen ja die Röntgenstrahlen nur in großer Dosis zerstörende Eigenschaften, während sie in kleiner Dosis, so wie jeder andere physiologische Reiz, inzitierend wirken. Diese Tatsache wird leider vielfach übersehen und unterschätzt.

Je mächtiger die Tumormassen sind, welche der Röntgenbestrahlung zugeführt werden, je größer ihre Dichte und ihr Atomgewicht (die gleiche Empfindlichkeit vorausgesetzt), und je weicher die verwendete Strahlung, um so geringer sind die Aussichten auf radikale Beseitigung derselben und desto näher gerückt ist die Gefahr, daß durch die Bestrahlung das Fortschreiten des pathologischen Prozesses begünstigt werden könnte.

Es soll also unter allen Umständen jeder Röntgenbehandlung von Tumoren (CaSa und dergleichen) eine präparatorische Vorbehandlung vorangehen, in welcher alle die biologische Strahlenwirkung schwächenden Filter, wie Krusten, Schuppen, Infiltrate, neugebildetes Gewebe, operativ mechanisch oder chemisch gründlichst entfernt und erst dann die bloßliegende Basis der Affektion mit den in derselben etwa noch zurückgebliebenen Keimen den Strahlen exponiert wird.

Unter solchen Umständen, z. B. durch gründliche Entfernung von Krankheitsprodukten mittelst vorheriger Mazeration (Kalilauge) und nachträglicher mechanischer Entfernung (Kurette oder Frottieren) derselben sowie der störenden Epidermis gelang es mir, äußerst hartnäckige, immer wieder rezidivierende Psoriasis, Lichen ruber und ähnliche lokale Affektionen dauernd oder zum mindesten für sehr lange Zeit zu beseitigen, während hierdurch natürlich das Grundleiden, das zu Eruptionen an anderen Stellen führte, nicht beeinflußt wurde. Ich glaube, daß sich auch bei schwereren Affektionen so bessere Resultate als bisher erzielen lassen. Durch vorherige Kurettage und Aetzung und erst dann einsetzende Bestrahlung, nachdem sich die Schorfe losgelöst hatten, gelingt es, tuberkulöse und epitheliomatöse Prozesse in kurzer Zeit gründlich zu beseitigen. Zwei Fälle von Brustkarzinom sind auf diese Weise ohne größere Operation schon seit 8 Jahren erhalten geblieben. Interessant ist ein Fall von mächtigem, wiederholt operiertem und immer wieder rezidivierendem Keloid, das zuerst exstirpiert wurde. Die offene Operationswunde bestrahlte ich dann mit dem Erfolge, daß sie zu einer schönen linearen Narbe verheilte.

Eine zweite Folgerung, welche sich aus den erwähnten Versuchen und Rechnung ergibt, ist, daß man bei der Behandlung wenig röntgenempfindlicher Affektionen die Verwendung von Filtern tunlichst einschränken soll. Wir sahen, daß bei einer hochempfindlichen Affektion, wie Psoriasis, schon das dünne Schuppenfilter bemerkenswerte Unterschiede in der Reaktion bewirkte.

Von großer Wichtigkeit ist auch die Nachbehandlung. Histologische Untersuchungen, über welche ich an anderer Stelle berichten werde, zeigten, daß z. B. bei durch Röntgentherapie scheinbar geheilter Psoriasis unter der ganz normalen Hautoberfläche Depots von krankhaftem Gewebe sich befanden, von welchem die immer wieder auftretenden Nachschübe der Krankheit ausgehen. Diese zu zerstören, ist die Aufgabe und gelingt oft der periodischen Nachbehandlung, welche nach der scheinbaren Heilung in 5—6 wöchentlichen Intervallen einzusetzen hat. Mit dieser periodischen Nachbehandlung müssen wir auch streben, den Affektionen der 4. Gruppe, deren Lokalisation sie für die Röntgenbehandlung nicht besonders günstig macht, nach Tunlichkeit beizukommen.

Digitized by Google

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Zürich
(Direktor: Prof. Dr. Herm. Eichhorst).

Zur Kenntnis der Beziehungen der perniziösen Anämie zur Syphilis

von

Dr. med. **Otto Roth**, I. Assistent der Klinik.

Zu denjenigen ätiologischen Faktoren, welche, wenn auch nur in seltenen Fällen, zur Entstehung einer perniziösen Anämie[1]) führen können, dürfen wir wohl mit Sicherheit die Syphilis rechnen. Jedoch ist die Zahl hierhergehöriger, völlig gesicherter Beobachtungen noch eine sehr geringe. Macht doch z. B. Naegeli in seinem Lehrbuche[2]) darauf aufmerksam, daß der größte Teil der früher mitgeteilten Fälle [kritisch zusammengestellt in der unter seiner Leitung verfaßten Dissertation von Ausderau[3])] nicht ganz beweiskräftig ist, da es sich meist nur darum handle, daß bei den betreffenden Patienten in der Anamnese irgend einmal Lues vorgekommen sei. Dagegen führt er selber eine eigene in der genannten Dissertation ausführlich beschriebene Beobachtung an, wo neben einer ausgesprochenen tertiären Lues eine perniziöse Anämie bestand, die dann unter Arsenik- und Quecksilbertherapie vollständig verschwand, sodaß auch noch nach $8^1/_2$ Jahren der Patient völlig rezidivfrei geblieben war.

In der Literatur der letzten drei Jahre ist es mir nun nicht gelungen, weitere, genau beobachtete und beschriebene Fälle von perniziöser Anämie auf luetischer Basis aufzufinden. Ich möchte mir deshalb erlauben, eine in der letzten Zeit auf der Züricher Klinik beobachtete, hierhergehörige Beobachtung mitzuteilen, um so eher, als wir ja heutzutage mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion imstande sind, uns über das Bestehen einer luetischen Erkrankung mit großer Sicherheit zu vergewissern, während man sich ja früher meist mit der anamnestischen Feststellung begnügen mußte.

Allerdings macht Williamson[4]) kurz Mitteilung von einem Fall von perniziöser Anämie, bei dem die Wassermannsche Reaktion positiv ausfiel, bei dem jedoch kein Grund für die Annahme vorhanden gewesen sei, daß Syphilis bei dem Patienten bestanden habe. Allein, irgendwelche genaueren Angaben (etwa über den Erfolg einer antiluetischen Kur usw.) sind gar keine gemacht. Auch wurden auf der Züricher Klinik in der letzten Zeit zwei Fälle von typischer (kryptogenetischer) perniziöser Anämie beobachtet, bei denen die Wassermannsche Reaktion negativ ausfiel.

Es ist also wohl mit der größten Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß auch in der Beobachtung von Williamson eine luetische Erkrankung vorgelegen hat, die eventuell auch die Ursache der perniziösen Anämie gewesen ist.

Die Krankengeschichte unserer eigenen Beobachtung ist kurz folgende:

Frau D. A., 24 Jahre. Anamnese: Familienanamnese o. B. Patientin will früher nie krank gewesen sein. Seit dem 14. Altersjahr arbeitet sie als Fabrikarbeiterin. Im April 1909 Heirat (mit geschlechtskrankem Manne). Im Mai 1909 wurde Patientin gravid. Anfang Oktober 1909 bemerkte Patientin kleine Geschwürchen an den Geschlechtsteilen, weswegen sie dann auf der medizinischen Klinik aufgenommen wurde. Es bestand eine ausgesprochene Lues secund. (Wassermannsche Reaktion positiv), weshalb eine Schmierkur eingeleitet wurde. Dieselbe wurde jedoch von der Patientin, da sie sich völlig wohl fühlte, vorzeitig wieder unterbrochen. Anfangs November fühlte Patientin deutliche Kindsbewegungen. Sie arbeitete nach der Entlassung wieder in der Fabrik bis Februar 1910, in welchem Monat sie sich dann zur Geburt in der Frauenklinik aufnehmen ließ. Seit zirka 1 Monat spürte Patientin damals keine Kindsbewegungen mehr. Am 16. März daselbst Geburt eines toten, völlig mazerierten Kindes. Gleich im Anschluß an die Geburt Temperaturerhöhungen bis 39,1, stark übelriechender Ausfluß. Am 24. März kein übelriechender Ausfluß mehr. Temperaturen noch immer erhöht (bis 38,2), Puls sehr frequent (100—116), Patientin immer, wie schon bei der Aufnahme, auffallend anämisch. 11. April. Temperaturen noch immer erhöht. Hämoglobingehalt 29 %. Pilul. Blaudi; Kal. jodatum. 13. April. Rote Blutkörperchen 800 000. Patientin wird immer schwächer und blasser und wird deshalb am 16. April wegen Verdachts auf perniziöse Anämie auf die medizinische Klinik verlegt.

16. April. Status praesens: Auffällig blasse Frau, die einen schwerkranken Eindruck macht. Die sichtbaren Schleimhäute zeigen eine hellrosa Färbung. Es besteht objektive Dyspnoe, Atemzüge 36 bis 40 pro Minute. Keine Oedeme. Temperatur 39,0. Submaxillare, axillare und inguinale Lymphdrüsen etwas vergrößert, ziemlich hart. Herzdämpfung den rechten Sternalrand um $1^1/_2$ cm überragend. Ueber allen Klappen ein lautes, systolisches, schabendes Geräusch. Ueber der rechten Vena jugularis lautes Nonnensausen. Lungen zeigen nichts Auffälliges. Milz nicht zu fühlen. Leber überragt perkutorisch den Brustkorbrand um 2 cm in der rechten Mamillarlinie. Im Urin nichts Besonderes. Ophthalmoskopisch finden sich massenhaft Retinalblutungen.

Blutuntersuchung ergibt das typische Bild der perniziösen Anämie: erhöhten Färbeindex, Poikilo- und Anisozytose der roten Blutkörperchen; ziemlich viel polychromatophile und basophil punktierte Erythrozyten, vereinzelte Megaloblasten; Leukopenie mit relativer Vermehrung der Lymphozyten (genaue Zahlen siehe Tabelle).

Therapeutisch wurden zuerst Kampferinjektionen und Kochsalzklysmen gemacht. Als dann am 20. April die Wassermannsche Reaktion positiv ausfiel, wurde, trotz des sehr schweren Zustandes der Patientin, sofort eine Schmierkur eingeleitet, ohne irgendwelche andere Medikation.

24. April. Während die Patientin bis zur Einleitung der Schmierkur fortwährend, und zwar schon wochenlang hohes Fieber gezeigt hatte (meist bis 39°), kehrte schon am vierten Tage der spezifischen Behandlung die Temperatur zur Norm zurück und blieb auch von da an stets normal. Auch sonst erholte sich Patientin von Tag zu Tag, etwa parallel der Besserung des Blutbildes, über welches die folgende tabellarische Zusammenstellung Auskunft geben mag:

Datum der Untersuchung	16. IV. 10	25. IV. 10	30. IV. 10	7. V. 10	15. V. 10	20. V. 10	24. V. 10	31. V. 10	19. VII. 10	15. VIII. 10
Hämoglobingehalt	15 %	35 %	38 %	41 %	50 %	Schmierkur von 30 Einreibungen à 5 g beendigt.	62 %	75 %	80 %	80 %
Erythrozyten	630 000	1 628 000	1 914 000	—	2 332 000		2 312 000	2 572 000	4 828 000	4 176 000
Färbeindex	1,2	1,1	1,0	—	1,1		1,3	1,4	0,9	0,9
Leukozyten	5400	4800	4400	—	3760		4140	5100	4650	5240
Neutrophile Leukozyten	56,3 %	70,4 %	65,2 %	—	69,1 %		66,3 %	59,9 %	72,8 %	63,7 %
Eosinophile „	—	0,9 %	1,7 %	—	3,5 %		2,2 %	2,6 %	2,2 %	2,1 %
Lymphozyten	40,2 %	22,1 %	29,0 %	—	22,0 %		26,7 %	31,5 %	20,1 %	27,5 %
Große Mono- und Uebergangsf.	3,5 %	6,5 %	4,0 %	—	5,2 %		4,3 %	6,0 %	4,8 %	6,5 %
Mastzellen	—	0,1 %	0,1 %	—	0,2 %		0,5 %	—	0,1 %	0,2 %
Megaloblasten	ca. 50 pro mm³	ca. 5 pro mm³	ca. 5 pro mm³	—	8—10 pro mm³		keine kernhaltigen Erythrozyten mehr	—	—	—
Normoblasten	—	ca. 5 pro mm³	—	—	—			5—10 pro mm³	—	—
Mikroskopisches Verhalten der roten Blutkörperchen	Anisozyton mit Vorwiegen der Megalozyten. Ausgesprochene Poikilozytose. Viel polychromatophile und basophil punktierte R.	wie am 16. April 1910.	Poikilo und Anisozytose immer noch sehr deutlich. Sehr viel Megalozyten. Nur noch wenig basophil punktierte und polychromatophil. R.	—	Immer noch deutliche Poikilo- und Anisozytose. Wenig Polychromatophile. Keine basophil punktierte Erythrozyten mehr.		Noch deutliche Anisozytose, nur noch wenig Poikilozytose. Keine polychromatophilen oder basophil granulierte Erythrozyten mehr.	Poikilozytose nur noch in sehr geringem Grade. Immer noch Anisozytose. Bild der roten Blutkörperchen wird immer einförmiger.	Gar keine Poikilozytose mehr. Die Megalozyten aus dem Blutbild völlig verschwunden. Bild der R. völlig normal.	Wie 19. Juli 1910.

Am 31. Mai verläßt Patientin, sich völlig wohlfühlend, das Krankenhaus und erscheint dann erst wieder am 19. Juli zur Nachuntersuchung und dann nochmals am 15. August. Bei beiden Untersuchungen ist man ganz überrascht, daß nunmehr das Blutbild nicht mehr im geringsten Abweichungen von der Norm zeigt, wie dies die beiden letzten Untersuchungen der obigen Tabelle beweisen. Die am 19. Juli vorgenommene Wassermannsche Reaktion war aber immer noch positiv.

Daß bei unserer Patientin neben der perniziösen Anämie eine Syphilis bestand, ist natürlich zweifellos. Dagegen fragt es sich, ob wirklich die Syphilis die Ursache der schweren Bluterkrankung gewesen ist. Denn von vornherein wäre es auch möglich anzunehmen, daß das durchgemachte Puerperium die eigentliche Ursache der Erkrankung bilde, die Syphilis dagegen mehr als Nebenbefund zu betrachten sei. Gegen eine solche Auffassung

[1]) Perniziöse Anämie hier stets aufgefaßt streng nach den Angaben von Naegeli.
[2]) Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Leipzig 1908.
[3]) Ausderau, Ueber die Beziehungen der Syphilis zur perniziösen Anämie. Dissert. Zürich 1906.
[4]) Lancet 4467.

Digitized by Google

spricht jedoch sofort der therapeutische Erfolg. Denn um ganz sicheren Aufschluß über die Aetiologie der perniziösen Anämie unserer Patientin zu bekommen, wurde dieselbe rein spezifisch behandelt, unter völligem Ausschluß von Arsen, und, wie obige Tabelle zeigt, war der Erfolg ein glänzender (im Gegensatz zu der häufig gemachten Angabe, daß gewöhnlich bei den Fällen von perniziöser Anämie auf luetischer Basis die spezifische Therapie zu Mißerfolgen geführt habe). Höchstwahrscheinlich ist, wie ich annehmen möchte, unsere Patientin überhaupt als völlig geheilt zu betrachten, worauf mir der nunmehr eher erniedrigte Färbeindex sowie das vollständige Fehlen von Megalozyten hinzudeuten scheint.

Allerdings ist es nicht gelungen, unsere Patientin auch von ihrer Syphilis vollständig zu heilen. Denn die Wassermannsche Reaktion ist ja noch immer positiv geblieben, ein sicheres Zeichen dafür, daß noch immer eine floride Lues besteht. Allein es ist ja bekannt, wie es uns mit der Quecksilbertherapie meist leicht gelingt, die klinischen Erscheinungen der Lues zu beseitigen, daß es aber gewöhnlich unmöglich ist, die Wassermannsche Reaktion dauernd zum Verschwinden zu bringen.

Das Fortbestehen der Wassermannschen Reaktion und also damit auch der Syphilis führt aber unwillkürlich zu der Frage, ob überhaupt in dem beschriebenen und ähnlichen Fällen die Lues als einziger ätiologischer Faktor zu betrachten ist, oder ob nicht etwa die Verhältnisse für das Zustandekommen einer perniziösen Anämie doch etwas verwickelter liegen. Es ist dies übrigens eine Frage, die auch schon Ausderau (l. c.) aufwirft[1]), und zwar aus dem einfachen Grunde, daß ja im Verhältnis zur Häufigkeit der Syphilis eine durch dieselbe verursachte perniziöse Anämie eine ganz außerordentlich seltene Erkrankung ist. Zur Beantwortung dieser Frage gibt uns da vielleicht Schaumann[2]) einen Fingerzeig. Dieser Autor kommt, auf Grund eines sehr ausgedehnten Materials von perniziösen Anämien, verursacht durch Bothriocephalus latus, zu der Anschauung, daß in diesen Fällen für das Zustandekommen der perniziösen Anämie unmöglich nur der Parasit allein verantwortlich gemacht werden könne; es müsse daneben auch noch ein bestimmtes konstitutionelles Moment berücksichtigt werden. Worin allerdings dieses konstitutionelle Moment besteht, darüber macht Schaumann keine genaueren Angaben und da möchte ich mir zum Schlusse erlauben, noch kurz die Frage aufzuwerfen, ob dasselbe nicht vielleicht darin zu suchen sei, daß die betreffenden Individuen einerseits sehr wenig widerstandsfähig sind gegenüber den Faktoren, die zur Anämie führen, andererseits aber, im Gegensatz zum gewöhnlichen Menschen, so konstituiert sind, daß sie auf die genannten Faktoren mit dem embryonalen Typus der Blutregeneration reagieren, aus dem wir ja überhaupt erst das Bestehen einer perniziösen Anämie erkennen.[3]) Zugunsten dieser Ansicht scheint mir unter anderem vor allem die Erfahrung zu sprechen, daß gerade diejenigen Momente, die zum Zustandekommen dieser Krankheitsform führen können, auch solche sind, die noch sehr viel häufiger zu einer Anämie führen, mit dem gewöhnlichen Regenerationstypus des Blutes.

Aus der Chirurgischen Abteilung der kantonalen Krankenanstalt zu Aarau.

Die Organotherapie der postoperativen parathyreopriven Tetanie

von

Dr. **Eugen Bircher,** Sekundärarzt.

Währenddem es uns gelungen ist, die Folgen der Schilddrüsenausschaltung durch ein technisch richtiges Operieren zu vermeiden, sodaß nur noch ausnahmsweise in ganz seltenen Fällen, nach einer von besonderen Umständen begleiteten Strumektomie, ein artefizielles Myxödem auftritt, so sind wir bis vor kurzer Zeit, den Ausfallserscheinungen der Parathyreoidektomie, der Entfernung der Epithelkörperchen, sozusagen machtlos gegenübergestanden. Bei Kropfoperationen die Entfernung der Epithelkörperchen zu vermeiden, ist ein viel schwierigeres Stück, als genügend Schilddrüse zurückzulassen. Wer sich jemals auch nur vorübergehend mit der Anatomie der Epithelkörperchen beschäftigt hat, dem dürfte zur Genüge bekannt sein, welchen Variationen deren anatomische Lage unterworfen ist. Wer aber selbst zahlreiche Strumektomien ausgeführt hat, dem ist ebenfalls bekannt, wie außerordentlich selten dem Operateur die Epithelkörperchen zu Gesichte kommen oder wie schwierig es oft hält, operativ ein derartiges Epithelkörperchen freizulegen. So kann es denn kommen, daß nach langem Unterbruch nach Operationen, von gewiegten Operateuren ausgeführt, plötzlich eine postoperative Tetanie ausbricht.

So ist es auch bei uns gegangen. Während fast 16 Jahren, in denen rund 1400 Kröpfe operiert worden sind, konnte sozusagen keine typische Tetanie mehr beobachtet werden, und plötzlich kommen im Verlaufe von vier Wochen kurz nacheinander zwei Fälle vor, die ein gewisses therapeutisches Interesse verdienen, da auf einfache Art die Tetanie zu beseitigen war.

Die Krankengeschichten sind im kurzen folgende: Die 55jährige Frau S. wurde am 11. April 1910 wegen einer im letzten Halbjahr stark gewachsenen Struma der hiesigen chirurgischen Abteilung zur operativen Behandlung zugewiesen, besonders da Verdacht auf maligne Entartung vorlag.

Patientin stammt aus einer stark endemischen Kropfgegend. Die Struma soll seit der Jugendzeit bestanden haben, erst in letzter Zeit bei der Atmung Beschwerden gemacht haben. Während den Graviditäten, 9 an der Zahl, soll sie etwas gewachsen sein, besonders jedoch im letzten Winter.

Der Status ergibt eine gut gewachsene kräftige Frau von gutem Ernährungszustande. Ueber der rechten Lunge vorn inspiratorisches Pfeifen. Das Herz ist etwas vergrößert nach links, die Töne sind rein, die Aktion regelmäßig 96.

Am Halse findet sich auf der rechten Seite eine stark prominierende gut faustgroße Geschwulst, die mit der Haut nicht verwachsen, gut verschieblich ist. Die Oberfläche ist höckerig glatt. Die Konsistenz derb elastisch. In der Mitte des Halses findet sich ein kleinerer Knoten. Umfang 39 cm. Beim Schlucken bewegen sich die Knoten mit. Keine Basedow-Zeichen. Venen sind stark gefüllt.

13. April 1910: Operation in ruhiger $MoCHCl_3$-Narkose mit Rot-Dräger. (Operateur: Direktor Bircher.)

Kragenschnitt, die Venen bluten ziemlich stark. Längsschnitt und Beiseiteschieben der Fascia colli. Die rechtsseitige Struma ist gut mannsfaustgroß von höckeriger Oberfläche und geht stark in die Tiefe, wo sie auf die Trachea drückt. Sie läßt sich gut luxieren, Fassen der Kapsel. Enukleation nach Porta-Socin läßt sich gut ausführen. Naht der Kapsel.

Die links und median gelegene Struma ist von derselben Größe, doch von weicherer Konsistenz; sodaß die Kapsel zur Enukleation sich nicht so leicht bilden läßt, und bei der Luxation des ganzen Knotens eine recht beträchtliche Blutung entsteht. Naht der Kapsel, Drainage, Verband.

Die entfernten Knoten sind gut mannsfaustgroß von höckeriger Oberfläche, teilweise weich elastischer, teilweise derb fibröser Konsistenz.

Histologische Diagnose (Pathologisch-anatomisches Institut Basel): Struma nodosa colloides.

Die Knoten bestehen zum Teil aus sehr kleinen Bläschen mit kubischem Epithel, zum Teil aus sehr kleinen Bläschen, die meist leer sind, hier und da noch undifferenzierte solide Nester, die meist aber durch Stroma allseits begrenzt sind. Das Stroma ist spärlich nur in Form schmaler Bindegewebsstreifen vorhanden. Zwischen den Knoten findet sich nur spärlich normales Schilddrüsengewebe. Für Malignitat sind keine Anhaltspunkte vorhanden.

Verlauf. 14. Oktober: Patient fühlt sich schwach. Der Verband ist etwas durchblutet. V. W. Entleeren eines Hämatoms. Infusion von 500 cbcm $NaCl_2$-Lösung. Kognak. Gegen Abend hat der Zustand sich wesentlich gebessert. Afebril: drei Thyreoidintabletten.

15. April: Befinden gut. Temperaturanstieg abends auf 39.

17. April: Befinden gut. Temperaturabfall. Nach nachträglicher Aussage der Schwester soll Patientin einige Male die Finger krampfartig zusammengezogen haben. Leichte Bronchitis. Drei Thyreoidintabletten.

18. April: Befinden gut. Entfernung der Nähte. Heilung o. B.

19. April: Mittags bekommt Patientin plötzlich starke schmerzhafte Krämpfe in den Armen. Typische Geburtshelferstellung. Chvostek positiv. Trousseau an Armen und Beinen ist deutlich auszulösen. Die Krämpfe wiederholen sich spontan alle 5 bis

---

[1]) Uebrigens ist ja auch dieser Autor gezwungen anzunehmen, daß in dem von ihm beschriebenen Falle wohl die perniziöse Anämie geheilt sei, die tertiäre Lues aber noch fortbestehe.

[2]) Schaumann, Deutsche med. Wschr. 1910, S. 1218.

[3]) Siehe Naegeli l. c.

Digitized by Google

6 Stunden, in der Zwischenzeit beklagt sich Patientin über lästiges Ameisenkribbeln am ganzen Körper. Von seiten der Atem- und Digestionsorgane sind keine Veränderungen nachzuweisen.

Es werden sofort sechs Thyreoidintabletten verabreicht. Morphium.

Am 18. und 19. halten die krampfartigen Kontrakturen am ganzen Körper in derselben Intensität an. 12 Thyreoidintabletten. Am 19. werden die Krämpfe zahlreicher und Patientin klagt über Atembeklemmung.

Die mechanische Uebererregbarkeit des Ulnaris und Fazialis zeigt sich bei der geringsten Berührung.

Am 20. morgens werden die telegraphisch requirierten Parathyroidintabletten nach Freund und Redlich, vier an der Zahl, verabfolgt. Morgens noch ein starker tetanischer Anfall. Die Anfälle am Mittag und Abend werden schwächer.

21. April: Die Anfälle haben an Zahl und Intensität bedeutend nachgelassen. 4 Tabletten pro die.

22. April: Nur noch ein einziger tetanischer Anfall an diesem Tage. Chvostek und Trousseau sind schwach positiv.

23. April: Die Krämpfe sind ganz geschwunden. Patientin hat das Gefühl, daß die Glieder eingeschlafen seien.

25. April treten wieder leichte Anfälle an den Händen auf. 5 Tabletten pro die.

26. April keine Anfälle mehr. Die Stellung der Hände und Beine ist eine ganz normale. Chvostek kann nicht mehr ausgelöst werden. Trousseau ist negativ. Patientin hat an der linken Hand noch Ameisenkribbeln und Kältegefühl. Die Bewegungen der Hände sind noch zitternd. Bei willkürlichen Bewegungen kann in der linken Hand hier und da noch Geburtshelferstellung beobachtet werden. Patientin soll nach Aussage der Schwester in der Oberlippe hier und da spontane Zuckungen haben. 6 Tabletten.

27. April: Ordentlicher Zustand. Es sind keine Anomalien mehr nachzuweisen. 6 Tabletten.

28. April: Kribbeln an der linken Hand vorhanden.

30. April: Sehnenreflexe sind normal. Kein Trousseau, kein Chvostek. Die Bulbi treten hier und da basedowähnlich vor. Täglich noch 3 Tabletten.

13. Mai. Geheilt p. p. entlassen. Zur Vorsicht werden der Patientin noch einige Tabletten nach Hause mitgegeben.

30. September. Bericht von Dr. Suppiger. Seit dem Austritt der Patientin aus dem Spital konnten keine Zeichen von Tetanie beobachtet werden. Patientin fühlt sich vollkommen gesund.

Beobachtung 2. Die 18jährige C. M., Dienstmädchen, stammt aus gesunder Familie, hat neun gesunde Geschwister. Sie ist in einer starkbelasteten Kropfgegend aufgewachsen und hatte schon zur Schulzeit einen dicken Hals; Beschwerden hatte sie keine. Erst in den letzten Jahren spürte sie bei strenger Arbeit Atemnot und dazu traten Kopfschmerzen auf. Sie hat reichlich Kropfmittel gebraucht, ohne daß dieselben etwas genutzt hätten.

Status. Blühend aussehendes, gutgenährtes, etwas graziles Mädchen.

Herz o. B. Puls 76.

Am Halse findet sich ein diffuser weicher Tumor von glatter Oberfläche, der, nicht mit der Haut verwachsen, gut verschieblich ist. Er reicht beiderseits bis zu den Sterno-cleido-mastoidei. Der Halsumfang beträgt 38½ cm. Beim Schlucken bewegt sich die ganze Struma mit.

28. Juni 1910. Operation in ruhiger $MaCHCl_3O$-Narkose (Dr. Bircher). Kragenschnitt. Spaltung der oberflächlichen Muskulatur in vertikaler Richtung. Die stark über mannsfaustgroße Struma ist überall mit dem umgebenden Gewebe stark verwachsen und läßt sich nur sehr schwer luxieren, wobei zahlreiche leicht zerreißliche Gefäße zur starken Blutung kommen. Die Struma wird in toto mit Zurücklassung eines über apfelgroßen, linksseitig gelegenen Stückes reseziert. Die Wunde durch Drainage versorgt.

Histologischer Befund: Pathologisch-anatomisches Institut Basel. Struma diffusa colloides. Die Struma zeigt mikroskopisch ziemlich große kolloidhaltige, zum Teil konfluierende Bläschen von unregelmäßiger Gestalt. Dieselben sind von einem teils kubischen, teils stark abgeplatteten Epithel bekleidet. Dazwischen finden sich kleinere bis kleinste ebenfalls kolloidhaltige Bläschen in unregelmäßiger Anordnung. Zwischen den Bläschen schmale Septen, in welchen sich stellenweise ganz spärliche Anhäufungen von Lymphozyten vorfinden sowie kleinere Hämorrhagien. Der lappige Bau ist nur noch andeutungsweise vorhanden. Die Gefäße nicht sehr zahlreich, ziemlich stark angefüllt.

Patientin ist nach der Operation etwas unruhig. Die Stimme heiser. Die Schluckbewegungen schmerzhaft.

Nachts 3 Uhr konstatiert der zu der sehr unruhig gewordenen Patientin gerufene Assistent einen deutlichen tetanischen Anfall. Die Hände sind in typischer Geburtshelferstellung, Trousseau positiv, Froschschenkelstellung der Beine. Chvostek ist positiv. Starke Schluckbeschwerden. Bangigkeit auf der Brust. Heftige Kopfschmerzen. Mo- und Thyreoidintabletten.

Am 29. frühmorgens 3 Parathyreoidintabletten.

Die Krämpfe halten an und treten alle 4 bis 5 Stunden auf, doch scheint deren Intensität etwas abzunehmen. Zweimal 3 Stück Parathyreoidintabletten werden verabfolgt.

Am 30. hat die Intensität der Krämpfe ganz merklich abgenommen. Die Stimme kehrt wieder.

Am 1. Juli sind die Krämpfe und Anfälle vollkommen verschwunden. Es wird daher am 2. mit den Parathyreoidintabletten ausgesetzt.

Am 3. Juli klagt Patientin über unangenehme Kribbelgefühle in den Händen. Gegen Mittag tritt spontan Geburtshelferstellung der Hände auf. Chvostek und Trousseau sind deutlich positiv. Die Uebererregbarkeit aller Muskeln tritt deutlich zutage. Sofort werden 6 Parathyreoidintabletten verabfolgt.

4. Juli. Hände wieder gut beweglich. Chvostek ist noch positiv vorhanden, aber nicht mehr in besonders deutlicher Weise. Trousseau negativ. Entfernung der Nähte. Heilung usw. Sechs Tabletten.

5. Juli. Keine Anfälle. Chvostek schwach positiv. Sechs Tabletten.

6. Juli. Chvostek völlig geschwunden.

9. Juli. Guter Zustand. Die Stimme ist stets noch etwas belegt.

20. Juli. Entlassung. Stimme etwas belegt. Keine Zeichen von Tetanie sind mehr vorhanden, auch keine elektrische Uebererregbarkeit.

1. Oktober. Patientin arbeitet wieder in ihrem Berufe als Dienstmädchen, und zeigt keine irgendwelche abnormalen objektiven Zeichen.

Die Bedeutung dieser beiden Fälle ist in verschiedener Richtung zu suchen. Sie beweisen unzweideutig, daß es auf einfache Weise gelingt, mit Nebenschilddrüsenpräparaten eine einmal ausgesprochene Tetanie zu kupieren und zur Heilung zu bringen. Wir sind überzeugt, daß in beiden Fällen nur ein, höchstens zwei Epithelkörperchen bei der Operation entfernt worden sind, daß sich in beiden Fällen möglicherweise im Laufe der Zeit eine Besserung gezeigt hätte. Es ist nicht ausgeschlossen, daß aber beide Patientinnen einem letalen Ende infolge der Tetanie in kürzerer oder längerer Frist entgegengegangen wären, wenn nicht rechtzeitig die Tetanie in Behandlung genommen worden wäre.

Wie viele der Epithelkörperchen zum Leben notwendig sind, darüber sind wir nur auf Vermutungen angewiesen. Im allgemeinen nimmt man mit Benjamins und Erdheim an, daß vom Menschen die Entfernung von ein bis zwei Epithelkörperchen reaktionslos ertragen werde. Sicher ist das aber nicht, und gerade unsere beiden Beobachtungen, bei denen nur die eine Strumaseite entfernt worden war und dabei höchstens ein oder zwei Epithelkörperchen mitliefen, zeigen, daß auf die Entfernung von zwei Epithelkörperchen prompt eine Tetanie eintrat. Jedenfalls haben in beiden Fällen die restierenden Epithelkörperchen durch kompensatorische Hypertrophie die Funktion der ausgefallenen Drüsen übernommen, es wäre sonst nicht möglich, daß auch nach Aussetzen der Parathyreoidintherapie die tetanischen Symptome vollkommen fernblieben und längere Zeit, bis fast zu ¾ Jahr ferngeblieben sind. Es dürfte damit die Anschauung von Pineles eine Bestätigung erfahren haben.

Beide Fälle beweisen, daß es absolut nicht immer möglich ist, die Entfernung der Epithelkörper zu vermeiden. Wie zahlreiche gewiegte Operateure angeben, ist es technisch äußerst schwierig, sozusagen unmöglich, die Epithelkörperchen freizulegen, und es „bleibt als bester Ausweg der übrig, die hintere Wand der Schilddrüsenkapsel möglichst wenig zu beschädigen, da hier die kleinen lebenswichtigen Organe liegen", so urteilt Landois.

An der hiesigen chirurgischen Abteilung, an der jährlich 80—100 Kröpfe operiert werden, wird zu diesem Zwecke prinzipiell die Porta-Socinsche Enukleationsmethode bei der Kropfoperation angewendet, und nur, wo diese ausgeschlossen ist, die Resektion durchgeführt. Sowohl die Epithelkörperchen als auch der Nervus recurrens werden auf diese Weise am besten geschont. Aus diesem

Digitized by Google

Grunde konnten auf rund 1500 Kropfoperationen nur 4—5 Fälle[1]) von Tetanie beobachtet werden, also nur 0,33 %. Gerade aber in diesen 5 Fällen war eine typische Resektion oder Resektionsenukleation ausgeführt worden. Während man vor einem Jahrzehnte — da die Anschauung, die vor allem Pineles verfochten hatte, daß die Tetanie auf einer Entfernung der Epithelkörperchen beruhe, noch nicht gemeinhin anerkannt war — der postoperativen Tetanie ziemlich machtlos gegenüberstand, so stehen jetzt verschiedene Mittel und Wege zur Verfügung, auf und mit denen man der Affektion beikommen kann: Wie bei der Bekämpfung der Folgen des Schilddrüsenausfalls hat man versucht, geeignete Präparate per os oder auf operativem Wege dem Organismus einzuverleiben.

Nur wenige Beobachter, die bei der Tetanie zuerst Schilddrüsenpräparate verabfolgten, konnten von einem günstigen Resultat berichten (Westphal, Bramwell, Eiselsberg). Die überwiegende Mehrzahl der Beobachter konnte sowohl bei der menschlichen Tetanie, als auch bei der experimentell erzeugten Tiertetanie niemals die geringsten Erfolge nachweisen.

Die günstigen Erfolge der Schilddrüsenmedikation glaubten Loewenthal und Wiebrecht auf einen geringen Zusatz von Nebenschilddrüsensubstanz in den Thyreoidintabletten zurückzuführen. Aber auch dem kann nicht so sein; denn Pineles gelang es selbst mit hohen Dosen von Schilddrüsentabletten nicht, idiopathische Tetanie zur Besserung zu bringen, sodaß er in die Organotherapie mit Parathyreoidintabletten gewisse Zweifel setzt.

Auch unsere beiden Fälle zeigen, daß es absolut unmöglich ist, durch Schilddrüsenmedikation die Tetanie zu beeinflussen. In dieser Hinsicht ist Fall 1 äußerst lehrreich; trotz der sehr hohen Dosen von Thyreoidintabletten war kein Erfolg zu erzielen.

Um so prompter und auffallender war aber in beiden Fällen der Einfluß der Nebenschilddrüsenpräparate von Dr. Freund und Dr. Redlich. Wie aus den Krankengeschichten hervorgeht, brachten sie in kurzer Zeit alle, auch die schweren Erscheinungen der Tetanie völlig, wenn auch nur sukzessive zum Schwinden. Da keine andere Therapie eingeleitet worden war und in beiden Fällen die Tetanie eine hochgradige war, so muß der therapeutische Erfolg auf die Wirkung der Nebenschilddrüsenpräparate zurückgeführt werden.

Damit erfahren die Angaben von Vassale, Mannescu, Loewenthal und Wiebrecht eine wertvolle Bestätigung, daß den aus Rindernebenschilddrüsen gewonnenen Tabl. glandul. parathyr. eine spezifische Wirkung auf die Tetania parathyreopriva zukommt ähnlich den Tabl. glandul. thyr. auf die Cachexia thyreopriva. Beide Beobachtungen ergänzen die Mitteilungen von Loewenthal und Wiebrecht[2]) und ermuntern beim Ausbruch einer Tetanie von dem Präparat von Freund und Redlich Gebrauch zu machen.

In ganz ähnlicher Weise gelang es Wiesinger, eine nach Operation eines Rundzellensarkoms der Schilddrüse aufgetretene Tetanie durch Verabreichung frischer Pferdeschilddrüse zum Schwinden zu bringen und eine spezifische Wirkung zu konstatieren.

Wohl mag die Implantation von Epithelkörperchen, wie sie von Eiselsberg, Danielsen, Pool, Garré, Boese und Lorenz geübt worden ist, ebenso gute Resultate ergeben, aber so einfach ist diese Art der Verabfolgung nicht. Man muß dabei immerhin den Spender einer oft eingreifenden Operation und einem Epithelkörperverlust aussetzen, und der Empfänger muß sich ebenfalls einem wenn auch kleinen Eingriffe aussetzen. Das alles vermeidet man durch die Medikation der Freund-Redlich schen Tabletten.

Die Erfolge dieser spezifischen Therapie weisen ex iuvantibus deutlich darauf hin, daß die Pinelessche Lehre von der Abhängigkeit der Tetanie von der Entfernung der Epithelkörper zu Recht besteht.

Ueber die epidemische spinale Kinderlähmung und ihr Auftreten in Oberösterreich (1909)[3])

von

Dr. **Georg Stiefler**, Nervenarzt in Linz.

Das im Verlauf der letzten zwei Jahre in verschiedenen Ländern beobachtete epidemische Auftreten der spinalen Kinderlähmung hat nicht nur unser wissenschaftliches Interesse in besonderem Maße in Anspruch genommen, sondern auch begreiflicherweise die Laienwelt hierauf aufmerksam gemacht. Da nun auch in unserem Oberösterreich in dieser Zeit Poliomyelitisepidemien herrschten und möglicherweise auch im heurigen Jahre wieder mancher von uns mit derartigen Krankheitsfällen zu tun haben könnte, so dürfte mein Vorhaben gerechtfertigt sein, über die Pathologie der Krankheit und die bei den letzten Epidemien gemachten Erfahrungen in Kürze zu berichten.

Das Kardinalsymptom der Erkrankung — wir fassen zunächst das uns bisher geläufige Bild ins Auge, dessen klinisches Gepräge Jakob v. Heine im Jahre 1840 geschaffen hat — ist eine unter oder nach meist höheren Fiebererscheinungen auftretende degenerative Lähmung einzelner oder mehrerer Muskelgebiete, vorwiegend an den Extremitäten, die in einem akuten Entzündungsprozesse der grauen Vorderhornsäulen des Rückenmarkes begründet ist (Cornil, Prevost und Vulpian, Charcot und Joffroy), daher auch die Namen Poliomyelitis anterior acuta, spinale Kinderlähmung, atrophische Spinallähmung Die Poliomyelitis befällt fast ausschließlich Kinder, die meistens im Alter von 1—5 Jahren, mit Prädilektion des 2. und 3. Lebensjahres; aber auch Erwachsene bleiben nicht verschont, wie eine ziemlich reichhaltige Kasuistik zeigt.

Im sporadischen Erscheinen ist die Poliomyelitis eigentlich eine seltene Erkrankung, sie kann aber in gewaltiger Häufung der Fälle in verheerenden Epidemien auftreten. In Skandinavien sind, soweit bekannt, zuerst (1868) und seither wiederholt und im großen Umfange derartige Epidemien aufgetreten (1881, 1887, 1895, 1899, 1903, 1905, 1906). Im Sommer 1887 beobachtete Medin[1]) in Stockholm und Umgebung die erste größere Epidemie, 43 Fälle, im Jahre 1895 daselbst 21 Fälle. Seine Studien hierüber sind von einschneidender Bedeutung, weil er als erster darlegen konnte, daß die spinale Kinderlähmung sich nicht in allen Fällen auf die Entzündung der grauen Vorderhornsäulen des Rückenmarkes beschränkt, sondern nicht so selten das verlängerte Mark, Gehirnnerven ergreift, sowie auch polyneuritische und zerebrale Symptomenkomplexe erzeugt. Medin schließt eine direkte Ansteckung nicht gerade mit Bestimmtheit aus, hält eine solche aber für unwahrscheinlich. „Es sieht aus, als ob das Krankheitsgift außerhalb des menschlichen Körpers entstehe, und daß es von jeweiligen äußeren Umständen abhängt, ob ein mit dem Krankheitsgifte in Berührung kommender Mensch sich für dasselbe empfänglich zeigt."

Das Jahr 1905 war für die nordische Halbinsel das bisher reichste Jahr an Poliomyelitis; die Epidemie erstreckte sich auf ganz Schweden, wo 1031 Fälle, und auf Norwegen, wo 719 Fälle gemeldet wurden. Von Wickman[2]) (Stockholm) und Leegaard[3]) (Cristiania) sind hierüber eingehende Arbeiten erschienen. Insbesonders wertvoll sind die reichhaltigen Erfahrungen Wickmans, welche die bereits von Medin angebahnten Wege weiter ebneten und das Wesen des Krankheitsbildes nach den verschiedensten Richtungen im Lichte einer ganz neuen Auffassung erscheinen ließen. Er sah, wie Medin, neben der ursprünglich rein spinalen Form auch Affektion der Medulla oblongata, von zerebralen und peripheren Nerven, ataktische Formen; er hob ferner außer dem Typus der Landryschen Paralyse, als neu meningitische Formen hervor, und er beschrieb, vielleicht das interessanteste, Fälle, die nur Symptome einer Allgemeininfektion des Organismus darboten, klinisch sonst gar keine oder kaum sichere Zeichen einer Rückenmarksaffektion zeigten — es sind dies die sogenannten Abortivfälle, die nach Wickman in zirka 50 % der Gesamtfälle bei der schwedischen Epidemie vorgekommen sind. Von den 1025 Fällen Wickmans fallen 887 in die Monate Juli bis einschließlich Oktober. Wickman berichtet über häufiges Vorkommen von gleichzeitigen oder in kurzen Intervallen folgenden Nacherkrankungen von Geschwistern und Hausbewohnern, über gruppenweises Auftreten der Fälle, Ausbreitung der Krankheit durch den Verkehr (Straße, Eisenbahnen, Schule) und urteilt endlich dahin, daß die spinale Kinderlähmung eine kontagiöse Infektionskrankheit sei, in dem Sinne, daß jeder Einzelfall an einem voraufgegangenen zurückgreife, wobei nicht immer der persönliche Kontakt, sondern auch die Uebertragung durch gesunde Zwischenpersonen, sogar ausnahmsweise durch leblose Gegenstände, in Frage kommt.

Aber auch in anderen Ländern wurden Epidemien von Poliomyelitis früher schon beobachtet, so in Südfrankreich (1885), Nordamerika (1894), Italien (1897). Im Sommer 1907 kam es in den östlichen Staaten der Union zu Massenerkrankungen (über 1000 Fälle); 1909 erschien eine neuerliche Epidemie leichteren Grades in den östlichen, in schwerer ausgedehnter Ausbreitung im Westen bis zum Stillen Ozean. Auch in Australien sollen, wie ich dem Vortrage von Hochhaus[4]) entnehme, jüngst zwei größere Epidemien beobachtet worden sein.

In Deutschland galt die Poliomyelitis als streng sporadische Erkrankung, bis Strümpell[5]) 1883 in einem kleinen Dorfe innerhalb weniger Tage 3 Kinder an Poliomyelitis erkranken sah. Strümpell gebührt vor allem das Verdienst, als erster darauf hingewiesen zu haben,

[1]) Drei Fälle entfallen auf das erste Hundert von 16 Jahren.
[2]) Diese Zeitschrift 1907, Nr. 34.
[3]) Nach einem im Verein der Aerzte in Oberösterreich (Linz) am 7. April 1910 gehaltenen Vortrage.

[1]) Nord. med. Ark. 1896.
[2]) Beiträge zur Kenntnis der Heine-Medinschen Krankheit. (Berlin 1907).
[3]) Norsk Mag. f. Laegevid.
[4]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 46.
[5]) Lehrbuch.

Digitized by Google

daß es sich bei der Poliomyelitis rücksichtlich ihres schon wiederholt beobachteten epidemischen Auftretens und des ganzen Krankheitsverlaufes mit aller Wahrscheinlichkeit um einen infektiösen Prozeß handelt, der zuerst zu einer Allgemeininfektion des Organismus führt und sich dann in bestimmten spinalen Segmenten lokalisiert. Kamen bisher in Mitteleuropa nur kleinere Epidemien zur Beobachtung (Jena 1889, Frankfurt a. M. 1898), so trat in den letzten zwei Jahren die Poliomyelitis in Deutschland in ausgeprägt epidemischer Weise auf, und zwar zuerst im Westen Deutschlands, im rheinisch-westfälischen Regierungsbezirk Arnsberg, wo nach Hochhaus im Jahre 1908 bis Ende September 333 Fälle gemeldet wurden mit einer Mortalität von 11 %, ferner im Bezirke Düsseldorf über 100 Fälle, wobei aber die Zahl später noch erheblich gestiegen ist. In Köln selbst sind nur 8 Fälle bekannt geworden, Hoffmann[1]) sah im Sommer und Herbst 1908 in der Umgebung von Heidelberg eine epidemische Häufung sporadischer Fälle, sah hierbei wiederholt Mitbeteiligung der Hirnnerven, Sphinkterenlähmungen, Uebergreifen auf die Pyramidenbahn. Im Sommer 1909 wurde in Hagen und Umgebung (Westfalen) eine Epidemie beobachtet; Paul Krause[2]) konnte über 100 Fälle eingehend studieren und fand in 90 % der Fälle das Stadium der Allgemeininfektion durch Vorwiegen gastroenteritischer Symptome ausgezeichnet (und zwar in $^2/_3$ hiervon Diarrhoen und $^1/_3$ Obstipation), und es fanden sich auch in allen obduzierten Fällen hochgradige Veränderungen des ganzen Darmtraktes. Krause führt auch als bemerkenswerte Tatsache an, daß in einem Orte, in dem mehr als 20 Fälle von Poliomyelitis vorkamen, von den jungen Hühnern sehr viele starben, während die alten verschont blieben (auch bei der schwedischen Epidemie wird über ein derartiges Hühnersterben berichtet). Rekzeh[3]) zählte in Bochum und Umgebung (Rheinisch Westfalen) vom 15. Juli bis 15. Oktober 1909 93 Fälle mit 18,2 % Mortalität, Wollenweber[4]) im Landkreise Dortmund 31 Fälle mit 22 % Mortalität. In Breslau wurden 1909 an der Poliklinik 190 Fälle von Poliomyelitis beobachtet (Kramer).[5]) Müller[6]) konnte bei der hessischen Epidemie 50 Fälle untersuchen; er fand eine Mitbeteiligung des Darmtraktes nur selten, hingegen häufig die sogenannten abortiven Fälle. Als Erkennungszeichen des Frühstadiums legt Müller Wert auf folgende Trias: profuse Schweiße, Hyperästhesie, Leukopenie.

Nach Zappert war in Wien die Morbiditätsziffer seit dem Jahre 1904 während der Sommermonate eine auffallend erhöhte; so sind vom Juni bis zum November 1898 in Wien 42 Fälle vorgekommen. Zappert[7]) studierte die Poliomyelitisepidemie in Wien und Niederösterreich mit 290 Fällen von Juli 1908 bis Ende Februar 1909; von den 266 zum Studium verwertbaren Fällen fielen 129 auf Wien, 137 auf das Land Niederösterreich, mit der maximalen Frequenz im Oktober. Zappert fand die spinale Form in 241 Fällen (90,6 %); auch bulbäre, enzephalitische, meningitische Formen, sowie Landrysche Paralyse und Abortivfälle kamen, wenn auch nur in relativ sehr kleiner Zahl, zur Beobachtung. Zappert schlägt eine Vereinfachung der Wickmanschen Einteilung vor, und zwar in spinale, zerebrale und abortive Formen. Die Mortalität betrug 10,8 % (29 Fälle), Ausgang in Heilung wurde in 37 Fällen (13,8 %) gemeldet. Die Fälle in Stadt und Land waren ungleichmäßig verteilt; Zappert konnte eine Beziehung der Fälle untereinander oder ein Fortschreiten von einem Zentrum aus nicht konstatieren.

Nach Fürntratt[8]) wurde auch in Steiermark in den letzten Jahren eine Häufung von Poliomyelitiserkrankungen beobachtet. Im Sommer 1909 trat sie in schreckenerregender Stärke auf, vornehmlich in Mittel- und Untersteiermark; bis Mitte November wurden 433 Fälle gemeldet, hiervon 60 in Graz. Die Mortalität betrug 13 %. Der Höhepunkt der Epidemie war im September und Oktober. Das klinische Bild war ein sehr mannigfaltiges; besonders häufig fanden sich sehr intensive Schmerzen in den gelähmten Gliedern. Fürntratt vermißte wie Zappert ein allmähliches Fortschreiten der Epidemie von einem Zentrum aus. Nacherkrankungen von Geschwistern und Hausgenossen kamen nur ausnahmsweise vor, hingegen häufiger gleichzeitiges Ergriffenwerden. Industriereiche, dichtbevölkerte Bezirke (im Mürztal, um Bruck, Leoben und noch andere) sind vollkommen frei geblieben. Fürntratt kam zu dem Schlusse, daß die Krankheit gleichzeitig eine ganze Gegend befalle und hierbei eine verhältnismäßig kleine Anzahl von Individuen erkranke. Er gibt die Möglichkeit der weiteren Infektion von Person zu Person zu, doch sei die Kontaktinfektion gegenüber der vorausgegangenen „Kollektivinfektion" von untergeordneter Bedeutung. In Kärnten sind, nach Fürntratt, schon im Jahre 1908 mehr Fälle von Poliomyelitis beobachtet worden als früher; im Jahre 1909 sind in der Stadt Klagenfurt und Umgebung 22 Poliomyelitisfälle aufgetreten.

In Oberösterreich ist im September 1908 die Poliomyelitis im politischen Bezirk Steyr epidemisch aufgetreten. Ihr wurde vom Beginn an von der staatlichen Sanitätsbehörde unter Führung des Statthaltereirates Dr. Julius Löcker[9]) das regste Interesse entgegengebracht. Nach Löcker sind vom 7. August 1908 bis Mitte Mai 1909 im Bezirke Steyr-Land 68 Personen erkrankt. Der Höhepunkt der Epidemie war Oktober. Die Mortalitätsziffer beträgt 11,7 %. Löcker konnte 15 Abortivfälle ausweisen. In sehr vielen Fällen fand sich ein ungemein intensiver übler Geruch aus dem Munde, starker Belag der Zunge, Rötung des Rachens, was Löcker zu der Ansicht führt, daß die Rachenorgane vielleicht als Eintrittspforte für den Infektionskeim anzusehen sind. Löcker bringt eine Reihe von Beispielen, daß die Uebertragung der Krankheit sowohl durch persönlichen Kontakt, wie auch durch gesunde Zwischenpersonen erfolgen kann und insbesondere dem Schulbesuch die Bedeutung einer Infektionsquelle zuerkannt werden müsse.

Lindner und Mally[1]) haben ebenfalls die Epidemie im Steyr-Landbezirke in einer eingehenden Arbeit beschrieben, die in epidemiologischer und klinischer Hinsicht ein an interessanten Einzelheiten reichhaltiges Material birgt. Lindner und Mally betonen in den Schlußsätzen die Polymorphie des klinischen Bildes und das Vorkommen der Wickmanschen Abortivformen; sie konnten ferner in vereinzelten Fällen die Uebertragung der Krankheit durch direkten Kontakt und auch durch dritte Personen nachweisen und sprechen ebenfalls dem Schulbesuch als „Vermittelungsmodus" der Ansteckung eine wesentliche Rolle zu.

Auch im Jahre 1909 sind in verschiedenen Orten Oberösterreichs Poliomyelitisfälle teils vereinzelt, teils in Gruppen in ziemlich starker Häufung aufgetreten und wurde laut Statthaltereierlaß vom 8. Oktober 1909 die Poliomyelitis unter die anzeigepflichtigen Infektionskrankheiten eingereiht. Herr Statthaltereirat Löcker und das Stadtphysikat Linz stellten mir in entgegenkommendster Weise die gesammelten Erhebungen zur Verfügung, und ich kann Ihnen heute als vorläufige Mitteilung folgendes berichten:

Im Jahre 1909 wurden in Oberösterreich 77 Fälle gemeldet[2]). Wir sehen die einzelnen Fälle fast über das ganze Land verbreitet, aber im östlichen Teil stärker als im westlichen und mit größerer Häufung der Fälle im Bezirke Steyr-Land, Stadt und Landbezirk Linz-Urfahr, in Weyregg; in den übrigen Bezirken handelt es sich nur um je eine geringe Anzahl von Fällen, meist nur um Einzelfälle in den verschiedenen Orten. Auffällig ist, daß dichtbevölkerte und Industriegegenden, so die Orte an der Traun, im Hausruck, im Innviertel, ferner sämtliche größeren Orte Oberösterreichs, von der Erkrankung verschont geblieben sind, sodaß Linz im Jahre 1909 die einzige Stadt war, in der Poliomyelitisfälle gemeldet wurden. Unter den Erkrankten finden wir vorwiegend Kleinhäusler, Handwerker, Taglöhner, aber relativ häufig auch wohlhabende Leute.

Dem Alter nach waren die Kinder im 1.—3. Lebensjahre am stärksten betroffen; immerhin ist aber auch die Beteiligung des Alters von 6—14 Jahren eine relativ hohe, ebenso die Anzahl der Erwachsenen (11 Fälle, das ist 15 %). Die Erkrankungsziffer war im Oktober am höchsten (August 3, September 16, Oktober 23, November 17, Dezember 11 Fälle).

Was die klinische Symptomatologie der Fälle betrifft, so wurden zunächst fast immer Prodromalerscheinungen beobachtet, die gewöhnlich nur wenige Tage, nicht so selten aber auch 8 bis 14 Tage andauerten. Das prodromale Bild war wechselnd, neben allgemeiner Mattigkeit, Unlust, Rücken- und Gliederschmerzen, Kopf- und Nackenschmerzen kamen häufig Anginen, Katarrhe der Respirationsorgane, sowie auch gastrointestinale Erscheinungen, wie Brechreiz, Erbrechen, Obstipation, seltener Diarrhoen vor.

Die Lähmungen hatten in allen Fällen einen atrophischen, degenerativen Charakter, erreichten binnen weniger Tage ihre größte Ausdehnung, gingen dann gewöhnlich wieder zurück, um meistens in bestimmten Muskelgruppen zu persistieren. In einigen wenigen Fällen waren auch Schulter- und Halsmuskeln an den Lähmungen beteiligt; in zwei Fällen bestanden Erscheinungen, die auf eine Schädigung der Pyramidenbahnen hinwiesen; einige Male waren auch Hirnnerven affiziert (Fazialis, Okulomotorius, Akzessorius). Sehr seltene Fälle verliefen von allem Anfang an unter dem Bilde eines meningitischen Symptomenkomplexes; in einem Falle bestand halbseitige Extremitätenlähmung mit klonischen Krämpfen. In zwei Fällen trat Störung der Blasen- und Mastdarmfunktion bei bestehender Lähmung der Beine ein. In der Mehrzahl der Fälle bestanden spontane Schmerzen, teils diffus über den ganzen Körper ausgebreitet, teils auf die gelähmten Gliedmaßen beschränkt, ferner häufig Druckschmerzhaftigkeit der Muskeln und Nervenstämme. Auch fand sich mehrmals vorübergehende Herabsetzung der Berührungs- und Schmerzempfindung in den gelähmten Gebieten. Die Höhe des Fiebers war durchschnittlich eine mäßige, von meistens nur mehrtägiger Dauer. Die sogenannten abortiven Formen waren eigentlich selten, nicht über 8 Fälle.

[1]) Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. Bd. 38.
[2]) Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 42.
[3]) Med. Klinik 1909, Nr. 47.
[4]) Ztschr. f. Medizinalbeamte 1909, Nr. 21.
[5]) Med. Klinik 1909, Nr. 52.
[6]) Münch. med. Wochschr. 1909. Nr. 48.
[7]) Wien. klin. Wochschr. 1909, S. 1661.
[8]) Das österreichische Sanitätswesen (Beilage) 1909.
[9]) Ibidem.

[1]) Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. Bd. 38.
[2]) Weitere 8 Fälle wurden in diesem Jahre bisher (30. April) gemeldet, der letzte am 1. Februar.

Digitized by Google

Bemerkenswert wäre, daß in einigen Fällen, die zunächst als abortive Formen imponierten, nach anscheinender Gesundung binnen weniger Tage erst die Lähmungen auftraten, ferner, daß sich das Stadium der Lähmungen mehrmals in einzelnen Schüben entwickelte. Eine zweitmalige Erkrankung bei ein und demselben Individuum nach einem größeren Intervalle konnte mit Sicherheit nie beobachtet werden.

In etwa 22 % der Fälle erfolgte vollkommene Heilung, doch dürfte die Zahl bei neuerlicher Umfrage eine entschieden höhere werden: in der Mehrzahl der Fälle war der Ausgang der Krankheit in Heilung mit Defekt. 10 Fälle sind gestorben, das ist eine Mortalität von 12,99 %. In 3 von den 4 obduzierten Fällen wurde die intra vitam gestellte Diagnose auch durch die histologische Untersuchung bestätigt.

Hat man früher bekanntlich das klinische Bild der spinalen Kinderlähmung in einer primären Erkrankung der Vorderhornganglienzellen begründet gesehen, so haben neuere Forschungen ergeben, daß der akute Entzündungsprozeß vorwiegend interstitiellen, vaskulären Charakters ist und daß sich derselbe, wie insbesondere die Untersuchungen aus den letzten Jahren ergeben haben, nicht scharf auf die Vorderhörner beschränkt, sondern auch die angrenzende weiße Substanz, meist auch die Hinterhörner ergreift, sowie auch zu einer zirkumskripten Entzündung der Meningen führt, und die Entzündung in manchen Fällen auch auf die graue Substanz des verlängerten Markes und Gehirnes übergreifen kann.

Die aufgestellten mikroskopischen Präparate, die aus Fällen der nieder- und oberösterreichischen Epidemie stammen und die ich der Freundlichkeit der Herren O. Marburg[1]) und v. Wiesner verdanke, zeigen Ihnen sehr deutlich die histologischen Veränderungen. Sie sehen das Stadium der akuten Entzündung, besonders in den Vorderhörnern ausgebildet, so die Vermehrung, Dilatation und Ueberfüllung der Gefäße, die Anhäufung von Rundzellen in der Nachbarschaft derselben; die Ganglienzellen sind in ihrer Form schwer verändert, ihr Leib aufgebläht, die Fortsätze geschwunden, die Kerne undeutlich. In anderen Präparaten sehen wir den terminalen Zustand, das Stadium der Atrophie, das sich zunächst schon makroskopisch in einer Verkleinerung des Querschnittes des erkrankten Vorderhornes zu erkennen gibt und mikroskopisch einen vollkommenen Untergang der Vorderhornganglienzellen sowie starke Reduktion der Nervenfasern an Zahl und Umfang darbietet.

Wir sehen also, daß die Poliomyelitis, wie wir sie heute kennen, in ihrem histologischen Baue und daher in ihrem klinischen Gepräge von der ursprüglich gezeichneten klassischen Form wesentlich abweicht, und weiteren Beobachtungen dürfte wohl die Vollendung des Gesamtbildes vorbehalten sein. Gegenwärtig gehen die Ansichten der Neurologen in manchen Punkten noch auseinander. Oppenheim[2]) ist dafür, die Enzephalitis und Poliomyelitis zu sondern. Erb[2]) gibt den Bestand meningitischer Symptome zu, hält es aber für zweifelhaft, ob sporadische und epidemische Fälle auf denselben Krankheitserreger zurückzuführen sind. Nonne[2]) anerkennt die ataktische Form Wickmans, während Zappert dieselbe ebenso wie die neuritische Form ablehnt. Wickman nannte bekanntlich die epidemische Poliomyelitis Heine-Medinsche Krankheit. So groß das Verdienst der beiden Forscher ist, so wird doch von verschiedenen Seiten eine derartige persönliche Nomenklatur grundsätzlich abgelehnt. Rücksichtlich des fast regelmäßigen Ergriffenseins der grauen Substanz, besonders in den Vorderhörnern auch bei den epidemischen Formen und des schon eingebürgerten Namens erscheint es doch vielleicht angezeigt, wie auch auch schon wiederholt betont wurde, den alten Namen beizubehalten als Poliomyelitis anterior acuta epidemica, epidemische spinale Kinderlähmung oder in etwas weiterer Fassung nach dem Vorschlage von Paul Krause als akute epidemische Kinderlähmung.

In epidemischer Hinsicht wäre bei der Epidemie in Oberösterreich 1909 zu erwähnen, daß es sich in ungefähr doppelter Anzahl der Orte um sporadische Einzelfälle handelte, sodaß wir rücksichtlich dieser Fälle eigentlich nur von einem abnorm häufigen Auftreten von sporadischen Fällen der bei uns zwar endemischen, aber bisher gewiß seltenen Poliomyelitis sprechen könnten, wenn nicht zugleich in andenen Orten gruppenweise Erkrankungen, teils in isolierten Gebäuden, teils in benachbarten Häusern und geschlossenen Straßenzügen vorgekommen wären.

[1]) Wien. klin. Wochschr. 1909, S. 1733.
[2]) Gesellsch. Deutsch. Nervenärzte 1909, Neurol. Zbl. 1909, S. 1033.

Siebenmal wurde ein familiäres Auftreten der Poliomyelitis beobachtet; es handelte sich um Erkrankung von Geschwistern, hiervon zweimal mit Beteiligung des Vaters beziehungsweise der Mutter. Nur in einem Falle war die Erkrankung eine gleichzeitige, die übrigen Fälle waren Nacherkrankungen in einem Zeitraume von 2—12 Tagen. Insbesonders im Landbezirke Steyr kamen Geschwistererkrankungen sehr häufig vor, und ließen sich auch in anderen derartigen Fällen nachbarliche und persönliche Beziehungen (Spielen, Schule) unschwer nachweisen, was wir an anderen Orten, so auch im Stadt- und Landbezirk Linz-Urfahr, nur selten beobachten konnten. Als ein Gegenstück dieses familiären Auftretens dürfte vielleicht folgender Fall bemerkenswert sein: In einem Hause, das von mehreren Anbeiterfamilien mit 27 Kindern bewohnt war, die täglich miteinander spielten und teilweise gemeinsam die Schule besuchten, erkrankte nur ein Kind, und auch später, obwohl fast sämtliche Hauseinwohner das fiebernde Kind besuchten, ist kein weiterer Fall von Poliomyelitis in diesem Hause aufgetreten.

Rücksichtlich des in Oberösterreich zuerst im Landbezirke Steyr im Jahre 1908 beobachteten epidemischen Auftretens der Poliomyelitis könnte man eigentlich denken, ob sich nicht die Krankheit von dort als Zentrum aus über das ganze Land verbreitet hätte. Wir finden aber für diese Annnahme keine nur annähernd verwertbaren Tatsachen, und wir müssen diesen Gedanken, wie ich glaube, von vornherein fallen lassen, wenn wir erwägen, daß in verschiedenen, räumlich weit voneinander entfernten Orten, deren Bewohner nachweisbar in keinem Kontakt miteinander gestanden sein konnten, die Krankheit, häufig zur selben Zeit, auftrat, ferner daß es sich meist um vereinzelte Fälle in den meisten Orten handelte.

Wir können also auf Grund unserer Beobachtungen, wie sie in den gesammelten Erhebungen vorliegen, nur sagen, daß die spinale Kinderlähmung in mehreren Fällen, besonders innerhalb einzelner Krankheitsherde, einen ausgesprochen kontagiösen Charakter zeigte, wobei verhältnismäßig selten die Uebertragung durch gesunde Zwischenpersonen als wahrscheinlich gelten konnte; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle — ich erinnere nur an die doch große Zahl der Einzelfälle — konnte eine kontagiöse Fortpflanzung der Krankheit nicht angenommen werden.

Das epidemische Auftreten im geschlossenen Gebiete, die gleichzeitigen oder in kurzen Intervallen folgenden Erkrankungen von Geschwistern, Hausbewohnern, Nachbarn, die ganze Verlaufsart des klinischen Bildes (Inkubation, Prodromium, Einsetzen und Ausbreitung der Lähmungen, terminales Stadium) lassen wohl über den infektiösen Charakter keinen Zweifel mehr walten. Seit vielen Jahren schon ist man auf der emsigen Suche nach dem Krankheitserreger; die Forschungsergebnisse bis auf die letzte Zeit haben zu keinem befriedigenden Resultate geführt. Es handelte sich meistens um Diplokokkenfunde im Lumbalpunktat [Schultze[1]), Harbitz-Scheel[2]), Geirsvold[3]), Potpeschnigg[4]) und Andere].

Am 18. Dezember 1908 demonstrierte nun Landsteiner[5]) in Wien mikroskopische Präparate eines an Poliomyelitis verstorbenen Knaben und zweier Affen, denen zerriebenes, in Kochsalz aufgeschwemmtes Rückenmark dieses Knaben intraperitoneal injiziert wurde, mit dem Befunde einer typischen Poliomyelitis. Mit diesem Versuche Landsteiners wurde die Methode der Verimpfung des Krankheitsvirus sozusagen inauguriert, und es folgten dann weitere Veröffentlichungen von Landsteiner mit Levaditi[6]), Popper[7]), dann kamen die Arbeiten von Leiner und von Wiesner[8]) in Wien, Römer[9]), Römer und Joseph[10]) in Deutschland, Flexner und Lewis[11]) in Amerika, R. Kraus[12]) in Wien.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1898.
[2]) J. of Americ. med. assoc. 1908.
[3]) Norsk Mag. f. Laegevid. 1905.
[4]) Wien. klin. Wochschr. 1909.
[5]) Ibidem 1908.
[6]) Soc. d. Biologie 1909, Nr. 34; C. R. de Acad. des Sciences, 3. Januar 1910.
[7]) Ztschr. f. Immunitätsf. 1909, Bd. 2, S. 377.
[8]) Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 49, 1910. Nr. 3, Nr. 9.
[9]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 49, 1910, Nr. 5.
[10]) Ibidem Nr. 7, Nr. 10, Nr. 11.
[11]) J. of Americ. med. Assoc. 1909 u. 1910; Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 2.
[12]) Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 7.

Digitized by Google

Es würde mich zu weit führen, Ihnen die hochinteressanten Untersuchungen nur im Auszuge zu bringen; sie zeigen in seltener Uebereinstimmung von Forschern verschiedener Länder unabhängig voneinander angestellt, wie durch jeden weiteren Versuch ein neuer Baustein für die Lehre über das Virus der spinalen Kinderlähmung gewonnen wurde. Ich will nur die wichtigsten Punkte herausheben: Zunächst hat sich bestätigt, daß die experimentelle Forschung der Krankheit zurzeit nur an Affen möglich ist, und zwar kann die Ueberimpfung des Krankheitserregers erfolgreich von Affe zu Affe durch viele Generationen geführt werden. Als Impfungsmaterial werden Gehirnrückenmarksemulsionen verwendet, und zwar nach Römer am besten 5 %ige Aufschwemmungen in physiologischer Kochsalzlösung.

Die intrazerebrale und intraperitoneale Infektion scheint die sicherste Methode zu sein, besonders die Kombination beider (Römer), aber auch die intra- und perineurale, intravenöse, subkutane Injektion, sowie die Infektion von Lymphdrüsen und vom Darme aus, sowie durch Verfütterung des Impfmaterials, ferner, auch die Infektion von den Schleimhäuten der Respirationsorgane aus ergab positive Resultate.

Die experimentelle Affenpoliomyelitis bietet klinisch das Bild der Poliomyelitis beim Menschen, verschieden je nach der Intensität des Virus. So wurden auch die Abortivformen beobachtet, ferner sehr schwere Formen ohne Lähmungen mit tötlichem Ausgange, sogenannte marantische Formen. (Leiner und v. Wiesner.)

Die Inkubationsdauer berechnet sich auf 5—22, in atypischen Fällen auf 23—27 Tage.

Das Virus der spinalen Kinderlähmung ist uns vorläufig noch nicht sichtbar geworden; man hat aber seine hohe Haltbarkeit (bei niedriger Temperatur und sterilen Bedingungen bis 50 Tage) festgestellt. Auch ist das Virus in manchem dem Erreger der Lyssa sehr ähnlich, so in seiner Affinität zum Zentralnervensystem und Filtrierbarkeit durch Berkefeldfilter, wenn er sich auch durch manche andere Eigenschaft hiervon unterscheidet (Uebertragbarkeit nur auf Affen, Vermehrungsfähigkeit in vitro).

Nach Untersuchungen der genannten Forscher sind Affen, die nach Infektion mit Poliomyelitisvirus erkrankten, aber später geheilt sind, gegen eine zweite Infektion immun, womit ja die epidemiologischen Erfahrungen im Einklange stehen. Wie weittragend die Tatsache einer Immunität gegen das Virus der spinalen Kinderlähmung ist, ist rücksichtlich der Bedeutung einer wirksamen Schutzimpfung ohne weiteres klar. Römer ist der Nachweis spezifisch wirksamer Antikörper gegen das Poliomyelitisvirus geglückt; er konnte nämlich zeigen, daß das Serum mehrerer immuner Affen die Virulenz des Poliomyelitisvirus aufgehoben hat, während das normale Serum keine neutralisierende Wirkung hatte. Römer bestätigte damit die Versuche von Levaditi und Landsteiner.

Die Verimpfungsversuche sind noch nicht abgeschlossen, sie berechtigen jedenfalls zur Hoffnung, daß man dem Virus der spinalen Kinderlähmung noch näher kommen und vielleicht eine wirksame Schutzimpfung schaffen wird können, um so dieser verheerenden Krankheit, die gerade die Zukunft des Volkes befällt, in kräftiger Weise zu steuern.

Bezüglich der Ausführung des Tierexperimentes möchte ich auf einen Vorschlag Wiesners aufmerksam machen, daß das bei der Obduktion entnommene Objekt (Rückenmark, Gehirn) in eine Lösung von Glyzerin und Kochsalz (zu gleichen Teilen) gelegt werden muß, da die gewöhnlichen Konservierungsflüssigkeiten der späteren Vornahme des Tierexperimentes hinderlich sind.

Rücksichtlich der Diagnose wird der typische Schulfall kaum eine Schwierigkeit bereiten; hingegen wird beim Auftreten von zerebralen Symptomen, bulbären Erscheinungen große Vorsicht am Platze sein müssen, auch bei Gruppenerkrankungen — ich erinnere nur an die eitrige Meningitis, ferner an die epidemische zerebrospinale Meningitis und ihr gelegentlich beobachtetes Vorkommen in der Nähe von Poliomyelitisepidemien. Die größte Schwierigkeit bereitet wohl das frühzeitige Erkennen der abortiven Formen, die für gewöhnlinh nur innerhalb bestehender Herde nosologisch richtig gedeutet werden können. Die Diagnose wird also manchmal eine sehr schwierige sein, ja sie wird sich manchmal intra vitam gar nicht stellen lassen, und Fehldiagnosen werden nicht so selten vorkommen.

Die Prognose ist stets eine ernste. Die Mortalität der einzelnen Epidemien schwankt zwischen 12 und 22 %. Die Krise liegt ausnahmslos im akuten Stadium, beim Auftreten der Lähmungen; besonders die Fälle vom Landryschen Typus und die meningitischen Formen endigen meistens letal.

Die Aussicht auf vollkommene Heilung ist bei der epidemischen Poliomyelitis nicht so ungünstig; nach Leegaard und Zappert anscheinend günstiger als bei den sporadischen Fällen. In der Mehrzahl der Fälle ist der Ausgang in Heilung mit Defekt. Die Aussicht auf Wiedererlangung der Funktionsfähigkeit des einzelnen Muskels ist für gewöhnlich in seinem Verhalten dem elektrischen Strom gegenüber gelegen. Erst nach Monaten, ja nach einem Jahre und darüber kann die bestehende Lähmung als eine bleibende angesprochen werden.

Therapeutisch kommt in Frage: Im akuten Stadium absolute Ruhe, kleine Dosen von Kalomel, eventuell Blutentziehung (Blutegel), kräftige Diaphorese (Salizylpräparate, Lindenblütentee, Einpacken in wollene Decken). Bäder sind wegen Einhaltung der Ruhe zu vermeiden. Einreibungen mit Credèscher Salbe und Kollargolklysmen sind manchmal mit Erfolg angewendet worden.

Im zweiten Stadium kommt die elektrische Behandlung der gelähmten Nerven und Muskeln nach den Grundsätzen der Elektrotherapie in Betracht, ferner Massage, Gymnastik (aktive, passive und Widerstandsbewegungen) warme Vollbäder (35° C) mit Zusatz von Soole (3—5 %).

Hat die konservative Behandlungsmethode nach Ablauf von 1—2 Jahren zu keinem nennenswerten Erfolge geführt, so wird man zu chirurgischen Eingriffen schreiten. Tenotomie, Tendoplastik, Tenodese, Arthrodese. Insbesonders die Transplantation der Sehnen hat auch an den oberen Extremitäten zu schönen Erfolgen geführt.

Prophylaktisch haben wir im Erlasse der k. k. Statthalterei, betreffend die Anzeigepflicht der Poliomyelitis als Infektionskrankheit und die damit verbundenen Vorkehrungen (Isolierung, Schulverbot, Desinfektion) ein wertvolles Hilfsmittel gegen die Ausbreitung der Krankheiten zu erblicken.

Die Isolierung hat in erster Linie zu gelten für das akute Stadium, doch ist auch in den folgenden 3—4 Wochen rücksichtlich einer Nachschubmöglichkeit große Vorsicht geboten.

Weiters ist zu achten auf Desinfizierung auch der Dejekte, des Erbrochenen, der Wäsche, sowie auf sorgfältige Pflege der Mund- und Nasenschleimhaut.

Die letzten Epidemien haben gezeigt, daß wir über die Pathologie der Poliomyelitis noch manche offene Frage vorfinden; die experimentellen Forschungen werden in Laboratorien geführt, uns in der Praxis tätigen Aerzten liegt es ob, über noch unklare Fragen, vorwiegend in epidemiologischer und klinischer Hinsicht, durch gewissenhafte Beobachtung des Einzelfalles unser Schärflein zum Studium der Erkrankung beizutragen.

Anmerkung zur Korrektur: Nach Paul Krause[1]) wurden im Regierungsbezirke Arnsberg (Rheinisch-Westfalen) bis 1. Januar 1910 im ganzen 1308 Fälle gemeldet, darunter 141 Todesfälle.

Seit Abhaltung des Vortrages ist von Flexner und Lewis[2]), Levaditi und Landsteiner[3]), v. Wiesner und Leiner[4]), Römer und Joseph[5]) in Fortsetzung ihrer früheren Arbeiten eine Reihe von neuen Publikationen erschienen, auf die hier nur hingewiesen werden kann. Erwähnt möge nur sein, daß nach den letzten experimentellen Erfahrungen der Nasenrachenraum in erster Linie als Ansiedlungsort für das Virus sowohl bei Erkrankten wie bei gesunden Zwischenträgern wird gelten können und daher in hygienischer Prophylaxis eine sorgfältige Pflege der Nasen- und Mundhöhle, die bisher mehr instinktiv anempfohlen wurde, als experimentell begründet unbedingt besorgt werden muß. Levaditi und Landsteiner haben Mentholpräparate als wirksam gegen das Poliomyelitisvirus gefunden. Bezüglich der Wohnungsdesinfektion genügt nach Versuchen Römers das übliche Formaldehydverfahren, um den Poliomyelitiserreger sicher zu vernichten.

Anästhesin-Coryfin und Cycloform-Coryfin

(neues Mittel bei den Schlingbeschwerden der tuberkulösen Perichondritis laryngis)

von

Dozent Dr. **Egmont Baumgarten**, Budapest.

Ich habe im Jahre 1905[6]) über Anästhesin und Orthoform berichtet und die Entdecker als Wohltäter der tuberkulösen Kehlkopfkranken benannt, denn damals wurden durch Einblasungen

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 21.
[2]) J. of Americ. med. assoc., April 1910.
[3]) Soc. de Biol., Januar, Februar, März 1910.
[4]) Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 22.
[5]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 18. Nr. 20.
[6]) Wien. klin.-therapeut. Wochschr. Nr. 31 und 32.

Digitized by Google

dieser Mittel in den Kehlkopf bei Perichondritis, Ulzerationen, Oedemen usw. die vorhandenen Schlingbeschwerden wesentlich gebessert. Ich habe hervorgehoben, daß, wenn man sich die Mühe nimmt und öfter hintereinander soviel Pulver einbläst, daß alle Teile des kranken Kehlkopfes mit einer Pulverschicht bedeckt sind, die Patienten meist danach durch 1—2 Stunden hindurch gut oder wenigstens wesentlich besser schlucken können. Dies war gegen früher schon ein wesentlicher Fortschritt, denn die Kokainpinselung solcher Kranken war schwer, für die Patienten erschöpfend und die Dauer der Kokainwirkung meist nur einige Minuten dauernd, dabei das unangenehme Gefühl des Fremdkörpers im Halse als Nebenerscheinung. Die mit Orthoform oder Anästhesin Eingeblasenen haben es viel besser, die Manipulation war nicht so unangenehm und die Wirkung viel eklatanter und länger dauernd. Alle die Patienten, die nur im Kehlkopfe Veränderungen zeigten, konnten danach fast immer essen, und bei manchen hielt die Wirkung bis zum Abend an. Bei manchen Patienten war keine wesentliche Erleichterung zu verzeichnen, nicht deshalb, weil bei ihnen die Mittel nicht wirkten, sondern, wie ich dies in vielen Fällen vorausbestimmen konnte, deshalb, weil die Infiltrationen an der hinteren oder seitlichen Rachenwand dem Mittel nicht zugänglich waren. Das Pulver konnte dann nicht die extralaryngealen Infiltrationen, Ulzerationen bedecken, und dadurch wurde in solchen Fällen keine so günstige Wirkung erzielt, aber auch in diesen Fällen konnten die Patienten dennoch, wenn auch mit Mühe, essen. In manchen Fällen blieb aber nichts anderes übrig als tiefe Skarifikationen, wenn die Epiglottis bedeutend geschwollen war, oder, wenn die aryepiglottische Falte stark infiltriert oder ödematös war, die Galvanopunktur. Als ich 1908 ebenfalls in der Klinischen therapeutischen Wochenschrift über das Coryfin schrieb, bemerkte ich, daß bei Larynxtuberkulose das Coryfin allein keine Wirkung hat, denn das Kältegefühl für sich linderte nicht die Schlingbeschwerden, dagegen meine Versuche mit Anästhesin-Coryfin vielversprechend sind. In einem desperaten Falle war nach Coryfin keine Erleichterung eingetreten, und ich schüttete in die Schale mit Coryfin Anästhesinpulver zu und fand, daß das so schwer zu lösende Anästhesin im Coryfin sofort und in großer Menge sich löst. 1 g Anästhesin löst sich in 40 g Oleum olivarum schwer, in 20 g Coryfin leicht. Mit dieser Lösung pinsele ich in dem schweren Falle von tuberkulöser Perichondritis totalis den nußgroßen Kehldeckel und die riesig infiltrierten ödematösen aryepiglottischen Falten einige Male ein, und Patient, der seit Tagen nicht schlucken konnte und keine Nahrung nahm, konnte nach einigen Sekunden das Glas Wasser austrinken. Die Wirkung hielt noch einige Stunden an. Ich habe eine ganze Zahl von solchen Patienten so behandelt, und bei allen war die Wirkung ganz phänomenal. Wie großartig die Wirkung war, zeigte, daß, als das mir zur Verfügung gestellte Mittel an der Poliklinik ausgegangen war, die armen Patienten dieses teure Mittel sich anschafften, denn ohne Mittel konnten sie absolut keine Nahrung zu sich nehmen, ja selbst die Schmerzen, die ohne Schlingbewegung vorhanden waren, wurden ebenfalls ganz gehoben. Dabei waren fast alle Fälle nach 10 bis 14 Tagen wesentlich gebessert, bei einigen genügte dann eine Anästhesin- oder Orthoformeinblasung, denn die Schwellung nahm langsam ab.

Nur die Manipulation des Pinselns war für die meisten Patienten eine erschöpfende. Wir wissen ja, wie bei manchen solchen Kranken schon die Untersuchung eine schreckliche ist, beim Herausziehen der Zange stellt sich schon Würgen ein, und ist der Ueberblick wegen der krampfartigen Zusammenziehung der Rachengebilde gehindert. Dabei mußte man 5—6 mal einpinseln, um bei solcher ausgedehnten Perichondritis alle Teile zu berühren, denn wenn dies nicht ausgeführt wurde, war die Wirkung keine vollkommene. Es lag daher nahe, statt der Pinselung die Kehlkopfspritze zu verwenden und die Berieselung des Kehlkopfes in Anwendung zu bringen. Diese Berieselung war das Ideal der Behandlung, denn dies konnten alle Patienten ohne Beschwerden leicht ertragen. Bei den meisten Patienten gelang es, die 20 bis 25 Tropfen beim ersten Halten über alles Kranke zu tropfen, und nur bei wenigen mußte die Prozedur in zwei Tempos erfolgen, aber auch nur in den ersten Tagen der Behandlung. Am Anfange husten die Patienten einen kleinen Teil des Mittels bei der Berieselung aus, aber schon nach 2—3 Behandlungen werden sie sparsam und halten lange das Mittel, damit ihnen auch kein Tropfen in Verlust gerate. In keinem Falle von den vielen hat es mir versagt, sodaß ich es als das beste in solchen Fällen erklären muß.

Die Firma Friedrich Bayer & Co., von der das Coryfin stammt, hat jetzt ein neues Mittel erzeugt, das Cycloform, welches dem Anästhesin gleichwertig sein soll. Das Cycloform (p-Aminobenzoesäure-Isobutylester) ist auch ein weißes Pulver, welches sich in Wasser noch schwerer löst als Anästhesin, ist wenig giftig und hat eine lokal anästhesierende Wirkung, dabei hat es eine desinfizierende Eigenschaft. Ich habe es mit Orthoform und Anästhesin vergleichend vielmals erprobt und gefunden, daß alle drei Mittel ziemlich gleichwertig sind. Die Patienten konnten nie entscheiden, ob sie dasselbe Mittel oder ein anderes als den anderen Tag bekommen haben. Nur in seltenen Fällen hatte das eine oder das andere Mittel eine bessere Wirkung, im ganzen aber glaube ich gefunden zu haben, daß alle drei gleich wirksam sind bei den Infiltrationen und Ulzerationen. Dagegen fand ich, daß bei gewissen nervösen Husten, Reflexhusten bei Arteriosklerose usw. die Einblasungen von Anästhesien bessere Resultate ergaben als solche mit Orthoform oder Cycloform, ebenso bei Rhinitis nervosa.

Seit Monaten verwende ich zur Einspritzung nur Cycloform-Coryfin und bin damit sehr zufrieden, denn alles das, was ich über Anästhesin-Coryfin berichtet habe, ist auch für diese Mischung in Geltung. Es genügt auch eine Mischung von Cycloform 1,0 auf 25,0 Coryfin vollständig, nur muß manchmal mehr eingespritzt werden. Die Berieselung, wie ich sie ausführe, ist sehr einfach. Eine kleine Kehlkopfspritze von der Größe einer Pravazschen Spritze genügt. Patient zieht die Zunge heraus, und beginne ich, wenn die Epiglottis infiltriert ist, an deren Mitte einige Tropfen zu berieseln und tue es dann an beiden Seiten entlang. Sind die aryepiglottischen Falten mitbeteiligt, so beriesele ich von oben nach unten, von beiden Seiten und dann durch die Interatrytänoidalfalte auch das Innere des Kehlkopfes. Nach einigen Sekunden muß Patient den Trinkversuch anstellen, und wenn das Schlucken noch nicht gut geht, müssen eben jene Stellen nochmals berieselt werden, an welchen Patient nach seiner Angabe noch Hindernisse verspürt.

Ich habe anläßlich des Internationalen medizinischen Kongresses Gelegenheit gehabt, an der Poliklinik einer größeren Anzahl Fachkollegen die wunderbare Wirkung des Mittels zu demonstrieren, denn die Kranken, die einen Schluck Wasser nur bei Verzerrung des Gesichtes sehr schwer oder gar nicht schlucken konnten, tranken das Glas Wasser nach einigen Sekunden mit Leichtigkeit aus. Viele berichteten, daß die Wirkung auch bis zum Abend anhält, bei einzelnen noch des Morgens.

Ich habe seit über einem Jahre keine Skarifikation und Galvanopunktion machen müssen, nur in einem Falle habe ich die Epiglottis, nachdem Patient das Gefühl eines Fremdkörpers hatte und die Epiglottis so dick war, wie ich sie selten sah, nach der Berieselung skarifiziert, da ich neugierig war, ob eine lokale Anästhesie auch vorhanden ist. Sie war vorhanden, denn ich konnte, ohne daß Patient sich beschwerte, drei tiefe Skarifikationen ausführen.

Ob die Berieselungen in diesen vielen schweren Fällen auch eine kurative Wirkung gehabt haben, will ich nicht behaupten, obwohl der Prozeß in mehreren Fällen auffallend rasch sich besserte, denn ich bin der Meinung, daß durch das erleichterte subjektive Gefühl und durch die Möglichkeit der Nahrungsaufnahme der erste Faktor der Besserung gegeben ist. Bei geschwürigen Prozessen scheint aber das Cycloform-Anästhesin wirklich auch lokal, durch die desinfizierende Eigenschaft manchmal ganz auffallend zu wirken.

Ich glaube, daß alle, die sich nach meiner Vorschrift halten werden, über die phänomenale Erleichterung nach der Berieselung bei den größten Schlingbeschwerden freudigst zufriedengestellt sein werden, und glaube ich, daß diese Therapie in kürzester Zeit eine allgemeine sein wird. Allgemein auch deshalb, weil meine Versuche mich belehrten, daß auch praktische Aerzte, ohne Kehlkopfspiegel, mit der Berieselung Erfolge haben können. Ich versuchte mit dem Spatel die Zunge niederzudrücken, bis die Epiglottis erscheint, dann dieselbe so zu berieseln, ferner hinter derselben ohne Spiegel rechts und links, den Aryepiglottischen Falten entsprechend, und es gelang auch so recht gut in den meisten Fällen, man muß aber mehr vom Mittel anwenden, wenn man im Finsteren arbeitet, aber es geht so auch. Die Selbstbehandlung ist hingegen kaum ausführbar.

Das Coryfin ist deshalb ein sehr gutes Präparat, weil es eine lange Dauerwirkung hat, und scheint dem Cycloform und dem Anästhesin diese Wirkung mitzuteilen, weshalb auch 10 bis 16 stündige Wirkung beobachtet wurde. Es ist selbstverständlich, daß die benannten Lösungen bei allen schmerzhaften Rachen- und

Digitized by Google

Kehlkopferkrankungen eine ausgezeichnete Wirkung haben. Ich verwendete mit eklatantem Erfolge die Cycloform-Coryfin-Lösung bei sehr schmerzhaften ausgebreiteten Ulzerationen und zerfallenen Gummen im Rachen. In einem Falle von öfter rezidivierendem gutartigen Pemphigus des Rachens und des Kehldeckels, die betreffende Patientin konnte bis zum nächsten Tage ganz gut schlucken und war ohne Schmerzen. Ohne Berieselung war der Sonntag, an dem an der Poliklinik keine Ordination ist, für sie immer ein Fasttag. Ich verwendete die Lösung bei Verbrühung des Rachens, bei Verätzung des Rachens durch Kalilauge und ließ die Patienten auch wegen Verätzung des Oesophagus immer einige Tropfen schlucken, worauf Milch getrunken werden konnte. Für mich ist das Mittel ein unentbehrliches geworden und hoffentlich für alle, die damit Versuche anstellen werden. In den Sanatorien wird es jedenfalls bei den perichondritischen Kranken vor dem Essen allgemein angewendet werden.

Alypin-Coryfin.

Ich habe am Anfange das Alypin-Coryfin bei den Perichondritiden versucht, die Wirkung war aber nur eine sehr kurze, eine Dauerwirkung kam nicht zustande, dem Alypin teilt des Coryfin seine Dauerwirkung nicht mit, möglich deshalb, weil es eine Base ist und keine Esterverbindung. Verwendet wurde nicht das salzsaure Alypin, sondern die Alypinbase, welche eine ölige Flüssigkeit darstellt. Mit diesem Mittel hatte ich aber einen anderen sehr guten Erfolg gehabt. Der Laryngologe hat gewiß schon Fälle beobachtet, bei welchen man nach Kokainpinselung des Kehlkopfes behufs Operation eines Polypen oder Papillomes gerade die entgegengesetzte Wirkung findet. Es entsteht manchmal statt einer Kontraktion der Gefäße und Abblassen der Schleimhaut eine Hyperämie und die Schleimhaut des Kehlkopfes schwillt an, die Stimmbänder, leicht geschwollen, hängen herab und berühren sich im vorderen Winkel, meist dort, wo das Neugebilde seinen Sitz hat. Wartet man zu, da man keinen Einblick hat, manchmal selbst den Polypen nicht sieht, so ändert sich das Bild nicht früher, als bis gleichzeitig die Anästhesie schwindet. Patienten sind nicht imstande, die Stimmbänder zu spannen noch so tief zu atmen, daß die Stimmbänder ganz auseinanderweichen. In einem solchen Falle habe ich den anderen Tag mit Alypin-Coryfin gepinselt und in wenigen Sekunden darauf mit Leichtigkeit den Polypen entfernen können. Seitdem habe ich schon einige Male mit demselben Erfolge bei solchen Patienten das Mittel verwendet.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Neueres über Radioaktivität von Luft und Boden

von

Prof. Dr. **A. Gockel**, Freiburg (Schweiz).

Während in Mitteleuropa kaum mehr eine Mineralquelle existiert, die nicht auf ihren Gehalt an Radiumemanation hin untersucht wurde, hat man sich mit der Radioaktivität der Luft und des Bodens bis jetzt noch verhältnismäßig wenig beschäftigt. Und doch will es mir wenigstens scheinen, daß, wenn die Emanation einen Einfluß auf unser körperliches Befinden hat, die in der Atmosphäre vorhandene Emanation, die uns ständig umgibt, mindestens einen ebenso großen Einfluß ausüben muß, als die im Badewasser oder Trinkwasser enthaltene. Direkt können die Emanationen überhaupt nur eine ganz minimale Wirkung auf unseren Körper ausüben, da sie bloß α-Strahlen aussenden, welche schon von einem Blatt Schreibpapier fast vollständig zurückgehalten werden, also auch dort, wo sie den unbekleideten Körper treffen, nur in den obersten Hautschichten zur Wirkung kommen können. Eine Strahlung, die an Durchdringungsvermögen dagegen noch die Röntgenstrahlen weit übertrifft, geht von den Zerfallsprodukten sowohl der Radium-, als auch der Thoriumemanation aus. Diese Zerfallsprodukte, die man in ihrer Gesamtheit als induzierte Aktivitäten, im einzelnen als Radium A, B .... bis F und als Thorium A, B, C, D bezeichnet, dürften für den Mediziner von besonderer Wichtigkeit sein. Sie verhalten sich bekanntlich wie feste Körper, die sich an jedem festen Gegenstand ansetzen, der mit der gasförmigen Emanation in Berührung kommt, in größter Menge dann, wenn der betreffende Körper seiner Umgebung gegenüber negativ geladen ist. Dieses ist aber, wie wir wissen, bei der Erde und jedem mit der Erde in Berührung stehenden Körper gegenüber der Atmosphäre in der Regel der Fall. Enthält die Atmosphäre also radioaktive Emanation, so wird sich auch der menschliche Körper mit induzierter Aktivität bedecken. In hervorragendem Maße ist dieses der Fall, wo das elektrische Erdfeld besonders stark ist wie auf Bergen.

Ich habe schon früher die Vermutung geäußert, daß die Bräunung der Haut, die auf Bergen auch bei bedecktem Himmel auftritt, vielleicht durch die radioaktive Strahlung hervorgerufen sein kann.

Man war ursprünglich geneigt, die Aktivität des Erdbodens fast ganz auf Rechnung der in ihm enthaltenen Radiumspuren zu setzen, erst Blanc und Andere machten darauf aufmerksam, daß dem Thorium ein mindestens ebenso großer, wenn nicht noch größerer Anteil an der Gesamtaktivität des Bodens zukomme. Thoriumemanation muß daher auch in der Atmosphäre und in den Quellwassern vorkommen. Wegen ihrer Kurzlebigkeit — die mittlere Lebensdauer beträgt nur 76 Sekunden — ist ihre Bestimmung aber schwierig und macht die bei der Messung des Emanationsgehaltes von Quellwasser üblichen Methoden kaum durchführbar.

Man tut besser daran, das nächste Zerfallsprodukt der Emanation, das Thorium A zu bestimmen, dessen mittlere Lebensdauer 15,6 Stunden beträgt. Verfasser hat solche Messungen an einigen heißen Quellen im Simplontunnel ausgeführt, weitere sind bis jetzt nicht bekannt geworden. Man wird allerdings annehmen können, daß eben wegen der Kurzlebigkeit der Thoriumemanation, die ihre weitere Verbreitung in Spalten des Gesteins hindert, der Gehalt der Quellwasser an Zerfallsprodukten des Thoriums in der Regel geringer ist, als an denen des Radiums, während umgekehrt im Boden selbst das Thorium in größerer Menge vorhanden ist; immerhin dürften Badebesitzer gut tun, auch auf diesen, bis jetzt fast vollständig übersehenen Punkt ihr Augenmerk zu richten.

In der Atmosphäre spielt die Thoriumemanation eine größere Rolle. Zwar tritt sie der Menge nach auch weit hinter der Radiumemanation zurück, aber die Langlebigkeit des Thoriums A bewirkt, daß von den induzierten Aktivitäten, die sich auf einem der Atmosphäre ausgesetzten Körper, also auch dem menschlichen, niederschlagen, bis zu 70 % von Thorium herrühren können. Leider liegen, wie ich schon in einem früheren Aufsatz in dieser Zeitschrift bemerkte, nur wenige Messungen des Gehaltes der Atmosphäre an radioaktiver Emanation von den verschiedenen Kurorten vor, obgleich diese Emanationen vielleicht medizinisch wichtiger sein können als das Ozon, dessen Vorhandensein in angeblich ozonreicher Luft gar nicht immer zweifelfrei nachgewiesen ist.

Der absolute Gehalt des Bodens an radioaktiven Stoffen ist allerdings minimal. Im Kilogramm Gestein finden wir nur einige Millionstel Milligramm Radium und einige Zentigramm Thorium. Da die Aktivität des Radiums pro Gewichtseinheit aber auch 10 millionenmal stärker ist als die des Thoriums, so trägt das Thorium nur wenig mehr zur Aktivität des Bodens bei als das Radium. Diese Aktivität des Bodens äußert sich vor allem auch in der schon in meinem früheren Aufsatz besprochenen durchdringenden Strahlung. Daß diese zum großen Teil vom Boden ausgeht, ist unzweifelhaft. Allerdings nimmt sie mit der Höhe langsamer ab als man erwartete. Wulf fand auf dem Eiffelturm eine Verringerung der Strahlung um 40 %, Bergwitz im Ballon in 1300 m Höhe eine solche um 70 %, der Verfasser ebenfalls im Ballon in 4500 m Höhe nur eine solche

Digitized by Google

von zirka 30 %. Vielleicht stammt ein Teil der Strahlung auch von den in der Atmosphäre enthaltenen Zerfallsprodukten der Radium- und Thoriumemanation.

Daß die Intensität der in der Nähe des Erdbodens vorhandenen durchdringenden Strahlung sich stark mit der Natur des den Boden bildenden Gesteins ändert, ist von Wulf gezeigt worden. Leider liegen auch hierüber noch sehr wenige vergleichende Versuche vor, obgleich solche sich sehr bequem und ohne großen Zeitaufwand ausführen lassen.

Von Interesse ist, daß die lang bezweifelte Aktivität des Kaliums und seiner Verbindungen nunmehr sicher nachgewiesen ist. Allerdings unterscheidet sich das Kalium sehr wesentlich von allen anderen radioaktiven Stoffen. Man kennt zurzeit noch keine Zersetzungsprodukte von ihm, man weiß nur, daß es eine Strahlung aussendet, die mit der β-Strahlung des Radiums eine große Aehnlichkeit hat. Die Strahlen sind ziemlich weich, das heißt sie besitzen nur ein geringes Durchdringungsvermögen, wirken aber, eben weil sie in der Luft verhältnismäßig stark absorbiert werden, auch kräftiger ionisierend als die entsprechenden Strahlen der anderen radioaktiven Stoffe.

Nach wie vor hat man sich dagegen mit großem Eifer der Erforschung des Emanationsgehaltes der Mineralquellen hingegeben, ohne dabei wesentlich Neues an den Tag gefördert zu haben. Emanationsreichere Quellen, als es Gastein und Plombières sind, wurden bis jetzt nicht aufgefunden, obwohl die Untersuchungen sich im letzten Jahre auch auf rumänische, spanische und portugiesische Quellen ausdehnten. Von Interesse ist dagegen, daß W. J. Müller im Brunnenwasser von Mühlhausen i. E. einen Emanationsgehalt von 8 Macheeinheiten fand, während in dem bis jetzt untersuchten Leitungswasser anderer Städte ein solcher überhaupt nicht nachweisbar war, oder zu höchstens 1 % des obigen Betrages gefunden wurde. Daß es nicht bloß die Thermalquellen sind, welche radioaktive Stoffe enthalten, sondern daß oft in kalten Quellen mehr Emanation enthalten ist als in warmen, war schon aus Untersuchungen im Taunusgebiet bekannt. Ich habe auch schon an anderer Stelle darauf hingewiesen, daß man besonders in Wassern, die aus Granit oder Porphyr kommen, beträchtliche Emanationsmengen erwarten kann.

Daß die überall vorhandene Ionisierung der Atmosphäre teils direkt, teils indirekt durch die im Boden vorhandenen radioaktiven Stoffe bewirkt wird, haben Untersuchungen von Ebert und Kurz nun völlig sicher gestellt. Die beiden Genannten verfolgten mit Hilfe von Registrierapparaten sowohl die aus dem Boden austretenden Emanations-, also auch die Ionenmengen. Die letzteren verdanken ihre Entstehung direkt der ionisierenden Wirkung der im Boden enthaltenen radioaktiven Stoffe. Ein großer Teil der so im Boden entstehenden Ionen, vorzugsweise negative, werden in den Erdkapillaren selbst wieder neutralisiert und so gelangt ein Ueberschuß positiver Ionen in die Luft und verursacht dort, daß die Atmosphäre gegenüber der Erde positiv geladen erscheint.

Die absolute Menge der austretenden und das Verhältnis der positiven zu den negativen Ionen hängt in hohem Maße von der Natur der obersten Bodenschichten ab. So wurde bei den Versuchen Eberts dieses Verhältnis schon wesentlich geändert, wenn der Boden des Untersuchungsplatzes ein paar Zentimeter hoch mit Sand bedeckt wurde. Steigender Luftdruck bewirkt ein Nachlassen des Ausströmens ionenreicher Luft aus dem Boden, fallender Luftdruck dagegen befördert den Austritt der Bodenluft.

Von den im Erdboden selbst erzeugten Ionen wird allerdings nur ein kleiner Teil in die höheren Luftschichten gelangen. Es findet in der Atmosphäre selbst eine Wiedervereinigung positiver und negativer Ionen, also eine Neutralisation statt, und zwar geht diese Neutralisation um so rascher vor sich, je staubreicher die Luft ist. Gleichzeitig mit der ionisierten Luft treten aber auch radioaktive Emanationen aus dem Boden aus. Von diesen gelangt wenigstens die Radiumemanation in größere Höhen, ihre Zersetzungsprodukte wurden von Flemming bei Ballonfahrten noch in 7000 m Höhe nachgewiesen. Diese Emanation ionisiert ihrerseits die Luftschichten, in die sie gelangt. Natürlich hängt auch die Menge der austretenden Emanation nicht nur von dem Radiumgehalt, sondern auch von der Durchlässigkeit des betreffenden Bodens ab. Alles, was die Durchlässigkeit vermindert, z. B. starke Durchnässung durch Niederschläge oder Frost, setzt, wie der Verfasser früher schon konstatieren konnte, die Menge der austretenden Emanation herab. Dagegen können sich beträchtliche Emanationsmengen unter einer Eisdecke im Boden selbst ansammeln.

Wenn die Ionisierung der Atmosphäre bewirkt wird durch die Bodenluft, direkt durch die Ionen, indirekt durch die Emanation, welche dieselben mit sich führt, so muß die Ionisation über dem freien Meere auch geringer sein als über dem Lande. Daß dieses der Fall ist, wurde von mehreren Seiten festgestellt. Die Abhängigkeit der Ionisation von der Menge der vom Land her stammenden Emanation kommt deutlich zum Ausdruck in der Verminderung der Ionisation mit der Entfernung vom Land und ihrer Abhängigkeit von der Windrichtung. Es ist nach dem Gesagten klar, daß ein vom Land her wehender Wind die Ionisation über dem Meere erhöhen, Windstille oder ein von der See nach dem Land wehender Wind dieselbe herabsetzen muß. Verfasser fand bei sehr windstillem Wetter auf dem Mittelmeere und der Adria den Gehalt der Atmosphäre an radioaktiven Stoffen außerordentlich klein gegenüber den von ihm in der Schweiz gemessenen Beträgen. Vollständig scheint allerdings die Radiumemanation auch in der Seeluft niemals zu fehlen. Es rührt diese Emanation zum Teil auch von den geringen Radiummengen her, die sich im Seewasser finden. Es ist ja klar, daß, wenn Gesteine radioaktive Stoffe enthalten, bei der Verwitterung Radium- und Thoriumsalze in die Gewässer, also auch in das Meer kommen müssen. Im Durchschnitt beträgt der Radiumgehalt eines Kilogramms Seewasser allerdings nur den zehnten Teil von dem derselben Gewichtsmenge Gestein. Daß der Ionengehalt der Seeluft, wenn auch geringer als der der Landluft, immer noch größer ist, als man nach dem schwachen Ionengehalt der Seeluft erwarten könnte, rührt wohl davon her, daß das Seewasser beim Zerstäuben der Wellen in innige Berührung mit der Luft kommt, sein Gehalt an aktiven Stoffen also stark ionisierend wirken kann, und daß ferner der Zerstäubungsvorgang selbst ionisierend wirken kann.

Ein Beweis dafür, daß die oben besprochene durchdringende Strahlung mindestens zum größten Teil von dem Erdboden stammt, liegt auch in der Tatsache, daß schon über Binnenseen der Betrag dieser Strahlung stark vermindert erscheint.

Aus dem, was im vorstehenden über die Bedeutung der Bodenluft für die Ionisation und Radioaktivität der Atmosphäre gesagt wurde, ergibt sich, daß ein etwaiger physiologischer Einfluß dieser beiden Faktoren am ersten dort festgestellt werden könnte, wo emanationsreicher Bodenluft Gelegenheit zum Austritt in die Atmosphäre gegeben ist. Das ist natürlich in erster Linie dort der Fall, wo das Gestein selbst stark radioaktiv ist, eine Bedingung, die im Granit, Syenit- und Porphyrgebirge in der Regel erfüllt ist, und zweitens, wo der Austritt der Luft durch lockere Beschaffenheit der Oberflächenschichten befördert wird. Das ist z. B. in reichem Maße auf Schutthalden der Fall. Auch die Sprudelquellen, sowie trockenen Kohlensäure- und Schwefelwasserstoffmofetten fördern reichliche Mengen radioaktiver Gase in die Atmosphäre.

An denselben Orten, an denen Emanation in reicherem Maße austritt, wird man auch eine Verstärkung der im vorstehenden besprochenen, durchdringenden Strahlung erwarten

Digitized by Google

können. Es darf jedoch nicht verschwiegen werden, daß in diesem Punkt noch keine vollständige Klarheit geschaffen ist. Auffallenderweise hat man in Bergwerken und in Höhlen, auch in solchen, deren Luft sehr emanationsreich war, eine Verminderung der Strahlung gegenüber der Erdoberfläche beobachtet. Man muß zur Erklärung dieser Erscheinung annehmen, daß die Wände der betreffenden Höhlen aus inaktivem Material bestehen, das die von ihnen kommende Strahlung abschirmt, während es für die nur α-Strahlen abgebende Emanation durchlässig ist.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Der heutige Stand der Hautdesinfektion mit Jodtinktur

von Dr. **Albert Wettstein,**
Sekundärarzt des Kantonsspitales Winterthur (Zürich).

Die Frage der Desinfektion der Hände des Operateurs und der Haut des Operationsfeldes ist in letzter Zeit wieder in den Vordergrund des ärztlichen Interesses gerückt. Lange Jahre glaubte man auf die Desinfektionskraft der bekannten Methoden zählen zu dürfen. Die Nachforschungen Brunners haben erst neulich gezeigt, daß die große Mehrzahl der Chirurgen dies auch heute noch tut, daß die meisten auch heute noch am Fürbringerschen Verfahren festhalten, daß von einem allgemeinen Umschwung zugunsten der neuen Ideen noch keine Rede sein kann.

Niemand verhehlt sich natürlich dabei der Einsicht mehr, daß wir so eine absolute Keimfreiheit der Haut nicht erlangen können. Die Erwartungen, die man früher auf die Kraft der Desinfizientien den Bakterien gegenüber gesetzt hatte, sind zu hoch gespannt gewesen. Man ist bescheidener geworden und hat einsehen gelernt, daß man mit diesen Mitteln allein den Bakterien nicht beikommen kann. Und so wurde, immerhin unter teilweiser Beibehaltung des Prinzipes der chemischen und mechanischen Einwirkung auf dieselben, nach Mitteln gesucht, die die tiefsitzenden, für gewöhnliche Desinfizientien nicht erreichbaren Hautkeime wenigstens an ihrem Austreten aus der Haut verhindern und so für die Operationswunde unschädlich machen sollten. Man hat also das früher erstrebte Ideal der absoluten Keimfreiheit aufgegeben und sich mit einer aufs äußerste erschwerten Keimabgabe begnügt (Oeri).

Auf rein mechanischem Wege durch einen möglichst lückenlosen Hautüberzug suchten dieses Ziel zu erreichen Döderlein mit seinem Gaudanin, Klapp und Könitz mit Chiroseter, durch den Paraffinzusatz zum Jodbenzin wenigstens teilweise auch Heusner, mit Chirol Koßmann.

Ihnen gegenüber stehen die Methoden, die ausgehen von dem Satze v. Herffs: Je trockner die Haut ist, je mehr sie gegerbt wird, um so weniger Tiefenkeime treten aus. Als souveränes Mittel für diese Hautgerbung hat sich in ungezählten Untersuchungen — wir nennen nur Schäfer, v. Herff, Oeri, Monn, Hecke und Andere — der Alkohol gezeigt. Die praktischen Resultate sind fast stets gute, gleichgültig, ob man nur reinen Alkohol verwendet (Schumburg, v. Brunn, Meißner), oder ein Azeton-Alkoholgemisch (v. Herff), oder einen Zusatz von Tannin zum Alkohol (Zabludowski). Den einzigen Vorwurf kann man den Alkohol-Desinfektionsmethoden machen: sie sind teuer. Aber sie geben große Sicherheit und bedeuten einen Zeitgewinn.

Vor nicht ganz zwei Jahren hat Grossich, der Chirurg des städtischen Spitales in Fiume, ein Verfahren zur Desinfektion des Operationsfeldes angegeben, dessen Einfachheit kaum mehr übertroffen werden kann. Sichere Sterilität wird nach seiner Versicherung erzielt, wenn man, anstatt die Haut mit Wasser, Seife und Bürste zu reinigen und dann erst zu desinfizieren, jede Art von Waschung vollkommen unterläßt und die Haut bloß mit Jodtinktur bestreicht, nachdem man sie trocken rasiert hat. Er schildert sein Verfahren folgendermaßen:

1. Der Patient wird nackt auf den Tisch gelegt und das Operationsfeld breit mit Jodtinktur bestrichen. Das geschieht mit einem in Jodtinktur getauchten Tupfen. Haare wurden schon früher trocken rasiert.

2. Ueber den ganzen Körper des Kranken wird ein mit entsprechender Oeffnung versehenes Leinentuch gelegt. Die Ränder der Oeffnung werden an der dem Operationsfeld angrenzenden Haut mit kleinen Klammern befestigt.

3. Nachdem der Patient narkotisiert worden ist, wird das Operationsfeld ein zweites Mal mit Jodtinktur bestrichen.

4. Nach der Vollendung der Operation wird die Nahtreihe mit Jodtinktur bestrichen. Am 7. Tage werden die Nähte, die braun und steif erscheinen, entfernt. Wird der Verband aus irgendeinem Grunde vor dem 7. Tage gewechselt, so wird die Nahtreihe bei der Gelegenheit wieder mit Jod bepinselt.

Grossich ist nun ja nicht der erste, der die Anwendung von Jodtinktur zu Desinfektionszwecken empfiehlt. Lanz schrieb 1900: Um die in den tiefen Schichten der Haut sitzenden, direkter mechanischer Entfernung unzugänglichen Mikroorganismen zu entfernen, habe ich in schwieriger zu reinigenden Gegenden seinerzeit das ganze Operationsfeld mit einem Jodanstrich bedeckt, das Verfahren aber schon seit dem Jahre 1894 wieder verlassen. Roux und nach ihm Nicolas Senn und Mikulicz tauchten zur Vollendung der Handdesinfektion ihre Fingerspitzen eine Zeitlang in Jodtinktur; die Prüfung der Hautsterilität ergab keine besseren Ziffern und die Hände des Operateurs ertrugen eine solche fortgesetzte Behandlung nicht. Zum Betupfen des Nabels bei Bauchoperationen ist Jodtinktur seit Jahren vielerorts in Gebrauch (Brunner). In allen diesen Fällen aber wurde vor der Jodtinkturapplikation die Haut gewaschen.

Näher schon den Grossichschen Anschauungen, wenn auch nur für die Behandlung akzidenteller Wunden, steht Reclus, der, ohne jede vorherige Waschung, in die Wunde und Wundumgebung einfach Jodtinktur aufträgt und dann verbindet. Schon lange übten das gleiche Verfahren Labbé und Boinet. Nach der üblichen Desinfektion verwendet Daunreuther die Jodtinktur prinzipiell bei allen Weichteilwunden.

Erwähnt sei hier noch der von Schanz, Federmann und Anderen warm empfohlene Gebrauch der Jodtinktur zur Erzielung schmaler Narben. Diese Verwendung geht von der praktischen Erfahrung aus, daß leicht gereizte Wunden schönere Narben geben als ganz reizlose. Wir müssen also die Ränder ideal aseptischer Wunden in einen leichten Reizzustand versetzen. Dazu eignet sich die Jodtinktur vorzüglich.

Wenn so die Jodtinktur in der Chirurgie längst bekannt ist, so gebührt Grossich doch das Verdienst, sie als erster zur Desinfektion der Haut des Operationsfeldes konsequent und systematisch, ohne irgendeine andere Manipulation an der Haut vorzunehmen, angewandt zu haben. Daß dies früher schon in den Tropen, z. B. in S. Paolo (Brasilien), gemacht wurde (Federmann), wußte Grossich so wenig wie wir.

Die ersten Versuche machte er bei akzidentellen Verletzungen, wie sie, beschmutzt, in einer Hafenstadt sehr zahlreich sind. Durch die schönen Resultate bewogen, führte er die Jodbepinselung dann bei allen Operationen ein. Mit gleich gutem Erfolg. Schon in seinen ersten Publikationen konnte er über 64 Hernienoperationen berichten, die sämtlich glatt heilten. Ein knappes Jahr später, auf dem internationalen Kongreß in Budapest, fußte sein Referat bereits auf den Erfahrungen von 700 Verletzungen und 500 mittleren und großen Operationen (die Zahl der lineär verheilten Hernien war auf 129 gestiegen). Zu den Verletzungen insbesondere bemerkte er da: früher eiterte fast jede Wunde und brauchte 2 bis 3 Wochen zur Heilung, jetzt kaum mehr eine Woche. Welcher Gewinn an Arbeitskraft, welche Ersparnis an Spitalkosten!

Seine Empfehlung der Jodtinkturdesinfektion wurde warm unterstützt von Walter, Pawlowski, Bogdan. Schon vorher hatte König über gute Resultate berichtet bei Verletzungen und war dann später auch zu kleineren und größeren Operationen übergegangen. Aus Frankreich folgten sich die Mitteilungen sehr rasch. Routiers erster Versuch war bei einer geplatzten Tubargravidität; das schöne Resultat veranlaßte ihn, bei der Methode zu bleiben. Ihre ausgezeichnete Wirksamkeit bezeugen weiter Rochard, Estor, Gasser, Tuffier, Guibé. Aseptischen Wundverlauf, selbst bei Furunkulose der umgebenden Haut, erreichten de Fourmestraux und Damiot. Aus Italien erstanden dem Verfahren eifrige Befürworter in Rolando, Neteri, Berbardini, neuestens auch Donati.

Auf Grund ausgedehnterer Erfahrungen erst kamen die Mitteilungen in deutschen Zeitschriften. Daß er seit 1/4 Jahr den Jodanstrich anwende ohne einen in der Methode liegenden Mißerfolg, berichtet v. Hippel: Die Methode ist berufen, für den

Digitized by Google

Praktiker alle anderen entbehrlich zu machen und zu verdrängen. Schumacher sah bei einer großen Zahl frischer Extremitätenverletzungen (Sehnen- und Nervendurchtrennungen, offene Frakturen, Gelenkverletzungen) überall prima intentio, wo ein ungestörter Wundverlauf überhaupt noch möglich war. Lanz ist mit dem klinischen Resultat nicht unzufrieden. 105 klinische und 150 poliklinische Fälle verliefen ungestört bei Federmann; die Narben waren tadellos. Auch die Erfahrungen der Landauschen Klinik waren nach Schindler an 54 Fällen ausgezeichnet. In der Ambulanz des Stuttgarter Katharinenhospitals erlebte Nast-Kolb bei kleineren Operationen, Exstirpation kleinerer Tumoren, Warzen, Ganglien usw. bei einfachem Jodanstrich seit ungefähr Jahresfrist keinen einzigen Mißerfolg, auch keine Reizerscheinungen. Außerordentlich zufrieden ist er mit dem Verfahren bei frischen Verletzungen, denn es ist einfach, zeitsparend und, wofür uns die Verletzten ganz besonders Dank wissen, es ist schmerzlos. Eine nachträgliche sekundäre Infektion wurde nach der Jodtinktur nicht beobachtet. Direkt als eine Wohltat für den Patienten bezeichnet Brewitt das einfache Verfahren des Jodanstrichs bei eitrigen Prozessen lokaler Natur. Namentlich wo man im Aetherrausch und in der Lokalanästhesie operieren will, ist es angenehm, daß man in solchen Fällen den Patienten ohne Quälen operationsfertig machen kann. Ganz besonders wichtig erscheint Brewitt die Methode bei entzündlichen Erkrankungen des Abdomens, die eine Laparotomie erfordern; 69 i. e. sämtliche akuten Perityphlitis- und Peritonitisfälle wurden auf diese Weise desinfiziert, ohne daß irgendein Nachteil daraus erwachsen wäre. 500 Fälle insgesamt, darunter 153 Laparotomien in lückenloser Folge haben Brewitt zur Ueberzeugung gebracht, daß das Grossichsche Verfahren der Forderung tuto — cito — et jucunde vollkommen Genüge leistet.

Knoke hat bei über 350 Operationen im Marinelazarett Kiel die Jodtinkturdesinfektion angewandt und ist mit ihr ganz außerordentlich zufrieden. Von ihrer eminenten Wichtigkeit für Bordzwecke und für den Kriegsfall spricht gleich Knoke auch Pap, der über 500 Fälle verfügt. Nach Streitberger besteht kein Unterschied in ihrer Eignung für die große wie die kleine Chirurgie. Kausch hat die Jodtinktur bei aseptischen Operationen, auch bei solchen, welche die höchsten Anforderungen an die Asepsis stellen, dieselben guten Resultate gegeben wie der Seifenspiritus. Auch bei den größten Operationen, bestätigt Papaïoannou, der die Methode 400 mal angewandt hat, entsprach die Prima intentio immer unseren Wünschen und ich kann ausdrücklich versichern, daß durch diese Methode das Ideal der Hautasepsis erreicht ist. Im Petersburger Obuchowsspital von Grekow liegen eiternde und reine Fälle zusammen, in überwiegender Zahl die ersteren. Früher war der Wundverlauf oft unbefriedigend. Jetzt (150 größere Operationen) ist der Wundverlauf viel besser, beinahe glänzend geworden. Zahlreiche Laparotomien bei eitrigen Gallenblasenleiden, bei perforativer Appendizitis, bei Kotfisteln sind trotz extremer Verunreinigung der Bauchhaut reaktionslos geheilt.

Ganz glatte Heilung bei 60 schwersten Fällen sah Papinian. Bei 250 Operationen wurde Langemak vom Grossichschen Verfahren nie im Stiche gelassen. Den guten, sicheren Schutz, der damit erzielt wird, im Gebiet von Hauterkrankungen (Furunkulosis) oder von Fisteln hebt namentlich Unger hervor (25 Laparotomien, 50 kleinere Operationen); vermieden werden auch die mit längeren Waschungen einhergehenden Erschütterungen und Bewegungen, die bei größeren Eiterungen nicht nur in der Bauchhöhle, sondern auch an den Extremitäten bisweilen nicht ganz ungefährlich sind. Zweijährige Anwendung der Jodtinktur nach den Angaben von Grossich haben Bérard zur Ueberzeugung gebracht, daß keine andere der modernen Desinfektionsmethoden bessere Resultate gibt. Und aus der Kieler Klinik endlich meldet Baum normale, völlig aseptische Wundheilung bei allen aseptischen Laparotomien, Trepanationen, Knochenimplantationen, Knochen- und Gelenkoperationen, Strumen- und Mammaamputationen; die Methode ist wert, allgemeine Verbreitung zu finden. Ihrer Einfachheit und des scheinbar schnelleren Heilungsverlaufes wegen empfiehlt sie für die kleine Chirurgie Hindenberg.

Von schönen Resultaten mit der Jodtinkturdesinfektion melden schließlich noch Brunner, Brückner, Porter, Kratochwil.

Das von Grossich angegebene Verfahren zur Desinfektion des Operationsfeldes hat so eine sehr gute Presse gefunden. Seine Wirksamkeit und Sicherheit als festgestellt angenommen, ist dies fast selbstverständlich. Denn seine Vorzüge springen so in die Augen, daß man sie kaum erwähnen muß.

Die Jodtinkturmethode ist enorm einfach. Der Zeitaufwand für die Krankenvorbereitung wird enorm abgekürzt. Es fallen fort alle die mannigfachen Manipulationen zur Hautreinigung, die die Psyche der Kranken häufig mehr alterieren als die nachfolgende Operation. In Wegfall kommt die mit jeder langen Waschung verbundene Abkühlung des Patienten. Die ganze Desinfizierung dauert Bruchteile einer Minute. Für Notoperationen namentlich, da jeder Zeitverlust auch Chancenverlust bedeutet, ist dies fast unschätzbar. Dazu ist das Verfahren äußerst schonend bei Verletzungen und akut infektiösen Prozessen; besonders wissen dies die Patienten zu würdigen. Ausgeschlossen ist die Gefahr einer sekundären Infektion einer Wunde gerade durch die Waschung. Und schließlich ist es auch kein Nachteil, daß das Verfahren sehr billig ist.

Ein Wunder geradezu wäre es, wenn diesen gewaltigen Vorteilen der Jodtinkturdesinfektion nicht auch Nachteile gegenüberständen.

Und in erster Linie drängt sich da die Frage auf: ist das Verfahren in seiner Wirksamkeit denn auch so sicher wie unsere alt bewährten Methoden? Grossich selbst übernimmt jede Garantie dafür, daß eine Infektionsgefahr von Seite des Patienten während der Operation ganz ausgeschlossen ist.

Aber nicht alle Autoren waren so glücklich. Langemak sah hier und da einen Tropfen eitrigen oder eiterähnlichen Sekretes an einem oder dem andern Faden, wodurch allerdings in keinem Falle die Prima intentio in Frage gestellt wurde. Lanz hat zwei — wenn auch leichte — Infektionen zu verzeichnen, was bei dem Fürbringerschen Verfahren ein überwundener Standpunkt ist. Kratochwil verzeichnete in 3 % der Fälle leichteste Infektionen, auf 75 Laparotomien Federmann deren zwei. Brewitt erlebte Infektion bei 3 Operationen (auf 500), die einen aseptischen Verlauf nehmen mußten (eine Sehnennaht, eine blutige Reposition einer Luxatio femoris, eine Nagelextension nach Steinmann). Auf 82 Hernienoperationen trat bei Baum 3 mal eine umschriebene, oberflächliche Hautinfektion ein, die aber in keinem Falle eine Verlängerung des Krankenlagers nach sich zog; schuld an der Infektion war wohl in keinem Falle die Jodtinktur.

Angesichts der Tausende von Operationen, die nach Grossich ausgeführt wurden, ist die Zahl der gemeldeten Infektionen entschieden recht klein, nicht größer jedenfalls, als daß sie auch bei jeder anderen Methode hätte vorkommen können. Die für einen aseptischen Verlauf zu fordernde Sicherheit dürfte also als nachgewiesen betrachtet werden.

Grossich meldete als paradoxe Tatsache, daß auch in den Fällen, bei denen eine Eiterung in der Tiefe eintrat, die Hautwunden entweder schon verheilt oder in Heilung begriffen waren. Analoge Fälle sahen bei Drüsenexstirpationen, Appendizitiden auch Knoke und Papaïoannou. Das ist aber doch durchaus nichts Paradoxes, sondern auch bei anderer Desinfektionsart recht oft gesehenes und spricht weder für noch gegen das Jodverfahren.

Die Jodbepinselung selbst wird dabei von allen Autoren ziemlich genau nach den Vorschriften von Grossich geübt. Nur den Rat Grossichs, die Patienten zur ersten Bepinselung nackt, unbedeckt auf den Tisch zu legen, werden wohl die wenigsten befolgen (Kausch).

Spitalpatienten läßt Grossich am Tage vor der Operation baden. Fast alle Chirurgen verbinden damit auch das Rasieren; rasieren also nur in Notfällen trocken. Baum wickelt nach dem Bad seine Patienten in ein steriles Handtuch. Papaïoannou reinigt das Operationsfeld mit Aether und legt dann einen sterilen Verband an. Seife und die verpönte Bürste verwendet zum Bad Kratochwil, dann aseptischer Verband. Brewitt macht an dessen Stelle gar einen Formalinumschlag.

Theoretische Ueberlegung und praktische Erfahrung zeigen, daß alles, was über ein einfaches Bad hinausgeht, zum mindesten unnötig ist.

Strikte Befolgung der Grossichschen Anleitung gibt uns so eine weitgehende Garantie für aseptischen Heilungsverlauf. Der gewöhnliche Verlauf ist nun der, daß sich nach einigen Tagen die Haut exfoliiert, indem sich eine dünne, braune Lamelle loslöst. Darunter zeigt sich nicht die geringste Abnormität. Grossich sah nie eine Schädigung der Haut, auch wenn die Hälfte des Körpers mit Jodtinktur bestrichen wird, auch wenn mehrere Bestreichungen hintereinander gemacht wurden. Er erklärt kategorisch: die Angst vor Ekzemen und Dermatitiden ist meines Erachtens wohl übertrieben, und zweifellos ist sie mehr aus theoretischen Vorurteilen als aus praktisch beobachteten Tatsachen entsprungen.

Digitized by Google

Dieser Anschauung pflichtet Papaïoannou rückhaltlos bei: trotz 4 maliger Jodbepinselung (2 mal vor, 1 mal während, 1 mal nach der Operation) sah er auf 1500 Operationen kein Ekzem. Fremd blieben sie auch Hindenberg.

Sonst aber wissen die Autoren alle von mehr oder minder erheblichen Nachteilen der Jodtinkturbehandlung zu erzählen.

Mehr nur eine Unannehmlickeit ist das von Schumacher und von Brewitt angegebene, subjektiv sehr verschiedene Brennen; bei Frauen mit zartem Teint (blonder Typus) namentlich soll es auftreten. Als einfaches und sicheres Mittel dagegen nennt Brewitt das Heusnersche Jodbenzin (10 g Tinct. Jodi, 750 g Benzin, 250 g Paraff. liquid.): der Juckreiz hört auf; nach zirka 8 Tagen kann man die oberflächlichen Schichten der Epidermis in trockener, schalenförmiger Haut abziehen.

Von vorübergehenden Oedemen an den feinen Häuten berichtet Bogdan. Das manchmal in den ersten Tagen auftretende leichte Hautödem darf man nicht als Infektion ansehen (Knoke, Guibé, Papaïoannou). Bei Knokes Hernienoperationen war zunächst diffuse und schmerzhafte Schwellung des Skrotums fast stets die Folge, allerdings ohne Beeinträchtigung des Endresultates.

Baum beobachtete auf 91 Hernienoperationen 7 mal Dermatitis, die jedoch nie einen stärkeren Grad erreichte. Zwei Ekzeme mit oberflächlicher Abszeßbildung erlebte Langemak.

Dermatitis und Ekzem beobachtete nicht allzu selten Brunner: man hat mit den Jodidiosynkrasien zu rechnen. Auch Knoke traf das Jodekzem in ungefähr 1% der so desinfizierten Fälle. Nast-Kolb erfolgte in einem von 3 Ekzemfällen eine Infektion der (Hernien)-Nahtlinie von dem Jodekzem aus, das große Blasen bildete. Kausch sah öfters schwere Ekzeme, wenn die Jodlösung nach der Operation nicht entfernt wurde, z. B. bei Mammaamputation.

Es ist so unter allen Umständen ratsam, nach Anlegung des Verbandes das auf der Haut zurückgebliebene Jod mittels eines in Aether (Papinian) oder Alkohol (Kausch, Baum) getauchten Tupfers zu entfernen.

Die Wunde selbst wird von den meisten Operateuren zum mindesten beim ersten Verbandwechsel nochmals mit Jodtinktur bepinselt. Nur Papinian unterläßt es und Baum bringt auf die Wunde Xeroformpaste, um eine sekundäre Infektion durch die Keime zu vermeiden, die in den nächsten Tagen bei der trockenen Abhebung der Epidermisschichten frei werden.

Kausch macht noch auf eine, jedenfalls gar nicht seltene Ursache von Ekzemen aufmerksam: ich glaube, daß manche eine zu starke Jodtinktur nehmen; wird die Tinktur z. B. in eine Schale mit breiter Oberfläche gegossen, so verdunstet der Alkohol schnell, es fällt Jod aus, die Tinktur wird konzentrierter.

Noch viel leichter verständlich wird die Ursache für Ekzeme durch die kürzlich mitgeteilten Versuche von Courtot. Dieser stellte fest, daß sich in der Jodtinktur aus dem Alkohol Jodsäure und Spuren von Aldehyd und Aetheracet. bilden. Die in den Verbandsälen befindlichen Jodtinkturen enthielten viel größere Mengen Jodsäuren als unter festem Stöpselverschluß gehaltene Lösungen und durch die Verflüchtigung des Alkohols auch viel mehr Jod. Diese Lösungen reizen im Gegensatz zu ersteren die Haut. Mit anderen Worten: unsere gewöhnlich gebrauchten, sogenannten 10%igen Jodtinkturen, die nicht mit Paraffin fest verschlossen werden, sind gewöhnlich viel stärker an Jodgehalt und sind reich an reizender Jodsäure.

Wenn auch durch ein Ekzem der aseptische Heilungsverlauf meist nicht gestört wird, so ist es doch so unangenehm, daß der Vorschlag alle Beachtung verdient, in allen Fällen, wo dies möglich, einige Tage vor der beabsichtigten Operation in einer dem Operationsgebiet benachbarten Gegend einen Probeanstrich mit Jodtinktur zu machen (Brickner, Baum).

Freilich, auch mit dieser Vorsichtsmaßregel hätten die Fälle Hindenbergs nicht vermieden werden können, der bei zwei Verletzungen nach Jodtinkturapplikation eine deutliche Gangrän der Wundränder erlebte. Er zieht daraus den Schluß, frische Wunden seien sorgfältig vor dem Eindringen von Jodtinktur zu schützen.

Auch für den Operateur zeigt die Grossichsche Methode einige Unannehmlichkeiten. Die reizende Wirkung auf die Schleimhäute von Auge und Nase wird von Grekow als der einzig empfindliche Mangel der Jodtinkturdesinfektion erklärt. Und gewiß ist dies recht unangenehm, wenn man, wie Baums Operationsschwester, nun stets einen Schnupfen herumtragen muß. Jedenfalls ist es empfehlenswert, nach dem zweiten Jodanstrich mit der Operation einige Minuten zu warten, weil an der gepinselten Stelle beim Verdunsten der Jodlösung ein Reiz auf die Schleimhäute des Operateurs ausgeübt wird, der zu Hustenreiz und Tränenstrom aus den Augen Veranlassung gibt (Brewitt).

Da die braune Tingierung jeden Farbenunterschied zwischen weißer Haut und bläulicher Vene verwischt, wird die Biersche Venenanästhesie etwas erschwert; das gilt auch für die Lokalanästhesie (Brewitt). Die jodgegerbte Haut setzt der Injektionsnadel einen großen Widerstand entgegen; die Einspritzung der anästhesierenden Lösung ist darum vor dem Jodanstrich vorzunehmen (Nast-Kolb). — Nach unserer Ansicht kann dies zwar nur auf Kosten der Asepsis erfolgen.

Viel erörtert ist die Frage, ob sich die Jodtinkturdesinfektion immer und überall anwenden lasse.

Die Krönleinsche Klinik hatte ein Widerstreben, bei Laparotomien einen Kontakt des Netzes und der Darmschlingen mit Jod zu riskieren. Auch bei guter Abgrenzung des Operationsgebietes von der umgebenden Haut ist dies nicht stets sicher zu vermeiden. Das Jod dringt leicht durch die feucht gewordenen abdeckenden Tücher; auf der Darmserosa übt es einen intensiven, schädigenden Reiz aus (Schumacher). Eine solche Berührung kann aber mit großer Sicherheit vermieden werden, wenn man mit Mikuliczschen Peritonealklemmen glatte Kompressen an das Peritoneum anklemmt; die Weichteilwunde kann dann vom Operateur gar nicht berührt werden (Brewitt). Oder man schneidet, ebenfalls nach dem Vorgehen von Mikulicz in Billroth-Batist, der der Haut glatt anliegt, eine Oeffnung in der Größe der gewollten Hautwunde und verbindet durch Klemmen dessen Ränder mit dem subkutanen Bindegewebe (Kausch).

Direkt als Kontraindikationen für die Anwendung des Jodtinkturverfahrens bezeichnete König Operationen der Leistenbeuge, an Damm und Skrotum. Denn nirgends werden so viel Ekzeme gesehen wie hier. Mit Recht wies aber Papaïoannou darauf hin, daß gerade in solchen Körperregionen, wo nach den schönen Untersuchungen von Gottstein nur schwer oder gar nicht Sterilität erzielt werden kann, eine gründliche Desinfektion, wie es ihm die Methode Grossich zu tun verspricht, nötig ist. Er hat darum gerade in diesen Gegenden die Jodtinktur angewendet und stets prima reunio erzielt, ohne einen Nachteil. Man darf dies auch ganz ungestraft tun, wenn man nur einen Punkt berücksichtigt: zwei jodierte Hautflächen dürfen nicht dauernd aneinander zu liegen kommen (Knoke, Grossich). Auch Baum ist bei seinen Hernienoperationen nach diesem Prinzip mit vorzüglichem Erfolg vorgegangen.

Vor der Anwendung der Jodtinktur im Bereich der Schleimhäute warnt Guibé. Auch da bringt sie keinen Schaden, sagt Papaïoannou: seit ich z. B. die Jodbepinselung der ganzen Scheide vornahm, ist niemals ein Mißlingen der primären Heilung bei Kolporrhaphien und Perioneoplastik beobachtet worden. — Nur der Konjunktiva und dem Gehörgang soll die Jodtinktur fernbleiben.

Noch eine Warnung sei hier erwähnt; Zu vermeiden ist die Grossichsche Methode da, wo dünne Haut dem Knochen direkt aufsitzt (Unger). Wo die Haut durch Umschläge erweicht ist, härtet man sie vor der Jodapplikation am besten mit Alkohol oder Benzin (Brewitt).

Grossich vertritt in allen seinen Publikationen die Ueberzeugung, daß sein Verfahren ein wirkliches Sterilisationsverfahren sei, das vollständige Sterilität der Haut erzeugen soll. Darüber entscheidet, mehr als die Beobachtung am Operationstisch und Krankenbett, das Experiment.

Von Grossich war zwar schon festgestellt worden, daß das Jod bei seiner Anwendungsweise in die Tiefe der Haut, in die Interzellularräume und Lymphbahnen eindringt. Brewitt hat Hautstückchen vor, während und nach der Operation in dieser Hinsicht untersucht und stets eine wesentliche dauernde Tiefenwirkung des Jods im mikroskopischen Bilde feststellen können. Dasselbe melden Brunner, Schumacher und Andere. Doch ist hiermit für die Sterilität nichts bewiesen.

Tierversuche machten als erste Walther und Touraine. Von der rasierten Rückenhaut eines Meerschweinchens, die sie zur einen Hälfte einfach mit Jodtinktur bestrichen, zur andern erst gewissenhaft mit Seife und Wasser, Alkohol und Aether desinfizierten, legten sie Stücke in Kulturnährböden: zahlreich wuchsen Kolonien auf den wie gewohnt desinfizierten; nur ganz vereinzelte entwickelten sich nach der einfachen Jodtinkturbehandlung.

Im weiteren zeigten Walther und Touraine durch Einsaat von bei Operationen gewonnenen Hautstückchen in Kultur-

Digitized by Google

nährböden, daß die Jodtinktur gewöhnlich schon in 5, ganz sicher aber in 10 Minuten nach ihrer Applikation alle Keime der Haut vernichtet, während bei Parallelversuchen mit Hautstücken von Patienten, die zuerst mit Wasser, Seife, Alkohol und Aether und zuletzt mit Jodtinktur behandelt waren, jedesmal in den Kulturen mehr oder minder zahlreiche Staphylokokkenkolonien hervorwuchsen. Auch Brunner hat bei verschiedenen Operationen Greffes von mit Jod behandelter Haut auf Agar gebracht; seine bis jetzt angelegten, noch weiter zu wiederholenden Proben sind steril geblieben.

Anders ist das Resultat bei Lanz. In einer ersten Versuchsreihe von 24 Operationen wurde jeweilen ein Hautstückchen auf Agar verimpft, und zwar wurden gleiche Körperregionen miteinander verglichen. Es wurden nach Anwendung der Fürbringerschen Methode sechs Agarröhrchen mit Hautstückchen beschickt; sämtliche blieben steril. Nach einer Anwendung des Schumburgschen Alkohol-Aether-Salpetersäuregemisches wiesen zwei von den Röhrchen Bakterienwachstum auf. Bei ausschließlicher Reinigung des Operationsfeldes mit 5%igem Salizylalkohol (Lanz) fand ebenfalls zweimal Bakterienentwicklung statt, während das Grossichsche Verfahren ein noch weniger befriedigendes Resultat, nämlich drei Kulturen ergab.

Außerdem wurden von diesen 24 Vergleichsdesinfektionen die 2—3 Tage nach der Operation entfernten Seidenfäden in Petrischalen verimpft. Von je sechs beschickten Röhrchen zeigten bei Fürbringer, Schumburg, Lanz jeweilen eines, bei Grossich zwei Bakterienentwicklung.

Bei Bublitschenkos analog angelegten bakteriologischen Untersuchungen übertrifft die Jodtinkturdesinfektion hinwiederum die Wirksamkeit der Fürbringerschen Methode.

Die eingehendsten Studien liegen vor von Kutscher. Er infizierte die Haut seiner Versuchstiere erst künstlich mit Milzbrandsporen, bestrich sie sodann nach 24 Stunden in kurzem Intervalle zweimal mit Jodtinktur, exzidierte 10 Minuten später Hautstückchen und überimpfte sie auf Mäuse: von vier Tieren starben drei an Milzbrand, das vierte erkrankte, überwand aber die Infektion. Dasselbe Resultat lieferten Versuche mit dem leichter zerstörbaren Pyozyaneus. Schließlich infizierte Kutscher noch Seidenfaden mit denselben Mikroorganismen: das desinfizierende Resultat der Jodtinktur, der diese Fäden bis zu einer Stunde ausgesetzt wurden, war gleich Null.

Dieses Resultat Kutschers ist eigentlich nicht unerwartet. Seit den klassischen Untersuchungen von Robert Koch wissen wir, daß die desinfizierende Kraft eines Stoffes um so geringer ist, in je stärker konzentriertem Alkohol er gelöst ist. Jod hat noch am ehesten keimtötende Fähigkeit in wäßriger Lösung. Vom Alkohol wiederum ist bekannt, daß seine Desinfektionskraft mit höherer Konzentration abnimmt. Die offizinelle Jodtinktur kann also kein wirklich gutes Desinfektionsmittel sein. Die guten Resultate von Walther und Touraine freilich stehen hierzu in unlöslichem Widerspruche.

Scheinbar blos besteht dagegen ein Widerspruch zwischen dieser Erkenntnis und den unzweifelhaften, von so zahlreichen Autoren bestätigten guten klinischen Resultaten. Die stolze Erklärung von Grossich nur, daß die sichere Desinfizierung der Haut endlich als positiv gelungen zu betrachten sei, muß als unrichtig bezeichnet werden. Die Wirksamkeit der Jodtinktur beruht auf andern Faktoren.

Werden, sagt Kutscher, die Bakterien auf und in der Haut nicht getötet und nicht wesentlich geschädigt, so bleibt nur die Möglichkeit der Annahme, daß durch die Jodtinktur die Keimabgabefähigkeit der Haut stark herabgesetzt werden muß. Maßgebend für dieses Verhalten sind die Eigenschaften der einzelnen Bestandteile: des Alkohols und des Jods.

Jod auf die Haut gebracht, bewirkt Trockenheit und Sprödigkeit. Der konzentrierte Alkohol, der das Jod in die Tiefe eindringen läßt, wirkt auf die Haut wasserentziehend, trocknend, schrumpfend, härtend-fixierend. Die Keimabgabe wird darum, wie wir aus den zahlreichen Untersuchungen der letzten Jahre (v. Herff, Oeri, Pfisterer, Heck, v. Brunn, Meißner usw.) wissen, für längere Zeit hintangehalten. Andere Eigenschaften von Jod und Alkohol kommen bei Grossich nach Kutscher gar nicht in Frage, trotzdem auch Hesse der Desinfektionskraft des Jods die Hauptwirksamkeit zuschreiben wollte.

Gleich Kutscher dagegen sehen König und Federmann die wirksame Kraft der Jodtinktur in ihren fixierenden und gerbenden Eigenschaften, die ein Auswandern der Keime für eine gewisse Zeit verhindern. Durch die in alle Spalten eindringende Jodtinktur wird gleichsam eine dünne Schutzdecke gebildet, die aber nur so lange genügt, als die in der Tiefe der Haut liegenden Bakterien nicht künstlich aufgerüttelt werden. Fürbringer hält die Jodtinkturwirkung gleich der reinen Alkoholwirkung.

Federmann weist sodann der hyperämisierenden Wirkung der Jodtinktur eine große Rolle zu, da sie eine reaktive Entzündung der Haut hervorrufe und damit eine eingetretene Infektion ungefährlich mache. Gerade hiervon sollen die glatten Heilungen bei infizierten Wunden herrühren, wo man ohne die Annahme einer solchen Erklärung nicht auskommt. Dieser Ansicht pflichtet auch Baum bei.

Waterhouse und Fenwick finden — um dies hier einzuschalten — diese Hyperämie der Haut und des subkutanen Gewebes unangenehm; oberflächliche Blutungen sind häufiger als sonst. Umgekehrt ist sie König manchmal direkt angenehm, z. B. bei drohender seniler Gangrän.

Auf welche Weise kommt nun die gerbende Wirkung der Jodtinktur am besten zur Geltung?

Grossich erklärt sich die schlechten Resultate, die frühere Versuche mit Jodtinkturdesinfektion gaben, damit, daß in diesen Fällen die Jodtinktur nur als Schlußglied, nach vorangegangener Seifenwasserwaschung aufgepinselt wurde. Die Jodtinktur muß aber, soll sie wirksam sein, auf die vollkommen trockene Haut aufgetragen werden. Er begründet das folgendermaßen:

Die Seifenlösung bringt die Epidermiszellen zur Auflösung; sie penetriert in alle Kapillarspalten der Epidermis und der tieferen Schichten und füllt sie in der Weise, daß sie für das Desinfiziens wie geschlossen sind; dazu hüllt die Seife, mit Schmutzpartikelchen gemengt, manche Keime ein und diese werden vom Desinfiziens gar nicht mehr berührt. Ist die Haut dagegen trocken, so penetriert die alkoholische Jodtinktur vermöge ihrer fettlösenden Eigenschaften bis in die kleinsten Spalten und sie kann alle Keime vernichten. Dieses Penetrationsvermögen ist vor allem dem Alkohol zuzuschreiben; aber nicht nur der Alkohol löst das Fett, sondern auch das Jod (Mering, Fischer, Kast), und zwar indirekt; es bildet mit den Fettmolekülen eine lösliche Vereinigung, ohne die spezifisch keimtötende zu verlieren.

Abgesehen davon, daß die hier vertretene Anschauung von der keimtötenden Kraft der Jodtinktur nach den früheren Ausführungen wohl nicht festgehalten werden kann, sind alle Autoren darin einig, daß nur auf einer vollkommen trockenen Haut die Jodtinktur angewendet werden soll. Bublitschenko einzig meint, vorheriges Waschen, besonders mit nachfolgendem Abwaschen mit Alkohol und Abtrocknen mit sterilem Tuch, scheine die desinfizierenden Eigenschaften der Jodtinktur wenig herabzusetzen. Diese Einschränkung aber ist nur eine Bestätigung der allgemeinen Auffassung.

Auch die von Grossich gegebene Erklärung dieser Erscheinung wird in der Hauptsache angenommen. Nicht nur, sagt Federmann, daß durch die mit der Waschung verbundene Erweichung der Haut die austrocknende und gerbende Wirkung des Alkohols beeinträchtigt und illusorisch gemacht wird, es treten auch so zahlreiche Keime an die Oberfläche, daß der dünne Fixationsschutz nicht ausreicht. Vorheriges Waschen erhöht also den Effekt der Joddesinfektion nicht nur nicht, sondern vereitelt ihn geradezu.

Und König, der sich in Deutschland wohl als erster für das Grossichsche Verfahren ausgesprochen hat, äußert sich: Gewiß schlägt diese Präparation der Haut vielen eingewurzelten Anschauungen ins Gesicht. Aber ich möchte den Wandlungsprozeß demjenigen vergleichen, wie ihn die heutigen Chirurgen zum Teil noch durchgemacht haben bezüglich des Schutzes gegen die Luftinfektion. Mit den auf der Haut und in ihren Drüsen sitzenden Mikroorganismen ist es nicht anders. Unsere intensiven Waschungen nehmen zwar die oberen Epidermisschuppen weg, aber sie rühren auch die Haut in der Tiefe auf, befördern die Sekretion der Drüsen und bringen so Keime an die Oberfläche, die ohnedies ruhig in der Tiefe geschlummert hätten. Man kommt so logisch zum Schluß, daß Ruhe das kleinere Uebel ist. Und wir können dies um so eher tun, da wir durch die Fixation mit dem Jodanstrich erhöhte Sicherheit gewinnen.

Daß die Dicke der Fixationsschicht durch das vorherige Waschen wirklich abnimmt, haben Walther und Touraine durch Behandlung von Schnitten mit Silbernitrat gezeigt. Nur dann war die Haut von der Jodtinktur völlig imbibiert, wenn trocken gearbeitet wurde.

Das schwindende Vertrauen in die tatsächliche Desinfektionskraft der Jodtinktur einerseits, die nicht zu leugnenden, wenn

Digitized by Google

auch nur selten auftretenden Schädigungen durch dieselbe andererseits, haben, trotz der guten klinischen Resultate, Modifikationen der Grossichschen Methode gerufen. Grossich selbst zwar erklärt, keinen Grund zu haben, seine ursprüngliche Methode zu modifizieren. Und Kausch sagt: ich meine, man sollte Grossichs Methode, wie jede neu angegebene, zunächst exakt befolgen. Dessenungeachtet nimmt die Zahl der mitgeteilten Variationen stetig zu.

Deren eine zwar verdankt ihren Ursprung einem Irrtum. — Grossich empfahl in seinen Publikationen die Anwendung der 10—12%igen Jodtinktur. Das kann, meint Hesse, doch nur heißen, daß von der offizinellen Jodtinktur eine 10—12%ige Verdünnung — mit Alkohol — hergestellt und daß diese verdünnte Jodtinktur zum Bestreichen der Haut verwendet wird. Dementsprechend verwendet Hesse nun zur Desinfektion eine Lösung von 200 cm^3 der offizinellen Jodtinktur, der er 800 cm^3 Alkohol zusetzte. Seine damit erzielten Resultate sind vorzüglich. Nie sah er ein Jodekzem, auch nicht bei den kleinsten Kindern.

Demgegenüber teilt Grossich mit, daß er stets die reine, offizinelle 10%ige Jodtinktur verwendet habe und auch weiter verwende; die Möglichkeit von guten Resultaten mit einer schwächeren Lösung indessen gibt er zu. Anders Kausch: Wenn Hesse mit seiner schwachen Jodlösung gute Erfolge erzielte, so beweist das meiner Ansicht nach nur, eine wie geringe Aseptik in den meisten Fällen genügt. — So richtig der zweite Satzteil ist, so unrichtig ist nach den früher entwickelten Anschauungen über das Wesen der Jodtinkturdesinfektion, namentlich nach Kutschers Studien, die Schlußfolgerung. So haben auch wir, nicht aus Irrtum wie Hesse, sondern bewußt zur Desinfektion eine Mischung 1 Teil Jodtinktur, 2 Teile Alkohol angewandt und dabei das gleiche Resultat erhalten, wie bei reiner Jodtinktur; die allein maßgebende Gerbwirkung ist ebenso intensiv.

Die gleiche Anschauung vertreten Waterhouse und Fenwick. Sie sahen von den stärkeren (6—8%igen) Lösungen keine Vorteile und sind darum auf 2%ige Lösungen von Jod in Spiritus zurückgegangen; ihre damit erzielten Erfolge sind besser wie früher.

Zur Desinfektion der Scheide verwendet von Herff — sonst ein eifriger Verfechter des Azeton-Alkohols — eine 3%ige Jodlösung in 50%igem Alkohol.

Donati kombiniert die Methoden von Brunn und von Grossich: eine 1%ige Jodlösung in rektifiziertem Alkohol, und hat damit bei 400 Operationen der Turiner Klinik sehr gute Resultate gesehen. Die bakteriologische Kontrolle bestätigte ihm die gute Wirksamkeit seines Verfahrens.

Unser bisheriges Desinfektionsprinzip ist die Reinlichkeit, die möglichste Wegschaffung alles Schmutzes, des Trägers der Infektionskeime, und dann erst kommt die Sterilisierung, bemerkt Bogdan. Bedenklich muß daher die bei Grossich geübte Unterlassung jeder mechanischen Reinigung sein, die Belassung des Hautschmutzes in allen nicht vorbereiteten Fällen. Das von König seit 1907 geübte Verfahren bei Verletzungen hat da den Weg gewiesen. Den notwendigen Ersatz der Seifenwaschung bietet Bogdan das von Heusner seit Jahren empfohlene 1%ige Jodbenzin. Benzin ist ein besser fettlösendes Mittel als der Aether; es entfernt den Schmutz ebenso gründlich, jedoch um vieles rascher und schonender als die Seifenbürstung. Die Jodbenzinabreibung dauert 1—2 Minuten; sie vermindert die Wirksamkeit der folgenden Jodtinkturapplikation in keiner Weise. Bei über 800 Operationen hat Bogdan dieses modifizierte einfache Verfahren geübt und die Resultate betreffs Desinfektionskraft sind vorzüglich. Nur stellen sich an den feineren Häuten etwa vorübergehende Oedeme ein.

Daß Kutscher durch seine Experimente zu ähnlichen Ratschlägen geleitet wird, ist verständlich: Will man das Jod nicht entbehren, weil es wegen seiner hyperämisierenden Wirkung auf die Haut besonders zu glatter Narbenbildung beiträgt (Schanz, Federmann), so wird man doch der gründlichen vorherigen mechanischen Reinigung des Operationsfeldes, allerdings ohne unmittelbare vorherige Aufweichung durch Wasser und Seife, nicht entraten können. Kutscher empfiehlt dazu mit Bogdan Jodbenzin oder von Herffs Azetonalkohol.

Unwesentlich nur ist die Modifikation, wie sie Délangre übt. Statt der reinen Jodtinktur verwendet er, bei sonst gleicher Applikation wie Grossich, ein Gemisch von Jodtinktur 75, Aether und Chloroform je 15.

Bedeutend größere Sicherheit punkto Aseptik ergab sich Langemak bei einer der Jodtinkturbepinselung vorangehenden, 1 Minute dauernden Waschung mit der von Zabludowski empfohlenen 5%igen Alkohol (95%) Tanninlösung. Bei Anwendung dieser beiden Methoden sah er so vorzügliche Heilungen, wie bei keiner andern. Dabei heben Zabludowski und Tatarinoff noch besonders hervor: unsere Methode fürchtet das Wasser nicht; eine Reihe bakteriologischer Untersuchungen bewiesen, daß vorhergegangenes Waschen mit Wasser und Seife den Erfolg nicht verschlimmert. Daß das namentlich bei manchen Notfällen, bei notwendigem Rasieren oder bei uns mit feuchter Haut (von der bisherigen Behandlung) zugehenden Patienten sehr angenehm ist, versteht sich von selbst.

Wenn die bisher genannten Chirurgen die von ihnen empfohlenen Modifikationen vor der Bepinselung mit Jodtinktur anwenden, so machen umgekehrt Girard und Schumacher zunächst den typischen Jodanstrich nach Grossich. Sodann entfernt Girard das Jod wieder durch ein Waschen mit 60%igem Alkohol, bis die Haut nur noch eine gelbliche Verfärbung zeigt. Das Vorgehen der Züricher Klinik schildert Schumacher: Drei Minuten nach dem Jodanstrich Abreiben mit konzentriertem Alkohol mittels steriler Gazetupfer während 3—5 Minuten. Die Haut hat nach dieser Prozedur eine braungelbe Farbe; Jod geht nur noch bei starkem Reiben an die Tupfer ab und durchdringt sicher nicht mehr die aufgelegten Kompressen. Ein auf diese Hautpräparation zurückgehender Nachteil wurde nie gesehen. Die einzige Unannehmlichkeit ist das subjektiv sehr verschiedene Brennen. — Daß auch bei dieser Methode das Jod tief in Talg- und Schweißdrüsengänge eindringt, zeigten mikroskopische Schnitte.

Die Zahl der Modifikationen der Grossichschen Desinfektion ist mit den angeführten wohl nicht erschöpft. Gewiß ist mit der Mehrzahl dieser Aenderungen ein Hauptvorzug der einfachen Jodtinkturapplikation, der in der Verkürzung und Vereinfachung des Desinfektionsverfahrens beruht, wenigstens teilweise wieder aufgegeben. Man begreift darum die Frage Gassers: Wie ist es zu erklären, daß manche Operateure, die die Methode der einfachen Jodapplikation dort anwenden, wo keine Zeit zu verlieren ist und dieselbe sehr gut finden, sich gegen ihre Verallgemeinerung aussprechen und ihre Verbreitung verzögern? Grossich selbst polemisierte deswegen schon in Budapest gegen Léjars, der diese ketzerische Auffassung vertreten hatte.

Und doch beantwortet sich diese Frage eigentlich von selbst. Nicht nur ist man mit den gebräuchlichen Desinfektionsverfahren zufrieden, man findet die geschilderten Nachteile der Grossichschen Methode doch groß genug, um sie in der „großen Chirurgie" da, wo man Zeit zur Vorbereitung genügend hat, trotz ihrer anerkannten Vorzüge nicht anzuwenden oder wenigstens in einer Form anzuwenden, die eine womöglich sicherere Sterilität garantiert.

Papaïoannou versuchte die Jodtinkturdesinfektion auch der Händedesinfektion nutzbar zu machen. Die erzielten Resultate waren sehr gut, nur bekam der Operateur einen Schnupfen und der Assistent einen Konjunktivalkatarrh. Eine direkte Kontraindikation aber für den täglichen Gebrauch ergab sich aus der Schädigung der Hände. Für die Schnelldesinfektion der Hände nur bei dringenden Operationen bleibt die Methode berechtigt.

Bérard und Chattot machten bakteriologische Studien über die Händedesinfektion mit Jodtinktur und erzielten sowohl an der natürlichen wie an der künstlich infizierten Hand durch einfaches Eintauchen in Jodtinktur hochgradige Keimfreiheit, respektive langandauernde Verhinderung der Keimabgabe.

* * *

Unsere Anschauungen über den Wert der Jodtinkturdesinfektion dürfte Lanz nicht unrichtig folgendermaßen ausdrücken:

1. Wie die Biersche Lumbalanästhesie zweifellos für gewisse Fälle große Vorteile bietet, aber nicht als Normalverfahren auftreten darf, ebensowenig dürfte die bloße Imprägnierung der Haut mit Jodtinktur als Normalverfahren für die Hautdesinfektion anzusehen sein.

2. Insbesondere ist bei Operationen, wo die strengste chirurgisch-bakteriologische Asepsis Vorbedingung des Gelingens (Gefäßchirurgie), die alte Fürbringersche der Grossichschen Methode vorzuziehen.

3. Für spezielle Indikationen jedoch:

a) Notfall- und Kriegschirurgie,

b) in Regionen, denen schwer beizukommen, oder in Fällen, wo die mechanische Reinigung der Schmerzhaftigkeit wegen unmöglich,

c) bei dekrepiden Patienten, wo jede Abkühlung vermieden werden muß,

d) für das Tierexperiment

bedeutet das Grossichsche Verfahren einen Gewinn.

4. Das Geheimnis tadelloser Wundheilung liegt allerdings weniger in der Haut des Patienten als in der Hand des Chirurgen.

Digitized by Google

Und wir fügen die Schlußsätze von Kutscher bei:

Keinesfalls darf man sich angesichts der guten klinischen Resultate der Illusion hingeben, daß tatsächlich eine Sterilisierung der Haut durch die Jodtinktur stattfindet. Man könnte sonst bei dem Vorhandensein virulenter Wundinfektionserreger auf der Haut, was ja glücklicherweise unter gewöhnlichen Umständen selten der Fall zu sein scheint, gelegentlich einmal recht unangenehme Enttäuschungen erleben.

Für die kleine Chirurgie des praktischen Arztes aber bildet das Grossichsche Verfahren zurzeit die weitaus angenehmste, rascheste, billigste und doch relativ sicherste Desinfektionsmethode der Haut des Patienten.

Der Abschluß unserer Bestrebungen zur Verbesserung der Desinfektionsmethoden freilich ist damit noch nicht erreicht.

Literatur. 1. L. Bérard und J. Chattot, **L'asepsie du chirurgien et de l'opéré par la teinture d'iode.** (Lyon. chir. 1910, S. 545, ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 35.) — 2. Barberdini (La clinica veterinaria 1909, Bd. 32, Nr. 3). — 3. Baum, **Der Wert der Joddesinfektion, geprüft an einem großen Hernienmaterial.** (Med Klinik 1910, Nr. 12.) — 4. Brewitt, **Ueber den Wert der Jodpinselung zur Desinfektion der Haut vor Operationen.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 6.) — 5. Brickner, **Jodinedesinfection of the field of operation.** (Am. J. of Surg. 1910, April.) — 6. Conrad Brunner, **Ein Blick auf den gegenwärtigen Stand der Wundbehandlung in der Praxis.** (Verh. d. Chirurgenkongr. 1910.) — 7. Derselbe, **Fortschritte und Grenzen der Keimprophylaxis bei der Wundbehandlung und das Streben nach Präventivmitteln gegen die Wundinfektion.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1910, Nr. 21 und 22.) — 8. Aladar Bogdan, **Modifizierung der Hautdesinfektion des Operationsfeldes nach Grossich.** (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 3.) — 9. Derselbe (Verhandl. d. internat. Kongresses zu Budapest, ref. Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 38). — 10. Bublitschenko, **Ueber Hautdesinfektion mit Jod.** (Neues in der Medizin [russ.], ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 32.) — 11. v. Brunn, **Ueber neuere Methoden der Hautdesinfektion des Operationsfeldes.** (Verhandl. d. Chirurgenkongr. 1908.) — 12. Courtot, **Action de jode sur l'alcohol.** (A. de méd. et de pharm. milit. 1910, janv., ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 32.) — 13. Dannreuther, **The surgical value of jodine.** (New York med. record 1908, 25. Jan.) — 14. Damiot (Gaz. des hôpitaux 1909, juillet 20). — 15. Délangre (Congrès franç. de chir. 1909). — 16. Donati, **Ueber die Hautdesinfektion des Operationsfeldes mit Alkohol und Jod.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 13.) — 17. Estor (La France méd. 1909, juin 1). — 18. Federmann, **Die Desinfektion der Haut mit Jodtinktur.** (Berliner med. Ges., ref. Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 2.) — 19. Derselbe, **id.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 7.) — 20. de Fournestreaux (Gaz. des hôpitaux 1909, Juli). — 21. Fürbringer (Berliner med. Ges. 1910, 5. Januar, ref. Münch. med. Wochschr. 1910.) — 22. Grossich, **Eine neue Sterilisierungsmethode der Haut bei Operationen.** (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 44.) — 23. Derselbe, **ib.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 43.) — 24. Derselbe, **Zu meinem Desinfektionsverfahren der Haut des Operationsfeldes mittels Jodtinktur.** (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 21.) — 25. Grekow, **Zur Frage der Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes mittels Jodtinktur und Alkohol.** (A. f. kl. Chir. Bd. 90, H. 4.) — 26. Derselbe, **id.** (Russki Wratsch 1909, 7—9, ref. Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 29.) — 27. Guibé (Presse méd. 1909, Nr. 42). — 28. Gasser (Le bulletin méd. de l'Algérie 1909, Nr. 10). — 29. Hesse, **Zur Desinfektion der Haut nach Grossich.** (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 15.) — 30. v. Herff, **Der Azetonalkohol in der Desinfektion des Operationsfeldes.** (Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 52.) — 31. Derselbe, **Ein Jahr gynäkologischer Desinfektion ohne Wasser und Seife.** (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 10.) — 32. Hindenberg, **Zwei Fälle von leichter Gangrän nach Anwendung der Grossichschen Desinfektionsmethode.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 27.) — 33. v. Hippel (Dtsch. Aerztezeitung 1909, Sept.). — 34. Knoke, **Die Grossichsche Methode der Hautdesinfektion.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 18.) — 35. König (Aerztl. Verein Hamburg, 15. Dezember 1908, ref. Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 51). — 36. Derselbe, **Ueber den Schutz der Wunde bei Verletzungen und Operationen vor den Infektionskeimen der benachbarten Haut.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 17.) — 37. Kausch, **Zur Jodtinkturdesinfektion nach Grossich.** (Med. Klinik 1910, Nr. 25.) — 38. Kratochvil, **Zur Technik der Hautdesinfektion.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 47.) — 39. Kutscher, **Ueber die Wirkung der Jodtinktur bei der Hautdesinfektion.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 9.) — 40. Lanz, **Zur Vereinfachung der Hautdesinfektion.** (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 25.) — 41. Langemak, **Zur Händedesinfektion.** (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 29.) — 42. Nast-Kolb, **Ueber Erfolge mit der ausschließlichen Alkoholdesinfektion und der Jodtinkturdesinfektion.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 6.) — 43. Neteri, **Sulla desinfecione della cute con la tintura di iodo alla Grossich negli interventi chirurgici.** (Rif. med. Bd. 26, H. 6.) — 44. Pap, **Die Jodpinselung der Haut zur Desinfektion vor Operationen.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 25.) — 45. Papinian. **Die Jodtinktur als Sterilisationsmittel der Haut.** (Spitalul 1909, Nr. 21, ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 9.) — 46. Papaioannou, **Ein Jahr Hautdesinfektion nach Grossich.** (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 27.) — 47. Porter (Brit. med. J. 1909, 6. Febr.). — 48. Pawlowski (Verhandl. d. internat. Kongresses in Budapest 1909, ref. Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 38). — 49. Rochard (Bullet. et mém. de la société de chir. de Paris 1909, Nr. 10). — 50. Reclus (Académie de méd., Paris 1910, 3. Mai). — 51. Rolando (Il Policlinico 1909, 27). — 52. Schanz, **Jodpinselung zur Erzielung schmaler Narben.** (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 32.) — 53. Schindler, **Die Desinfektion der Haut mit Jodtinktur.** (Berl. med. Ges. 1910, 5. Januar [vide Fürbringer].) — 54. Schumacher, **Ueber Neuerungen auf dem Gebiete der Hautdesinfektion und ihre Bedeutung für die allgemeine Praxis.** (Schweiz. Rundsch. f. Med. 1910, Nr. 18.) — 55. Routier, **La sterilisation de la peau par la teinture de iode, avant les operations.** (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1909, Nr. 10.) — 56. Streitberger, **Ueber die Desinfektion des Operationsgebietes mit Jodtinktur.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 29.) — 57. Schumburg, **Versuche über Händedesinfektion.** (A. f. kl. Chir. 1906, Bd. 79.) — 58. Waterhouse und Fenwick (Lanzet, 16. April 1910, ref. Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 33). — 59. Tuffier (Le méd. pratic. 1909, Juli). — 60. Walter und Touraine (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Par. 1909, Nr. 10 und 12). — 61. Zabludowski, **Zur Hautdesinfektionsfrage.** (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 8.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Zu Inhalationen gegen den **Schluckschmerz bei Larynxtuberkulose:**

Rp.	Pyramidoni	2,0
	Coc. hydrochl. . . .	0,2 bis 0,5
	Morph. hydrochl. . .	0,1 bis 0,2
	Aq. laurocerasi . . .	60,0

M. D. S. 1 Kaffeelöffel auf ¼ Glas Wasser.

(Presse méd. 1910, Nr. 47.) Rob. Bing (Basel).

Ueber die **konservative Behandlung der Gesichtsfurunkel** berichtet Wrede. Die Furunkel im Gesicht sind von denen an andern Körperstellen an sich weder durch ihre Entstehung, noch durch ihren Verlauf verschieden. Es sind eitrige Entzündungen nur eines Haarbalggebietes, die gewöhnlich zu einer umschriebenen Gewebsnekrose (Pfropfbildung) oder zu einem Abszeß führen. Fast immer wird der Charakter der strengen Begrenzung des Eiterungsherdes bewahrt, ein Fortschreiten der Eiterung, eine Phlegmone, ist im Gesicht ebenso selten zu fürchten, wie sonst am Körper. Das klinische Bild der Gesichtsfurunkel bietet jedoch insofern eine Abweichung, als sie gewöhnlich eine stärkere Rötung und Schwellung, ein ausgebreitetes Oedem, zuweilen selbst höhere Temperaturen zeigen. Es ist das wohl hauptsächlich auf die größere Lockerheit des subkutanen Gewebes im Gesicht zurückzuführen, die der entzündlichen Hyperämie und entzündlichen Exsudation weniger Widerstand entgegensetzt und die Resorption von Entzündungsstoffen erleichtert. All dies aber macht den Gesichtsfurunkel nicht „bösartig".

Bösartig werden die Gesichtsfurunkel durch eine andere Eigentümlichkeit, die sie vor den Furunkeln des übrigen Körpers auszeichnet, das ist ihre Neigung, auf die nahe Venenwand überzugehen und fortschreitende Thrombophlebitis zu machen. Ist dabei nur eine kurze Strecke der Vena facialis thrombosiert, so genügt dies, durch Erreichen der Vena jugularis den Körper mit Embolien zu überschütten oder durch Erreichen des Sinus cavernosus eine Thrombose dieses herbeizuführen.

Das Fortschreiten einer Thrombose der großen Gesichtsvenen muß rechtzeitig erkannt werden, damit nicht zu spät das letzte, aber einzig rettende Mittel in Anwendung gebracht werden kann, das Messer, Wenn man von Stunde zu Stunde verfolgt, wie der harte Strang der Thrombophlebitis sich immer mehr und mehr dem Augenwinkel nähert, dann bleibt schließlich nur noch der Einschnitt übrig.

Der Gesichtsfurunkel ist aber in den allermeisten Fällen ein harmloses Leiden, wenn man ihn nur in Ruhe läßt. Man verbiete alles Betasten, Herumdrücken und verordne Ruhe der Gesichtsmuskulatur (Einschränkung des Sprechens usw.). — Empfehlenswert ist eine vorsichtige Entfernung der Pusteldecke auf der Höhe des Furunkels mit nachfolgender Bedeckung durch einen Salbenlappen, der mit Heftpflaster befestigt wird. Auf diese Weise können selbst Thrombosen ohne Inzision heilen. Freilich erfordert ihr Vorhandensein, wie oben angegeben, äußerst sorgfältige Ueberwachung mit dem Messer in der Hand.

Die von Keppler jüngst empfohlene Staubindenbehandlung ist nach Wrede zu verwerfen. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 29.)

F. Bruck.

Fortsetzung der Vorträge Winters **„Aus der modernen Gynäkologie und Geburtshilfe."** 3. Bedeutung und Behandlung der Lageveränderungen des Uterus.

In Betracht kommen fast nur Ante- und Retroflexio und Prolaps. Die pathologischen Positionen und Versionen deuten meist auf abgelaufene Entzündungsprozesse, die zu Schrumpfungen geführt haben, oder auf noch bestehende. Diese sind zu behandeln, nicht der verlagerte Uterus.

Anteflexion macht nur Beschwerden, wenn sie spitzwinklig und steif ist; die daraus resultierende Dysmenorrhoe und Sterilität kann durch Dilatation des os internum gehoben werden.

Retroflexio und -versio findet sich bei ¼ aller Frauen, bei vielen, ohne Störungen zu machen, also nicht behandlungsbedürftig. Die Klagen über Schmerzen rühren meistens von gleichzeitig bestehenden Senkungserscheinungen, oder dann von Entzündungen des Beckenperitoneums, des Parametriums und der Adnexe her. Ein Zusammenhang zwischen nervösen Affektionen und Retroflexio uteri ist vollständig abzulehnen. Auch die Retroflexio des schwangeren Uterus ist nicht so gefährlich, wie früher angenommen wurde, die meisten korrigieren anstandslos ihre Lage im Verlauf der Gravidität.

Diese modifizierte Anschauung verlangt auch eine gegen früher veränderte Behandlung. Der Arzt von heute darf sich in der Regel nicht begnügen mit der Diagnose Retroflexio uteri, sondern hat nach den eigentlichen Quellen der Schmerzen und Störungen zu suchen. Nur wenn mit der Retroflexion Senkungen verbunden sind oder wenn sie die einzige erkennbare Ursache der Sterilität ist, dann ist die Reposition an-

Digitized by Google

gezeigt; sonst, sagt Winter, solle man der Patientin lieber das Vorhandensein einer Knickung verschweigen.

Die eigentlichen Urheber der Beschwerden, die entzündlichen Komplikationen, werden mit Wärme, Tampons, Massage, Bäder usw. bekämpft. Die Pessarbehandlung ist also wesentlich beschränkt gegen früher; immerhin ist sie vor jeder operativen Korrektur zu versuchen. Die Ventro- und Vaginofixation und die Alexander-Adamsche Operation sind die technisch gut ausgebildeten und leicht auszuführenden Verfahren, sie sind aber nicht frei von gelegentlichen unliebsamen Folgeerscheinungen.

Bei den so häufigen Senkungs- und Prolapserscheinungen des Uterus und der Vagina hat der Arzt sich immer durch bimanuelle Untersuchung, mit dem Katheter per urethram und per rectum über den Grad derselben zu vergewissern. Heute steht die Prophylax im Vordergrund. Sorgfältiger Dammschutz bei Geburten, sorgfältige Naht bei Rissen, Vermeidung zu frühen Aufstehens im Puerperium, zu langen Stehens, zu baldiger schwerer Arbeit, überhaupt Aufklärung der Frauen vermögen sehr viel in vorbeugender Hinsicht. 6—7 Wochen nach der Geburt sollten etwaige Senkungs- oder Erschlaffungserscheinungen noch durch Massage, Ergotin und kräftige Ernährung beseitigt werden können. Die Untersuchung muß dann im Stehen vorgenommen werden.

Pessare sind nur Notbehelfe. Radikale Heilung ausgebildeter Vorfälle geschieht nur durch Operation, eventuell in Lumbalanästhesie. Bloße Senkungen werden durch Kolporaphie und Dammbildung, die Vorfälle mit Zysto- und Rektozele durch tiefere Eingriffe bis zur totalen Entfernung des Uterus und eines Teiles der Vagina geheilt. Selbst große Prolapse bei alten Frauen bilden bei den heutigen Methoden dankbare Objekte. Ist die Operation nicht möglich, dann treten Hartgummiringe, Kugel-, Schalen-, Bügelpessare und das alte Lavedansche Hysterophor in ihr Recht. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910, Nr. 12.) Gisler.

Eine auf einem neuen Prinzip begründete **Plattfußeinlage** gibt Momburg an. Die Hauptstützpunkte des Fußgewölbes sind der Kalkaneus und die Köpfchen des zweiten und dritten Metatarsus. Von diesen wird beim gewöhnlichen Stehen der Kalkaneus fast ganz allein vom Körpergewicht belastet. Das Primäre des Plattfußes ist und bleibt, daß der Kalkaneus nach außen abweicht und in Pronationsstellung gerät, das Gewölbe also nicht mehr senkrecht, sondern von der Seite her belastet wird. Alle weiteren Veränderungen sind sekundärer Natur. An diesem primären Abweichen der Hauptstütze des Fußgewölbes muß die Therapie anfassen. Es ist auch ganz natürlich, daß man einen Gewölbebogen, der infolge seitlichen Ausrutschens seiner Stützen umzustürzen droht, nicht an seinem Bogen stützt, sondern daß man seine Stützpunkte wieder in die richtige Lage zu bringen sucht. Momburg hat nun gefunden, daß, wenn man den Kalkaneus in Supinationsstellung bringt, sich dann das Gewölbe von selbst wieder herstellt. Eine nach diesem neuen Prinzip konstruierte Plattfußeinlage übt keinerlei Druck auf die im Fußgewölbe liegenden Muskeln, Bänder, Nerven und Gefäße aus, sodaß sich diese Gebilde erholen können. Die Einlage macht frei vom Schuhmacher und läßt sich in jedem Schuh tragen. Nur muß dieser ein bequemer, breiter Schnürschuh mit breitem, niedrigem, 2 cm hohem Absatz sein. Die Einlage besteht aus dem keilförmigen, von innen nach außen abfallenden und nach vorne spitz zulaufenden Gummistück, einer unter diesem liegenden Stahlfeder und dem Leder. Das ganze wird durch zwei Nieten zusammengehalten. Das Leder dient dazu, die Einlage im Schuh an richtiger Stelle zu halten, es überragt den Hackenteil des Gummiteils etwas. Dieser überragende Teil des Leders kann abgeschnitten werden, wenn er für den Schuh zu groß ist. Von den Einlagen werden vier verschiedene Größen hergestellt. Aus der mit dem Bandmaße gemessenen Entfernung vom hinteren Rande des Hackens bis hinter das Köpfchen des ersten Metatarsus ergibt sich die notwendige Größe der Einlage. Diese Entfernung, die der Länge des keilförmigen Gummistückes entspricht, beträgt bei Größe I = 17 cm, Größe II = 15 cm, Größe III = 13 cm, Größe IV = 11 cm. Die Spitze des Gummikeils darf nicht bis unter das Köpfchen des ersten Mittelfußknochens reichen. Beträgt also die mit dem Bandmaß gemessene Linie 16 cm, so muß die Einlage II getragen werden (besser ist, eine etwas kleinere Nummer zu nehmen als eine zu große). Die Einlage legt man, ohne sie zu befestigen, in den Schuh. Ihr Hackenteil soll hinten fest der Schuhkappe anliegen. Rutscht die Einlage beim Anziehen des Schuhs nach vorn, so genügt ein Aufklopfen mit dem Hacken auf den Boden, sie wieder in die richtige Lage zu bringen. In einzelnen Fällen stellten sich anfangs beim Tragen der Einlage vorübergehend Schmerzen unter dem Hacken ein, weil der Hacken jetzt mit einer andern Stelle auftritt, die den Druck des Körpergewichts nicht gewohnt ist. Auf die aktiv-gymnastische Behandlung des Plattfußes darf nicht verzichtet werden. Auch muß der schmerzhafte, entzündete Plattfuß zuvor erst wieder beweglich gemacht werden. (Die Einlage wird von der Firma M. Pech, G. m. b. H., Berlin, angefertigt.) (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 27.) F. Bruck.

Vielgestaltige nervöse Phänomene sahen im Verlaufe einer wahrscheinlich tuberkulösen Meningitis Le Noir und Aine auftreten. Die meningitischen Symptome waren subakuter Natur und gingen rasch in Besserung über, aber zwei Monate nach der Erkrankung bestanden noch neben Kopfschmerzen und Erbrechen multiple linksseitige Gehirnnervenlähmungen, linksseitige Parese von Arm und Bein, sowie Störungen des Gehens und Stehens, die auf sehr ausgedehnte Oberflächenläsionen der Gehirnbasis hinzuweisen scheinen (Brücke, Oblongata, mittlere Kleinhirnnerven, Austritte der linksseitigen Gehirnnerven VI, VII, VIII und vielleicht X, rechte Pyramide). Diese Läsionen dürften von einer lokalen Tuberkulose herrühren und scheinen progredienter Natur zu sein, da das Auftreten der Entartungsreaktion und des Babinskischen Zehenphänomens erst in späteren Stadien zu konstatieren war. (Soc. méd. des hôp. 22. Juli 1910. — Presse méd. 1910, Nr. 60.)
Rob. Bing (Basel).

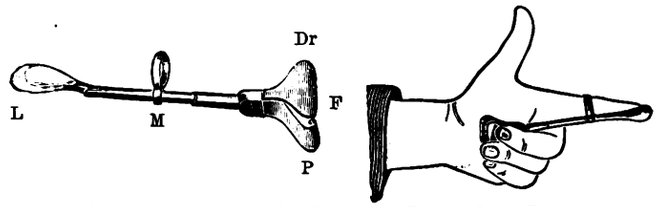
Dr. G. Aldridge (Shernes-on-Sea) erlebte den seltenen Fall von **Drillingen.** Eine 28jährige Frau verlangte seine Hilfe zur Beendigung der Geburt. Bei der Untersuchung lag der Fuß und das Bein eines Fötus vor. Bei der leicht auszuführenden Extraktion kam ein mumifizierter, männlicher Fötus zum Vorschein, etwa im 6. Monat der Entwicklung. Bei der weiteren Untersuchung konnten am Muttermund Eihäute und der vorliegende Kopf eines zweiten Fötus gefühlt werden. Da der Muttermund vollständig war, wurde die Blase gesprengt. In einer Stunde gebar die Frau ein lebendes weibliches Kind von zirka 8½ Monaten. Als Aldridge darauf die Plazenta auspressen wollte und dies nicht gelang, untersuchte er wieder und fand den Uterus fest kontrahiert, und durch den Muttermund hindurch fühlte er jetzt den Fuß eines dritten Fötus; doch gelang die Extraktion am vorliegenden Fuß erst in einer weiteren Stunde, nachdem sich der Muttermund weiter geöffnet hatte. Es war ein mumifizierter männlicher Fötus von zirka 4 Monaten. Die Plazenta konnte nur mit Schwierigkeit entfernt werden. Die beiden männlichen Föten waren an einer Plazenta inseriert; das weibliche Kind hatte eine Plazenta für sich. (Brit. med. J. 16. Juli 1910, S. 140.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Abortuslöffel nach Dr. Ernst Freund, Karbitz.

Musterschutznummer: D.R.G.M. Nr. 421059.

Kurze Beschreibung: An dem von einer Hülse umgebenen Mittelstück M ist durch ein Gelenk verbunden der Löffel L angebracht. Die Hülse setzt sich fort in eine Platte P, die beim Gebrauch in der Hohlhand ruht. Am Ende dieser Platte ist eine Feder F befestigt. Diese



Feder läßt sich durch eine zweite Platte — Druckplatte Dr — zusammendrücken. Letztere ist durch Gelenk mit dem Mittelstück verbunden und überträgt durch dieses seine Bewegungen auf den Löffel, der durch Druck an die Fingerkuppe angepreßt werden kann, während er bei Nachlassen des Drucks durch die Wirkung der Feder sich wieder vom Finger entfernt. An dem Mittelstück befindet sich ein Ring R, der um die Längsachse des Instruments frei beweglich und in der Richtung der Längsachse verschieblich ist. Der Ring ist seitlich offen, besteht also eigentlich aus zwei Brauchen, die sich durch Druck jedem Finger anpassen lassen

Angaben für die Verwendung: Entfernung von haselnuß- bis pflaumengroßen Abortusresten, die mit einem Finger nicht gelingt. Bedingung ist genügende Durchgängigkeit des Muttermundes. Das Instrument hat den Zweck, die Gefahren zu beseitigen, welche die Anwendung zangenförmiger Instrumente ohne Leitung des Fingers mit sich bringt.

Anwendungsweise: Beim Gebrauch ruht die Platte in der Hohlhand, der 3. oder 4. Finger ruht auf der Druckplatte. Durch Druck auf letztere wird der Löffel an die Fingerkuppe angedrückt. In dieser Stellung — also geschlossen — wird das Instrument in den Uterus eingeführt. Ist die Fingerkuppe, die dabei noch immer zum Tasten verwendbar ist, an das zu entfernende Stück der Nachgeburt herangelangt, so wird durch Nachlassen des Drucks das Instrument geöffnet, der Abortusrest dazwischen gefaßt und durch Druck von der Hohlhand aus festgehalten, wobei das Endglied des Zeigefingers einen kräftigen Gegendruck ausüben kann. In dieser Stellung wird das Instrument samt dem Ab-

Digitized by Google

ortusrest herausgezogen. Die andere Hand hat während dieser Manipulation die Aufgabe, von oben her den Uterus entgegenzudrücken.

Zusätze: Das Mittelstück wird auch knieförmig seitlich abgebogen hergestellt, wobei die Druckplatte mehr gegen den äußern Rand der Hand verlegt wird, was die Anwendung erleichtert. Doch ist ein derartiges Instrument nur für eine Hand, entweder nur für die linke oder nur für die rechte verwendbar.

Firma: Max Kahnemann, Berlin N., Elsasserstr. 59.

Bücherbesprechungen.

Adolf Fonahn (Kristiania), Zur Quellenkunde der persischen Medizin. Gedruckt mit Unterstützung der Puschmannstiftung an der Universität Leipzig. Leipzig 1910, Verlag von Johann Ambrosius Barth. Mk. 12,—.

Was der fleißige Fohnan hier liefert, ist eigentlich nicht persische Medizin, sondern, wie er es in der Einleitung selbst sagt, neupersische Medizin, eigentlich ist also der Titel des Werkes eine „falsche Deklaration", um mich eines sehr modernen Ausdruckes zu bedienen. Trotzdem hat der Verfasser nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ etwas ganz Hervorragendes geleistet, für das ihm alle die besonders dankbar sein werden, welche unter Anerkennung der immer fortschreitenden Heilkunst den Blick in die Vergangenheit nicht vergessen haben und daran denken, daß auch sie einst der Geschichte angehören werden. In sieben Abschnitten werden meist nach den Handschriftenkatalogen 14 Werke über Anatomie und Physiologie besprochen, dann 191 über Pathologie, Therapie und Hygiene, 18 medizinische Werke in poetischer Form, 112 Nummern mit pharmakologischen Schriften, von denen einzelne schon in der medizinischen Literatur bekannt sind, 13 tierärztliche Schriften, 31 Nummern über medizinische Lexikographie, Geographie, Biographie, Briefe und Porträts und 18 Nummern Nachtrag. Im ganzen 408 Nummern, von denen das wenigste im Druck erschienen ist. Es folgen kurze Notizen über 25 hervorragende neupersische Aerzte, ein Literaturverzeichnis mit 151 Nummern und die Register.

Es handelt sich in diesen Werken um die nach-islamitische Periode der Medizin, in welcher, wie noch heute, die dem indo-germanischen Sprachstamm angehörigen Perser die semitisch-arabische Schrift benutzen, der arabische Einfluß ist daher überall unverkennbar. Dazu kommen indische Quellen, von denen uns teilweise noch nichts bekannt war. Das ist besonders für die Pharmakologie von Bedeutung, welche aus Indien über Persien sehr viel Anregung erhalten hat.

Das durch Fonahn in Angriff genommene Gebiet ist bisher noch nicht bearbeitet worden, und da, wie fast immer in solchen Fragen, die Philologen nicht mitarbeiten wollten, so waren die Schwierigkeiten keine geringen. Desto erfreulicher sind die erzielten Resultate und wir Mediziner können die Arbeit Fohnans nur dankbar anerkennen, selbst wenn die Philologen daran etwas auszusetzen haben sollten. Die erfreuliche Mitarbeit des Kollegen Ernst Seidel aus Oberspaar bei Meißen, des hervorragenden Kenners der islamitischen Sprachen und ihrer (nicht nur medizinischen) Literatur erkennt Fonahn dankbar an, ebenso des Kollegen Erich Ebstein. Hoffentlich erleben wir auch noch eine inhaltliche Bearbeitung der neupersischen Medizin. Paul Richter (Berlin).

Karl Franke, Mein Instrumentarium der inneren Medizin. Mit 28 Abbildgn. Berlin 1910. Th. Berge. S. 29.

Hier werden Perkussionshammer-, Plessimeter-, Schnepper-, Pupillenmesser-, Stethoskop- und andere instrumentelle Untersuchungsfragen besprochen und gelöst. Gisler.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der barmherzigen Brüder zu Bonn.

Gelenktuberkulose und Betriebsunfall. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt. Zur Uebernahme des Heilverfahrens durch die Berufsgenossenschaften innerhalb der Kassenzeit

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Rieder.**

(Fortsetzung aus Nr. 43.)

Spricht also bereits die Kürze der Zeit des Verlaufes der Erkrankung dagegen, daß im vorliegenden Falle einer traumatischen Einwirkung der Einfluß der indirekten Entstehung des Leidens zukommen könnte, so unterliegt schließlich unserer Beurteilung noch der Gesichtspunkt, daß es sich um ein bereits erkranktes Gelenk gehandelt habe und daß dem angeblichen Unfallereignis der Einfluß einer wesentlichen Verschlimmerung dieses Leidens zukäme. Nach Lage der Akten möchten wir uns auf Grund unparteiischen Studiums desselben sogar für die Annahme, daß bereits eine solche Erkrankung des Gelenkes vor dem Unfalle vorgelegen habe, aussprechen. Es gibt hierfür Anhaltspunkte in dem Umstand, daß bereits am Tage nach dem Unfalle von dem Zeugen K. eine Anschwellung angegeben wird und daß es sich 7 Tage später um eine kleine gerötete, sehr druckempfindliche harte Geschwulst handelte. Diese letzteren Symptome sprechen durchaus dafür, daß es zu diesem Zeitpunkte sich bereits um eine charakteristische Auftreibung der das betreffende Gelenk bildenden Knochen, um einen sogenannten Fungus desselben handelte und daß der tuberkulöse Prozeß sogar bereits soweit vorgeschritten war, daß eine eitrige Einschmelzung beziehungsweise Neigung derselben, durch die Gewebe durchzubrechen, bereits bestand. Hierfür sprechen durchaus Geschwulst, Härte derselben, Druckempfindlichkeit, die sogar eine starke war, Rötung und Anschwellung. Daß alle diese Symptome, die sich kurze Zeit nachher bereits als auf tuberkulöser Basis mit absoluter Sicherheit feststellen lassen, dem erfahrenen Spezialarzte bereits aber zu dem Zeitpunkte (zirka 8 Tage nach dem Unfalle nach Lage der Akten) mit großer Wahrscheinlichkeit als tuberkulöser Fungus erscheinen, in dieser kurzen Zeit entstanden wären, ist schlechterdings undenkbar.

Unter der Annahme, daß also bereits eine Gelenktuberkulose an Ort und Stelle bestand, spitzt sich die Beurteilung des Falles auf die Frage zu: Erfuhr die Karies durch das angebliche Trauma eine wesentliche Verschlimmerung, das heißt ist der vom Arzt vorgefundene Prozeß durch das Ergebnis in der Weise bedingt, daß andernfalls der Verlauf des Leidens ein günstigerer gewesen wäre?

Ehe wir an die Beantwortung dieser Frage herantreten, möchten wir hier ein Zitat einer der hervorragendsten Autoritäten auf dem Gebiete der Unfallheilkunde, des Prof. Kaufmann, in seinem Handbuch der Unfallmedizin 1907, S. 300, anführen:

„Mehrfach habe ich gesehen, daß Versicherte kalte Abszesse im Bereiche der Rippen auf Unfälle zurückführten oder sie als unmittelbare Folgen von solchen anzeigten; dabei kann es sich ..... um von Rippen ausgehende Eiterungen handeln. Bei einer im Anschluß an eine Verletzung entstandenen Tuberkulose dauert es mindestens 2—3 Monate, bis eine größere Eiterung sich entwickelt hat. Alle in den ersten Tagen und Wochen nach einem Unfalle bestehenden tuberkulösen Eiterungen sind daher nicht diesem, sondern einer schon vorher bestandenen Tuberkulose zur Last zu legen. Durch eine rasche Eröffnung der Abszesse wird hieran nichts geändert. Die Diagnose auf Tuberkulose ist jederzeit möglich.

Hierher gehört ein von G. Haag (M. U. 1902, S. 38) veröffentlichter Fall: St. wird am 6. Juli 1899 von einem Hebeeisen an die linke Brustseite gestoßen, tritt am 20. Juli 1899 wegen einer hühnereigroßen Geschwulst über der 5. und 6. linken Rippe in ärztliche Behandlung. Schon bei der Untersuchung wird Tuberkulose angenommen und die Diagnose durch die drei Tage später ausgeführte Inzision bestätigt. Die Berufsgenossenschaft lehnte den Anspruch ab, das Schiedsgericht erkannte ihn am 23. März 1901 an, das B.L.V.A. wies ihn unterm 11. Oktober 1901 ab, gestützt auf ein Obergutachten von Prof. v. Strümpell, der in völliger Uebereinstimmung mit dem behandelnden Aerzte erklärte, daß die Rippentuberkulose sicher mindestens 6—8 Wochen vor der Operation bestanden haben muß und wahrscheinlich sogar noch viel längere Zeit vorher schon bestanden haben wird. Der Unfall, auch wenn er am 3. Juli 1899 stattgefunden hat, hat die Rippentuberkulose weder bewirkt noch in ihrem Verlaufe erheblich beeinflußt."

Der typische Verlauf einer solchen Gelenktuberkulose ist nach allgemeiner Erfahrung eine allmähliche Entwicklung und ein allmähliches Fortschreiten. Die Gelenke nehmen die Gestalt einer (spindelförmigen) Geschwulst an, es bildet sich ein eitriger Erguß, die umliegenden Weichteile schwellen an, die Haut rötet sich, es ist ein Abszeß entstanden, der, wenn er nicht eröffnet wird, durchbricht und eine Fistel zurückläßt. Wird er eröffnet, so bleibt zumeist Fistelbildung noch lange zurück, es sei denn, daß in verhältnismäßig seltenen Fällen der Prozeß zur Spontanheilung kommt oder operativ die erkrankten Gewebe radikal beseitigt werden.

Digitized by Google

Der Prozeß kann lange Zeit entweder unbemerkt oder mit nur verhältnismäßig geringen Beschwerden bestehen, und selbst fortgeschrittenere Prozesse, die an der Grenze der Abszedierung stehen, brauchen die Erwerbsfähigkeit und Gebrauchfähigkeit der Gliedmaßen nur wenig zu beschränken.

So liegt der Fall auch hier!

Ein Ereignis, wie es fast ein alltägliches zu nennen ist, trifft ein erkranktes Gelenk und wird nachträglich für die Verschlimmerung beziehungsweise sogar die Entstehung der betreffenden Gelenkerkrankung angeschuldigt.

Ist aber für das Wesen des typischen Verlaufes, allmählich fortschreitende sich verschlimmernde Spontanverlaufe, die noch bis zu den schweren Stadien gut erhaltene Funktion und das verhältnismäßige gute Allgemeinbefinden charakteristisch, wie wir es bei der chronisch verlaufenden Spontantuberkulose wissenschaftlicher Erfahrung gemäß kennen und ständig beobachten, sodaß dieser Verlauf unbeeinflußt im allgemeinen von irgendwelchen traumatischen Einflüssen die Regel bildet, so könnte gerade im vorliegenden Falle gegen unsere gesamte Beweisführung die Einwendung gemacht werden, daß der hier anscheinend so rapide Verlauf gerade um deswegen dem Einflusse eines äußeren Momentes eines Traumas zuzuschreiben sei. Diese Anschauung der Dinge hat scheinbar etwas Bestechendes, namentlich für den Laien, trifft hier aber nicht zu. Dieser Verlauf im vorliegenden Falle entbehrt durchaus des Atypischen. Käme dem angeblichen Unfallereignis ein wesentlich verschlimmernder Einfluß zu, so müßte eben das Wesen des typischen Verlaufes der Erkrankung durch den Unfall geändert sein, das heißt der chronische Verlauf hätte zu einem akuten werden müssen. Dann aber hätten wir es mit einem vehementen stürmischen, durch den Unfall ausgelösten Prozeß zu tun, etwa nach Analogie einer Osteomyelitis (Knochenmarkentzündung).

Derartige akute tuberkulöse Prozesse sind durchaus wissenschaftlich bekannt. Uebrigens auch durchaus als Spontanerkrankungen, ohne Notwendigkeit eines Traumas. Diese Prozesse verlaufen aber ganz anders. Sie sind, soweit sie lokale Tuberkulosen betreffen, mit sehr schmerzhaften Schwellungen, Ergüssen, schneller Abszedierung und infolgedessen aber gerade mit schweren Funktionsstörungen, ferner mit hohem Fieber und Herabsetzung des Allgemeinbefindens verbunden. Sie neigen sehr zur Metastasierung und Durchseuchung des übrigen Körpers, kurzum, es handelt sich um ein schweres Krankheitsbild. Von alledem ist hier nicht die Rede. Die Funktion war bei H. noch tagelang nicht gestört, er hat fünf Tage weiter gearbeitet und erst sieben Tage nach dem Unfalle den Arzt konsultiert, dann Einreibemedikamente gebraucht, bis es zur Feststellung der inzwischen erfolgten Eiteransammlung und zu einem kleinen operativen Eingriff kam. Hieraus geht zur Genüge hervor, daß das Wesen des gewöhnlichen typischen Verlaufes von dem angeblichen Unfallereignis durchaus in keiner Weise beeinflußt ist; das Unfallereignis ist weder die Ursache der Entstehung, noch etwa einer Verschlimmerung des Leidens. Vielmehr weist der Endverlauf durchaus darauf hin, daß er bereits lange bestand, wahrscheinlich ohne mit wesentlichen Beschwerden, wie dies typisch ist, verbunden zu sein. Zurzeit des angeblichen Unfallereignisses hatte der Prozeß bereits den Höhepunkt, „die Reife", erlangt, sodaß er zu dem tatsächlich erfolgten Verlauf in gleicher Weise führen mußte, wie dies auch der unvermeidliche Ausgang des Prozesses gewesen wäre, wenn das angebliche Unfallereignis nicht stattgefunden hätte. Das Unfallereignis mag stattgefunden haben, von einer wesentlichen Einwirkung ist es nicht gewesen. Direkt oder indirekt den Prozeß verursacht zu haben, ist undenkbar, den Prozeß verschlimmert zu haben, kann es auch nicht angeschuldigt werden, denn es hat einen chronischen Prozeß nicht in seinem regelmäßigen Verlaufe zu einem unregelmäßigen verschlimmert.

Auf Grund der Aktenlage, sowie auch mehrwöchiger eigener ärztlicher Behandlung des Falles, geben wir nach unserer wissenschaftlichen Ueberzeugung unser Gutachten dahin ab, daß

1. vom ärztlichen Standpunkt aus uns das Unfallereignis an sich als ein recht zweifelhaftes erscheint:

2. bereits zurzeit des Unfalles an Ort und Stelle eine lokale Tuberkulose bestanden hat, ohne daß damit notwendigerweise eine wesentlichere Gebrauchsbehinderung des Armes verbunden zu sein brauchte. Bereits der erste Befund des behandelnden Arztes, wie er im Arztbericht I niedergelegt ist, läßt für den Spezialarzt die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Knochen- beziehungsweise Gelenktuberkulose, und zwar verhältnismäßig fortgeschrittenen Grades zu. Aber auch aus dem weiteren Verlaufe des Prozesses ist auf ein Bestehen desselben schon längerer Zeit bereits vor dem Unfalle zu schließen.

3. Das Unfallereignis hat den bereits vorhandenen Prozeß in seinem Verlaufe nicht wesentlich beeinflußt, dergestalt, daß auch ohne das Unfallereignis der Verlauf des Prozesses seiner Art, seinem Wesen und seiner Dauer nach mit überwiegender Wahrscheinlichkeit durchaus im wesentlichen der gleiche gewesen wäre.

Der erstbehandelnde Arzt Dr. St. erwiderte hierauf folgendes: Wenn in meinem Gutachten vom 14. Oktober v. J. die Sternoklavikulargegend als geschwollen und gerötet, respektive blutig verfärbt bezeichnet ist, so habe ich in Kürze damit sagen wollen, daß die Geschwulst an und für sich gerötet war, daß dagegen zirka in der Mitte der Geschwulst die Haut grüngelbliche Flecken zeigte. Ich habe den Befund von damals nicht notiert, aber ich erinnere mich genau und es ist auch zweifelsohne, daß der Verletzte H. bei der ersten Konsultation am 2. April sofort den Unfall angegeben hat. Darum dachte ich auch im ersten Augenblick gar nicht an einen tuberkulösen Herd. Die erste Konsultation am 2. April fand in meiner Wohnung statt. Am 10. April wurde ich telephonisch nach W., Heimatsort von H., bestellt, weil nach Aussage der Verwandten H. sehr schlimm und bettlägerig sei. Am 18. April besuchte ich H. zum zweiten Male, weil telephonisch mir gesagt war, H. sei nicht besser, sondern eher schlimmer.

Bei beiden Besuchen machte H. einen schwerkranken Eindruck, hatte starke Fiebersymptome und klagte über starke Schmerzen im ganzen linken Schultergelenk. Die Geschwulst am Sternoklavikulargelenk war vielleicht etwas stärker geschwollen, aber erst bei dem zweiten Besuch am 18. April war Fluktuation zu fühlen.

Am 5. Mai kam der Mann zu mir in die Sprechstunde, wo ich die Geschwulst öffnete. Da der Eiter tuberkulös war, wollte ich den Mann sofort nach B. senden; die Reise wurde aber erst Mitte Mai ausgeführt. Daß der Mann in der Poliklinik den Unfall nicht erwähnt hat, ist sicher ein Versehen, sei es, daß es überhört worden ist oder daß der Verletzte den Unfall infolge der Aufregung zu erwähnen vergessen hat. Sicher ist, und das ist die Hauptsache, bei der ersten Konsultation hat H. den Unfall ohne Veranlassung erwähnt Den objektiven Befund schreibe ich nach der Erinnerung, aber die Termine kann ich mit Hilfe meiner schriftlichen Aufzeichnung bestimmen. Als längere Zeit nachher (der Zeitpunkt ist mir nicht mehr erinnerlich) der Betriebsführer von der Verschlimmerung hörte, fragte er mich eines Tages, als er von St. G. kam und mich zufällig traf, ob tatsächlich eine Verschlimmerung eingetreten sei und ob er bejahendenfalles den Unfall noch anzeigen müßte. Ich riet dem Betriebsführer, es zu tun.

Zu dem Krankheitsverlauf habe ich zu erwähnen: Zuerst dachte ich, es wäre ein Locus minoris resistentiae durch den Unfall entstanden und der Prozeß sei durch den Unfall zur Entwicklung gekommen. Am 10. bis 18. April war der Mann zweifelsohne an hohem Fieber erkrankt. Als ich am 5. Mai bei der Inzision tuberkulösen Eiter vorfand, wunderte ich mich auch nicht besonders, weil der Mann tuberkulös veranlagt ist und weil Tuberkelbazillen doch auch einen Locus minoris resistentiae aufsuchen.

Auf Grund des Gutachtens von Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. R. bin ich nunmehr zu dem Schlusse gekommen: Es war vielleicht, ja wahrscheinlich schon eine tuberkulöse Erkrankung des entsprechenden Gelenkes vorhanden, aber der Prozeß ist durch den Unfall schneller, heftiger und schlimmer ausgebrochen. Am 2. April kam der Mann zu mir in die Sprechstunde, klagte über Schmerzen auf der Brust, die durch den Unfall entstanden seien und die erst in den letzten Tagen schlimmer geworden seien. Der Mann geht nach Hause in sein Heimatsdorf, das zirka $1^1/_2$ bis 2 Stunden entfernt liegt. Wie alle Bauern auf dem H., pinselt er die verschriebene Mesotanlösung auf die Unfallstelle, ohne mir mitzuteilen, daß der Prozeß schlimmer wird. In dem Augenblick, wo die Verwandten glauben, der Mann sei dem Tode nah, rufen, sie mich am 10. April heraus. Vom 2. April bis 10. April kann also schon ein stürmischer Verlauf gewesen sein. Die Bazillen fanden nach dem Unfall ein gut entwickeltes Gewebe vor und konnten sich so schneller und gewaltiger entwickeln. Nach meinem Dafürhalten liegt zweifelsohne eine Verschlimmerung des Leidens durch den Unfall vor.

Zum Schlusse erlaube ich mir ergebenst die Bitte, bei Unfallsfolgen, die sich erst später öfters zeigen, nicht nur chirurgische Autoritäten, sondern auch die Autoritäten der inneren Medizin zu befragen, da ich aus meiner Assistentenzeit an der Universität B. oft eine verschiedene Auslegung in dieser Sache gehört zu haben mich erinnere. Dr. St.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Medizinische Hauptgruppe.

I. Sitzung. Dienstag, den 20. September 1910.

Kraus (Berlin): **Ueber funktionelle Herzdiagnostik.** Trotz der makroskopisch und mikroskopisch unterscheidbaren Veränderungen des Myokards, welche die Leichenuntersuchung liefert, wird uns eine Vereinigung der Herzwandaffektionen zu einer Krankheitsgruppe durch die Gleichartigkeit der Symptome aufgenötigt. Die morphologisch konstatierbaren Formen der Herzmuskelerkrankung lassen sich schon deshalb schwierig auseinanderhalten, weil wir in der Praxis reinen derartigen pathologischen Zuständen nur selten begegnen. Die Fortschritte, die die gegenseitige Befruchtung von morphologischen und physiologischen Untersuchungen in jüngster Zeit gezeitigt haben, liegen zunächst auf dem Gebiete der Lokalisation der Veränderungen. Dagegen erwachsen der funktionellen Diagnostik die Aufgaben, komplexe Symptomenbilder zu erfassen, die Krankheit in ihrer Gesamtheit zu überblicken, den Zusammenhang mit äußeren und inneren Ursachen aufzudecken, die verschiedenen Stadien zu verfolgen. Diese für die klinische Praxis notwendigen Angaben können nur durch möglichst systematische Untersuchung zunächst möglichst einfacher Vorgänge unter Zuhilfenahme aller zu Gebote stehender Methoden gefördert werden. Erst die Analyse elementarer Störungen wird uns in die Lage setzen, die komplizierteren Aufgaben am Krankenbett zu lösen. Wenn auch die älteren physikalischen Methoden nicht grundsätzlich in den Hintergrund gestellt werden dürfen, so wird die funktionelle Diagnostik solche Daten, die mit Hilfe objektiver Untersuchungsbehelfe gewonnen sind, bevorzugen. Die Untersuchungsmethoden, um die es sich dabei handelt, sind die indirekte Blutmengenbestimmung, vor allem die von Zuntz-Plesch, die von funktionellen Gesichtspunkten ausgehende Röntgenuntersuchung; neben der Orthodiagraphie die Berücksichtigung der Form der Herzsilhouette, ferner Ersatz der üblichen Röntgenorthographie durch objektive Momentdistanzaufnahmen in Sys- und Diastole während derselben Inspirationsphase (die einschlägigen kinematographischen Versuche sind bisher leider nicht geglückt); das exakte Verfahren der graphischen Registrierung der Herztöne und Geräusche von O. Weiss; die unblutige Blutdruckmessung; die Herstellung eines idealen mechanischen Kardiogramms; die kombinierte Sphygmo-Phlebographie; die Oesophagographie von Minkowski und Rautenberg; die Elektrokardiographie; die Bestimmung des Minutenvolumens nach Plesch; die Untersuchung der peripheren Blutverteilung nach Weber und Anderen. Die Fragestellung muß stets davon ausgehen, daß Herz- und Gefäßkrankheiten zusammengehören. Die funktionell-diagnostische Fragestellung hat folgende Störungen und Druckverhältnisse im Zirkulationssystem zu unterscheiden: Blutmenge, Herzarbeit, Gefäßtätigkeit und dazugehörige chemische und nervöse Integratoren. Der Blutmengenbestimmung sollte mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Es ist schon jetzt wahrscheinlich, daß die normale Blutmenge des Menschen nicht $^1/_{12}$, sondern $^1/_{19}$ des Körpergewichtes beträgt. Die Angaben über relative Verringerung der Blutmenge bei Fettleibigkeit, nach chronisch wiederkehrenden Blutungen, Vermehrung bei Chlorose, Nephritis ohne Oedeme verdienen volle Beachtung. Der Herzschlag entsteht durch die vier Teilerscheinungen der Reaktionsfähigkeit des Herzens: Reizerzeugung, Anspruchsfähigkeit, Reizleitungsvermögen und Kontraktilität. Das Herz besitzt im Sinusgebiet ein rhythmisches Zentrum, den Keithschen Sinusknoten. Versagt dieses, so springt ein sekundäres Zentrum, der an der Atrioventrikulargrenze gelegene Tawarasche Knoten dafür ein. Die normale Erregungswelle im Herzen läuft vom Sinus zu den Atrien, Ventrikelspitze, Ventrikelbasis. Die Blutdruckamplitude läßt nur im Verein mit anderen Methoden einen Schluß auf das Herzschlagvolumen zu. Die Bestimmung des Minutenvolumens nach Plesch gewährt Aufschluß über Strömungsgeschwindigkeit und Umlaufsdauer des Blutes. Schon jetzt hat auch die klinische Forschung der Herz-, Nieren- und Blutkrankheiten Nutzen daraus gezogen. Das Minutenvolumen steht, wie sich herausgestellt hat, in einer gewissen Beziehung zur Größe des augenblicklichen Sauerstoffverbrauches im Gesamtorganismus. Das Minutenvolumen ist daher auch bei Gesunden keine konstante Größe, sondern es zeigt Schwankungen, je nach dem Bedarf des Organismus. Es kann beim Gesunden durch angestrengte Muskelarbeit bis zum zehnfachen steigen. In pathologischen Fällen steht das Minutenvolumen in umgekehrtem Verhältnis zur Sauerstoffkapazität des Blutes. Die Regulation der Blutverteilung wird durch die Lumenweite der kleinen Arterien bewerkstelligt. Durch die Untersuchungen der Blutverteilung durch Weber ist gezeigt worden, daß bei Menschen in der Hypnose nach Suggestion lebhafter Bewegungsvorstellungen Blutdrucksteigerung eintritt, wobei die Blutfülle der Extremitäten zu-, die der Bauchorgane abnimmt. Auch durch die Bestimmung des Minutenvolumens kann man Daten für die Regulation der Blutverteilung erhalten. Die Kompensation umfaßt die Anpassung an pathologische Zustände und die Ausgleichung derselben. Von den Hypodynamien sind die Allodromien zu trennen, die auf Abweichungen der Reizausbreitung über das ganze Herz beruhen. Ihre Analyse bedient sich in erster Linie der Tonregistrierung, dann der kombinierten Sphygmophlebographie, der Oesophygographie, der Elektrokardiographie. Besonders die letztere Methode orientiert in vorzüglicher Weise über die verschiedenen Formen der Allodromien.

Neißer (Breslau): **Ueber Syphilistherapie.** Drei große Entdeckungen bilden die Basis für die Syphilistherapie; die Entdeckung der Spirochäten durch Schaudinn; die Entdeckung von Metschnikoff und Roux, daß die Syphilis auf Affen übertragbar sei; die Einführung der Wassermannschen Reaktion. Das Tierexperiment sowie die Seroreaktion gestatteten den Beweis, daß ohne Therapie eine Ausheilung der Syphilis anscheinend nicht zustande kommt. Sie gestatteten die Konstatierung der Tatsache, daß es weder eine Immunität, noch eine künstliche Immunisierung, noch eine Serumtherapie der Lues gibt. Daher die Notwendigkeit und Wichtigkeit der Chemotherapie. Die Spirochätenentdeckung ermöglicht die Frühdiagnose, die Serodiagnose die Diagnose latenter Fälle. Ein direkter Gewinn besteht in der Möglichkeit, die Wirkung bestimmter Heilmethoden zu kontrollieren durch das Verhalten der Spirochäten in einzelnen lokalen Prozessen, durch experimentelle Feststellung der Heilung am infizierten Tier, durch die Serumdiagnose. Nach den auf diese Weise gewonnenen Erfahrungen ist es prinzipiell wichtig, die Behandlung so früh wie irgend möglich zu beginnen; wird keine volle Heilung erreicht, so muß man zur Heilung von Rezidiven sehr viel größere Dosen des Medikamentes geben. Für das Quecksilber wurde erwiesen, daß es ein wirklich spirochätentötendes Mittel ist, für die Jodpräparate, daß auch diesen eine, wenn auch sehr viel geringere Heilwirkung den Spirochäten gegenüber zukomme. Der wichtigste Fortschritt wurde durch Einführung der organischen Arsenpräparate erzielt, insbesondere durch den Ausbau der Arsentherapie durch Ehrlich, der den prinzipiellen Unterschied zwischen den 5wertigen gesättigten und den 3wertigen ungesättigten Arsenverbindungen erkannte und durch Angliederung bestimmter chemischer Gruppen an das 3wertige Arsen in zielbewußter Weise eine Chemotherapie schuf. In jedem Falle muß die Behandlung so früh wie irgend möglich in Angriff genommen werden; denn je eher dies geschieht, um so größer sind die Aussichten auf einen vollen Erfolg. Im Gegensatz zu seiner bisherigen Anschauung hält es Neißer deshalb für notwendig, in bestimmten Fällen, wo viel darauf ankommt, die Behandlung schon dann vorzunehmen, wenn die Diagnose noch nicht sicher gestellt werden kann, da durch Abwarten die kostbarste Zeit für die Behandlung verloren gehen kann. Als geeignete Methoden für die präventivabortive Behandlung kommen in Betracht: die Desinfektion der Ansteckungsstelle mit 33%iger Kalomelsalbe (Metschnikoff) oder Sublimatsalbe (Siebert); die Exzision des Initialherdes, die allerdings wenig befriedigende Resultate ergeben hat; Einspritzung spirochätentötender Mittel in die Umgebung des Infektionsherdes (Hallopeau); die sofortige Allgemeinbehandlung. Die Behandlung mit Ehrlichs 606 hat in jedem Falle zu erfolgen. Neißer wiederholt die Injektion in jedem Falle nach 5—6 Wochen und schiebt dazwischen eine Hg-Kur ein. Besonders wichtig ist 606 bei Hg-Idiosynkrasie, bei Fällen, die anscheinend Hg-resistent geworden sind, bei maligner Lues und allen Fällen, wo es auf eine rasche Einwirkung ankommt, bei Leukoplazie, Paronychien usw., die der Hg-Behandlung meist trotzen; ferner zur Verhütung familiärer Syphilis, zur Sanierung der Prostitution. Redner schließt mit Worten der Dankbarkeit und Bewunderung für Ehrlich, den er als Wohltäter der Menschheit feiert.

Auf Wunsch der Versammlung spricht Ehrlich (Frankfurt).

Es bedurfte vieler mühseliger Arbeit im Laboratorium, um die Erfolge der heutigen Syphilistherapie zu erreichen. Aber nicht minder mühselig war es die Resultate dieser Forschung in die Praxis überzuführen. Ich danke den Herren, die das getan haben, vor allem den Herren Alt (Uchtspringe), Iversen, Wechselmann, A. Neißer, Schreiber und viele Andere. Die Lösung einer bestimmten Aufgabe ist nur möglich, wenn die Voraussetzungen ihrer wissenschaftlichen Durchforschung gegeben sind. Die Hauptsache aber ist, daß die Zeit bereit ist zur Lösung einer bestimmten Aufgabe. Die große Tat Jenners versagte zunächst, weil die Zeit nicht reif dazu war. In dieser Beziehung möchte ich sagen, daß ich Glück gehabt habe, weil ich in eine

Digitized by Google

Periode kam, in der die Saat reif war. Ich stehe auf den Schultern vieler anderer, denen ich retrospektiv und prospektiv für ihre Mitarbeit meinen Dank ausspreche.

v. Wassermann (Berlin): **Ueber den Einfluß des Spezifitätsbegriffes auf die moderne Medizin.** Jede medizinische Epoche hat eine Grundidee. In der verflossenen Epoche war es der Zellbegriff; in dieser beherrschte die Zergliederung der Leiche die Medizin. Heute ist es die Durchforschung des lebenden Organismus, die Biologie, die im Gegensatz zu der therapeutisch so nihilistischen Zellularpathologie eine eminent praktische Bedeutung hat. Der Grundgedanke der gegenwärtigen Epoche ist die Spezifität.

Nach Koch wird jede Infektionskrankheit durch einen bestimmten Erreger hervorgerufen: der Erreger kommt eben nur bei der betreffenden Krankheit vor. Darauf baute sich die Diagnostik der Infektionskrankheiten auf. Behring konnte durch Injektion von Bakteriengiften beim Tiere Stoffe erzeugen, die nur gegen das eine Gift spezifisch schützten, die Antitoxine. Es zeigte sich ferner, daß diese Fähigkeit, spezifische Reaktionsprodukte zu bilden, sich auf alle möglichen tier- und pflanzlichen Zellen, ja auch auf gelöste Eiweissubstanzen und nach neuesten Versuchen auch auf Lipoide sich erstreckt. Daraus zog die Diagnostik Vorteile. Aus dem Vorhandensein dieser Stoffe konnte man den Rückschluß machen, daß ihr Träger die Krankheit, für die der Stoff spezifisch ist, in sich trage, so bei der Syphilis, der Echinokokkose und anderen.

Die Spezifität einer Zelle oder Zellsubstanz besteht darin, daß sie zu irgend einer Substanz eine andere chemische Avidität hat, als alle übrigen Zellen des betreffenden Organismus: es handelt sich nur darum, diese Substanz zu finden. So besitzt das Tetanusgift eine spezifische Affinität zum Zentralnervensystem, wie Vortragender durch Vermischung des Giftes mit verschiedenen Organemulsionen und nachherige Injektion der für Tetanus hochempfindlichen Maus zeigen konnte. Bedingung für die Wirkung eines Giftes ist die spezifische Verankerung. Corpora non agent nisi fixata (Ehrlich).

Die Therapie sucht die Fixierung zu verhindern. In der Krankheit wächst gewöhnlich die Avidität der Noxe zu den Zellen: Ueberempfindlichkeit, deren Vorhandensein wir zu diagnostischen Zwecken in der Pirquetreaktion benutzten. Das therapeutische Ziel können wir auf zwei Arten erreichen: 1. Können wir den ganzen Körper für den Erreger unempfindlich machen: wir können ferner auch nur die Eingangspforte des Erregers gegen ihn abstumpfen, so den Darm gegen Botulinusgift, wie auf der Abteilung des Vortragenden an Mäusen geschehen, die subkutan ihre alte Empfindlichkeit behielten, während sie vom Darm aus gegen die mehrfach tödlichen Dosen geschützt waren. Auf diesem Weg will Vortragender jetzt Staphylokokken, Kolientzündungen, Impetigo contagiosa angreifen, ein Verfahren, das sich einigen Aerzten bereits bewährt hat. Der zweite Weg der spezifischen Heilung setzt an der Noxe an. Wir können sie durch Abtöten (Bakterizidie) oder durch Paralysieren ihrer Gifte (Antitoxine) unschädlich machen. Bedingung ist eben nur die spezifische Avidität des Heilmittels zu der Noxe, die größer sein muß wie zum Organismus; das Mittel muß mehr parasitotrop wie organotrop sein.

Während wir bisher solche Mittel fast nur als Heilserum durch den Tierkörper produzieren lassen konnten — die einzigen Ausnahmen waren wohl das malariaparasitenavide Chinin und das Hg bei Lues — ist es neuerdings Ehrlich in Form der von ihm inaugurierten Chemotherapie gelungen, spezifische Heilmittel in vitro herzustellen. Das imponierende Kind dieser Bestrebungen ist das 606. Diese Chemotherapie erlaubt uns die wirksamen Arzneibestandteile — so beim 606 das Arsenradikal — durch Kombieation mit bestimmten Mitteln beliebig in ein Organ oder auf einen Parasiten zu steuern, wie einen Wagen auf Gleisen. In der Tat konnten wir schon Seren herstellen, die einzig das Nieren- oder Lebergewebe je nach unserem Willen beeinflußten (zytotoxische Sera).

Diese Spezifität spielt auch bei physiologischen Vorgängen eine wichtige Rolle. So hat das Spermatozoon eine Avidität zu den Lezithinkörpern des Eies. Dementsprechend konnte Vortragender mit lezithinausflockenden syphilitischem Serum die Furchung des Seeigeleies auslösen. Die Spezifitätsreaktionen sind nicht vollkommen streng, sondern schließen Verwandtes zusammen. So tritt die Wassermannsche Reaktion nicht nur streng spezifisch bei Lues auf, sondern ähnliche Reaktionen treten bei Frambösie, Rekurrens, Malaria auf. Daraus folgt, daß diese Krankheiten eine gewisse Beziehung zur Lues haben. Und in der Tat hat sich gezeigt, daß diese durch die Wassermannsche Reaktion als zusammengehörig gekennzeichneten Krankheiten auch therapeutisch einheitlich sind. Sie alle sind durch 606 aufs erfolgreichste beeinflußt worden. Und da die ganzen spezifischen Reaktionen nur immer bis zu einem gewissen Grade die Krankheitsgruppe anzeigen, werden wir auch nie das mechanisch arbeitende Laboratorium an Stelle des klinisch denkenden Arztes treten sehen.

G. Michaelis (Berlin): **Die Lehre von den Opsoninen in ihrer Bedeutung für die Praxis.** Vortragender bespricht die Bedeutung der phagozytosebefördernden Stoffe (Opsonine) im normalen Serum für die natürliche Immunität des menschlichen Organismus. Die Wrightsche Vakzinetherapie, welche mit abgetöteten Bakterienemulsionen arbeitet, ist eine aktive Immunisierung; dieselbe bezweckt die subnormalen Abwehrstoffe des Serums zur Norm oder über dieselbe hinaus zu erhöhen. Von Wichtigkeit ist der von ihm eingeführte Begriff der negativen Phase, innerhalb welcher keine neuen Injektionen gemacht werden dürfen. Große Reaktionen sollen gleichfalls vermieden werden, darum arbeitet man mit geringen Vakzinemengen. Aus den eigenen Erfahrungen, die Vortragender an einem ziemlich umfangreichen Material gesammelt hat, schließt er folgendermaßen: Bei Staphylokokkenerkrankungen, bei gonorrhoischen Komplikationen, bei Kolibazillosen ist die Vakzinetherapie (aktive Immunisierung) durchaus indiziert. Durch ihre alleinige Anwendung wurde in Fällen, die gegen alle anderen Behandlungsmethoden refraktär blieben, klinische Heilung erzielt. Vortragender fordert dringend, daß die Vakzinetherapie in unseren Kliniken erprobt und so ein integrierender Teil unserer Heilmethoden wird.

Abteilung für Chirurgie.

Garrè (Bonn): **Zur Aetiologie des intermittierenden Gelenkhydrops und der Gelenkneuralgie.** Unter den durch Staphylokokken hervorgerufenen Osteomyelitiden gibt es auch chronische, nicht zur Eiterung führende Formen: Sklerosierende Formen der Diaphysenosteomyelitis nur mit Granulationsherden im Knochen ohne Sequesterbildung. Solche Herde kommen nun aber auch in den Epiphysen vor und machen dann vorwiegend Gelenksymptome. Diese sind im Gegensatz zu denen bei den eitrigen Formen: hauptsächlich der rezidivierende intermittierende Gelenkhydrops und die Gelenkneuralgie. Vortragender teilt 3 Fälle mit. Beim ersten Fall (nach Trauma) traten während 6 Jahren neuralgische Schmerzanfälle im Knie auf, jedesmal mit lokaler Schwellung und Wärme der Haut. Besserung, schließlich Heilung durch Hülsenapparat. Der 2. Fall (ohne äußere Ursache) verlief unter dem Bilde eines Hydrops im Knie mit Schmerzen bei Bewegungen, ohne Druckschmerz. Beim 3. Fall (Unfallpatient) Knieschmerzen nach Anstrengungen mit eben nachweisbarer Periostitis der Tibia. In allen drei Fällen half das Röntgenbild zur Diagnose: bohnengroße Herde sklerosierten Knochens in der Tibiaepiphyse. Operation des Herdes, wenn dieser (wie in Fall 2 und 3) lokalisierbar, hilft prompt.

Diskussion: Ludloff, der einen gleichen Fall sah, weist auf die Wichtigkeit des Perkussionsschmerzes bei der Diagnose solcher Erkrankungen hin. Lexer stimmt Garrès Ausführungen bei. Die Herde sitzen meist in der Metaphyse. Die Patienten werden in der Regel auf Lues oder Tuberkulose behandelt. Die Bedeutsamkeit des Perkussionsschmerzes kann Lexer bestätigen.

Bergemann (Königsberg): **Behandlung der Radius- und Malleolenfrakturen.** Bei dem von Lexer vor einigen Jahren angegebenen Verfahren der Behandlung typischer Radiusfrakturen, das sich in der chirurgischen Klinik in Königsberg gut bewährt hat, genügte fast immer eine Flanellbinde, um eine neue Dislokation zu verhüten. Nur bei wenigen schweren Frakturen wurde der Verband durch eine Pappschiene gefestigt. Bei Nachuntersuchung war in 88% der Fälle die Heilung anatomisch korrekt, bei 85% war vollkommene Beweglichkeit vorhanden, 95,5% sind vollständig erwerbsfähig geworden. Durchschnittliche Heilungsdauer 3 Wochen. — Das gleiche Prinzip des Bandagierens in korrigierter Stellung ist von Lexer neuerdings bei Behandlung der Knöchelbrüche angewandt worden. Es werden steigbügelartig 2 Heftpflasterstreifen angelegt, die bei Abduktionsbrüchen den Fuß in geringe Supinations- und Adduktionsstellung zwingen. Um die Stellung regulierbar zu machen, wird auf der medialen Seite unten an das Heftpflaster ein Gummizug angenäht, der Haken trägt und mittels dieser oben an am Heftpflaster angebrachte Oesen unter starkem Zug fixiert werden kann. Am Tage nach der Verletzung verlassen die Kranken mit Krücken das Bett, sollen aber erst in der 2. Woche versuchen, aufzutreten. Volle Belastung erst in der 3. Woche erlaubt. Bei schweren Personen stets Plattfußeinlage. Der Verband eignet sich auch für die doppelten Knöchelbrüche sowie für die supramalleolären Fibulabrüche. Nachuntersuchung in 20 Fällen hat volle Heilung ergeben, bei 2 Verletzten geringe Knickfußstellung. Durch den Fortfall des starren Verbands bleibt das Fußgewölbe in der richtigen Form, die Muskulatur bleibt ungeschädigt. Die Kontrolle durch das Auge ist stets leicht möglich. Es können früh Bewegungsübungen gemacht werden.

Samter (Königsberg i. Pr.): **Demonstrationen zur Exarticulatio pedis mit dem Zirkelschnitt wegen Gangrän,** spricht über die von ihm auf den Chirurgenkongressen 1902, 1903, 1906 empfohlene und demonstrierte Exarticulatio pedis mit dem Zirkelschnitt (mit Krankendemonstration), bei der die Malleolen (quer oder bei Hautmangel schräg) abgetragen, die Knorpelfläche der Epiphyse der Tibia erhalten bleibt, und

Digitized by Google

die bei 20 Fällen zur Anwendung gelangt ist. Samter empfiehlt die Methode als tiefe Absetzung bei steiler Gangrän auf Grund günstiger Mortalitäts- und Heilungsverhältnisse. Der Stumpf ist belastungsfähig, was für seine gute Ernährung spricht. Die Operation hat zur Heilung geführt, auch wenn keine spritzenden Gefäße vorhanden waren, ebenso wie bei den hohen Absetzungen, die nach Gritti ausgeführt werden. Samter hat bei Zermalmungen und Erfrierungen bis zur Sprunggelenkgegend, in denen mit den üblichen Absetzungen die untere Epiphyse der Tibia hätte geopfert werden müssen, die plastische Deckung mit einem Steigbügellappen vorgenommen, wenn es sich um wachsende Individuen handelte. Bericht über einen 1906 auf dem Chirurgenkongreß vorgestellten Fall (noch heute normales Längenwachstum).

Joachimsthal (Berlin): **Angeborene Wirbelanomalien und ihre Beziehungen zur Skoliose,** berichtet über eine größere Zahl von angeborenen Skoliosen. Offenbar bedingt durch mechanische Momente, einen Raummangel im Uterus, sind die Fälle aufzufassen, in denen sich kurze Zeit nach der Geburt ausgeprägte Abweichungen der Wirbelsäule nachweisen lassen und das Skelett keinerlei Verbildungen an den Wirbeln nachweisen läßt. Kongenitale Skoliosen begleiten vielfach andere Anomalien, z. B. Halsrippen und den angeborenen Schulterblatthochstand. Die eigentlichen Wirbelverbildungen bestehen entweder in Spalt- oder Doppelbildungen oder in abnormen Verwachsungen oder in Defekten. Bei Entwicklungsstörung des lateralen Knochenkerns des Wirbelkörpers entstehen sogenannte Schalt- oder Halbwirbel, die sich wie Keile zwischen zwei Vollwirbel einschieben. Eine operative Behandlung verbietet sich schon wegen Gefährdung der Stabilität und Mechanik der Wirbelsäule.

Sohler (Königsberg i. Pr.): **Trypsinbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose,** kommt auf Grund seiner hauptsächlich an tuberkulösen Gelenken gemachten Untersuchungen zu einem ablehnenden Standpunkt aus folgenden Gründen: 1. Die Injektionen sind sehr schmerzhaft. 2. Sie sind wegen der Unreinheit der Präparate und der geringen Haltbarkeit der Lösungen nicht gefahrlos. 3. Im Anschluß an die Injektionen treten teilweise toxische Erscheinungen auf. 4. Die Proteolyse macht vor dem Gesunden nicht Halt; der Gelenkknorpel wird abgeledert, die Heilung verzögert. 5. Die Nebenwirkung der Injektionen, bestehend in lokaler Hyperämie und dem Reiz auf das Gewebe zur Bildung gesunder Granulationen, wird durch einfachere chemische Mittel ebensogut und gefahrloser erreicht wird.

Port (Nürnberg): **Leimverbanddemonstrationen,** stellt Patienten mit Leimverbänden vor und bespricht die Technik sowohl wie die Verwendung derartiger Verbände. Ihr Wert liegt in der Elastizität und der gleichmäßigen Kompression, welche sie auf das Glied ausüben, sodaß sie Verwendung finden bei allen Erkrankungen, bei denen Oedeme verhindert oder vorhandene beseitigt werden sollen, Distorsionen, Frakturen kleiner Fußwurzelknochen, Varizen mit und ohne Ulkus. Als orthopädischer Verband, mit Eisenteilen verstärkt, dient er zu Etappenredressement und als Schienenhülsenapparat.

E. Rehn (Königsberg): **Ueber freie Fetttransplantation.** Unter Hinweis auf seine gelegentlich des letzten Chirurgenkongresses gemachten Mitteilungen über die freie Fetttransplantion im Tierexperiment stellt Vortragender 5 Patienten vor, bei welchen die autoplastische Fetttransplantation viermal wegen tiefeingesunkener Narben im Gesicht (nach Zertrümmerung des Jochbeins zweimal, nach Noma der Wange, nach traumatischem Substanzverlust des Os frontale) und einmal beim Vogelgesicht Verwendung gefunden hatte. Beobachtungsdauer der vorgestellten Patienten 4 Wochen bis 1 Jahr. Ueber die Technik hat Vortragender folgendes zu sagen: Ein kleinster Schnitt genügt, um von ihm aus, teils stumpf, teils scharf, je nachdem wir narbige Verwachsungen haben oder nicht, die für die Aufnahme des Fettes bestimmte Tasche zu bilden. Das Material wurde entweder den Bauchdecken oder dem Oberschenkel entnommen. Unsere bisherigen praktischen Erfahrungen haben uns gelehrt, daß auch bei der autoplastischen Fetttransplantation eine gewisse Schrumpfung unvermeidlich ist; doch ist es ein leichtes, den nachteiligen Folgen dieser durch Wahl eines größeren Fettlappens vorzubeugen.

Hagemann (Greifswald): Zu der von Payr empfohlenen Dauerdrainage (bei Elephantiasis, Hydrozephalus) mittels in Formol gehärteter Kalbsarterien hat Vortragender Versuche gemacht mit steril entnommenen Arterien frisch geschlachter Kälber, die in 10%iger Formollösung gehärtet, dann mit Ammoniak behandelt, gewässert, über Nacht in absoluten Alkohol gelegt und in Kochsalzlösung vor Gebrauch abgespült worden waren. Bringt man so behandelte Arterien in den Kaninchenkörper, so ist schon nach 6 Monaten die bindegewebige Organisation vollendet. Bessere Resultate bekommt man, wenn man, wie Vortragender gefunden hat, die Arterien aus dem Alkohol in Xylol und Paraffinum liquidum bringt und sie so direkt verpflanzt. Hier erfolgt die Resorption, wenn überhaupt, sehr langsam.

Demonstration in der chirurgischen Klinik am 20. September durch Herrn Lexer.

1. Zur Nachbehandlung der Mammaamputationen. Der schon von Ebner veröffentlichte einfache Verband, wobei der Arm in einem Trikotschlauch in erhobener Stellung am Bett festgebunden wird, hat sich ausgezeichnet bewährt. Es wird eine Patientin vorgeführt, die vor einigen Tagen wegen Mammakarzinom amputiert ist. Sie kann schon jetzt den Arm frei heben.

2. Vorführung des Verbandes mit beschränkter Feststellung bei einer frischen typischen Radiusfraktur.

3. Demonstration zweier Fälle von künstlichem Oesophagus wegen Aetzstrikturen der Speiseröhre. Die Rouxsche Operation ist mit gleichartiger Peristaltik der Darmschlingen nur mit einem Darmrohr geglückt, das etwa dreifingerdick unterhalb der Mammilla endete. Der übrige Teil ist durch einen Hautschlauch gebildet worden.

4. Demonstration eines genau vor 3 Jahren eingepflanzten vollständigen Kniegelenks; ferner eines vor 5 Monaten eingepflanzten, ebenfalls gut geheilten und funktionierenden Kniegelenks und schließlich eines Falles, in welchem das obere Tibiadrittel samt Gelenkfläche wegen Sarkom reseziert und durch ein entsprechendes Stück aus einem amputierten Glied ersetzt worden ist. Die Funktion der vor 5/4 Jahren operierten Patientin ist vollkommen normal.

Bei einem Falle von Chondrosarkom im oberen Humerusdrittel mit Durchwachsung der Schultermuskulatur, bei welchem die Radikaloperation den Erfolg hatte, daß nach 1/2 Jahr ein Rezidiv noch nicht aufgetreten war, wurde das fehlende Humerusstück, um dem schlotternden Arm eine Stütze zu verleihen, durch ein frisches Knochenstück samt Gelenkkopf ersetzt. Es ist gute Heilung eingetreten seit 3 Monaten.

5. Vorführung einer Patientin, bei welcher ein großes Oesophagusdivertikel vor 1/2 Jahr entfernt worden ist. Das Divertikel wurde daumenbreit neben der Oesophaguswand zuerst mit einer Abschlußnaht versehen und sodann der überstehende Teil reseziert. Die Abschlußnaht mit dem noch sitzenden Stiel wurde durch 2 Etagennähte eingestülpt. Gleichzeitig Gastrostomie. Heilung usw.

6. Demonstration mehrerer Nasenplastiken der verschiedensten Formen und in den verschiedensten Stadien.

7. Demonstration eines Kindes, an welchem beiderseits wegen spinaler Kinderlähmung die Lexersche Knochenbolzung vorgenommen worden war, und Demonstration verschiedener Röntgenbilder solcher Fälle.

8. Vorführung eines Patienten mit Myositis ossificans progressiva. Lange dauernde Fibrolysinbehandlung ohne jeden Erfolg.

9. Demonstration einer Patientin mit ausgedehnter rechtsseitiger Lungenaktinomykose. Die infiltrierte Brustwand wurde erst weitgehend umschnitten und samt 6 Rippen entfernt. Darauf wurden schichtweise fingerdicke Scheiben aus den infiltrierten Lungenpartien, solange es der Zustand der Patientin erlaubte, ausgeschnitten. Der Rest wurde kauterisiert. Zurzeit sind keine Aktinomyzesdrüsen mehr im Sputum nachzuweisen, und die rechtsseitige Wundhöhle ist fast vollständig vernarbt. Fisteln bestehen nicht. Es ist dementsprechend Ausheilung zu erwarten.

10. Ein Mann mit fast faustgroßem Epiglottis- und Zungenbasiskarzinom, bei welchem trotz ausgedehnter Drüsen am Halse die Radikaloperation ausgeführt worden ist. Seit 2 Jahren rezidivfrei. Der Patient kann verständlich sprechen und ausgezeichnet schlucken.

11. Demonstration eines nach dem Lexerschen Verfahren operierten Nabelbruches. Bis jetzt sind bei derartig operierten Fällen niemals Rezidive aufgetreten. Die von Ebner beschriebene Operationsmethode, bei welcher durch einen dicken Aluminiumbronzedraht eine ausgedehnte Tabaksbeutelnaht durch die ganze Dicke der Bauchdecken gelegt wird, ist außerordentlich einfach und hat sich auch bei großen Brüchen gut bewährt.

12. Präparate von resezierten Kniegelenken, welche wegen Fungus mit Trypsin behandelt worden waren. Die Resektion mußte in 8 von 9 Fällen ausgeführt werden, weil unter tuberkulöser Eiterung sehr schwere Gelenkzerstörungen aufgetreten waren. Besonders instruktiv sind die Präparate durch den Befund einer Abledерung des Gelenkknorpels in großen Lappen.

V. Internationaler Kongreß für Geburtshilfe und Gynäkologie zu St. Petersburg

von Dr. **Falgowski,** Frauenarzt in Posen.

(Schluß aus Nr. 43.)

Das vierte Hauptthema behandelte die operativen Korrekturen des verlagerten Uterus und ergab eine vergleichende Kritik der verschiedenen Methoden. Van der Velde (Haarlem) kam in seinem groß angelegten Referat zu dem Schluß, daß zunächst keine Einigung für eine bestimmte

Digitized by Google

Methode zu erzielen sei. Es müsse eine internationale Kommission erwählt werden, der die Aufgabe zufällt, eine systematische Prüfung der verschiedenen Operationsmethoden hinsichtlich ihrer Dauerresultate nach bestimmten gleichmäßigen Gesichtspunkten durchzuführen. Das Material solle gesammelt, geordnet und hiernach darüber in einer der folgenden Kongreßtagungen Bericht erstattet werden, nachdem dasselbe Thema nochmals auf die Tagesordnung von einem der folgenden Kongresse gesetzt sei. So könne vielleicht später einmal ein fruchtbringender Meinungsaustausch ermöglicht und ein realer Beschluß gefaßt werden.

Im übrigen geht schon jetzt aus den Beratungen hervor, daß eine Operationsmethode nie für alle Fälle der Rückwärtsbeugung genügen wird. Für jeden einzelnen Fall muß, unter Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Faktoren, der Operationsplan besonders festgelegt werden. Die Operation muß jedoch einfach und wenig eingreifend sein und den Uterus physiologisch richtig lagern, ohne seine normale Bewegungsfreiheit allzusehr zu behindern.

Bei gebärfähigen Frauen darf die Korrektur eine später eintretende Schwangerschaft nicht störend beeinflussen. Aus diesem Grunde darf die Ventrifixur nur nach künstlicher Sterilisation oder bei sonstiger Konzeptionsunmöglichkeit ausgeführt werden. In allen anderen Fällen darf nicht der Uterus selbst, namentlich aber nicht der Uteruskörper direkt fixiert werden, sondern es muß an Stelle dessen eine Kürzung der runden Mutterbänder vorgenommen werden, entweder vaginal oder durch Laparotomie, oder nach Alexander-Adams (inguinal).

Die den Uterus direkt fixierenden Methoden (Vaginifixur, Ventrifixur) führen oft genug, wie Opitz und Falgowski dartun, zu subjektiven Blasenbeschwerden und objektiven Blasenstörungen, die auch zystoskopisch nachweisbar sind. Insofern aber die moderne Form der Ventrifixur lediglich die runden Mutterbänder in ihrem uterinen Abschnitt an die Bauchdecken herannähen heißt, bildet sie nichts weiter als ein Kompromiß zugunsten der den Uterus unangetastet lassenden Verkürzungsmethode der Ligamenta rotunda, wie sie in der idealen und wenig eingreifenden Weise nach Alexander-Adams von vielen Operateuren gerade jetzt wieder oft geübt wird.

Sellheim spricht allen lageverbessernden Operationen jegliche Existenzberechtigung ab, da nach seiner Ansicht die Beschwerden bei Retroflexio uteri andern Ursachen zuzuschreiben sind, z. B. der Enteroptose, dem Deszensus der Gebärteile, der chronischen Verstopfung, Anämie, Nervosität usw. Er behandelt diese organischen Störungen, nicht aber die Verlagerung und kommt damit zu guten Heilerfolgen, was sehr beachtenswert erscheint.

Anstatt immer wieder neue Methoden zu entdecken oder alte vergessene wieder mehr weniger modifiziert ans Tageslicht hervorzuziehen, müßten die bisherigen Operationsarten an einem großen Material eingehend auf ihren dauernden Wert geprüft werden. Das ist nur durch die gemeinsame Arbeit vieler möglich. Bis jetzt hat die auf dieses Thema verwendete Arbeit zu keinem einwandfrei verwertbaren Ergebnisse geführt.

Die große Anzahl der den Hauptthemen folgenden speziellen Referate und kasuistischen Vorträge können in dem kleinen Rahmen dieses Berichts nicht wiedergegeben werden.

Der nächste Kongreß findet in Berlin statt.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion).

Klinischer Abend in der Medizinischen Klinik vom 1. Juli 1910.

Herr Minkowski: **Krankendemonstrationen.** Im speziellen bespricht Vortragender im Anschluß an einen Fall von Lungentuberkulose, in dem schubweise Gelenkprozesse mit dem Effekt chronisch-deformierender Veränderungen auftraten, die **rheumatoiden Erkrankungen bei Tuberkulose.** Es ist weder anatomisch noch klinisch eine Abgrenzung des tuberkulösen Rheumatoids von anderen ähnlich verlaufenden akuten und chronischen Gelenkveränderungen möglich. Man darf den Begriff des tuberkulösen Rheumatismus nicht zu weit fassen (bei den Franzosen Poncet), jedoch ist eine Wirkung von Bakteriontoxinen auf die Gelenke zu erwägen. Therapeutisch kommt nichts anderes in Frage als für die anderen chronischen Formen der rheumatischen Erkrankungen.

In der Diskussion betont Herr Küttner die Möglichkeit von Mischinfektionen wie sie bei Tuberkulose vorkommen, sodaß es sich beim tuberkulösen Gelenkrheumatismus einfach um eine septische Komplikation der Tuberkulose handeln köune. Er kann durch einen Sektionsbefund in Gestalt von Tuberkeln der Synovia von einer Tuberkulösen, bei der die klinischen Erscheinungen des tuberkulösen Rheumatismus vorübergegangen waren, die oft tuberkulöse Provenienz der Gelenkerkrankung erhärten. Es geschieht dies, wie es Herr Melchior ausführt, bisher zum 5. Male; der tuberkulöse Gelenkrheumatismus ist übrigens der Ausheilung fähig. Herr Goetsch vermeidet, eine Exazerbation befürchtend, die Tuberkulintherapie, wenn Gelenkrheumatismus anamnestisch feststellbar ist, sah nach höheren Tuberkulindosen auch ohne vorhergehende Arthritiden typische Rheumatoide, wie auch Herr Minkowski auf das Auftreten von Gelenkschwellungen nach Tuberkulineinspritzungen hinweist.

Herr Allard: **Zur physikalischen Diagnostik der initialen Lungentuberkulose.** Der gerade im Anfang der Tuberkulose so wichtige Auskultationsbefund an den Lungenspitzen wird nur allzu oft durch Nebengeräusche (pseudopulmonale Geräusche) erschwert; es sind diese entweder muskulären Ursprungs oder sie sind bedingt durch die respiratorische Verschieblichkeit der Skapula. Zur Ausschaltung dient die folgende Körperhaltung, durch die überdies oft das Atemgeräusch über der Lungenspitze lauter wird: Der Patient rotiert den im Ellbogengelenk gestreckten Arm stark nach einwärts, legt ihn dann nach hinten, senkt Arm und Schulter — alles natürlich aktiv. Subscapularis und Latissimus dorsi treten dabei in Aktion.

Herr K. Ziegler: **Milzexstirpation und Röntgenbehandlung bei Leukämie.** Im Anschluß an einen vorgestellten Fall, über den ein abschließendes Urteil noch nicht möglich ist, erörtert Ziegler die Chancen einer Milzexstirpation bei myeloider Leukämie nach vorangegangener Röntgenbestrahlung. Im allgemeinen ist die Berechtigung der Milzexstirpation in Anbetracht der ungünstigen Erfolge abgelehnt worden; theoretisch läßt sie sich nicht bestreiten, da die Milz ein überflüssiges, krankhaftes Organ darstellt, krankhaft, weil sie anormale Zellen im Uebermaß besitzt. Die Röntgenbestrahlung ergibt nur der Milz günstige Resultate, die Rezidive setzen immer mit Leukozytenanstieg und Milztumor ein. Aus dem zweifellosen Zusammenhang zwischen Blutbeschaffenheit und Zustand der Milz muß also die Verkleinerung beziehungsweise Entfernung angebracht erscheinen. Die Gefahr der Blutung beim Eingriff, allgemeine Störung des Befindens, hämorrhagische Diathese können durch vorherige Röntgenbehandlung ausgeschaltet werden; nach Besserung durch diese will der Vortragende die Operation vorgenommen sehen, nicht auf der Höhe der Leukämie.

In der Diskussion macht Herr Coenen auf die Fiebersteigerungen aufmerkam, die das nach Milzexstirpation schon ohnedies schwere Krankenlager komplizieren, vielleicht durch fermentative Prozesse im hämatopoetischen System, z. B. dem Knochenmark, erzeugt sind. Herr Küttner gibt nur vorübergehende Erfolge durch Milzexstirpation zu; sie kann sich durch Blutungen und Verwachsungen — die Erzeugung der letzteren durch Röntgenbestrahlung erscheint überdies nicht ausgeschlossen — gelegentlich sehr schwierig gestalten. Er berichtet von einer Milzexstirpation bei Polyzythämie nach Schußverletzung. 5 Jahre später verstarb der Patient an Koronarsklerose; über das Peritoneum ausgesät fanden sich 100 kleine Milzen, woraus zu schließen ist, daß bei genuiner Polyzythämie die Milzexstirpation therapeutisch nicht in Betracht kommt, ihr Wert wegen der Möglichkeit von Neubildungen überhaupt problematisch ist.

Sitzung vom 8. Juli 1910.

Herr Ludwig Fraenkel: **Grünes Brustdrüsensekret** kann bei einer der Versammlung vorgestellten Frau, die sich im vierten Monat ihrer vierten Gravidität befindet, stets normale Milch sezernierte, aus der rechten Mamma exprimiert werden, während die linke gar kein Sekret ergibt. Es handelt sich um gut und gleichmäßig emulgierte Milch, nicht Kolostrum ohne Blutderivate, ohne Bakterien, nicht Biliverdin enthaltend. Diese abnorme Färbung des Brustdrüsensekrets war bisher nicht bekannt, am ehesten rote oder braune, für deren Zusammenhang mit beginnenden malignen Tumorbildungen sich Fraenkel nicht aussprechen möchte. Bestimmtes über Natur und Entstehung der grünen Farbenbildung läßt sich nicht sagen. Von Interesse dürfte es sein, ob im Wochenbett in den größeren Milchmengen die Farbe persistiert.

Herr Coenen: **Blutungen in die Umgebung der Niere und deren Folgezustände (sogenannte perirenale Hydronephrose und Hämatonephrose).** Die Apoplexie des Nierenlagers wurde zuerst 1861 von Wunderlich beschrieben, 1907 neuentdeckt. Vortragender knüpft an einen Fall der hiesigen chirurgischen Klinik an, der, ursprünglich als Nierentumor mit Funktionskrisen gedeutet, bei der Operation nur einen leichten Grad von Wanderniere ergab; Niere und Weichteile bluteten stark, der Verband wurde durchblutet. In der folgenden Nacht kam der Patient ad exitum; die Sektion ergab ein perirenales Hämatom, ein Hämatom im Musculus quadratus lumborum und Musculus iliacus internus, wodurch die Vortäuschung eines Tumors erklärlich wird. Nachträglich wurde festgesellt, daß der Patient an Hämophilie litt. Vorstehender Fall gesellt sich als der 13. zu den 12 bisher beobachteten. Vier Gründe sprachen für die Herkunft des Blutergusses aus der Niere: 1. der oft vorhandene Kontakt mit der Niere, 2. ein manchmal vorgefundener Kapselriß, 3. in manchen Fällen hämorrhagische Infarzierung der Kapsel, 4. Fälle mit Nierenveränderungen. In 9 von den 13 Fällen

Digitized by Google

war eine chronische Nephritis vorhanden, deren erstes Symptom überdies ja oft eine Hämaturie beziehungsweise eine essentielle Nierenblutung ist, die nun aber offenbar auch zu einer Perinephritis haemorrhagica führt. Als andere ätiologische Momente kommen hinzu Tumoren, die perforieren, eitrige Nephritis, Tuberkulose, Hämophilie, Trauma. Die Symptome sind markant und gleichartig: ein intensiver Schmerz setzt plötzlich ein, ein retroperitonealer Tumor der Nierengegend wird fühlbar, metoristische Erscheinungen, eventuell ein peritonealer Reizzustand und eine Art Ileus treten auf. Konservative Therapie ist nicht am Platze, da die Blutung, sich selbst überlassen, unaufhörlich weiterschreitet; mit chirurgischen Eingriffen (Inzision, Tamponade, eventuell Nephrektomie) ist in 50 % Erfolg zu erzielen. Interessant sind die Folgezustände des perirenalen Hämatoms, das, die ganze Niere außerhalb der Nierenkapsel umgebend, als perirenale Hämatonephrose bezeichnet werden kann, als extrakapsuläre perirenale Hydronephrose dort, wo der Blutfarbstoff verschwindet und sich lymphatische Flüssigkeit darin ansammelt. Im Gegensatz dazu steht die intrakapsuläre perirenale Hydronephrose, die durch die Ansammlung lymphatischer Flüssigkeit zwischen Nierenoberfläche und Nierenkapsel, eventuell durch Kongestion, entsteht (Minkowski-Friedrich).

In der Diskussion kam die Einseitigkeit der Affektion zur Sprache (Herr Ponfick), die der Vortragende als nicht recht erklärbar bezeichnet, ferner das normale Verhalten des mit Uretherenkatheterismus von der kranken Seite entleerten Harns, das bei perirenaler Hydronephrose diagnostisch gegenüber der gewöhnlichen Hydronephrose verwertet werden kann (Minkowski), weiter das Verhalten der Nebenniere (Kaposi), die Coenen in seinem Fall normal fand, schließlich die Möglichkeit der Entstehung der Blutungen per Diapedesin (Joseph).

Emil Neißer.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Außerordentliche Sitzung vom 28. Mai 1910.

Vorsitz: Herr Felix Franke, Potokoll Herr Salomon. Anwesend 24 Mitglieder, 1 Vortragender.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt. Der Vorsitzende macht Mitteilung von dem heute erfolgten Ableben von Robert Koch und widmet dem großen Gelehrten Worte des Nachrufes, indem er seine hohen Verdienste um die medizinische Wissenschaft hervorhebt und betont, daß gerade die praktischen Aerzte seinen Forschungen Außerordentliches zu verdanken hätten.

Tagesordnung: Vortrag des Herrn Dipl.-Ing. Wasmus: **Ueber ein neues elektrotherapeutisches Heilverfahren (Diathermie) mittels des Polyfrequenzapparates (mit Experimenten).**

Mehrere Mitglieder prüfen sodann am eigenen Körper die Wirkung des Apparates und geben an, daß sich schon nach kurzer Zeit ein Gefühl intensiver Wärme geltend mache an den mit den Elektroden berührten Körperteilen. In der Diskussion erwähnt Herr Löwenthal, daß er seit mehreren Jahren derartige Apparate untersucht habe; er wundert sich, daß das Verfahren bisher noch wenig angewendet sei, da es doch zweifellos in geeigneten Fällen vorteilhaft wirken könne; er erwähnt noch die Mitteilungen von Nagelschmidt, Schminke und Laqueur über diese Apparate.

Sitzung vom 4. Juni 1910.

Vorsitz: Herr Felix Franke, Protokoll Herr Pommerehne. Anwesend 13 Mitglieder, 3 Gäste, 1 Vortragender.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Tagesordnung: 1. Herr Lehrer Staats: **Die häufigsten Sprachfehler der Kinder (Stammeln, Stottern usw.) mit Demonstrationen.** Die am häufigsten zu beobachtenden und wichtigsten Sprachfehler der Kinder sind das Stammeln und das Stottern. Nach der im November 1909 vorgenommenen Zählung der Sprachkranken der städtischen Bürgerschulen in Braunschweig belief sich die Zahl der Stammler auf 122 (86 Knaben und 36 Mädchen), die der Stotterer auf 203 (149 Knaben und 54 Mädchen). Da die Schulen von 17 743 Kindern besucht wurden, so stammelten 0,68 % und stotterten 1,15 %. Auffällig ist die Zahl der Stotterer an den unteren Bürgerschulen, die in keinem Verhältnis zu der Gesamtzahl der Schüler an den unteren und mittleren Bürgerschulen steht. Von 10 461 Kindern der unteren Bürgerschulen stotterten 134 (93 Knaben und 41 Mädchen), von den 8348 Kindern der mittleren Bürgerschulen dagegen 69 (56 Knaben und 13 Mädchen). Auffällig ist ferner die große Zahl stotternder Mädchen (149 Knaben : 54 Mädchen = 2,76 : 1), während sonst das Verhältnis wie 10 : 1 angegeben wird. Nach Mitteilung der Eltern stotterten von den in den städtischen Sprachheilkursen untergebrachten Kindern fast 87½ % vor dem 6. Lebensjahre, während sich das Uebel bei den restlichen 12½ % der Stotterer im Alter von 7—12 Jahren, einmal mit 14 Jahren (infolge eines Unfalles) einstellte.

Das Stammeln besteht in der Hauptsache in einer mangelhaften Aussprache der Laute. Der Stammler bildet beim Sprechen einzelne oder mehrere Laute gar nicht, die er dann einfach fehlen läßt oder durch andere ersetzt (Buch = Bu oder Buß), oder er spricht verschiedene Laute falsch, wie das besonders bei allen Arten des Lispelns und des Näselns in die Erscheinung tritt. In seinen schwierigeren Formen ist auch die Satzbildung fehlerhaft (Agrammatismus). Die stärkste Steigerung erfährt das Stammeln in der Hörstummheit, wenn man dieselbe überhaupt als eine Art derselben betrachten will. Bei Agrammatismus (Satzstammeln) und Hörstummheit bestehen immer Mängel in den Sinnessphären. Je nach der Ursache wird organisches und funktionelles Stammeln unterschieden. Letzteres ist häufig eine Folge von Hemmungen in den sprachlichen Zentren und allgemeiner geistiger Schwäche. — Bei Stammeln ist die Deutlichkeit und der Wohlklang der Aussprache herabgesetzt, die geistige Ausbildung wird oft vermindert, das Gefühlsleben ungünstig beeinflußt. Stammeln ist stets ganz oder größtenteils zu beseitigen.

Das Stottern äußert sich in ungeordneten Sprachbewegungen der Sprechwerkzeuge, die teils unwillkürlich, teils willkürlich sind, den stetigen Fluß der Rede hindern und in einer Schwäche der Sprachzentren begründet sind. Durch größere oder geringere allgemeine Nervosität werden die Hemmungserscheinungen beim Stottern verstärkt. Die äußeren Kennzeichen des Stotterns bestehen in den krampfhaften Unterbrechungen der fließenden Rede, falschen Atembewegungen, akzessorischen Bewegungen von Körperteilen, die an sich mit dem Sprechen nichts zu tun haben und häufiger Laut- und Sprechfurcht.

Die Unterbrechung der Rede geschieht anfänglich durch unwillkürliche Bewegungen spastischer Natur, zu denen später willkürliche hinzutreten. Es werden dadurch übermäßig starke Verschlüsse tonischen oder klonischen Charakters gebildet, oder sie veranlassen ein gewaltsames Herauspressen des Ausatmungsstromes. Die ungeordneten Sprachbewegungen finden nur statt bei der Bildung der Konsonanten, die dadurch — gegenüber den Vokalen — eine übermäßig große Dauer erhalten und den normalen Eintritt des Stimmtones oder Vokales ganz oder teilweise hinausschieben, sodaß das Verhältnis der Dauer der Anfangskonsonanten und der Vokale im Worte zu ungunsten der letzteren verschoben wird, während in der normalen Rede die Vokale länger dauern als die Konsonanten.

Die Disposition zum Stottern wurde ererbt bei 35 % der behandelten Stotterer. Die Folgen sind ähnliche wie beim Stammeln, doch wird die geistige Ausbildung nicht so sehr beeinträchtigt, während das Gefühlsleben mehr leidet.

Der Stotterer soll vor dem Sprechen kurz und tief, aber nicht gewaltsam, ruckweise einatmen und mit Beginn der sanften, gleichmäßigen und langen Ausatmung sofort anfangen zu sprechen. Die Konsonanten sollen stets kurz und lose, die Vokale lang, fest, mit tiefer Stimme und möglichst weit geöffnetem Munde und untereinander verbunden gesprochen werden. Jede Anstrengung beim Sprechen ist sorgsam zu meiden.

Die vollständige Beseitigung des Stotterns setzt Gewöhnung an eine gesunde Sprechweise voraus, ist deshalb vorwiegend eine Erziehungsfrage und kann jahrelang dauern, setzt immer Ruhe und Geduld von seiten der Erzieher, Ausdauer und Willenskraft vom Schüler voraus.

Der Vortragende demonstriert sodann verschiedene Fälle von Stammlern und Stotterern, sowohl sensorischer wie motorischer Art, meist seit ½—1 Jahre in Behandlung, unter anderem einen Fall von Hottentotismus in Verbindung mit starkem Stottern, Lautstammler mit Nasenlispeln, zwei Brüder mit H-Stammeln, Fälle von Parasigmatismus (in drei Uebungen geheilt), Stimmstotterer von verschiedener Dauer, Stottern in Verbindung mit Masturbation, verschiedene Fälle von Stimm- und Atemstotterern schwerster Art.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Roth und Berkhan.

Am 17. Juni fand ein Ausflug des Vereins nach Neu-Ekerode statt zur Besichtigung der dortigen Anstalten, in denen zurzeit 455 Epileptiker und Schwachsinnige beiderlei Geschlechts verpflegt und behandelt werden.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung am 8. Oktober 1910.

1. Herr A. Schanz: **Krankenvorstellung.** Wirbelsäulenverletzungen haben häufiger erhebliche Folgen, als man gewöhnlich annimmt: Demonstration eines Kindes, das nach dem Abspringen von einem Klimmzug am Reck den Kopf zur Seite wandte und nicht wieder zurückdrehen konnte. Es handelte sich um eine Luxation in der Halswirbelsäule, die wieder eingerenkt wurde. — Patient, der nach einem Falle aufs Gesäß zunächst keine erheblichen Beschwerden hatte, nach einiger Zeit Schmerzen im Ischiasgebiet, dann Steifigkeit in der Wirbelsäule und

Digitized by Google

ausstrahlende Schmerzen bekam. Es fanden sich Zeichen eines Lendenwirbelbruches, die Röntgenaufnahme ergab einen Zusammenbruch des vierten Lendenwirbelkörpers. Nach zweimonatlicher Behandlung mit Stützkorsett und Fibrolysin bewegt der Kranke sich ziemlich gut, wenn auch etwas steif. — Demonstration eines ähnlichen Falles, der unter Ruhebehandlung gebessert ist und jetzt ein Korsett bekommen soll. — Junger Mann, der nach früherer Operation eines doppelseitigen Genu valgum eine habituelle Luxation einer Patella bekam. Korrektur durch suprakondyläre Osteotomie und Einwärtsdrehung der Pars condylica; die Drehung wurde wegen der Nähe des Gelenkes durch Schrauben kontrolliert, welche durch beide Knochenenden hindurchgetrieben und gegeneinander um einen genau abgemessenen Winkel gedreht wurden. Aehnlich wird in anderen analogen Fällen verfahren. Die Korrektur wird an Photographien vor und nach der Operation demonstriert. — Die Ostitis fibrosa ist ein seltenes Leiden, sie führt zu einer schmerzhaften Anschwellung und Verbiegung der Tibia, manchmal auch des Femur. Bericht über zwei Fälle, bei denen sich allmählich eine hochgradige Verbiegung des Unterschenkels eingestellt hatte, sodaß die Kranken nicht mehr laufen konnten. Während des Gebrauches einer zunächst nur als Palliativmaßnahme verordneten Stützschiene verschwanden die Entzündungserscheinungen und besserte sich die Verbiegung, sodaß die Kranken schließlich wieder ohne Stütze gehen konnten. Im Röntgenbilde war eine teilweise Wiederkehr der unter der Erkrankung verschwundenen normalen Knochenstruktur zu konstatieren. — Die mangelhaften Erfolge der konservativen Behandlung der Fußgelenktuberkulose im Gegensatz zu derjenigen der Knie- und Hüftgelenkstuberkulose führt Vortragender auf die mangelhafte Ruhigstellung zurück. Er erzielt gute Erfolge durch Trennung des Fixations- vom Gehverband. Er legt zunächst einen dünnen Fixationsverband aus Leim, in leichten Fällen aus Heftpflaster an, dann macht er einen Gehverband, am besten mit Schienenhülse. Um Bewegungen im Fußgelenk beim Abhebeln der Fußsohle zu vermeiden, setzt er unter den Fuß eine Halbkugel aus Filz oder dergleichen. — Demonstration eines Kindes, bei dem das vollkommen versteifte Ellbogengelenk unter Zwischenlagerung eines Unterhautgewebslappens mobilisiert wurde. In dem dazwischen gelagerten Lappen scheint sich ein Schleimbeutel gebildet zu haben, der die Gelenkhöhle ersetzt.

2. Herr Brückner: a) **Demonstration einer Mißbildung.** Die Unterarme des frühgeborenen Kindes sind verkürzt. Es ist nur ein Radius, keine Ulna vorhanden. Die Hand besteht nur aus einem Finger. Zwischen Ober- und Unterarm spannt sich eine Hautbrücke wie eine Flughaut aus.

b) **Ueber die diphtherische Zirkulationsstörung.** Es handelt sich bei der Diphtherie, wie wir jetzt wissen, um eine interstitielle Myokarditis, neben der stets auch parenchymatöse Degeneration vorhanden ist. Pathologisch-anatomische Untersuchungen ergaben die stärkste interstitielle Myokarditis zwischen dem 15. und 21. Tage. Man führt daher auf sie allgemein die Späterkrankung des Herzens zurück; bezüglich der Früherkrankung sind die Meinungen noch geteilt. Romberg und Pässler suchten wegen des Fehlens von Zyanose und Oedemen die Ursache in einer Insuffizienz der Vasomotoren, Heubner in der parenchymatösen Degeneration. Nach neueren Untersuchungen handelt es sich vielleicht um eine Vasomotorenlähmung, die von den Nebennieren her ausgelöst wird. Veränderungen der letzteren sind beim Menschen beschrieben worden, experimentell ist Herabsetzung der Adrenalinsekretion, im Frühstadium auch Vermehrung festgestellt worden. Vortragender hat bei 60 Sektionen von Kindern den Adrenalingehalt der Nebennieren untersucht, darunter bei elf Fällen von Diphtherie, die sechsmal gar kein Adrenalin, fünfmal $^1/_4$ bis $^1/_8$ der normalen Menge aufwiesen. — Aus solchen Befunden sind die therapeutischen Konsequenzen gezogen worden. Potpeschnigg verwandte große Dosen Adrenalin zusammen mit großen Kochsalzinfusionen, im einzelnen Falle bis zu 200 oder 300 g Adrenalin. Die Erfolge sind angeblich gute. Vortragender hat bei Behandlung mit kleinen Dosen keine Erfolge erzielt, die Behandlung mit großen Dosen und Kochsalzinfusionen war nicht durchzuführen. Die aus der Charité berichteten Erfolge mit täglich 8—12 g Adrenalin sind auch nicht überzeugend. Die einzig befriedigenden Erfolge gibt noch immer die Serumbehandlung, und zwar wohl mit großen Dosen. Wünschenswert wäre eine Verbilligung des Serums.

Diskussion: Herr Schmorl hat den Adrenalingehalt der Nebennieren bei vielen Fällen untersucht. Das Ergebnis war bei Diphtheriekranken ein ganz verschiedenes, eine Gesetzmäßigkeit ließ sich nicht feststellen. In einzelnen Fällen, sowohl im Früh- wie im Spätstadium, fand sich ein sehr hoher Gehalt an Adrenalin. — Herr Rostoski hat in einer Reihe von Fällen von Diphtherie Adrenalin angewandt. Es wurden keine befriedigenden Erfolge erzielt und die Therapie deshalb wieder aufgegeben. Eine Kranke, die eine intravenöse Injektion von $^1/_2$ g Adrenalin zur Hälfte mit Kochsalzlösung verdünnt gut vertragen hatte, kollabierte während der Wiederholung derselben nach zwei Tagen. — Herr Riebold macht darauf aufmerksam, daß bei starker Verdünnung des Adrenalins mit Kochsalz die Wirkung zu sehr verzögert werden dürfte. — Herr Steinitz hat am Krankenbett entsprechend den Befunden von Schmorl den Eindruck gehabt, daß das Verhalten der Adrenalinproduktion ein ganz verschiedenes ist. Der Erfolg der therapeutischen Anwendung des Adrenalins ist daher ein unsicherer und die Verwendung wegen der häufigen üblen Folgeerscheinungen lieber zu unterlassen. — Herr Brückner (Schlußwort) will die praktische Frage der Adrenalinanwendung nicht von theoretischen Erwägungen über das Verhalten der Nebennieren abhängig machen. Aber auch die praktische Frage ist noch bei weitem nicht geklärt. St.

Aerztliche Tagesfragen.

Ernst von Leyden †.

Ernst von Leyden ist am 5. Oktober im Alter von 79 Jahren von uns gegangen. Ein schweres Siechtum trübte die letzten Monate des Lebens dieses von dem Schicksal sonst so begünstigten Mannes, den nie eine Krankheit berührte und dem die Beschwerden des Alters anscheinend nichts anhaben konnten. Ihm war es vergönnt, den höchsten wissenschaftlichen Ruhm und die reichste äußere Anerkennung mit dem häuslichen Glücke zu vereinen. Im vollen Maße waren ihm die Lebensgüter gespendet, Arbeit und Erfolg wechselten in schöner Harmonie und erfüllten sein Dasein mit jener Glückseligkeit, wie sie für einen Menschen, dem die Berufstätigkeit über alles steht, das Höchste bedeutet. Er gehörte nicht zu denen, die langsam Schritt für Schritt ihr Ansehen erkämpfen mußten. Mit einem Schlage wurde er weltberühmt, als er allerdings nach vieljähriger rastloser Arbeit die Monographie über die graue Degeneration der hinteren Rückenmarksstränge veröffentlicht hatte. Keine seiner späteren noch so bedeutenden Arbeiten hat den Glanz dieser Leistung zu überstrahlen vermocht. Leydens Name war von nun ab von der Tabes dorsalis nicht mehr zu trennen. Das Studium dieser Krankheit hat ihn bis in die letzten Jahre beschäftigt, und es ist bekannt, daß er ein energischer Gegner der Anschauung war, welche die Tabes als eine syphilitische Erscheinung auffaßte. Bei den Untersuchungen über Nervenkrankheiten war dann später Goldscheider sein bedeutendster Mitarbeiter. Große Fortschritte brachten ferner seine Untersuchungen über die Herz- und Nierenkrankheiten. Insbesondere mit Max Michaelis hat er die Entstehung der Klappenfehler durch verschiedene Bakterien, Pneumo- und Gonokokken usw. nachgewiesen.

Sehr stolz war Leyden auf die Entdeckung der Asthmakrystalle, welche zwar Charkot schon vorher gesehen hatte, aber deren Bedeutung für das Asthma erst von Leyden erkannt wurde. Seine Neider pflegten diese als Charkotsche Krystalle zu bezeichnen, was Leyden wußte, und als einmal ein Praktikant in der Klinik diese Bezeichnung wählte, sagte er lächelnd: „Die meisten nennen sie Charkot-Leydensche Krystalle, Sie können sich ihnen ruhig anschließen. Uebrigens glaube ich, Charkot ist dabei in ganz guter Gesellschaft". Charakteristisch ist für ihn die Art, wie er die Krystalle entdeckte. Eines Tages untersuchte er, wie so oft, den Auswurf eines Asthmakranken, in welchem er schon lange die Ursache der Anfälle zu finden hoffte. Wie es seine Art war, betrachtete er geraume Zeit das unter dem Mikroskop befindliche Präparat. Plötzlich mußte er in die Vorlesung. Er ließ das Präparat unter dem Mikroskop liegen. Als er wieder aus der Klinik kam und in das Mikroskop sah, hatten sich massenhaft Krystalle gebildet. Seine zähe Ausdauer, die für ihn so charakteristisch ist, hatte ihm, nach vielen vergeblichen Mühen, den Erfolg gebracht. Von da an war es ihm zur Regel geworden, nichts, was ihn irgendwie interessierte, wegzuwerfen. Tagelang lagen längst durchmusterte Präparate auf seinem Tisch, immer wieder nahm er sie vor, um das zu suchen, was er zu finden hoffte.

Mit Beginn der bakteriologischen Aera durch die Entdeckungen Kochs wandte er sein wissenschaftliches Interesse vorwiegend den Infektionskrankheiten zu. Zuerst war es die Pneumonie, deren Erreger sein Assistent Albert Fränkel in seiner Klinik entdeckt hatte, die ihn beschäftigte. Stets betonte er, es müsse die Krise dadurch zustande kommen, daß sich Schutzkörper bildeten, die dann kurz vor der Krise in das Blut strömten und die Pneumokokken vernichteten. Eine Anreicherung solcher Schutzkörper im Blute zu erzeugen, das war sein Bestreben. Zuerst waren es G. und F. Klemperer, die auf seine Veranlassung sich mit der Darstellung eines Pneumonieserums beschäftigten. Später

Digitized by Google

haben verschiedene seiner Assistenten daran gearbeitet. Man kann wohl sagen, daß jahrelang jeder neu eintretende Volontär oder Assistent von ihm mit der Aufgabe betraut wurde, die Frage der Immunisierung und Heilung der Pneumonie in Angriff zu nehmen.

Von anderen Infektionskrankheiten bearbeitete er lange Zeit den Tetanus. Er hatte in den sechziger Jahren über den Tetanus des Muskels gearbeitet und diese Untersuchungen hatten sein Interesse besonders für die Ursache der Kontrakturen wachgerufen. Er betraute mich mit diesen Untersuchungen, deren Ergebnisse wir monographisch im Jahre 1900 in Nothnagels Handbuch mitgeteilt haben. Er war der erste Kliniker, welcher sich mit diesen Untersuchungen ganz auf den Boden der Ehrlichschen Seitenkettentheorie stellte. Diese Theorie, die zuerst bei den meisten recht wenig Verständnis fand, hat ihn von Anfang an gefesselt. Schon am Tage, nachdem er sie zum ersten Male gehört hatte, trug er sie sofort mit großer Begeisterung in seiner Klinik vor. Weiter wurde der Gelenkrheumatismus, dessen Erreger zuerst von ihm gesehen war, sein Arbeitsgebiet, nachdem Wassermann und Westphal den Streptobazillus gezüchtet hatten.

Für das Tuberkulin als Heilmittel hatte Leyden nicht viel übrig; bekanntlich gehörte er zu den Klinikern, welche in den Enthusiasmus über das Tuberkulin nicht einstimmten und sich vielmehr sehr zurückhaltend verhielten. Leydens abwartende Haltung dem Tuberkulin gegenüber hatte eine gewisse Spannung zur Folge, welche jahrelang zwischen seiner Klinik und dem Kochschen Institut bestand. Um so mehr war er erfreut, als Robert Koch zu seinem 70. Geburtstag als Vertreter der Akademie der Wissenschaften von Bologna erschien. Auch später, als das Tuberkulin verbessert wurde und auch auf seiner Klinik in einzelnen Fällen Erfolge erzielt wurden, blieb er, so optimistisch er sonst im allgemeinen war, doch ziemlich skeptisch. Er hielt weit mehr won der Heilstättenbehandlung und von der guten Ernährung der Tuberkulösen. Dagegen stand er von Anfang an auf Seiten des Diphtherieserums, obwohl er selbst schon vorher eine wesentliche Verbesserung in der Behandlung der Diphtheriekranken durch seinen Assistenten Renvers eingeführt hatte. Er behandelte nämlich die Diphtheriekranken, indem er im Gegensatz zu der herrschenden Methode auf eine lokale antiseptische Behandlung möglichst verzichtete. Auf diese Weise glaubte er die Kräfte der Kranken, die bei dieser Behandlungsmethode in Anspruch genommen wurden, zu schonen. Im Gegenteil suchte er durch gute Ernährung, namentlich durch reichliches Milchtrinken eine Stärkung des Körpers herbeizuführen. Leyden hat schon damals ganz richtig erkannt, daß die ätzenden Antiseptika häufig dem Patienten weit mehr Schaden als Nutzen brachten; namentlich den häufigen Tod an Herzschwäche bezog er auf die maltraitierende lokale Behandlung. — Auf dem Gebiete der Fieberlehre ist ferner seine Arbeit über den Wärmehaushalt grundlegend geworden.

Neben den Infektionskrankheiten hat er frühzeitig seine Aufmerksamkeit den Stoffwechselkrankheiten, überhaupt der physiologischen Chemie zugewandt; obwohl er dieses Gebiet später nicht mehr beherrschte und infolgedessen sich nicht auf ihm betätigen konnte, interessierten ihn doch die fundamentalen Entdeckungen von Baumann, Salkowski, Kossel, E. Fischer und Anderen im höchsten Grade. Er liebte es, sich über die Arbeiten dieser Forscher zu unterhalten und regte seine Assistenten wiederholt zu Untersuchungen auf chemisch-medizinischem Gebiete an. Als Buchner und Martin Hahn das zuckerspaltende Enzym der Hefenzellen entdeckt hatte, veranlaßte er mich sofort, nach solchen Enzymen in den Organen zu suchen und die Methode dieser Forscher auf die tierischen Organe zu übertragen. Er selbst sorgte dafür, daß ein ihm befreundeter Direktor einer chemischen Fabrik mir eine seiner hydraulischen Pressen zur Verfügung stellte. — Es war verblüffend, wie er bei der Unterhaltung über chemisch-biologische Fragen sofort den Kern der Sache begriff, und wie er so auf ihm fremden Gebiete Untersuchungen, die nicht recht vorwärts gehen wollten, durch rasches Erkennen des springenden Punktes in die richtige Bahn leitete.

In den letzten Jahren hat ihn fast ausschließlich das Krebsproblem beschäftigt. Daß er den Krebs für eine parasitäre Erkrankung hielt, ist bekannt. Er war aber ein viel zu objektiver Forscher, als daß er sich gegen Einwendungen, welche gegen die parasitäre Theorie derselben gemacht wurden, verschloß. Er wußte ganz genau, daß sein parasitärer Standpunkt mehr auf seinen Empfindungen als Kliniker als auf ein einwandfreies Material sich stützte. Und so konnte er es auch vertragen, daß seine Assistenten mitunter ganz offen einen anderen Standpunkt einnahmen. Er war überhaupt für Einwendungen gegen seine Ideen gar nicht unzugänglich, auch wenn er manchmal im Augenblick einen solchen Einwand kurz zurückzuweisen schien. Seine Vogelaugen hielt er für etwas „Spezifisches", körperfremdes, wahrscheinlich parasitäres. Energisch bestritt er, daß es degenerierte Leukozyten oder ähnliches wären.

Leyden bei der Forscherarbeit selbst ist nicht leicht zu schildern; er hatte einen unermüdlichen Optimismus und war sich dessen bewußt. In seinen Memoiren sagte er:

„Man hat mich von verschiedenen Seiten für zu optimistisch erklärt, aber ohne Optimismus und ohne Hoffnung auf Erfolg wird ja jedes Streben undenkbar, und deshalb bleibe ich bei meinem Glauben, wenn ich den Sieg auch nicht mehr erleben werde."

Er war aber nicht nur Optimist, er haßte das Negative. So hat er nie eine Arbeit gemacht, um die Befunde anderer Forscher zu widerlegen, und er wies auch, wenn seine Assistenten und Schüler solche Themata zur Bearbeitung wählen wollten, dies ziemlich schroff zurück. „Finden Sie lieber selbst etwas neues, und vergeuden Sie nicht ihre Zeit damit Anderen Fehler nachzuweisen." Von einem, der als hervorragender kritischer Kopf galt, sagte er, „was hat denn der geleistet, der hat durch seine Kritik 10 Jahre lang die Ausbreitung einer richtigen Idee gehindert. Gegen jede neue Idee," so führte er aus, „lassen sich Einwände, sogar berechtigte, machen. Nichts wird fix und fertig in die Welt gesetzt." Er wollte aber lieber zu denen gehören, die kritisiert werden, als zu denen, die Anderer Werke kritisieren. Und so war er voller neuer Ideen, und sehr viele gute waren darunter und haben der Menschheit enormen Nutzen gebracht. Denn er blieb nicht bei der Idee stehen, sondern er führte sie durch. Gerade dies kennzeichnete sein Genie, daß er das, was er als richtig erkannt hatte, auch zu einem guten Ende brachte.

Niemandem, der ihm mit etwas Neuem kam, trat er feindselig entgegen. Im Gegenteil, er stellte jedem seine Klinik zur Verfügung. Und so war seine Klinik immer der Aufenthaltsort von zahlreichen Aerzten, die für ihre Ideen bei ihm ein geneigtes Ohr suchten und auch meist fanden. Bekannt ist, daß er die Bedeutung der Frenkelschen Uebungstherapie für die Rückenmarkskrankheiten erkannte, als sie noch von allen Seiten schroff abgelehnt wurde, und er selbst hat sich lange Zeit eine harte Kritik seiner Fachgenossen deswegen gefallen lassen müssen.

Auch für die Lichtbehandlung, überhaupt für die physikalische Therapie trat er energisch ein, als die Schulmedizin ihr sonst noch kühl gegenüberstand. Man kann vielleicht behaupten, daß er eine gewisse Vorliebe für das Neue hatte und manches schon deswegen schätzte.

Ganz besonders ist sein Interesse zu rühmen, das er jungen begabten Studenten entgegenbrachte. Fiel ihm unter den Studenten einer durch kluge Antworten in der Klinik auf, so zog er ihn an sich heran und gar mancher hat dadurch seine Karriere gemacht. Ich glaube nicht, daß einer seiner zahlreichen Assistenten fremder Protektion ihre Stellung verdankte. Er selbst hat sie sich fast alle unter seinen Schülern ausgewählt. Er fragte nicht nach der Stellung des Vaters und nicht nach der Konfession. Auch seine militärischen Assistenten (Stabsärzte) waren ihm meist schon als Unterärzte durch ihre Begabung aufgefallen und sind dann auf seinen besonderen Wunsch zu ihm kommandiert worden. Mit Recht ist betont worden, daß er es verstand, auch dem jüngsten Studenten, der auf seiner Klinik arbeitete, die Idee beizubringen, daß er in dem Getriebe der Klinik ein unentbehrlicher Faktor sei, und so Liebe und Lust für seine Tätigkeit auf der Klinik in ihm zu erwecken. Wer auf der Klinik beschäftigt war, den betrachtete er wie ein Familienmitglied. Heimlichkeiten, welche vielfach auf anderen Instituten herrschen, wo die Assistenten Aufträge des Chefs erfüllen müssen, über deren Bedeutung sie im Unklaren sind, waren auf seiner Klinik unbekannt. Noch eins muß hervorgehoben werden. Leyden hat in seinen Arbeiten stets mit besonderer Hervorhebung diejenigen genannt, welche für ihn die Untersuchungen ausführten, er hat nie eine Veröffentlichung für sich allein in Anspruch genommen, welche einer seiner Assistenten ausgeführt hat. Im Gegenteil, sein Scharfblick und sein Ideenreichtum hat die Arbeiten seiner Assistenten in vollstem Maße befruchtet.

Wie er auf den Patienten wirkte, wie er es nie vergaß bei seiner täglichen Visite, bei der er keinen Kranken seiner Klinik übersah, mit Schwererkrankten ein paar freundliche, sie aufrichtende Worte zu reden, das ist so bekannt, daß es nicht weiter geschildert werden braucht. Für uns, die wir als seine klinischen Assi-

Digitized by Google

stenten das Glück hatten zu sehen, wie er für das Leiden der Armen und Elenden ein so warmes Mitgefühl hatte, wie er danach bestrebt war, den Komfort, den er bei den Begüterten fand, auch soweit es möglich war, auf seiner Klinik einzuführen, war es bewundernswert, wie er für alle die unscheinbaren Dinge der Krankenpflege, die aber dem Kranken selbst so wichtig sind, Verständnis zeigte. Wie oft hat er selbst den Kranken in eine bequeme Lage gebettet! Wie vieles von dem, was uns heute selbstverständlicher Komfort des Kranken erscheint, habe ich auf seine Anregung entstehen sehen. So sehr ihn auf der einen Seite die schwierigsten Probleme der Medizin fesselten, so sehr bis in die letzten Tage seines Schaffens er an den wichtigsten Fragen arbeitete, als Forscher nur auf das Höchste bedacht, war ihm als Arzt das geringste, was seinem Kranken vorteilhaft sein konnte, wichtig genug. Als Mensch war er voller Güte und Wohlwollen gegen andere, für sich schlicht, wenn er auch über jede Auszeichnung, die ihm von vielen Herrschern und Staatsregierungen zuteil wurde, sich herzlichst freute. Aber ebensolche Freude empfand er über ein dankbares Zeichen auch des Aermsten seiner Kranken. Am meisten aber machten ihn glücklich die vielen Anerkennungen der Akademien und wissenschaftlichen Vereine, deren Diplome den stolzen Schmuck seines Wartezimmers bildeten.

Nun ist er dahingegangen, sein Name aber wird in der Geschichte der Medizin unvergänglich sein als Arzt, als Organisator der Bekämpfung von Volksseuchen, als Forscher und als Erzieher der studierenden Jugend zum ärztlichen Berufe. F. Blumenthal.

Kleine Mitteilungen.

Der Verein für innere Medizin beging am 24. Oktober, abends, im Hörsal der zweiten medizinischen Klinik der Charité die Gedächtnisfeier für seinen Begründer und ständigen ersten Vorsitzenden Ernst von Leyden. Die Witwe, seine nächsten Verwandten, sowie die Mehrzahl der einstigen Kollegen, Mitarbeiter und zahlreichen Schüler Leydens wohnten dem Akt bei. F. Krauß hielt die Festrede und entwarf in knappen lebendigen Zügen darin ein Lebensbild des Verstorbenen, welches der großen Verdienste Leydens um die Entwicklung der medizinischen Klinik, sowie auch andererseits seine mehr sozialen Bestrebungen auf dem Gebiet des Heilstättenwesens und der Krebsforschung in allen Teilen gerecht wurde. — Am 25. Oktober hielt Geheimrat His, der Nachfolger Leydens, eine erhebende Feier an der Stätte ab, an welcher Leyden über zwei Jahrzehnte wirkte. Die erste medizinische Klinik in Berlin wird für immer mit dem Dreigestirn Schönlein, Frerichs, Leyden verknüpft bleiben. In Gegenwart der Ministerialdirektoren Neumann und Förster, der gesamten medizinischen Fakultät, aller Charitéärzte gab His ein Lebensbild Leydens, das ihn als genialen Forscher, Arzt und Helfer der Menschheit in schlichten treffenden Worten schilderte.

Berlin. Am 26. d. M. fand in der Medizinischen Gesellschaft eine Festsitzung zur Feier des 50jährigen Bestehens statt, der zum Präsidenten ernannte Geheimrat Senator hielt die Festrede. Hierauf verkündete der zweite Vorsitzende, Geh. Rat Orth, die Namen der 22 neuernannten Ehrenmitglieder, von denen hier erwähnt seien: Geh. San.-Rat Dr. Julius Boas in Berlin, der der Gesellschaft seit 50 Jahren angehört, Hof- u. Ober-San.-Rat Dr. S. Exner in Wien, Prof. Dr. C. Goigi in Rom, Prof. Dr Armauer Hansen in Christiania, Prof. Dr. Abraham Jacobi in New York, Geh San.-Rat Dr. W. Keßler in Berlin, Prof. Dr. S. Kitasato in Tokio, Prof. Dr. C. L. A. Laveran in Paris, Lord Joseph Lister in London, Geh. Med. Rat Prof. Dr. B. Naunyn in Baden-Baden, Prof. Dr. J. P. Pawlow in Petersburg, Prof. Dr. S. Ramon y Cajal in Madrid, Prof. Dr. W. C. Röntgen in München, Generalstabsarzt der Armee Dr. O. v. Schjerning, Geh. Med. Rat Dr. H. W. G. Waldeyer, Prof. Dr. Lépine in Lyon.

Das 50jährige Jubiläum der Berliner Medizinischen Gesellschaft beschloß am 26. Oktober ein Festkommers, welcher einen großen, wenn nicht den größten Teil der Berliner Aerzteschaft mit ihren Damen in der Philharmonie vereinigte. Herr v. Hansemann eröffnete die „Sitzung“ mit einer überaus humorvollen Rede, welche gleichsam die Pathologie der Lebensäußerungen des Zuhörerkreises bei den gemeinsamen Sitzungen behandelte. Es folgten der kurze kernige Kaisertoast von Senator sowie die ungemein packenden und zündenden Erinnerungen an frühere Zeiten des Herrn Waldeyer, in einen Toast auf die Berliner Aerzte ausklingend. Ein Festlied von Erwin Franck leitete zu den prägnanten Sätzen über, mit denen Herr Orth den neuen Ehrenpräsidenten Senator feierte. Die geistreiche Damenrede von Posner sowie ein Tenorsolo nach launigen Texten des Herrn J. Ruhemann führten zu dem Festspiel von A. Peyser, welches wohl zu dem besten und formvollendetsten gehört, was je bei solcher Gelegenheit aus kollegialem Kreise hervorging. Ein Vorspiel — Musik von Dr. Otto Abraham — ließ die früheren Präsidenten der Gesellschaft, Graefe, Langenbeck, Virchow, v. Bergmann, in Lichtbildern vorüberziehen. Es folgte die liebenswürdige Karrikatur einer Sitzung aus dem Jahre 1960 mit den entsprechenden vorahnenden Anspielungen. Des näheren auf die in allen Punkten vorzüglich abgefaßte und inszenierte Darstellung einzugehen, verbietet der Raum. Ein Liederbuch und das ebenso freigebig wie künstlerisch ausgestattete Textbuch ermöglichte es allen Teilnehmern, den zum Teil operettenhaft gestalteten Einzelheiten mühelos zu folgen. Die Leitung der abschließenden Fidelität übernahm mit bekannter Sicherheit Herr Stöter. Sollte dieses Fest zu einer Prognose für die nächsten 50 Jahre berechtigen, so dürfte dieselbe nur „fausta“ lauten. F.

Nothnagel-Denkmal. Am 29. Oktober fand die Enthüllung des Denkmals weil. Hofrats Prof. Hermann Nothnagel im Arkadengange der Wiener Universität statt. Es ging eine Feier im Festsaale der Universität voraus, bei welcher Hofrat Prof. R. v. Jaksch (Prag), der älteste Wiener Schüler Nothnagels, die Festrede hielt.

Denkmal für weil. K. Gussenbauer. Ein von Schülern und Freunden den Manen des verewigten Chirurgen gewidmetes Denkmal ist am 16. d. M. in dessen Geburtsorte Obervellach (Kärnten) unter großer Beteiligung der Bevölkerung sowie zahlreicher Professoren und Aerzte aus Wien, Prag und Kärnten feierlich enthüllt worden. Die Festrede hielt der Obmann des Denkmalkomitees Hofrat Prof. Frh. v. Eiselsberg.

Der 32. Balneologenkongreß wird Anfang März 1911 unter dem Vorsitz von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger in Berlin tagen. Anmeldungen von Vorträgen und Anträgen sind zu richten an den Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Geh. San.-Rat Dr. Brock, Berlin, Thomasiusstraße 24.

Frankfurt a. M. Am 9. Oktober ist die erste Schularztklinik hier eröffnet worden. Sie bildet einen Teil des neu erbauten Carolinums, das auf dem Gelände des Städtischen Krankenhauses steht. Im gleichen Hause befindet sich auch die kürzlich eröffnete, unter der Leitung von Prof. Spieß stehende Nasen- und Ohrenklinik. Die Kinder der hiesigen Volksschulen sollen dauernd auf den Zustand ihrer Zähne kontrolliert und, wenn erforderlich, mit Zustimmung der Eltern der Zahnklinik zur unentgeltlichen Behandlung überwiesen werden. Der angestellte Schulzahnarzt wird jährlich 5—6000 Kinder zu behandeln haben.

Frankfurt a. M. Am Sonntag, den 11. Dezember d. J., 12 Uhr, findet im Kinderkrankenhause (Städtisches Krankenhaus) die Versammlung der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte statt. Anmeldung von Vorträgen, Demonstrationen an Dr. Cahen-Blach, Frankfurt a. M., Eppsteinerstraße 45.

Frankfurt a. M. Dr. med. Emil Reiß ist als Nachfolger des nach Braunschweig berufenen Dr. med. A. Bingel zum Oberarzt der medizinischen Klinik des Städtischen Krankenhauses ernannt worden.

München. Zum ersten Vorsitzenden des Aerztlichen Vereins für 1911 wurde Geheimrat v. Döderlein gewählt.

Universitätsnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Brandenburg, dirig. Arzt der inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses Groß-Lichterfelde-Berlin, ist zum dirig. Arzt der II. inneren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses gewählt worden. — Bonn: Der Priv.-Doz. Dr. Wassermeyer von der Universität Kiel (Psychiatrie) wurde ohne weitere Habilitationsleistungen von der hiesigen medizinischen Fakultät übernommen. — Am 24. Oktober habilitierte sich der Assistent am anatomischen Institut, Dr. Otto Dragendorff, mit einer Antrittsvorlesung über „Die Atmungsorgane der Wirbeltiere“ als Prizatdozent in der medizinischen Fakultät. — Halle a. S.: Dr. Ernst Laqueur hat sich für Physiologie und Dr. Igersheimer für Augenheilkunde habilitiert. — Heidelberg: Geheimrat Prof. Dr. A. Kossel, Direktor des Physiologischen Instituts, ist durch die Verleihung des diesjährigen Nobelpreises ausgezeichnet worden. — Marburg a. d. L.: Als Nachfolger des nach Kiel übersiedelnden Prof. Stoeckel ist Prof. Dr. Zangemeister, Oberarzt der Winterschen Klinik in Königsberg i. Pr., zum Direktor der Frauenklinik berufen worden. Als Nachfolger Prof. Brauers ist Prof. Dr. Wenkebach aus Groningen zum Direktor der Medizinischen Klinik berufen worden. — Würzburg: Geheimrat Prof. Dr. v. Leube begeht am 31. Oktober d. J. das Fest seiner 25jährigen Tätigkeit als Direktor der Medizinischen Klinik in Würzburg. — Prag: Dr. R. Salus hat sich an der deutschen Universität für Augenheilkunde habilitiert. — Wien: Für die Besetzung der ordentlichen Professur, die durch v. Strümpells Abgang nach Leipzig frei wurde, ist vom Professorenkollegium ein beratender Ausschuß gewählt worden. Die Meldungen über die Vorschläge mit Nennung der Namen, die die „Münch. med. Wochschr.“ gebracht hat, sind nicht zutreffend. Der medizinische Referent einer Wiener Tageszeitung war das Opfer eines Scherzes geworden. — Am 15. Oktober haben die Professoren Hofrat Dr. A. R. v. Reuß und V. Urbantschitsch das 25jährige Professorenjubiläum begangen.

Berichtigung zu dem Vortrag „Erfahrungen mit dem Ehrlich-Hataschen Syphilis-Heilmittel 606“ von Dr. Weintraud in Nr. 43 der Med. Klinik. In dem Vortrag ist auf S. 1684 rechts unten das von Alt angegebene Verfahren für die Anwendung von 606 unrichtig wiedergegeben. Es wird dazu das in etwas Wasser aufgerührte Präparat unter Zusatz von Natronlauge gelöst, wozu für 0,1 g Substanz zirka 3 ccm 1/5 Normal NaOH (nicht aber, wie irrtümlich angegeben, Normal-NaOH) erforderlich sind, und es wird dann vor der Injektion die Lösung auf 20 ccm Wasser verdünnt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 45 (309). 6. November 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Thomsen, Ueber die praktische Bedeutung des „manisch-depressiven Irreseins". R. Goebell, Zur chirurgischen Therapie der Obstipation. (Mit 10 Abbildungen.) F. Kroiss, Zur Klinik und Pathogenese der geschlossenen tuberkulösen Hydronephrose. W. Fischer, Beiträge zur Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606. Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols auf die Syphilis. A. Zeller, Ueber Cycloform — ein lokales Anästhetikum. J. H. Greeff, Beitrag zum Nachweis geringer Blutmengen mit der Benzidinprobe. — **Referate:** R. Freund, Die Momburgsche Blutleere in der Geburtshilfe. F. Pinkus, Tuberkulose der Haut. H. Pringsheim, Immunisierungsversuche gegen verschiedene Krankheiten. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Arsentriferrin. Augengonorrhoe. Ursachen des Todes bei Pneumonie. Behandlung mit Ichthyol bei der Ekthyma. Jodtropon. Einige neue Kriterien der organischen Hemiplegie. Komplementablenkungsreaktion. Meningitis cerebrospinalis epidemica. Meningitis serosa im Verlaufe einer Pleuritis. Hämatologische Untersuchungen bei Schilddrüsenerkrankungen. Diagnostik des Magenkarzinoms. Epidemiologie der Cholera asiatica in Europa. — **Bücherbesprechungen:** C. Pelmann, Psychische Grenzzustände. G. L. Sacconaghi, Die interlobäre exudative Pleuritis. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Rieder, Gelenktuberkulose und Betriebsunfall. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt. Zur Uebernahme des Heilverfahrens durch die Berufsgenossenschaften innerhalb der Kassenzeit. (Schluß.) — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. (Fortsetzung.) R. Henneberg und R. Sinn, Bericht über den IV. Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke in Berlin am 3. bis 7. Oktober 1910. Dortmund. Hamburg. Berlin. — **Soziale Hygiene:** B. Kluczenko, Die Bekämpfung der Pellagra in der Bukowina im Jahre 1909. — **Aerztliche Tagesfragen:** Zürich. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber die praktische Bedeutung des „manisch-depressiven Irreseins"

von
Prof. Dr. **Thomsen**, Bonn.

M. H.! Wenn ich es unternehme, Ihnen über die praktische Bedeutung des manisch-depressiven Irreseins in ausführlicherer Weise vorzutragen, so werde ich dabei von dem Gesichtspunkte geleitet, daß es gerade für den im Leben stehenden praktischen Arzt von erheblicher Bedeutung ist, über dieses Krankheitsbild Kenntnisse zu gewinnen, welche ihn befähigen, sich im Einzelfalle von der unbedingten Zuziehung eines Irrenarztes unabhängig zu machen. Denn eine solche Zuziehung ist gerade bei dieser psychischen Krankheit, wie Sie bald ersehen werden, keineswegs immer tunlich, der Kranke sowohl als die Familie werden oft gegen einen solchen sich mehr oder weniger ablehnend verhalten. Auch handelt es sich in sehr vielen Fällen weit weniger um die Frage der Aufnahme oder der Behandlung in einer Anstalt, als vielmehr um eine richtige Würdigung der Handlungen des Kranken und ihrer Konsequenzen für ihn selbst und für die Familie respektive die Gesellschaft, und um die Beurteilung des voraussichtlichen Verhaltens des Patienten in der Zukunft. Da soll der gewöhnliche ärztliche Berater der Familie in der Lage sein, sich ein selbständiges Urteil zu bilden.

Gestatten Sie mir vorerst einige kurze historische Vorbemerkungen.

So lange es eine klinische Psychiatrie und eine geordnete klinische Anstaltsbeobachtung gibt, waren sich die Psychiater aller Länder über eine besondere Gruppe der funktionellen psychischen Krankheiten in erfreulicher Weise einig. Ich meine damit die Gruppe der als sogenannte „Gemütskrankheiten" bezeichneten gegensätzlichen Krankheitsbilder der Melancholie und Manie.

Man reservierte diese Namen den selbständigen Krankheitsbildern, bei denen die traurige oder krankhaft gehobene Stimmung während des ganzen Verlaufes oder eines größeren Anteiles desselben das Bild in ausgesprochener Weise beherrschte und man war sich im allgemeinen darin einig, daß diese Psychosen sich einer besonders günstigen Prognose sowohl für den einzelnen Anfall der Krankheit als mit Bezug auf die intellektuelle Integrität des Erkrankten nach dem Ablauf des Anfalles erfreuten. Daß man daneben die Bezeichnungen „melancholisch", „maniakalisch" oder „manisch" im adjektivischen symptomatischen Sinne gebrauchte und z. B. von einem „maniakalischen Paralytiker", einem „melancholischen" Wahnsinn sprach, erklärte sich aus dem allgemeinen Sprachgebrauch und vermochte Zweifel über die allgemeine Auffassung der Melancholie und Manie als selbständiger Krankheitseinheiten nicht zu erregen. Aus praktischen Gründen ersetzte man das symptomatische Adjektiv bei anderen Krankheiten durch die Worte „depressiv" und „exaltiert".

Die klinischen Krankheitsbilder wurden wesentlich aus dem Anstaltsmaterial gewonnen, das sich ja natürlich vorzugsweise aus den schwereren Fällen zusammensetzte, und da konnte es den Beobachtern nicht entgehen, daß dieselben Kranken öfters in die Anstalt wieder aufgenommen wurden, und zwar entweder jedesmal unter denselben Krankheitsbildern der trüben oder heiteren Verstimmung, oder aber einmal unter diesem, das andere Mal unter jenem Bilde. Auch hatte jeder Anstaltsarzt Gelegenheit, zu beobachten, daß bei einem und demselben Kranken das Bild plötzlich oder allmählich aus der einen Verstimmung in die andere überschlug. Man sah auch in dieser Wiederkehr der Anfälle respektive in ihrem Umschlag oder in ihrer Abwechslung öfters eine gewisse, manchmal recht ausgesprochene Regelmäßigkeit, eine Periodität, und so entstand die Lehre einerseits von der „periodischen" Manie und Melancholie,

Digitized by Google

andererseits von den alternierenden oder „zirkulären“ Formen. Man konstatierte, daß zwischen den einzelnen Anfällen ein Intervall scheinbarer Gesundheit lag; da man aber in der Regel nicht Gelegenheit hatte, selbst zu beobachten, daß auch im Intervall leichtere Anfälle sich abspielen können, so faßte man die Mitteilungen der Umgebung über gelegentlich auftretende Verstimmungen, auffallende Handlungen und Aeußerungen der Kranken im Intervall als Ausdruck einer dauernden geistigen Veränderung bei den periodischen und zirkulären Patienten auf und betrachtete sie in diesem Sinne als chronisch oder unheilbar geisteskrank, sie dadurch scharf abtrennend von den Fällen „einfacher“ Melancholie oder Manie, die man als ganz vorzugsweise „heilbare“ mit dem Anfall ablaufende Psychosen ansah. Da nun in der Regel alle eben erwähnten Formen in jugendlichem Alter auszubrechen pflegen, auch wenn sie im weiteren Verlauf des Lebens sich wiederholen, während man außerdem öfters eine in höherem Lebensalter zum ersten Male ausbrechende, in Symptomatologie und Verlauf von den vorerwähnten Formen anscheinend ziemlich erheblich abweichende depressive Psychose beobachtete, so trennte man diese Psychose streng als sogenannte „Involutionsmelancholie“ von der vorerwähnten Melancholie ab und gab ihr eine selbständige nosologische Stellung.

Indem man nun noch die beiden Hauptformen je nach ihren vorwiegenden Nebensymptomen (abgesehen von der Verstimmung) nach dem quantitativen Hervortreten der Hauptsymptome und ihrer Qualität in Unterformen einteilte (leichte Manie, Tobsucht, halluzinatorische Manie — einfache, agitierte, stuporöse, wahnbildende Melancholie usw.) hatte man diese Gruppe der geistigen Störungen festgelegt und — wie man glaubte — gegen die andersartigen in befriedigender Weise abgegrenzt. Bei der starken einseitigen Betonung der Stimmungsanomalie nach der positiven oder negativen Seite mußte man natürlich alle Krankheitsbilder, in welchen diese Stimmungsanomalien in weniger ausgesprochener, schwankender oder widerspruchsvoller Weise sich zeigten, wo vielmehr die intellektuellen Störungen, wie Wahnideen und Sinnestäuschungen im Vordergrunde zu stehen schienen, anderen Krankheitsformen zuweisen, und man tat es, indem man dieselben unter der Rubrik „Wahnsinn“ oder „Paranoia“ unterbrachte; zeigte sich auch in diesen Fällen eine häufigere Wiederkehr, eine Periodizität mit mehr oder weniger gesundem Intervall, so sprach man von „periodischem“ Wahnsinn oder Paranoia.

Nun findet sich aber eine gewisse Periodizität bei fast allen Funktionen des Nervensystems in gesunden und kranken Tagen. Wir brauchen nur an den Schlaf, an die Epilepsie, an Neuralgien usw. zu erinnern. Und so beobachten wir denn ein „periodisches“ An- und Abschwellen einzelner Krankheitssymptome respektive des ganzen Krankheitsbildes mit eventuell starken Remissionen auch bei anderen funktionellen Geisteskrankheiten, desgleichen bei der Paralyse. Ferner sah man öfters, daß die „Periodizität“ bei Manie oder Melancholie eine sehr wechselnde, unregelmäßige, launische war, daß ein bisher periodisches Krankheitsbild jahrelange Unterbrechungen zeigte und umgekehrt, daß die „atypisch“ periodischen Fälle gegenüber den regelmäßig periodischen die größere Häufigkeit beanspruchten. Man beobachtete, daß manche Kranke nur sehr seltene, eventuell sogar untereinander ungleichartige Krankheitsanfälle während einer langen Lebensdauer darboten. So verlor sich der Begriff der „Periodizität“ ins Vage und Unbestimmte. Die Einen wollten von „Periodizität“ nur da etwas wissen, wo Erscheinungsform des Anfalles und Zeitdauer des Intervalles eine streng betonte Gleichartigkeit aufwiesen, die Anderen verlangten wenigstens, daß alle Anfälle in der Hauptsache das gleiche Bild darböten, die Dritten waren wiederum sehr weitherzig in der Ausdehnung des Begriffes „atypisch“.

So konnte es nicht ausbleiben, daß zu dem „periodischen Irresein“ Formen hinzugerechnet wurden (zirkulärer oder periodischer Wahnsinn, zirkuläre Paralyse), welche mit dem, was wir heute „manisch-depressives Irresein“ nennen, gar nichts zu tun haben, und es entstand eine ziemliche Unsicherheit der Auffassung, die es dem Nichtpsychiater außerordentlich schwierig machte, sich eine klare Vorstellung zu bilden. Eine ziemlich große Gruppe von Kranken, nämlich die, welche wegen des leichteren Verlaufs ihrer Krankheit dem Anstaltsarzte überhaupt nicht zugeführt werden, schied für die klinische Formenbildung natürlich mehr weniger aus — man wäre sich sonst wohl schon früher des Schematischen und Unvollständigen der Krankheitsbilder „Manie, Melancholie, periodisches und zirkuläres Irresein“ bewußt geworden.

Es ist Kraepelins Verdienst, der Verwirrung Einhalt getan und an ihrer Stelle eine andere, den tatsächlichen Verhältnissen mehr entsprechende und praktisch brauchbare Auffassung geschaffen zu haben. Seine Lehre, wie er sie bis heute ausgebildet hat, ist folgende:

1. Es gibt eine von den anderen Einheiten der psychischen Krankheiten streng geschiedene Krankheitseinheit, das manisch-depressive Irresein.

2. Eine doppelte Trias von Symptomen setzt diese Einheit zusammen: die depressive Symptomentrias und die manische Symptomentrias.

3. Die depressive Trias ist gebildet aus der traurigen Verstimmung (Depression), aus der Hemmung des Vorstellungsablaufes und des Willens und aus der psychomotorischen Hemmung.

Die manische Trias setzt sich zusammen aus der gehobenen Stimmung, der Beschleunigung des Vorstellungsablaufes (Ideenflucht) und der psychomotorischen Erregung.

4. Jede Trias kann ein selbständiges Krankheitsbild (unter verschiedener quantitativer und qualitativer Betonung der drei Einzelsymptome), einen „Anfall“ darstellen, sie kann von der anderen Trias ersetzt oder abgelöst werden, die Einzelsymptome der einen Trias können sich zeitweise oder dauernd mit denen der anderen vermischen.

5. Das „manisch-depressive Irresein“ zeigt durchweg eine Neigung, sich in „Anfällen“ zu wiederholen, jeder Anfall weist wieder die eine oder die andere Trias respektive ein Nebeneinander, Nacheinander oder Durcheinander der beiden Triaden auf. Der einzelne Anfall pflegt abzulaufen, eine geistige Schwäche tritt durchweg nicht ein.

6. Die Wiederholung oder Wiederkehr der „Anfälle“ ist die Regel, folgt aber keinem Gesetze der „Periodizität“, weder was die Gleichartigkeit der einzelnen Anfälle, noch was die Dauer des zwischen ihnen liegenden Intervalles anlangt — die Unregelmäßigkeit ist die Regel selbst bei einem und demselben Kranken.

7. Es gibt keine einfache periodische oder zirkuläre Manie oder Melancholie, sondern alle diese Krankheitsbilder sind nur verschiedene Erscheinungsformen des „manisch-depressiven Irreseins“, als solche diagnostisch und prognostisch aufzufassen und zu bewerten.

8. Auch die „Involutionsmelancholie“ ist voraussichtlich mit dem manisch-depressiven Irresein identisch.

Damit ist eine ganz neue Auffassung einer außerordentlich großen Gruppe von psychischen Störungen geschaffen, mit der sich in ganz anderer Weise praktisch diagnostisch und prognostisch arbeiten läßt, als mit den früheren unklaren Begriffen der Melancholie und Manie und denen der „Periodizität“. Wir können Kraepelin und seiner Schule nur dankbar sein für diese Schöpfung ihres klinischen Fleißes, und wenn auch mancher Einwand gegen die vollständige Richtigkeit ihrer Auffassung erlaubt ist, so beeinträchtigt das in keiner Weise die Anerkennung, daß Kraepelin unsere Kenntnisse auf dem Gebiete dieser Krankheitsgruppe enorm bereichert und geklärt und uns einen klinischen

Digitized by Google

Boden statt eines wesentlich theoretischen unter die Füße gegeben hat.

Es muß mir nun, da ich die Gesichtspunkte des praktischen Arztes nicht aus den Augen verlieren darf und nicht zu angehenden Psychiatern spreche, gestattet sein, die Symptomenkomplexe des „manisch-depressiven Irreseins“ und ihre Doppeltrias möglichst kurz darzustellen — auf erschöpfende Vollständigkeit darf daher meine Darlegung keinen Anspruch erheben.

Lassen Sie mich zunächst von der Manie sprechen. Das Wesentlichste und Hervorstechendste ist die gehobene Stimmung. Sie ist durchweg vorhanden und zeigt sich selbst, wenn der Patient ruhig ist, in dem vergnügten, verschmitzten, lächelnden Gesichtsausdruck. Ein Umschlag in andere Stimmungen — Zorn, Reizbarkeit, selbst Weinerlichkeit — für kurze Zeit ist freilich häufig, meist im Anschluß an äußere Veranlassungen.

Das zweite Symptom der Ideenflucht, der Beschleunigung des Gedankenablaufs tritt meist objektiv in der Redseligkeit, dem Wortschwall deutlich hervor und wird zuweilen von dem Kranken auch subjektiv als abnormer Reichtum und Ueberstürzung der Gedanken empfunden. Tatsächlich sind die Gedanken sehr flüchtig, sie knüpfen an jede Wahrnehmung an, werden sofort zum sprachlichen Ausdruck gebracht, aber weder überstürzen sich die Gedanken in Wirklichkeit, noch sind sie inhaltlich wirklich reich, sondern die Assoziationen sind eher verlangsamt, es besteht eine gewisse Eintönigkeit des Denkens, wenigstens was das zielbewußte, zusammenhängende Denken anlangt, während allerdings durch die Neigung zu Klangassoziationen, Reimen, Gedanken- und Wortähnlichkeiten äußerlicher Natur wie bei angetrunkenen Menschen den Anschein des Geistreichen, Witzigen und Schlagfertigen hervorgerufen werden kann. Sowohl schriftlich wie wörtlich tritt diese Eigenart des manischen Gedankenablaufes hervor: Wortreichtum, aber kein Gedankenreichtum, keine gesteigerte Leistungsfähigkeit, sondern nur gesteigerte Ausdrucksfähigkeit. Da die Aufmerksamkeit an jede zufällige Wahrnehmung in raschem Wechsel sich anschließt, so imponieren die Aeußerungen der Kranken oft als persönliche, den Nagel auf den Kopf treffende und durch ihre clownhafte Anzüglichkeit. Auch über sich selbst mokiert sich der Kranke nicht selten.

Die psychomotorische Erregung zeigt sich im wesentlichen als Betätigungsdrang und Unruhe. Frühes Aufstehen, rastloses Herumlaufen, viel ziellose, innerlich zusammenhanglose Betätigung mit stets wechselndem Objekt von sprunghaftem, einfallsartigem Charakter, ohne Konsequenz, ohne ruhige Verarbeitung, oft ohne jeden Zweck, charakterisiert das Handeln. Jeder äußere Reiz löst den Bewegungsdrang in stets wechselnder Form aus. Alle Bewegungen sind dabei beschleunigt und bekommt das Handeln schon dadurch bei stets wechselnder Richtung etwas Impulsives, Zerfahrenes, Zielloses; der Patient geht nicht, er läuft, und das Gefühl der Ermüdung geht ihm völlig ab.

Als Nebensymptome dieser Trias, äußerlich mit ihr verwandt und von ihr abhängig, bestehen meist Abkürzung des Schlafbedürfnisses, gesteigerte Triebe (große Eßlust, Neigung zu alkoholischen und sexuellen Exzessen) und herabgesetzte Ethik, daher Neigung zum Lügen, Uebertreiben, egoistische Rücksichtslosigkeit, laxe Moral im Reden und Handeln, wie sie eben hervorgeht aus der flüchtigen und der Besonnenheit entbehrenden Verarbeitung der Wahrnehmungen und Einfälle in Wort und Tat. — An die Stelle des Zielbewußten tritt überall das Triebartige. Es sei gleich hinzugesetzt, daß die Kranken meist eine große Geschicklichkeit haben, nachher dieses triebartige Handeln durch allerlei Ummäntelungen mit nachträglich erfundenen Motiven als zielbewußt, ja als besonders verständig und korrekt hinzustellen und durch Widerspruch meist sehr gereizt werden.

Die Depression ist das negative Spiegelbild der Manie. Das Wesentliche und äußerlich Deutlichste ist die deprimierte, trübe Stimmung, die Traurigkeit, welche alle geistigen Reaktionen auf äußere oder innere Reize betont und färbt — sie zeigt sich ohne weiteres in dem traurigen, starren, ängstlich besorgten, unsicheren Gesichtsausdruck und Wesen des Patienten. Ob er diese Traurigkeit durch Weinerlichkeit, durch Tränen illustriert, oder ob ihm infolge innerer Starrheit die Tränen versagt sind, ist im einzelnen Fall verschieden. Scheinbar stumpfe Resignation sieht man ebenso oft wie Verzweiflungsausbrüche.

Das Denken ist durchweg in entschiedener Weise gehemmt, vor allem auch subjektiv empfindet der Kranke in peinlichster Weise, daß seine Gedanken langsam in gestörter Weise ablaufen, daß sie sich nicht zusammenordnen, wie er es will, er kommt sich dumm, verwirrt, denkunfähig vor. Objektiv entspricht dem die Langsamkeit und Schwerfälligkeit, mit welcher der Patient den Gedankengängen anderer folgt und die eigenen sprachlich zum Ausdruck bringt, der Satzbau ist mühsam, die Folgerichtigkeit der Darlegung unterbrochen, der Kranke weiß sich nicht auszudrücken, verstummt öfters völlig.

Der aus der trüben Stimmung hervorgehende Mangel an Selbstgefühl und Sicherheit macht die Kranken mehr oder weniger entschlußlos und willenlos, läßt sie hinter allem die größten Schwierigkeiten sehen, ruft moralische und religiöse Gewissensbisse, die Selbstanklage der Unfähigkeit und die reuige Vorstellung, alles verkehrt zu machen und gemacht zu haben, hervor.

Der Denkhemmung schließt sich als drittes Symptom die psychomotorische Hemmung an. Alle Bewegungen sind schwerfällig und langsam, dem Kranken peinlich, er sitzt untätig, bewegungslos mit starren Gesichtszügen herum oder bleibt im Bett. Er kann nicht schreiben, nichts ausführen, sich nicht anziehen, selbst das Essen ist ihm beschwerlich. Eventuell kommt es zu völliger Stummheit und Unbeweglichkeit, zum depressiven Stupor. Während das freie Denken, Fühlen und Handeln des Patienten objektiv und subjektiv schwer gehemmt ist, besteht nicht selten ein Gedankenzwang in dem Sinne, daß gewisse Vorstellungen depressiven Charakters sich fortwährend den Kranken aufdrängen, desgleichen entsprechende Gefühle des Mißbehagens, vor allem der Angst, die oft sehr hochgradig und die häufig die Ursache der Selbstmordversuche ist. Sie hat keineswegs immer eine logisch motivierte Grundlage, sondern ist oft elementar, fast körperlich, aber außerordentlich zwingend.

Als Nebensymptome gesellen sich zu der Haupttrias Schlaflosigkeit, Störungen des Appetites und der Verdauung, allerlei körperliche Parästhesien, Abmagerung. Sinnestäuschungen ängstlicher Natur, respektive Umdeutungen harmloser Vorgänge in der Umgebung im Sinne einer (verdienten) Strafe oder Mißhandlung kommen vor, desgleichen Wahnideen der Verfolgung, schlecht behandelt zu sein usw. Allerlei körperliche Gefühle werden als Folgen von Vergiftung, schlechtem Essen usw. gedeutet. Die Klagen sind meist sehr eintönig, immer dieselben.

Ist damit das Bild der beiden Zustandsformen des manisch-depressiven Irreseins in einer mittleren Stärke und Ausbildung gezeichnet, so muß sofort hinzugesetzt werden, daß sehr viele Variationen möglich sind.

Entweder es können zwar die drei Symptome der jeweiligen Trias vorhanden sein, aber alle sehr unterhalb oder sehr oberhalb des eben gezeichneten mittleren Niveaus.

Es kann sich um eine sehr geringe Depression mit nur leicht trüber Färbung des gesamten psychischen Wesens, begleitet von geringer Erschwerung des Denkens und Handelns ohne Angst handeln. Oder aber es handelt sich um eine schwerste Depression mit Mutismus, Unbeweglichkeit, Stupor, heftiger Angst, Verzweiflungsausbrüchen, hochgradigen Zwangsgedanken, raptusartigen Ausbrüchen und leb-

Digitized by Google

haften Wahnideen. Zwischen diesen beiden Extremen liegen alle möglichen Grade. In einzelnen Fällen überwiegen die körperlich nervösen Mißempfindungen gegenüber der nur sehr schwach betonten Depression derart, daß lediglich das Bild der „Neurasthenie“ vorgetäuscht und auch oft genug diagnostiziert wird. Diese Fehldiagnose ist recht häufig und kann nur durch die Anamnese, die anfallsartige Wiederkehr der „Neurasthenie“ und die meist nicht fehlende, mehr oder weniger ausgesprochene (oft vom Kranken und seiner Umgebung als „Gesundheit“ angesehene) Hypomanie korrigiert werden.

Das Gleiche gilt für die Manie. Von einer leichten „Hypomanie“, wo nur ein leicht gehobenes psychisches und körperliches Wohlbefinden besteht, mit etwas beschleunigtem Denken und Handeln bei gesteigerter Beweglichkeit — alles aber in dem Grade nur, daß der Kranke dem Laien nur als „besonders lebhafter“ Mensch erscheint — führen alle Grade hinüber zu der schwersten Form, der „Tobsucht“, wo die Stimmung völlig aller Selbstkontrolle entzogen, das Denken bis zur Verwirrung ideenflüchtig ist, wo Besinnung und Orientierung schwer gestört sind und ein blinder, sinnloser Bewegungsdrang den Kranken Tag und Nacht beherrscht.

Oder aber es sind im Krankheitsbilde zeitweise oder auf die Dauer die einzelnen Symptome der Trias in sehr verschiedener Stärke entwickelt. So z. B. bestehen lebhafte Ideenflucht und blühende Größenideen und ausgesprochen gehobene Stimmung bei geringer psychomotorischer Erregung, also fehlendem Bewegungs- und Betätigungsdrang. Oder es besteht traurige Verstimmung in hohem Grade, Unentschlossenheit, aber sehr geringe Denkhemmung, sodaß der Kranke seine Klagen ohne die sonst übliche Langsamkeit und Eintönigkeit vorbringt.

Oder aber — und das verdient besonders hervorgehoben zu werden — die Symptome der beiden gegensätzlichen Triassymptomenkomplexe mischen sich miteinander entweder für kurze Zeit (Mischzustände) oder aber für längere Zeit, eventuell für die ganze Dauer des Verlaufes (Mischformen des manisch-depressiven Irreseins). Am häufigsten sind die kurzdauernden Umschläge der Stimmung: der gestern noch tief deprimierte Kranke ist heute plötzlich für einen Tag überglücklich, in gehobener Stimmung, oder er lacht aus der Depression heraus plötzlich, um gleich wieder in seine trübe Starrheit zurückzufallen. Oder der bis dahin regelrecht manische Patient überrascht durch eine plötzliche Depression oder einen Suizidversuch. Ein bis dahin stummer Kranker wird beredt, ein Patient, bisher ganz inaktiv, schreibt plötzlich einen langen Brief und dergleichen. Es handelt sich meist um kurzdauernde Zustände, und wir beobachten sie besonders häufig am Anfang und am Ende eines „Anfalles“, oder wenn der zirkuläre Umschlag aus einer Trias in die andere sich vollzieht, respektive nahe bevorsteht. Das ist für den Praktiker insofern wichtig, als das Durcheinandermischen von Symptomen der gegensätzlichen Trias das augenblickliche Zustandsbild natürlich sehr verändert und dem Unkundigen die Diagnose des Krankheitsbildes i. e. des manisch-depressiven Irreseins sehr erschwert. Meist stellt sich übrigens sehr bald das vorherige Bild mit der Trias der einen Phase wieder her.

Nur bei einzelnen Patienten ist der ganze Anfall aus gemischten Symptomen zusammengesetzt, und diese „Mischformen“ bieten der Erkenntnis oft erhebliche Schwierigkeiten, auch dem geübten Auge.

Es ist das Verdienst Weygandts, diese „Mischformen“ studiert und unserem Verständnis näher gebracht zu haben. Er unterscheidet wesentlich drei Bilder von „Mischformen“. Im „manischen Stupor“ (den man auch besonders häufig als kurzdauerndes Zustandsbild im Rahmen sonst wesentlich als Manie verlaufender Anfälle beobachtet) besteht Denkhemmung und psychomotorische Hemmung bei gehobener Stimmung; der stumme und bewegungslose Patient lächelt vergnügt oder verschmitzt.

Die „agitierte Depression“ zeigt bei trauriger Verstimmung lebhafte Ideenflucht und psychomotorische Erregung. Bei der „unproduktiven Manie“ dagegen gesellt sich zu gehobener Stimmung zwar psychomotorische Erregung, nicht aber Ideenflucht, sondern Denkhemmung, sodaß die Patienten einen eintönigen, gedankenarmen, ja schwachsinnigen Eindruck machen.

Diese „Mischformen“ interessieren wohl ganz wesentlich den Anstaltsarzt oder den Irrenarzt, aber ihre Kenntnis ist doch auch für den praktischen Arzt von Bedeutung, weil gerade aus ihnen hervorgeht, daß zwischen den manischen und depressiven Symptomen gar kein grundsätzlicher Gegensatz besteht; daß sie eben nur Teile eines gemeinsamen Ganzen, eben des manisch-depressiven Irreseins, sind, und daß mit dieser Erkenntnis ihre diagnostische und prognostische Beurteilung natürlich eine viel klarere und mit der Wirklichkeit übereinstimmendere ist, als wenn wir von der Vorstellung des „periodischen Irreseins“ ausgehen. Uebrigens sei auch hier gleich erwähnt, daß die „Mischformen“ sich selten bereits am Anfang der Krankheit einstellen, daß sie vielmehr im allgemeinen den späteren „Anfällen“ angehören.

Wenn ich mich nun über die Dauer der einzelnen Anfälle und ihre Häufigkeit aussprechen soll, so kann ich nur sagen, daß darin die größte Regellosigkeit herrscht, sowohl bei „periodischem“ als „zirkulärem“ Verlauf des manisch-depressiven Irreseins.

Wohl gibt es Patienten, welche ganz regelmäßig alle paar Jahre ihre Manie oder Melancholie bekommen, oder andere, welche jedes Jahr etwa im Frühjahr einen manischen, im Herbst einen depressiven Anfall von mehreren Wochen oder Monaten Dauer durchmachen, aber das ist keineswegs die Regel, und selbst da, wo bereits jahrelang eine solche Regelmäßigkeit des Verlaufes beobachtet ist, kann sich das jeden Augenblick ändern.

Viel häufiger ist eine große Unregelmäßigkeit im Verlauf. Kurze Anfälle wechseln mit langen, vieljährige Intervalle mit ganz kurzdauernden ab, auf mehrere hintereinanderfolgende Anfälle gleicher Erscheinungsart (Manie) folgt plötzlich ein Anfall der anderen Form (Depression). Eine bis dahin wesentlich periodische Form wird zirkulär, und umgekehrt, kurz, die Regellosigkeit ist hier die Regel, die „typischen“ Fälle die Ausnahmen. Wohl bestehen gewisse Erfahrungswahrscheinlichkeiten. Der Hypomanie folgt meist eine leichte Depression, der Tobsucht dagegen ein Stupor. Die einzelnen Anfälle pflegen meist da, wo sie häufig auftreten und annähernd dieselbe Form haben, allmählich etwas länger dauernd zu werden, auch wohl näher aneinander heranzutreten, besonders im klimakterischen Lebensalter. Die Mischformen stellen sich, wie gesagt, meist erst bei längerem Bestehen der Krankheit ein.

Von äußeren Umständen ist die Form und Dauer des Anfalles wohl im wesentlichen unabhängig. Hier und da hat man wohl den Eindruck, als bringe eine Gemütsbewegung, eine Schwangerschaft, eine Suppressio mensium, ein Wochenbett den Anfall zum Ausbruch, aber ebenso oft sieht man eine solche Schädigung wirkungslos vorübergehen, während andererseits man nur zu häufig beobachtet, daß der Anfall ganz plötzlich ohne alle äußere Veranlassung ausbricht oder in die entgegengesetzte Phase umschlägt. Der Uebergang aus der Depression in die Exaltation und umgekehrt vollzieht sich wohl meist allmählich innerhalb einiger Wochen, in denen man dann eben gar nicht selten vorübergehend „Mischzustände“ besonders den „manischen Stupor“ beobachtet, oft aber ganz plötzlich, über Nacht — der gestern noch tief deprimierte Patient ist heute ausgelassen, tanzt herum, schwatzt und singt, der vor kurzem noch hell manische Patient macht plötzlich einen Suizidversuch und ist von da ab deprimiert oder stuporös.

Die Dauer der Anfälle und ihrer einzelnen Phasen ist

Digitized by Google

sehr schwer zu berechnen; im Anfang sind es oft nur Tage, ja nur Stunden, daß die krankhaften Erscheinungen auftreten, später sind es Wochen, Monate, Jahre. Auch hier ist gar keine Regel im Einzelfall, höchstens gewährt, wie gesagt, die Dauer der früheren Anfälle einen Anhaltspunkt, da sie selten kürzer, meist länger werden.

Depressive Kranke können jahrelang untätig, willenlos, deprimiert im Bette liegen, plötzlich stehen sie auf, und die manische Erregung beginnt. Die Phasen können 2, 5, 7, ja 10 Jahre lang dauern, sodaß sich das „zirkuläre" Bild ganz verwischt und man eine chronische Manie oder Melancholie vor sich zu sehen glaubt, kennte man nicht die Vorgeschichte und schlüge der Zustand nicht doch eines Tages in die gegensätzliche Phase um. (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus dem Anscharkrankenhaus und der Chirurgischen Universitäts-Poliklinik zu Kiel.

Zur chirurgischen Therapie der Obstipation[1])

von

Prof. Dr. med. **Rudolf Goebell,** Kiel.

Mit 10 Abbildungen.

Jedem erfahrenen Praktiker sind Fälle bekannt, bei welchen von Jugend her eine immerwährende Obstipation besteht, Patienten, die die Angabe machen, daß sie von Jugend auf nur mit Hilfe eines Klysmas Stuhlgang haben erzielen können und die oft genug mit ihren Obstipationsbeschwerden an die Geduld des Arztes große Ansprüche stellen.

Das genauere Studium des Dickdarms der letzten Jahre hat ergeben, daß diese von Jugend her bestehende Obstipation die verschiedensten Gründe haben kann:

1. Zustände, die man unter dem Namen der „Hirschsprungschen Krankheit" zusammengefaßt hat, die Megakolie, eine abnorme Erweiterung und Vergrößerung des Dickdarms, die Makrokolie, eine abnorme Verlängerung des Dickdarmes.

2. Lageanomalien des Dickdarms, die mit der Entwicklung des Darmes im fötalen Leben zusammenhängen, von welchen den leichtesten Grad das Coecum mobile darstellt.

Es kann bekanntlich aber auch das ganze Colon ascendens und die Flexura coli dextra beweglich sein, und der Dickdarm erst an der Plica duodeno jejunalis fixiert gefunden werden. Dann findet sich zuweilen das Zökum und das Colon ascendens auf der linken Seite bei sonstigem normalen Situs.

In einer ganzen Reihe von Fällen sind als Ursache für die von Jugend her bestehende Obstipation Veränderungen im untersten Darmabschnitt anzusprechen, und zwar:

1. ein tonischer Krampfzustand des Sphincter ani tertius,

2. abnorme Klappenbildung im Rektum und an der Grenze von Rektum und Flexura sigmoidea.

Die Makrokolie und die Megakolie führen oft Obstipation herbei; sie können aber auch bekanntlich durch Torsion des Dickdarmes Darmverschluß bewirken, ebenso wie auch das abnorm bewegliche Zökum und Colon ascendens leicht zur Torsion und leicht zur Invagination führen kann. Andererseits haben Patienten mit derartig abnormem Dickdarm oft genug unbestimmte Leibschmerzen, auch kolikartige Schmerzen im Verlauf des Dickdarms, ohne daß Obstipation bestände, und schließlich sind Fälle genug bekannt, in denen z. B. eine Megakolie die Ursache von profusen Diarrhoen geworden war.

Will man die von Jugend auf bestehende Obstipation sachgemäß behandeln, so ist es unsere Hauptaufgabe, festzustellen, wodurch sie hervorgerufen ist, und, wie mir scheint, ist diese Aufgabe bei der Behandlung der Obstipation bisher nur selten gelöst worden.

Diese Feststellung ist nur dadurch möglich, daß man den Dickdarm und das Rektum auf das genaueste untersucht. Dazu genügt nicht allein, daß man den Darm von unten her aufbläht und dann seine Konturenzeichnung am Abdomen betrachtet, sondern es empfiehlt sich auch, Röntgenaufnahmen nach einer Probemahlzeit zu machen. Letztere sind imstande, uns besonders über die Lage des Anfangsteils des Dickdarmes aufzuklären.

Für die Untersuchung des unteren Abschnittes der Flexura sigmoidea und des Mastdarms ist das souveräne Verfahren die Proktosigmoideoskopie. Nur wer die rektoskopische Untersuchung beherrscht, ist imstande, eine richtige Diagnose der Obstipation zu stellen, soweit der Grund für dieselbe im untersten Abschnitt des Dickdarms gelegen ist. Immerhin wird uns aber die Möglichkeit, bis 28 cm hoch in den Darm hineinzuleuchten, darüber schon bereits Gewißheit verschaffen, ob die Ursache für die Obstipation im Mastdarm und unteren Teil der Flexura sigmoidea oder höher gelegen ist. Mit Hilfe des Proktoskops gelingt es auch leicht, eine mit einer Kugel versehene elastische Sonde in die Flexur einzuschieben, und es läßt sich bei weichen Bauchdecken dann durch Palpation von außen feststellen, wie lang die Flexura sigmoidea ist. Wenn die Bauchdecken sehr straff sind, kann man auch an diese Kugelsonde eine kleine Glühlampe anbringen und mit dieser diaphanoskopisch die Ausdehnung der Flexura sigmoidea bestimmen. Letzteres ist wichtig, da es uns auf diese Weise glückt, den Nachweis zu liefern, ob ein Makrosigmoideum vorliegt oder nicht. Bei einem Megasigmoideum findet man (ich hatte kürzlich Gelegenheit, proktoskopisch die Diagnose richtig zu stellen) oberhalb des Rektums einen weiten Raum, der sich wie eine Kuppel wölbt, in dem man das Ende des Proktoskops bequem hin- und herschieben kann und aus welchem es schwierig ist, den Ausweg nach oben zu finden. Hat man kein Proktoskop, so kann man den Versuch machen, mit einem Darmrohr oder mit dem Stilleschen Kuchel-Darmrohr bis in die Flexura sigmoidea zu gelangen und dann Wasser einfließen zu lassen. Zuweilen gelingt es dann, durch Einfüllen von reichlichen Wassermengen das Megasigmoideum zu füllen und von außen her zu palpieren.

Während die Fälle, in denen Makro- oder Megakolie die Ursache der Obstipation sind, selten sind, scheinen mir diejenigen, bei denen die Ursache der Obstipation in einer oder mehreren abnormen Klappen des Mastdarmes zu finden ist, relativ häufig zu sein. Wenigstens habe ich in den letzten zwei Jahren bereits schon fünf solche Fälle beobachtet.

Wann kann man nun von abnormer Klappenbildung sprechen?

Normalerweise findet man 6—8 cm oberhalb des Anus eine Klappe, die von Cloquet, Morgagni und Portal zuerst erwähnt, von Houston im Jahre 1830 zuerst mit den übrigen Klappen ausführlich beschrieben worden ist. Nach Houston finden sich gewöhnlich drei Klappen, manchmal vier, zuweilen noch mehr. Sie sind halbmondförmig, mit der konkaven Seite nach oben gerichtet, und sie nehmen ein Drittel bis zur Hälfte des Darmumfanges ein. Während der Ausdehnung des Rektums sind sie 3—4 cm hoch, ihre Oberflächen sind horizontal oder schräg gestellt. Houston unterscheidet nach der Wichtigkeit eine an der Vorderwand des Mastdarms liegende Klappe, etwa gegenüber der Basis

[1]) Nach einem auf dem Itzehoer Aerztetag am 2. Juli 1910 gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google

der Blase, zweitens eine am obersten Ende des Rektums liegende Klappe, die von der rechten Wand hervorragt, drittens an der linken Wand eine zwischen 1 und 2 gelegene, und endlich eine, die, wenn überhaupt vorhanden, 3 cm oberhalb des Anus gelegen ist. Die Klappen sind spiralförmig angeordnet.

Kohlrausch beschrieb 1854 eine halbmondförmige Falte, etwa 6 oder 8 cm oberhalb des Anus und etwa 15 cm von der rechten und vorderen Mastdarmwand hervorragend, und nannte sie Plica transversalis recti.

Nach Martin haben 90% aller Menschen drei Mastdarmklappen, einige Individuen haben zwei, andere vier. Die oberste Klappe ist stets an der Vereinigungsstelle des Rektums mit der Flexura sigmoidea gelegen und unveränderlich linkerseits; die nächste liegt nach unten an der rechten Wand, die unterste an der linken.

Nach Samuel Goodwin Gant, welcher sich eingehend mit den Mastdarmklappen beschäftigt hat und an Paraffinabgüssen die Klappen demonstrierte, ist die Zahl der Klappen verschieden; gewöhnlich sind es drei, manchmal zwei oder vier, in Ausnahmefällen können fünf, sechs und selbst sieben vorkommen. Die Lage der Klappen ist eine ziemlich beständige, die oberste Klappe liegt an der linken Mastdarmwand, am Uebergang von der Flexura sigmoidea in das Rektum, die untere Klappe an der rechten vorderen Wand gegenüber dem Blasengrund und 7,62 cm oder noch höher oberhalb des Anus, die mittlere Klappe auf der linken Seite eine kurze Entfernung oberhalb der unteren Klappe. Gewöhnlich bilden die Klappen eine Art von spiralförmiger Treppenwindung.

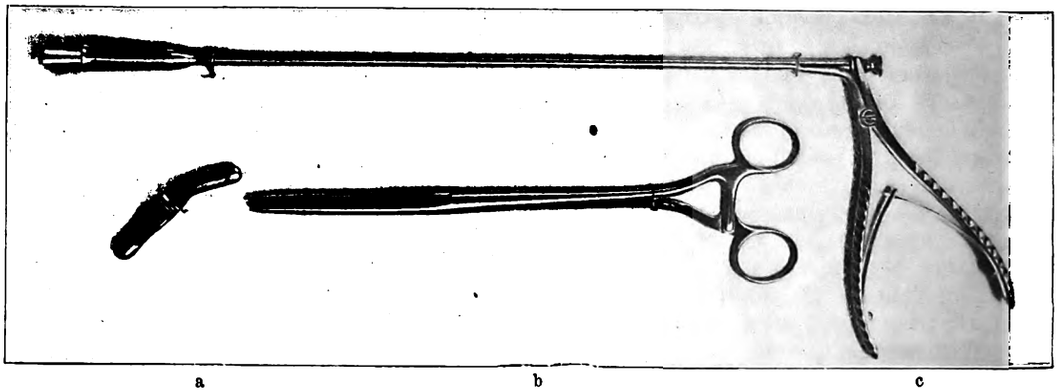
Eine normale Klappe besteht nach Gant aus Schleimhaut, Submukosa, aus ringförmigen Muskelfasern, aus longitudinalen Muskelfasern, außerdem aus Bindegewebe, Fett; sie enthält Arterien, Venen, Nervenelemente und Lymphgefäße. Die Schleimhaut besteht aus Epithel, Stroma und der Musculae mucosae, die hier stärker hervortritt als in anderen Teilen des Mastdarms. Die Houstonschen Klappen können zur Obstipation führen einmal dadurch, daß sie abnorm groß, verdickt und starr sind, ferner dadurch, daß sie eine abnorme Lage haben. Wenn z. B. die mittleren und die unteren Klappen abnorm groß sind und obendrein sehr dicht übereinander liegen, so legt sich beim Tiefertreten der Fäzes die obere Klappe auf die untere und bildet so einen Verschluß.

Mittels des Proktoskops läßt sich nun sehr leicht feststellen, wie die Valvulae bei den einzelnen Menschen entwickelt sind. Bei einer großen Zahl von Menschen kann man das Proktoskop anstandslos bis in den oberen Abschnitt des Mastdarms einschieben, wenn man sich von vornherein mit der Spitze des Proktoskops an der hinteren Wand hält. Bei einer ganzen Reihe von Menschen wird das Proktoskop, kaum 5 cm eingeführt, durch eine Schleimhautduplikatur aufgehalten, und man kann den weiteren Weg nur mit Hilfe der elektrischen Lampe im Mastdarm nach aufwärts zurücklegen. In den schwersten Fällen muß man erst suchen, in welchem Winkel sich nun wohl die Fortsetzung des Rektums nach aufwärts finden mag. Dieselbe liegt dann gewöhnlich ganz weit nach rechts. Dann gelangt man in den Raum oberhalb der untersten Klappe und muß nun wieder die Fortsetzung nach aufwärts suchen, da man zunächst in einen geschlossenen Hohlraum gelangt zu sein scheint. Das sind natürlich diejenigen Fälle, bei denen es am meisten einleuchtet, daß diese abnorm starke Entwicklung der Klappen für die Stuhlentleerung ein erhebliches Hindernis darstellt. Denn es sind gewissermaßen an Stelle eines wie die Venen mit wandständigen Klappen versehenen Mastdarmrohrs durch runde Oeffnungen miteinander kommunizierende Kammern vorhanden, wie man sie ja auch zuweilen bei starker Varizenbildung findet. Sicherlich sind diese abnorm stark entwickelten Klappen angeboren. Es gibt aber auch Fälle von Ptosis der Eingeweide, bei denen durch Lockerung der bindegewebigen Fixierung des Mastdarms das Darmrohr harmonikaartig zusammengezogen wird. Wenn man in einen solchen Mastdarm hineinleuchtet, wird natürlich der rektoskopische Befund ein ähnlicher sein wie bei den kongenitalen Valvulae permagnae recti, aber sich von ihnen dadurch unterscheiden, daß man durch Streckung des Darms die abnorm groß erscheinenden Klappen etwas ausgleichen kann. Nach meinen Erfahrungen ist diese Unterscheidung hinsichtlich der Therapie wichtig.

Im Jahre 1899 haben nämlich die Amerikaner Martin und nach ihm Samuel Goodwin Gant die Valvidotomie, das heißt die Durchtrennung der abnormen respektive abnorm stark entwickelten Klappen im Mastdarm empfohlen, um die von Kindheit an bestehende Obstipation zu heilen. Als ich seinerzeit in der Roseschen Uebersetzung der „Krankheiten des Mastdarms und des Afters“ von Samuel Goodwin Gant die Empfehlung der Valvidotomie las, habe ich zunächst das Ganze für amerikanischen Humbug gehalten. In den letzten 2 Jahren habe ich mich aber davon überzeugen müssen, daß die amerikanischen Aerzte durchaus richtig beobachtet hatten und daß in der Valvidotomie uns ein Operationsverfahren gegeben ist, wodurch man durch Beseitigung dieser abnormen Valvulae sehr gute Erfolge erzielen kann.

Die Valvidotomie habe ich anfangs, wie auch die unten mitgeteilten Krankengeschichten zeigen, galvanokaustisch vorgenommen; doch bin ich nachher zu dem von Gant empfohlenen unblutigen Verfahren, die Klappen durch Einsetzen von Klappenklemmen in der Mitte zu nekrotisieren und so zu durchtrennen, übergegangen. Als Klappenklammern benutze ich kurze, starke, gebogene, federnde Klemmen mit breitem, 3 cm langem, quergeriffeltem Maul (Abb. I, a), welche mit einer starken, langen Kornzange mittels des Straußschen kurzen und weiten Proktoskops eingesetzt werden. Man stellt sich den Klappenrand ein, führt die lange, mit Klemme armierte Kornzange (Abb. I, b) durch das Proktoskop, öffnet im Darm die Klemme, schiebt die Branchen der Klemme möglichst weit über die Klappe (Abb. II, a), sodaß die Mitte der Klappe zwischen den Klemmenbranchen zu liegen

Abb. I.



a b c

kommt, und läßt dann los. Da die Klemmen eine sehr starke Federung haben, so sitzen sie sofort fest und bringen durch Druck die Klappen zur Nekrose, sodaß sie nach 4—6 Tagen von selbst sich lösen. Sie machen nur sehr selten stärkere Beschwerden; meist bringen die Patienten die Klammern nach 8 Tagen zur nächsten Sitzung wieder mit. Doch kommt es auch zuweilen vor, daß eine bereits

Digitized by Google

gelöste Klammer sich querstellt, und dann muß dieselbe natürlich mittels Proktoskop und Kornzange entfernt werden. Für die hoch oben sitzende Valvula an der Grenze von Rektum und Flexura sigmoidea benutze ich ein starkkalibriges, 28 cm langes Proktoskop und den hierneben abgebildeten Klammernapplikator (Abb. I, c).

Ich ziehe mein Instrumentarium dem Gants vor, weil man oft genug auch einmal die Klammern schräg und quer und am hinteren Ende nur zur Hälfte fassen muß, was mit der Gantschen Form nicht möglich ist.

Diese nekrotisierende Methode hat gegenüber der Kaustik den Vorzug, daß, selbst wenn einmal eine Klappe im oberen Teil des Mastdarms sehr weit faßt, sodaß die Serosa mitgefaßt wird, doch keine Perforation auftritt, weil vorher, ehe die Klammer sich durch Demarkation löst, bereits die Serosablätter fest miteinander verklebt sind; obendrein ist das Verfahren viel schmerzloser, sodaß man es bei intelligenten Kranken sogar ohne Berufsstörung durchführen kann.

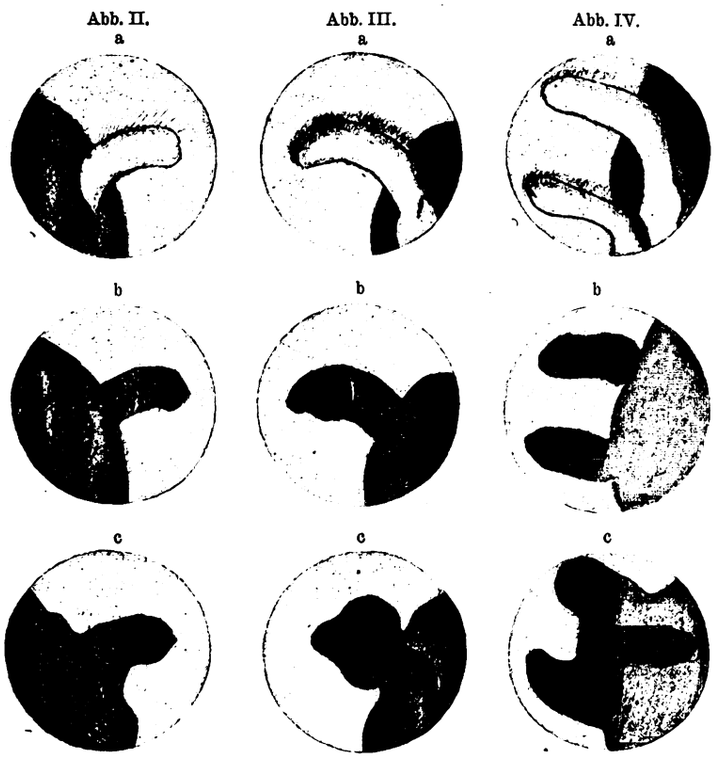


Abb. II (Fall 2): a) Die Klappenklammer ist an der Houstonschen Klappe eingesetzt. b) Klappe nach 8 Tagen. c) Klappe nach 14 Tagen.

Abb. III (Fall 3): a) Die Klappenklammer ist an der Houstonschen Klappe eingesetzt. b) Klappe nach 8 Tagen. c) Klappe nach 14 Tagen. Nächsthöhere nach 8 Tagen.

Abb. IV (Fall 5): a) An der untersten Klappe sind 2 Klammern eingesetzt. b) Klappe nach 14 Tagen (in die nächsthöhere wird eine Klammer eingesetzt). c) Unterste Klappe nach 3 Wochen. Nächsthöhere Klappe nach 8 Tagen.

Ueber die Resultate berichten folgende Krankengeschichten:

1. 30jähriger Mann. Hat, solange er denken kann, Stuhlbeschwerden, wenn er nicht etwas dafür einnimmt oder ein Klystier gemacht wird. In der letzten Zeit stärkere Beschwerden, starkes Wühlen im Leib, zuweilen Aufstoßen. Auf stärkere Abführmittel kein Erfolg.

Bei dem großen, schlanken Patienten ergibt die rektoskopische Untersuchung eine sehr stark entwickelte Houstonsche Klappe. Die Houstonsche Klappe und die etwas höher gelegene schieben sich kulissenartig voreinander.

7. November 1909. Durchtrennung der Klappe mittels Galvanokauter.

2. März 1910. Keine Obstipation mehr. Im Proktoskop sieht man noch deutlich quere Faltenbildung, aber nicht mehr wie früher den Weg scheinbar gänzlich versperrt.

2. 21jähriges Fräulein. Mutter an Darmkarzinom gestorben. Schon immer Obstipation. Seit 1½ Jahren oft tagelang Verstopfung. Mit Leibmassage ohne Erfolg behandelt.

26. Juni 1910. Proktoskopie: Sehr stark entwickelte Valvulae, und zwar eine untere hintere linke und eine obere vordere rechte schieben sich so stark voreinander, daß man zunächst in einen nach oben abgeschlossenen Raum zu kommen scheint, und rechts vorn nur eine gerade für das Proktoskop durchgängige Oeffnung in einen höher gelegenen Raum führt, der wieder durch die zweite Klappe nach oben hin abgeschlossen ist. Hier liegt die Kommunikation mit der Rektumampulle des Rektums links hinten.

In diesem Fall wird die Valvidotomie mit den Klappenklemmen ausgeführt, zunächst die untere Klappe durchtrennt, dann die obere. Die Behandlung wird zum größten Teil ambulant durchgeführt. Patientin wohnt sogar auswärts.

Am 1. Juli 1910 sieht man an Stelle der unteren Klappe zwei Zipfel, desgleichen an Stelle der oberen. Der Weg in die Ampulle ist frei. Patientin hat täglich spontane Entleerung.

3. 27jährige Frau. Schon als Schulkind darmleidend. Immer an Verstopfung und an furchtbaren Leibschmerzen leidend. Oft genug infolgedessen ohnmächtig. Seit Geburt eines Kindes im Juni 1909 hat sich der Zustand noch verschlimmert. Schmerzen in der rechten Seite periodenweise. Trotz Behandlung in einem Sanatorium nur Stuhlgang, wenn abends Klystier.

Status: Bei der untersetzten, sonst gesunden Frau, die keine Leber- und Magensenkung hat, findet sich eine Ren mobilis 1. Grades rechts. Das Zökum ist stark luftgefüllt. Am medialen Rande des Zökum mäßige Druckempfindlichkeit, desgleichen auch links an der Flexura sigmoidea.

Proktoskopie: Mastdarmschleimhaut hyperämisch, glasiger Schleim, höher oben ganz kleine Schleimhautdefekte, 4 sehr stark entwickelte Klappen, die trotz Aufblähung des Rektums nicht verschwinden.

Diagnose: Coecum mobile. Obstipation durch Houstonsche Klappen.

Behandlung: 13. April 1910. Morphin-Atropin-Aethernarkose. Wechselschnitt in der Ileozökalregion. Sehr stark entwickeltes Coecum mobile, und außerordentlich stark entwickeltes Zökum von der Valvula ileo-coecalis bis zur Zökumkuppe 10 cm. Appendix sehr lang und geschlängelt, aber keine Zeichen von Entzündung. Appendektomie. Das Zökum wird durch sechs längs verlaufende Raffnähte gefaltet, sodaß die lange Zökumkuppe ausgeschaltet ist, ohne daß die Funktion der Valvula ileo-coecalis gestört wird (Coecoplicatio). Sodann wird die laterale Tänie durch fünf Seidenknopfnähte mit dem Peritoneum parietale und der Fascia transversalis vernäht (Coecofixur). Schluß der Wunde.

1. Mai 1910. Die 4 Klappen werden in mehreren Sitzungen durch Einsetzen der Klappenklemmen durchtrennt.

15. Juli 1910. Patientin hat täglich normale spontane Stuhlentleerungen. In der Ileozökalregion hat sich in der Narbe eine bis ins Zökum führende Fistel gebildet.

15. August 1910. Wunde in der Ileozökalregion völlig vernarbt. Täglich spontane Stuhlentleerungen.

4. 47jähriger Mann. Hat seit 10 Jahren Stuhlbeschwerden. Ist schon wiederholt von den verschiedensten Autoritäten, auch proktoskopisch untersucht. Muß täglich 4 Uhr morgens mit vielen Klystieren beginnen, bis er Stuhlgang hat, damit er um 6 Uhr rechtzeitig ins Geschäft gehen kann. Dabei ist er opium- und belladonnasüchtig geworden.

22. Juli 1910. Proktoskopisch findet sich bei ihm keine Striktur, kein Gumma, wohl aber eine sehr stark vorspringende Houstonsche Klappe, darüber mehrere kürzere Klappen, die sich kulissenartig voreinander schieben. In der Rektumampulle stark zersetzter Darminhalt.

25. Juli 1910. Valvidotomie mittels zwei Klappenklammern an der Houstonschen Valvula. Es wird zunächst die untere Klammer allmählich durchtrennt. Dann wird in die nächsthöhere Klappe eine Klammer eingesetzt. Als auch diese durchtrennt ist, und die untere Klappe im proktoskopischen Bilde zu drei Zipfeln, und die zweite zu zwei Zipfeln geworden ist, entleert der Patient am 10. August 1910 zum ersten Mal seit 10 Jahren spontan Stuhl; seitdem täglich, ohne irgendwelches Hilfsmittel.

5. 20jähriger Matrose. Patient ist ins Lazarett eingeliefert, weil er ganz außerordentlich heftige Schmerzen in der Dammregion hat, und nur durch viele Klystiere unter starken Schmerzen Stuhlgang erfolgt. Die Palpation per rectum hat ergeben, daß es sich mit Wahrscheinlichkeit um einen malignen Prostatatumor handelt. Patient wird deshalb zur zystoskopischen Untersuchung am 9. August 1910 zugewiesen.

Bei dem etwas blassen, mageren, aber muskulösen Patienten fühlt man per rectum einen von Mastdarmschleimhaut bedeckten, festen Tumor, der die Gegend der Prostata einnimmt, das kleine Becken zur Hälfte auszufüllen scheint, und eine ziemlich gleichmäßige Oberfläche hat mit nur vereinzelten Buckeln. Da die zystoskopische Untersuchung normale Verhältnisse ergibt, so wird bei noch liegendem Zystoskop noch einmal das Rektum abpalpiert, und es zeigt sich, daß der Tumor, der sich durchaus wie ein Prostatasarkom oder Karzinom präsentierte, gebildet wird durch harte alte Kotmassen, die oberhalb der sehr stark hervorragenden Houstonschen Klappe gelegen sind.

Nach Ausräumung und reichlicher Stuhlentleerung ergibt die proktoskopische Untersuchung vom 16. August: Houstonsche Klappe, außerordentlich stark entwickelt; noch stärker die nächst höher gelegene. Beide werden durch Einsetzen von Klappenklammern durchtrennt, sodaß am 9. September die untere Klappe zweizipfelig aussieht, und die nächstgelegene höhere Klappe 4 cm tief eingekerbt ist. Patient ist vollkommen beschwerdefrei und entleert spontan Stuhl.

Digitized by Google

Während Fälle, in denen es sich um von Jugend auf bestehende Obstipation infolge abnormer Klappenbildung handelt, oder, wie in den beiden letzten Fällen, um erworbene Obstipation infolge sehr starker Klappenbildung, durch die Valvidotomie günstig beeinflußt zu werden scheinen, soweit sich das nach der Kürze der Zeit, die seit der Valvidotomie verflossen ist, sagen läßt, scheinen diejenigen Fälle weniger günstig zu sein, bei denen die abnorme Klappenbildung kombiniert ist mit einer Ptosis, oder durch eine Ptosis intestinorum hervorgerufen wird. Wenigstens hat mir in einem solchen Falle die Valvidotomie nicht ganz den erwünschten Erfolg gebracht:

6. 26jährige Frau. Schon von Jugend an Verstopfung. Wiederholt Schmerzen in der Ileozökalregion. Der behandelnde Arzt konnte wiederholt das typische Bild der Appendizitis konstatieren mit nur geringer Temperaturerhöhung und raschem Wechsel zur Norm nach Stuhlentleerung.

Status: Sehr magere Frau. Geringe Ptosis intestinorum. In der Ileozökalregion bleistiftdicker Strang deutlich fühlbar, nicht druckempfindlich. Druckempfindlichkeit etwas oberhalb und einwärts von ihm.

3. Januar 1910 Proktoskopie: Houstonsche Klappe, diaphragmaartig, 6 cm oberhalb des Anus, von der vorderen Wand nach hinten sich erstreckend, und nur hinten rechts eine für das Proktoskop durchgängige Oeffnung lassend. Oberhalb mehrere, im ganzen vier Klappen, die man aber durch Aufblähen und Strecken zum Teil zum Verschwinden bringen kann, bis auf die oberste, an der Grenze von Flexura sigmoidea und dem Mastdarm gelegene.

Behandlung: 4. Januar 1910. Morphin-Skopolamin-Aethernarkose. Wechselschnitt. Es findet sich ein ausgesprochenes Cöcum mobile mit starker Adhäsionsbildung an der Grenze von Cöcum mobile und Colon ascendens. Appendektomie. Appendix mit Kot gefüllt, etwas starr, Schleimhaut ödematös. Das Zökum wird durch fünf Seidenknopfnähte am Peritoneum parietale und der Fascia transversalis fixiert. Schluß der Bauchhöhle. In Narkose gelingt es nicht, in Rückenlage mittels Proktoskop denselben Befund zu erheben wie vorher an der nicht narkotisierten Patientin in Knieellenbogenlage. Die Valvidotomie wird deshalb erst nach Heilung der Laparotomiewunde in Knieellenbogenlage vorgenommen, und zwar galvanokaustisch. Der Erfolg ist der, daß Patientin zeitweise wochenlang spontane Stuhlentleerungen hat, was bei ihr früher nie der Fall gewesen war, dann aber wieder mehrere Tage Obstipation eintritt.

Wenn also in diesem Fall auch immerhin ein Erfolg zu verzeichnen ist, so ist er nicht so eklatant wie in den übrigen fünf Fällen.

Es kann somit auch die erworbene Obstipation die Hauptursache in abnorm großen Houstonschen Klappen haben, und es ist deshalb zu empfehlen, bei lange währender, von Jugend her stammender, aber auch bei lange dauernder, erworbener Obstipation eine genaue proktoskopische Untersuchung vorzunehmen, und vor allen Dingen die Houstonschen Klappen zu prüfen, und wir werden sicherlich unter den vielen Fällen, die den Arzt wegen solcher Beschwerden aufsuchen, eine bestimmte Gruppe auswählen können, bei denen abnorm große Klappen die Ursache der Obstipation sind, und deshalb die Valvidotomie ein zweckmäßiges Verfahren darstellt.

Was nun die Behandlung der Obstipation betrifft, welche durch Anomalien der Lage, der Länge und des Volumens des Dickdarms verursacht wird, so stehe ich auf dem Standpunkt, daß man diese Anomalien, sobald sie diagnostiziert sind, auch chirurgisch in Angriff nehmen soll. Denn alle diese Anomalien bergen Gefahren in sich. Dem Träger einer solchen Anomalie kann jederzeit das Vorhandensein derselben verhängnisvoll werden. Es kann leicht ein Volvulus bei beweglichem Colon ascedens und beim Makro- und Megakolon auftreten. Daß man davor selbst im höchsten Alter nicht sicher ist, beweist ein Fall von Torsion eines Megasigmoideum bei einer 75jährigen Frau, die ich am 1. Januar dieses Jahres operiert habe.

Beim Coecum mobile kommt es meines Erachtens darauf an, daß man feststellt, wie das Zökum selbst beschaffen ist. Es gibt Fälle, und das sind die häufigsten, in denen das Zökum mit dem nächstgelegenen Teil des Colon ascendens stark beweglich ist, das Zökum selbst zeigt aber keine Abnormitäten. Oft genug sieht man an der Grenze von dem beweglichen und dem fixierten Teil quere, feine Bindegewebszüge (Adhäsionen) vom Mesokolon zum Peritoneum parietale verlaufen. Diese Adhäsionen entstehen dadurch, daß an dieser Stelle durch Knickungen und partielle Torsionen die Darmwand für kurze Zeit geschädigt wurde. Dadurch kam es zu leichten Entzündungsprozessen in der Darmwand, die zur Bildung obenerwähnter Adhäsionen führten, ebenso wie man ja auch bei der Gastroptose in der Pars pylorica den Magen parallel laufende Adhäsionen sieht, ohne daß man anzunehmen brauchte, daß dieselben durch ein Ulcus ventriculi hervorgerufen wären. Wenigstens findet man bei der Gastro-Diaphanoskopie in solchen Fällen nirgends ein Ulkus oder eine Narbe.

In anderen Fällen hängt das Zökum tief bis ins kleine Becken hinab, und wenn man das Zökum hervorwälzt, hat man sofort den Eindruck, daß es sich um ein besonders stark entwickeltes Zökum handelt. Das Zökum ist von der Valvula ileocoecalis bis zur Zökumkuppe zehn und mehr Zentimeter lang. Wird ein solches Zökum an das Peritoneum parietale befestigt, so ist es nicht wahrscheinlich, daß dieses Anheften genügt, um die Störungen, welche es hervorgerufen hat, zu beseitigen. Ich habe deshalb in solchen Fällen die Zökumkuppe dadurch ausgeschaltet, daß ich das Zökum durch Längsnähte zusammenraffte und ausschaltete. Man muß sich natürlich dabei vorsehen, daß man die Ileozökalklappe freiläßt, und nicht durch die Coecoplicatio ein Passagehindernis hervorruft. Das bewegliche, aufsteigende Kolon und die rechte Flexur fixieren wir dadurch, daß wir ebenfalls mit Seidenknopfnähten die hintere Darmwand am Peritoneum parietale festnähen. Ich habe zwei solche Fälle operativ geheilt. Dabei kommt es natürlich sehr darauf an, daß die Befestigung so geschieht, daß nicht eine neue, die Darmfunktion störende Knickung auftritt.

Für die Makro- und Megakolie kommt die Resektion in Betracht. Ich habe bisher drei Fälle durch Resektion geheilt[1]).

Zwei Fälle von Megasigmoideum befinden sich augenblicklich in meiner Behandlung[2]).

Endlich sind noch Fälle zu erwähnen, in denen kongenitale, abnorme peritoneale Spangen die Ursache für die Obstipation sind. Man findet dann die Flexura sigmoidea nicht in toto frei beweglich, sondern etwa an der Grenze des ersten und zweiten Viertels ist die Flexur durch eine nach dem Peritoneum parietale hinziehende Peritonealduplikatur fixiert. Wenn man dieselbe quer durchtrennt und längs vernäht, so ist sofort die Flexura sigmoidea freier beweglich.

In einem solchen Fall genügte diese Durchtrennung, um Schmerzen und Obstipation zu beseitigen. In einem zweiten Fall, einen 30jährigen Patienten, den ich noch in Behandlung habe, genügte die Beseitigung dieser Peritonealspange nicht, da der Patient außerdem enorm entwickelte Houstonsche Valvulae hatte. Der Patient wird augenblicklich noch mit Valvidotomie behandelt, er hat am 3. Oktober 1910 zum ersten Male in seinem Leben ohne irgend ein inneres Mittel und ohne Klysma spontan Stuhlgang gehabt.

Während der erste Dickdarmabschnitt bis zum Colon transversum hauptsächlich durch abnorme Beweglichkeit zu Störungen Veranlassung gibt, spielen an der Flexura coli sinistra abnorme Netzadhäsionen und Verwachsungen der Flexurschenkel untereinander eine große Rolle, Befunde, auf deren große Bedeutung und operative Behandlung Payr[3]) zuerst hingewiesen hat, und scheinen es namentlich die Netzadhäsionen an der Milz zu sein, welche sehr leicht die Dickdarmfunktion stören können. Ich habe einmal wegen Darmverschluß, hervorgerufen durch Knickung des Dickdarms infolge Netzadhäsionen an der Milz (nach Typhus) operiert; das andere Mal bestand infolge eines im Jahre 1870 überstandenen Typhus ein langdauerndes Leiden, bestehend in unangenehmen, schmerzhaften Koliken, Verstopfungen, ab-

[1]) cf. Biermans „Zur operativen Behandlung der Hirschsprungschen Krankheit“ (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 105).

[2]) Ich habe das Megasigmoideum in beiden Fällen reseziert und hoffe, demnächst über den günstigen Ausgang berichten zu können.

[3]) „Wesen und Behandlung einer typischen gutartigen Stenose an der Flexura lienalis coli.“ (Therapeut. Monatsh. 1909, Nr. 1 und 2.)

Digitized by Google

wechselnd mit übelriechenden Diarrhöen, sodaß schließlich wegen Verdachts auf Karzinom eine Laparotomie gemacht werden mußte. Dieselbe ergab kein Darmkarzinom, das Netz war nach links aufwärts geschlagen und an der Milz mit dem Zwerchfell breit adhärent. Nach Lösung der Netzadhäsionen blieb ein großer Bauchfelldefekt zurück, welchen ich durch Peritonealplastik in der Weise beseitigte, daß ich das Ligamentum gastrocolicum vom Magen abtrennte und auf den Peritonealdefekt nähte und dann das fehlende Ligamentum gastrocolicum durch Annähen der Appendices epiploicae an den Magen und Vernähen derselben untereinander ersetzte. Der Erfolg der Operation ist bisher ein vollkommener gewesen, auch bei dem Darmverschluß, bei welchem ich indessen nur eine einfache Durchtrennung des nach oben geschlagenen Netzzipfels zu machen brauchte.

Verständlicherweise kann man solche Befunde (abnorme Peritonealspangen, Knickung des Darms durch Netzadhäsionen, auch das Macrocolon congenitum am Colon transversum) nicht diagnostizieren. Die operierten Fälle wiesen aber durch von Zeit zu Zeit auftretende kolikartige Schmerzen, oder durch schmerzhaftes Druckgefühl, welche verschwanden, sobald Stuhlentleerung erzielt wurde, darauf hin, daß mit großer Wahrscheinlichkeit an der Stelle des Schmerzes im Dickdarm ein Passagehindernis vorhanden war.

Die günstigen Erfolge, die ich bei allen aufgeführten Fällen durch Operation erzielt habe, sollten meines Erachtens dazu ermuntern, bei lange bestehenden Obstipationen, auch wenn sie erworben sind, und auch wenn die Untersuchung des Stuhls negativ ist (kein Blut, keine abnorme Schleimbildung), und wenn die Proktoskopie keine Erklärung finden läßt, auch die übrigen Untersuchungsmethoden im Stich lassen, doch zu einer Probelaparotomie zu schreiten.

Sehr viele von den chronisch Obstipierten kommen wegen Schmerzen in der Ileozökalregion zum Chirurgen, und oft genug ist der Befund in solchen Fällen negativ. Ich habe mir zur Regel gemacht, auch in solchen Fällen den Patienten die Appendektomie vorzuschlagen, und zwar:

1. aus Gründen der Prophylaxe, da ja bekanntlich oft genug bei solchen Patienten eine akute Appendizitis auftritt,
2. gibt mir die kleine Laparotomiewunde Gelegenheit, die Beweglichkeit des Anfangsteils des Kolon zu prüfen, und eventuell das Zökum und Kolon zu fixieren, auch die Coecoplicatio in geeigneten Fällen auszuführen,
3. kann ich mich aber auch von der Ausdehnung der Flexura sigmoidea überzeugen, und für den Fall, daß ich Abnormitäten konstatiere, gestattet mir ein linksseitig angelegter Wechsel- oder Zickzackschnitt, die Flexura sigmoidea zu inspizieren und je nach Befund zu verfahren.

Eine einzeitige Resektion habe ich bisher nur in einem Fall von Macrocolon transversum und in einem Fall von Volvulus der Flexura sigmoidea bei Hirschsprungscher Krankheit vorgenommen. In der letzten Zeit bin ich immer so verfahren, daß ich bei kräftigen Individuen die Flexura sigmoidea vorlagerte und zwischen zu- und abführendem Schenkel eine Enteroanastomose mit Murphyknopf machte. Die Schlinge wurde dann sekundär abgetragen, die Darmenden verschlossen und die Stümpfe versenkt. Bei Kindern und schwachen Individuen ist es besser, man lagert die ganze Schlinge vor, trägt nach einiger Zeit die Schlinge ab, behandelt den Sporn mit Mikuliczscher Spornquetsche und macht, nachdem dies erfolgreich gewesen, tertiär den Verschluß.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Innsbrucker chirurgischen Klinik
(Vorstand: Prof. Schloffer).

Zur Klinik und Pathogenese der geschlossenen tuberkulösen Hydronephrose

von

Dr. **F. Kroiss**, Assistenten der Klinik.

Folgender bereits vor zwei Jahren beobachtete Fall dürfte nicht bloß um seiner Seltenheit willen ein allgemeineres Interesse beanspruchen:

Ein 23jähriges Bauernmädchen kam zum Arzte mit der Klage über stechende Schmerzen im Bereiche des rechten Knies, ausstrahlend bis über die Hüftbeuge. Der Arzt entdeckte bei näherer Untersuchung einen Tumor in der rechten Bauchseite, von dessen Existenz die Kranke bis dahin keine Ahnung gehabt hatte, und schickte diese mit der Diagnose Nierentumor an die Klinik.

In der Anamnese der Patientin wies nichts auf eine Störung von seiten der Harnwege hin, sie hatte immer normalen Urin in genügender Menge ohne Beschwerden entleert.

Die Untersuchung der gut aussehenden mittelkräftigen Person ergab an Herz und Lunge keinen krankhaften Befund.

Die rechte Bauchdeckenhälfte in ihren oberen Anteilen deutlich vorgewölbt. Daselbst tastet man einen fast mannskopfgroßen, rundlichen, glatten, prall elastischen Tumor, der nach links bis nahe an die Mittellinie nach unten bis unter den Darmbeinstachel reicht und sich nach oben ins Hypochondrium verliert.

Bimanuell Ballotement vorhanden. Spontan und auf Druck ist der Tumor vollkommen unempfindlich, sein medialer Rand vom Colon ascendens überlagert.

Der Harn, in der Tagesmenge von 1000—1200 cm³, ist strohgelb, absolut klar, reagiert sauer, ohne Eiweiß und Sediment.

Zystoskopie: Blase von normaler Kapazität, Schleimhaut unverändert. Die linke normal aussehende Ureteröffnung entleert in regelmäßigen Zeitabständen klaren Harn und 5′ nach der Injektion Indigokarmin in kräftigem Strahle. In der dem rechten Harnleiterostium entsprechenden Gegend sieht man einen steilstehenden, kurzen, linearen, unveränderlichen Spalt, dem sich nach oben zu eine wurmförmige Vorwölbung der Blasenwand anschließt, die offenbar dem untersten Ureterabschnitt entspricht. Neben dem Spalt eine halbmondförmige Einziehung; kein Knötchen, kein Ulkus. Schleimhaut blaß. Der Spalt läßt sich mit dem dünnsten Katheter nicht entrieren; auf dieser Seite durch 45′ weder ein Harnstrahl, noch Indigokarmin.

Die funktionelle Untersuchung der linken Niere liefert bei Durchgängigkeit des Ureters bis ins Nierenbecken klaren, sauren, sedimentfreien Harn, der sich 5′ nach der Einspritzung von Indigokarmin blau färbt und 20′ nach Phloridzininjektion Zucker enthält. Spezifisches Gewicht 1005 (Polyurie). Kein Eiweiß. $\Delta - 0{,}625$, $\delta - 0{,}56$. Temperaturen bis zur Operation (10 Tage) normal.

Diagnose: Geschlossene rechtsseitige Hydronephrose. Operation 8. Juli 1908 (Prof. Schloffer) Lendenschnitt. Nach Durchtrennung der Muskulatur stößt man auf die mit der Umgebung innig verwachsene Sackwand, die gleich zu Beginn der Versuche, sie freizumachen, einreißt und einen Schwall blaßgelber Flüssigkeit entleert (fast 2 l); die am Schlusse kleine weiße Flöckchen und Krümel enthält.

Der dadurch geweckte Verdacht auf Tuberkulose wird zur Gewißheit nach der Exstirpation des ganzen Sackes und des Ureters bis nahe an die Blase (18 cm), indem sich am oberen Pol des Sackes eine ungefähr normalgroße mit Knötchen bedeckte und von Kavernen durchsetzte Niere fand.

Die Hautmuskelwunde wird bis auf je eine für Drains und Tampons bestimmte Oeffnung oben und unten vernäht.

In den nächsten drei Tagen stieg die Temperatur allmählich über 39° an und erhielt sich bei täglichen Remissionen von ungefähr 1° dauernd auf dieser Höhe.

Am fünften Tage wurde die Wunde ein wenig, am siebenten Tage vollständig geöffnet. Sie ist von weißlichen fibrinösen Belägen bedeckt und sezerniert reichlich trübseröse Flüssigkeit.

Bald schossen in ihr zahllose miliare Knötchen auf. Unter zunehmenden Zeichen der Miliartuberkulose trat am 5. September 1908 der Exitus ein.

Die Obduktion ergab allgemeine miliare Tuberkulose, Degeneration der parenchymatösen Organe, linke Niere und Ureter frei von Tuberkulose, einige frische Knötchen in der hinteren Blasenwand.

Die exstirpierte Hydronephrose besteht aus einem Sack von den Dimensionen 25 : 15 : 12, dessen oberem hinterem Anteil die ungefähr normalgroße Niere aufsitzt, die an einzelnen Stellen noch bis über 1 cm dickes allerdings fettig degeneriertes Parenchym besitzt. Einige von den oben erwähnten Kavernen kommunizieren mit dem Sack durch ziemlich enge Oeffnungen.

Von der Niere ist nur der unterste Abschnitt, im übrigen aber ausschließlich das Nierenbecken an der mächtigen Erweiterung beteiligt. Dieses bildet einen einheitlichen Sack, dessen durchschnittlich 1—2 mm dicke Wandung an der Innenseite von einer hellgrauen, zirka 1 mm dicken, leicht zerreißlichen und ablösbaren Membran überzogen ist, die zahllose miliare Knötchen tragend, wie chagriniert aussieht.

Digitized by Google

Der Ureter inseriert, schräg die Beckenwand durchsetzend, an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Sackes gegenüber der Niere. Am Orificium findet sich ein deutlicher scharfer Sporn; die miliaren Knötchen reichen bis an den Rand desselben. Der Harnleiter ist in seiner ganzen Länge spulrund und gleichmäßig dick (zirka 7 mm Durchmesser). Dem entspricht eine ebenfalls in allen Teilen gleichmäßig (zirka 1 mm) weite runde Lichtung, deren Innenfläche vollkommen glatt und glänzend erscheint. Makroskopisch nirgends Zeichen von Tuberkulose.

Die histologische Untersuchung der Niere bestätigte die klinische Diagnose.

Der Ureter zeigt auf allen Querschnitten ein kreisrundes, scharflinig begrenztes Lumen. Zuinnerst fällt das Fehlen der Schleimhaut auf, an deren Stelle sich eine homogene kernlose, schlecht färbbare Schicht findet; an diese grenzt zunächst zellreiches, junges und nach außen immer kernarmer werdendes festes Fasergewebe. Nirgends Tuberkel, nirgends Bazillen.

Der beschriebene Fall reiht sich klinisch an jene Gruppe der tuberkulösen Hydro- beziehungsweise Pyonephrosen an, welche durch die von R. Krauß[1]) mitgeteilte Beobachtung repräsentiert wird. In diesen Fällen handelt es sich um die Wahrnehmung eines großen Tumors in der Flanke, der auf Grund der Anamnese und des klinischen Befundes als geschlossene aseptische Hydronephrose angesprocheu wird.

Für die Annahme einer Tuberkulose fehlen alle Anhaltspunkte.

Die Patienten wissen sich an keine Veränderungen im Aussehen oder in der Menge des Harnes, ebensowenig an Blasensymptome (Miktionsstörungen) zu erinnern.

Ja, in unserem Falle ging das anamnestische Dunkel soweit, daß sogar der Tumor im Bauche von der Patientin unbemerkt blieb und erst vom konsultierten Arzt entdeckt wurde. Die Untersuchung des Harnes blieb vollständig negativ und die Inspektion der Blase selbst wies in dieser völlig normale Verhältnisse nach, den Umstand ausgenommen, daß der rechte Ureter, dessen Mündung geschlossen erschien und dessen unteres erweitertes Ende sich durch die Blasenwand hereinwölbte, keine Flüssigkeit entleerte.

Der Tumor in der Flanke erwies sich als vollkommen schmerzlos, die Temperaturen waren stets normal, der Allgemeinzustand gut. Daß nach diesen Angaben und Befunden nicht einmal der Verdacht auf Tuberkulose wachgerufen und deshalb auch die Probepunktion unterlassen wurde, erscheint begreiflich.

In einem gewissen Gegensatz zu diesen Fällen steht die von Zuckerkandl[2]) beschriebene Form der geschlossenen tuberkulösen Pyonephrose. Hier stehen die Symptome der tuberkulösen Zystitis im Vordergrunde. Die Zystoskopie zeigt ebenfalls nur einen Ureter in Funktion; auf der Seite des geschlossenen, beziehungsweise nicht sichtbaren Harnleiters ist aber von einer Niere nichts zu tasten, während unter Umständem dem Ureter, der Urin entleert, eine vergrößerte druckschmerzhafte Niere entspricht.

In diesen Fällen springt die Tragweite eines diagnostischen Irrtums in die Augen. Entweder vermutet man eine tuberkulöse Erkrankung beider Nieren (die eine ist ja vergrößert und druckempfindlich, die andere funktioniert nicht mehr) oder man glaubt vor einer Solitärniere zu stehen. In beiden Fällen wird, falls man sichs an den unblutigen Untersuchungsmethoden genügen läßt, die Unterlassung der Operation und mit ihr die Belassung der eigentlich tuberkulösen pyonephrotischen Niere im Körper die mögliche Folge sein; damit unterbleibt der einzige Versuch, die eventuell toxische Nephritis der hypertrophischen noch funktionsfähigen Niere zum Schwinden zu bringen, ja die Gefahr der späteren Erkrankung und Vernichtung derselben durch die Tuberkulose wird permanent. Um einer solchen Eventualität zu entgehen und den wahren Sachverhalt aufzudecken, bleibt nichts übrig, als beide Nieren operativ freizulegen, wie es ja auch Zuckerkandl getan hat. Der Nutzen und die Ungefährlichkeit dieses Eingriffes ist neuerdings von Schloffer[1]) in überzeugender Weise dargetan worden.

Auf den ersten Blick erscheint dagegen in Fällen, wie der unsrige die Verkennung der Natur des Leidens praktisch belanglos, da ja der festgestellte Tumor auf jeden Fall eine Operation verlangt. Daß dem aber nicht so ist, zeigt eben unser Fall: die Patientin erlag der durch die Ueberschwemmung der Operationswunde mit dem Sackinhalt hervorgerufenen Miliartuberkulose.

Ob dieser Ausgang zu verhüten gewesen wäre, auch wenn man vorher die Eventualität der Tuberkulose ins Auge gefaßt hätte, steht dahin. Der Sack barst schon bei den ersten Versuchen, ihn freizumachen, und bei der großen Menge infektiösen Materials, das ihm entströmte, wäre vielleicht ein exakter Wundschutz gar nicht durchzuführen gewesen.

Wahrscheinlich aber wäre es, hätte man rechtzeitig an die Möglichkeit einer Tuberkulose gedacht, doch gelungen, durch Punktion des Sackes innerhalb von Gazekompressen, die Wunde vor einer Berührung mit dessen infektiösem Inhalt zu bewahren.

Es kommt zwar trotz eines solchen unliebsamen Zwischenfalles glücklicherweise nicht häufig zur tuberkulösen Infektion der Operationswunde, im Gegensatz zu dem so oft beobachteten Zurückbleiben einer tuberkulösen Fistel vom Ureterstumpf her. So riß unter anderen auch in dem Falle von Krauß der Sack ein und übergoß die Wunde mit seinem Inhalt, und doch heilte diese per primam.

Gar so selten aber ist das Gegenteil davon nicht. Erst letzthin hat Rochet[2]) drei Fälle von tuberkulöser Wundinfektion nach Nephrektomie veröffentlicht, die allerdings schließlich zur Heilung gebracht wurden.

Und wir selbst haben in einem früheren Fall, bei dem gelegentlich der Durchtrennung des Ureters höchstens ein Kaffeelöffel voll Urin aus dem Nierenbecken in die Wunde floß, die Entwicklung einer Miliartuberkulose von hier aus zu beklagen gehabt. Die weitere Erfahrung, daß auch vom (kauterisierten) Ureterstumpf eine solche ausgehen kann (Th. Kocher[3]), zeigt, wie infektiös das in den Harnwegen eingeschlossene tuberkulöse Material sein kann. Wovon die Verschiedenheit in dem Verhalten der einzelnen Fälle dieser Gefahr gegenüber abhängt, ist noch gänzlich unerforscht.

Die eben erwähnten Tatsachen und Möglichkeiten sind eine dringende Mahnung, in Fällen wie der unsere, an die Möglichkeit einer Tuberkulose wenigstens zu denken.

Neben diesem Gewinn an klinischer Erfahrung bietet aber unser Fall noch ein weiteres Interesse. Während z. B. Krauß über die Entstehung der geschlossenen Pyonephrose in seinem Falle, in dessen Befunde keine sicheren anatomischen Anhaltspunkte gewinnen konnte, läßt sich nach meinem Dafürhalten die Pathogenese unseres Falles ziemlich gut verfolgen.

Die geschlossene tuberkulöse Hydro- beziehungsweise Pyonephrose kann, wie es scheint, auf verschiedene Weise zustande kommen. Tuffier,[4]) der vor allem Fälle im Auge hat, in denen die hydronephrotische Niere keinerlei Zeichen von Tuberkulose aufweist, deren Harn aber im Tierversuch positiv reagiert, führt ihre Entstehung auf primäre isolierte Ureteruberkulose mit sekundärem Verschluß des Harnleiters

[1]) Ueber geschlossene tuberkulöse Pyonephrose. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 59, S. 40)

[2]) Die geschlossene tuberkulöse Pyonephrose. (Ztschr. f. Urologie 1908, I, S. 97.)

[1]) Erfahrungen über Nieren- und Blasentuberkulose. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 67 [Festband f. Wölfler], S. 652.)

[2]) Inoculation tuberculeuse de la plaie operatoire après néphrectomies faites pour tuberculose (Lyon). (Ref. Ztschr. f. Urologie 1910 S. 62.)

[3]) Mündliche Mitteilung.

[4]) Tuberculose rénale, Monographies cliniques Nr. 9, Paris, Juni 1898.

Digitized by Google

zurück. Wenngleich nun auch Israel[1]) und Küster[2]) die Möglichkeit einer isolierten Harnleitertuberkulose zugeben, so wird dieser Auffassung von anderer Seite lebhaft widersprochen [Hallé-Motz[3])] und sichere Beweise fehlen tatsächlich dafür. Bei dem Vorwiegen der primären Nierentuberkulose mit absteigender Infektion des Ureters dürfen wir schon für die Mehrzahl der Fälle die Erklärung akzeptieren, die Krauß seinem Falle unterlegt hat, daß nämlich zuerst die Niere und dann der Ureter tuberkulös erkrankt, letzterer sich dann verengt, zur Retention Veranlassung gibt und sich endlich ganz verschließt.

Die dritte Möglichkeit zur Entstehung der tuberkulösen Hydronephrose liegt in der spezifischen Infektion einer bereits bestehenden Retentionsgeschwulst einer Niere.

Schon des öfteren wurden die Beziehungen der Harnretention zur Tuberkulose der Niere in der Literatur erörtert. So meint Küster (l. c.), daß unter anderem Prozesse, welche Stauungen in der Niere darstellen, als vorbereitend für die Aufnahme des Kochschen Bazillus zu gelten haben; er bemerkt aber weiter, daß sich in dieser Richtung zwar Hinweise in der Literatur vorfänden, doch wären die Beobachtungen zu vereinzelt geblieben, um daraus bindende Schlüsse zu ziehen.

Und Tuffier (l. c.) vermißt ebenfalls präzise Tatsachen in dieser Frage; er sagt schließlich nur: „La rétention d'urine peut faciliter l'ascension du bacille dans ces cas, comme dans toutes les autres infections."

Experimentell ist dieser Modus der Infektion bereits festgestellt. Bernard und Salomon[4]) z. B. konnten nach Ligatur des Ureters sowohl durch Infektion des Blutes wie auch des Nierenbeckens tuberkulöse Uropyonephrosen erzeugen.

Das Nebeneinandervorkommen von Hydronephrose und Tuberkulose in einer Niere ist auch am Menschen des öfteren beobachtet worden, so von Pinner,[5]) Gerard Marchand,[6]) Simon,[7]) Albarran[8]) (2 Fälle), Schede[9]) und Leguen.[10])

Zur Klarstellung der uns beschäftigenden Frage scheinen jedoch alle diese Fälle nicht beigetragen zu haben.

Nun haben aber jüngst Lenormant et Heitz-Boyer ein Präparat in der Pariser anatomischen Gesellschaft demonstriert,[11]) das dem unserigen nahezu gleicht.

Es stammte von einem 22jährigen Mann, der nie Erscheinungen von seiten der Harnwege geboten und erst seit zwei Monaten an Schmerzen im rechten Hypochondrium gelitten hatte; einige Wochen später merkte er das Auftreten eines großen Tumors in der rechten Oberbauchhälfte.

Mangels aller Harnsymptome diagnostizierte man einen Echinokokkus der Leber, während die Operation eine mehr als 2 l fassende tuberkulöse Hydronephrose zutage förderte.

Den Hauptanteil an der Erweiterung hatte auch hier das Nierenbecken, dessen Innenseite von tuberkulösen Granulationen bedeckt war. Der Ureter war zwar stark erweitert, aber bis in die Blase durchgängig und frei von Tuberkulose. Die Art seiner Einpflanzung ins Nierenbecken, seine Intaktheit und Durchgängigkeit sprachen für eine lange bestehende, wahrscheinlich kongenitale Hydronephrose. Desgleichen das Alter des Patienten und die unmerkliche Entwicklung der Retention.

Offenbar fiel hier die tuberkulöse Infektion der Hydronephrose nicht lange vor die Zeit, da der Patient zum ersten Male Schmerzen verspürte.

In den wenigen Wochen von da an bis zur Operation wurde wohl das Nierenbecken, nicht aber Ureter und Blase infiziert.

Aehnlich wäre nun unser eigener Fall zu erklären; ein junges Mädchen verspürt seit einigen Monaten stechende Schmerzen in inguine bis hinab zum Knie und hat keine Ahnung von dem in ihrer rechten Oberbauchhälfte befindlichen Tumor, der erst vom untersuchenden Arzt bemerkt wird; keine Erscheinungen von seiten des Urins. Die Zystoskopie ergibt den Mangel von Harnentleerung aus dem zugehörigen Ureter usw. Blase intakt. Der Harnleiter ist bis weit hinunter durchgängig und zeigt nur Fehlen der Schleimhaut, sonst keine Zeichen von Tuberkulose. Seine schräge Insertion an der Beckenwand bedingte die Ausbildung eines Spornes und damit die Voraussetzungen für eine intermittierende Hydronephrose.

Die Größe und unmerkliche Entwicklung des Tumors spricht dafür, daß seine Anfänge weit zurückliegen, und nach den Erfahrungen an ähnlichen aseptischen Fällen ist die Annahme einer kongenitalen Anlage recht wahrscheinlich.

Die zugehörige Niere wurde offenbar nicht lange vor Beginn der subjektiven Erscheinungen infiziert; letztere setzten wahrscheinlich erst mit dem Vordringen der Tuberkulose an die Oberfläche der Niere ein (Perinephritis), während dem Durchbruche des Prozesses nach innen die Infektion des Nierenbeckens folgte.

In den Ureter gelangte nun der Nierenharn bei der Intermittenz seines Abflusses nur zeitweilig; daher ist die tuberkulöse Ureteritis geringfügig geblieben.

Nur am Blasenostium selbst hat sie offenbar zu veritabler Geschwürsbildung geführt; dieser Punkt bildet ja eine Prädilektionsstelle für die Ansiedlung der Bazillen im Ureter.

Wir müssen uns nun vorstellen, daß zu einer Zeit, da kein Harn durch den Ureter floß, an dieser Stelle infolge des Kollapses der Ureterwandung eine Verklebung eintrat, die durch den nächsten Urinstrom nicht mehr gesprengt werden konnte.

Damit war aber die Urinentleerung vollständig unterbunden und das Versiegen der Nierenfunktion in die Wege geleitet. Dafür, daß die endgiltige Verhinderung des Harnabflusses durch die Verwachsung des ureteralen Blasenostiums und nicht durch die Klappenwirkung des Spornes bestimmt wurde, spricht der Umstand, daß am exstirpierten Präparat die Klappe starr und unbeweglich erschien und eine genügend weite Oeffnung für den Uebertritt der Flüssigkeit aus dem Nierenbecken in den Harnleiter freiließ; dies ist als Folge der chronischen Entzündungsvorgänge am Sporn anzusehen, und die Klappe mußte in der letzten Zeit nicht mehr funktioniert haben. In gleicher Weise erklärt sich die mangelnde Dilatation des Ureters durch seine bereits vollzogene Umwandlung in ein starres dickwandiges Rohr zur Zeit, als die Klappe an seinem oberen Ende insuffizient wurde.

Immerhin scheint der Harnleiter auch jetzt noch durch den Sporn, wenn auch nicht mehr vollständig, so doch bis zu einem gewissen Grade vom Sacke abgeschlossen gewesen zu sein. Infolge des Versiegens der Nierentätigkeit fand keine Strömung mehr in dem von Sack und Ureter gebildeten Gefäßsystem statt, sondern bloß Stagnation einer langsam an Volumen zunehmenden Flüssigkeit, und damit blieb auch die Zufuhr von Bazillen in den Ureter aus. Diese Annahme findet ihre Stütze in dem außerordentlich interessanten Befunde, wonach die miliaren Knötchen, die das Nierenbecken allenthalben bedeckten, genau bis an den Rand des Spornes hinaufreichten, während an der ureteralen Seite desselben keine mehr zu finden waren. Ja hier und im ganzen Ureter waren auch im Gewebe weder Tuberkeln noch Bazillen zu finden. Nach diesem Befunde befand sich der Prozeß im Ureter vielleicht schon im Rückgang, beziehungsweise in der Ausheilung. (Herr Professor v. Hibler am hiesigen pathologisch-anatomischen Institute, der die Liebenswürdigkeit hatte, die mikroskopischen Präparate anzusehen, pflichtete dieser Auf-

[1]) Chirurgische Klinik der Nierenkrankheiten, Berlin 1901.
[2]) Chirurgie der Nieren, Deutsche Chir. Lfg. 52b.
[3]) Ann. d. org. gén.-urin. 1906.
[4]) Ann. d. org. gén.-urin. 1907, Bd. 1, S. 817.
[5]) A. f. klin. Chir. Bd. 56, S. 451.
[6]) ref. Revue de chir. 1893, S. 522.
[7]) Jahresbericht der Heidelberger Klinik, Beitr. zur klin. Chir. Bd. 30, F 26 u. 30.
[8]) Bull. et mém. de la soc. de chir. Paris 1901, Nr. 31.
[9]) Meine Erfahrungen über Nierenexstirpationen, Hamburg 1890.
[10]) Bull. et mém. de la soc. de chir. Paris 1901, Nr. 27.
[11]) Hydronephrose tuberculeuse, ref. Journ. d. chir. T. V, Nr. 1, S. 85.

Digitized by Google

fassung bei.) Die Blase endlich war bei dem frühzeitigen Verschlusse des Ureters ganz heil geblieben.

Als sekundär infizierte geschlossene Hydronephrose steht unser Fall, soweit ich finden konnte, vereinzelt da; er dürfte aber gerade infolge seiner anatomischen Eigenheiten vielleicht einen Anhaltspunkt für die Erklärung jener früher beschriebenen Fälle liefern, in denen eine tuberkulöse Retentionsgeschwulst ohne irgendwelche Veränderungen im Harn gefunden wurde, wie in den Fällen von Krauß (l. c.), Delbet,[1]) Heusner,[2]) Türk,[3]) Tuffier (l. c.) und Krankenhagen.[4]) Bei einer enormen tuberkulösen Pyonephrose ohne Harnsymptome mit intakter Blase muß man wohl annehmen, daß der gefundene Harnleiterverschluß bald nach der Infektion der Niere eingetreten sein müsse.

Wenn man aber bedenkt, daß zu dieser Zeit die Veränderungen des Harnleiters im allgemeinen noch nicht hochgradig gewesen sein dürften, so fällt um so mehr das Zustandekommen eines solchen Verschlusses auf.

Diese Frage ist auf dem russischen Urologenkongreß 1909[5]) eingehend diskutiert worden. Kusnetzky stellte dort einen Fall geschlossener tuberkulöser Hydronephrose vor, ebenfalls ohne Harnsymptome, in dem seinerzeit ein Trauma gegen die später operierte Niere stattgefunden hatte.

In der Diskussion meinte Oppel, daß damals ein Blutkoagulum Nierenbecken und Ureter verstopft und zu einer Harnretion geführt habe, während erst sekundär die Tuberkulose hinzugetreten sei.

Zum Schlusse warf Fedoroff die Frage auf, ob der Referent in der Literatur keine Anhaltspunkte dafür gefunden habe, daß in solchen Fällen etwa angeborene oder entzündliche Verengerungen im Harnleiter schon vor Eintritt der Tuberkulose bestanden haben könnten. Kusnetzky mußte diese Frage verneinen, aber nach allem, was weiter oben über diesen Punkt gesagt wurde, erscheint es zum mindesten sehr wahrscheinlich, daß ein so frühzeitiger Verschluß des Harnleiters nur unter gewissen anatomischen Voraussetzungen möglich ist.

Die vorliegende Mitteilung sucht ihre Hauptaufgabe darin, die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese Frage zu lenken und damit zur Erforschung des Zusammenhanges zwischen Hydronephrose und Tuberkulose beizutragen.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchowkrankenhauses zu Berlin. (Dirigierender Arzt Prof. Dr. Buschke.)

Beiträge zur Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606

von

Dr. **W. Fischer**, Assistent der Abteilung.

Aus der Unzahl der jetzt schon vorliegenden Publikationen über das neue Ehrlichsche Mittel „606“ und besonders aus der von Brandenburg in der Med. Klinik angeregten Umfrage über die Wirkung des Präparates scheint sich eher als man erwarten konnte eine Möglichkeit zu ergeben, über seine Bedeutung für die Syphilistherapie ein gewisses Urteil zu gewinnen. Durch die Art, in der von vornherein eine große Reihe von Arbeiten veröffentlicht worden ist, sind in der Aerztewelt und besonders im Publikum große Werte von Vertrauen auf die bisher übliche Therapie zerstört worden, die der Menschheit jahrhundertelang von wesentlichem Nutzen gewesen ist. Ja, man scheut sich nicht, nach Art der Antimerkurialisten in übertriebenster Weise die Gefahren der Quecksilberbehandlung auszumalen, um dem neuen Präparat die Wege zu ebnen. In überschwenglicher Form, die sonst wissenschaftlichen Publikationen fremd war, werden die erzielten Erfolge geschildert; einzelne Publizisten gehen sogar so weit, die Nichtanwendung eines Präparats, das zurzeit überhaupt noch nicht allen Aerzten zugänglich ist, unter Umständen als Kunstfehler hinzustellen, ein Vorgehen, das aufs schärfste zurückgewiesen werden muß. Namentlich vermißt man aber häufig die nötige vergleichende Kritik einer entsprechenden Hg-Therapie. Gewiß bedürfen wir zur Erklärung vieler biologischer Vorgänge hypothetischer Vorstellungen und man wird sie gern akzeptieren, so lange sie auf einigermaßen fundierten Ueberlegungen oder Beobachtungen beruhen. Wenn jetzt bei der Hatabehandlung kongenital-syphilitische Kinder zugrunde gehen, so wird häufig als Todesursache Vergiftung durch freiwerdende Endotoxine angenommen[1]). Letztere wurden anfangs auch beim Arsazetin beschuldigt, Nierenreizungen hervorzubringen, während sich später herausstellte, daß diese rein toxischer Natur waren. Von manchen Autoren wird diesen hypothetischen Stoffen wieder eine gewisse Bedeutung für die Heilung vindiziert. Es dürfte doch die Anwendung des Endotoxinbegriffs auf diese Verhältnisse bei der zweifelhaften Stellung des Syphiliserregers im System zur Zeit noch nicht berechtigt sein; bei den Protozoen kennt man beispielsweise bisher noch keine Endotoxine. Hierin gehört auch die allzu innige Verquickung des Ausfalls der Wassermannschen Reaktion mit den Spirochaeten, welcher klinisch vieles widerspricht. Läßt sich in der Muttermilch einer hatabehandelten Frau nicht gleich Arsen nachweisen und der Säugling wird gesund, so vermutet man in der Milch Antikörper und schließt generell auf eine die Antikörperbildung anregende Wirkung des Präparates. Nebenher sei bemerkt, daß es eine längst bekannte erfolgreiche Behandlungsmethode der hereditären Lues ist, eine stillende Mutter mit Quecksilber zu traktieren, um so dem Kind das Medikament in geeignetster Form zuzuführen. Alles in allem ist diese Art, für das Präparat einzutreten, eine weit über das Ziel hinausschießende, sehr zum Nachteil für dessen endgiltige Wertschätzung. Wir haben schon einmal diesen Standpunkt in der Umfrage der Med. Klinik und in einem Uebersichtsreferat in der Therapie der Gegenwart vertreten. In ersterer ist Buschke auf Grund einer Anzahl von Erwägungen schließlich zu dem Schluß gekommen, von einer allgemeinen Verwendung des Präparates zurzeit Abstand zu nehmen und dasselbe nur für besondere, seltene Fälle zu reservieren, bei denen die Hgtherapie versagt oder eine Idiosynkrasie besteht, wenn sonst keine Kontraindikation vorliegt. Aus dieser Haltung, welche durch rein sachliche Gesichtspunkte begründet ist, hat man uns bereits den Vorwurf gemacht, daß wir den Patienten unserer Abteilung die neue Syphilisbehandlung grundlos vorenthalten. Dieses und eine Reihe neuer Beobachtungen macht es uns zur Pflicht, in der Angelegenheit nochmals das Wort zu ergreifen.

Uebersieht man die nun vorliegenden Berichte, so resultiert aus ihnen, um zuerst auf die Primäraffekte zu kommen, daß wirklich ausgebildete, indurierte Sklerosen unter Einwirkung des Medikamentes oft einer recht langsamen Involution unterliegen; daß auch hier direkte Versager vorkommen, konnten neben anderen Autoren auch wir beobachten.

Es handelte sich um einen Patienten, der Mitte Juni 1910 bei Bestehen eines indurierten, spirochätenhaltigen Primäraffektes 0,55 E.H. erhalten hatte. Als der Patient Mitte August auf unsere Abteilung kam, zeigte er noch eine mandelgroße, spezifische Induration, die reichliche Mengen gut beweglicher Spirochäten enthielt. Die Wassermannsche Reaktion war positiv. In einem weiteren Falle sahen wir noch 2 Monate nach einer E.-H.-Injektion einen typischen, floriden Primäraffekt; angeblich soll anfangs eine Tendenz zur Involution bestanden haben. Die Leistendrüsen noch jetzt stark, indolent geschwollen. Bemerkenswert ist ferner, daß bei dem Patienten seit der Injektion außerordentlich heftige und häufige, z. T. kaum erträgliche Darmkoliken aufgetreten sind, die noch bestehen. Da sie vorher nie bemerkt waren, ist wohl der Zusammenhang mit As sicher.

Einer schnellen Abheilung erliegen dagegen anscheinend die nichtindurierten, auch ohne Therapie schnell, spontan schwindenden Formen insofern, als sie sich rasch überhäuten, daher die berichteten Heilungen in vier bis fünf Tagen. Die regionären Drüsen werden auch hier weniger beeinflußt. Man hat deshalb jetzt angefangen, die Sklerosen vorher operativ zu entfernen und dann erst die Einspritzung anzuschließen, ein Verfahren, welches schon früher von mancher Seite empfohlen worden ist. Erreicht wurde dadurch auch bei sofort einsetzender Quecksilberbehandlung in den meisten Fällen nur ein Herausschieben der Erscheinungen.

---

[1]) [2]) [3]) Zit. b. Krauß l. c.
[4]) In.-Diss. Königsberg 1904.
[5]) Ref. Ztschr. f. Urologie 1909.

[1]) Es wird bei den auf diese Weise meist sehr akut zugrunde gegangenen Menschen eine As-Vergiftung auf Grund des Sektionsbefundes in Abrede gestellt, weil die Sektion nach dieser Richtung nichts ergibt. Wir verweisen diesbezüglich auf unsere schon früher gemachte Bemerkung (cf. Buschke, Med. Klinik), daß es eine akute, lediglich das Nervensystem betreffende Asintoxikation gibt.

Digitized by Google

Wenn man jetzt aber vor der Hatainjektion die operative Zerstörung der Sklerose wieder versucht und womöglich noch daneben mit Quecksilber operiert, wird eine Kritik überhaupt unmöglich gemacht.

Eine Kupierung, auch bei früher Behandlung, läßt sich allem Anschein nach nicht erzielen. Jedenfalls liegen schon zahlreiche Berichte vor, nach denen selbst bei Anwendung größerer Dosen, auch wenn die Primäraffekte zur Abheilung gekommen waren, Allgemeinerscheinungen später auftraten.

Flüchtige, häufig der Spontanheilung unterworfene Frühsymptome, wie Schleimhautplaques, Roseolarezidive können kein Kriterium für die Wirksamkeit des Präparates abgeben, um so weniger als auffallenderweise selbst makulöse Exantheme manchmal unbeeinflußt bleiben (cf. Beobachtungen der Wolffschen Klinik u. A.). Entgegen den ersten Berichten, wo von einer den bisherigen Mitteln weit überlegenen Heilwirkung auf alle Luesprodukte gesprochen wurde, verhalten sich, wie aus der Literatur hervorgeht, viele papulöse Formen refraktär; ihre Involution erfolgt zögernd, nicht auffallend schnell, manche sind selbst nach einer Reihe von Wochen nicht geschwunden, ja es treten sogar neue Effloreszenzen neben den alten auf. Auch hypertrophische Plaques und breite Papeln scheinen sich oft kaum schneller zurückzubilden wie unter der üblichen Lokalbehandlung mit Chromsäure und Kalomel. Verfolgt man an einem größeren Material die zeitliche Abheilung syphilitischer Produkte der Sekundärperiode, so wird man oft erstaunt sein, wie schnell diese Formen allgemeinhin durch Quecksilber, häufig aber auch ohne dasselbe durch die erwähnte örtliche Behandlung zum Schwinden kommen. Wenn nach Rille makulöse Exantheme in 4—25, papulöse in 5—14, breite Kondylome in 5—20 Tagen abheilen, so sind das Daten, die zum Teil einer nur mangelhaft wirkenden Quecksilbertherapie entsprechen. Der Satz, daß eine Hataeinspritzung dasselbe leistet wie 8—10 Quecksilberinjektionen oder eine Schmierkur, ist demnach nicht zutreffend. Die intensiv wirkenden, unlöslichen Quecksilbersalze sind vielmehr in den meisten auf Hg normal reagierenden Fällen imstande, häufig in ebenso kurzer Zeit Exantheme zu beeinflussen[1]). So involvierten sich, um einige Daten zu geben, auf unserer Abteilung nach $^1/_2$ Kalomelinjektion (10 %ige Suspension) ein ausgebreitetes makulo-papulöses Syphilid in 4 und ein pustulo-papulöses in 7 Tagen vollständig, und ich habe in den letzten Monaten keinen Sekundärfall, darunter auch mikropapulöse Exantheme gesehen, dessen Symptome nicht nach spätestens dreiwöchiger Behandlung geschwunden waren. Roseolen und Schleimhautplaques gehen aber meistens erheblich schneller in höchstens 8—10 Tagen zurück.

Fast durchweg sehr günstig lauten die Berichte bei der frühulzerösen Form. Hier wurde nur ganz vereinzelt eine mangelhafte Wirkung erzielt. Man bedenke aber, daß keinem solchen Falle von vornherein anzusehen ist, wie er auch auf Hg und Jod reagiert; unsere Erfahrung hat uns gelehrt, daß viele dieser Formen an sich, wenn sie in gute Pflege kommen, eine überraschende Heilungstendenz zeigen, sodaß selbst große Ulzerationen in zwei Wochen zur Abheilung kommen. Daß hierzu unter Umständen eine spezifische Behandlung gar nicht nötig ist, lehrt zum Beispiel folgender Fall:

Patient Sch. Aufnahme am 14. September 1910. Der sehr heruntergekommene Mann zeigt am ganzen Körper, besonders aber an den Beinen zahlreiche scharfgeschnittene, bis zweimarkstückgroße, mit bräunlich-schmierigen Borken bedeckte Ulzerationen. Am Rücken einzelne Papeln und größere der Rupiaform entsprechende Effloreszenzen. Wassermann positiv. Unter indifferenten Salbenverbänden und Bädern heilten sämtliche offenen Stellen unter Bildung flacher Narben in etwa 12 Tagen ab. Eine dann erst einsetzende Hgzufuhr brachte auch die papulösen Gebilde zum Schwinden. Gewichtszunahme in 3 Wochen 6 Pfund.

Es sind dies ja überhaupt die Fälle, deren schlechter Allgemeinzustand einer roborierenden Kost gegenüber außerordentlich günstig reagiert, sodaß Gewichtszunahmen von 20 Pfund keine extreme Seltenheit sind. Ich will keineswegs die vorzügliche analeptische Wirkung des Präparates in Zweifel ziehen, man bedenke aber, daß unter geordneten Verhältnissen, wie die Patienten in Hospitälern sie finden, auch unter dauernder Quecksilberzufuhr, wie wir auf unserer Abteilung statistisch festgestellt haben, in einer großen Zahl von Fällen recht beträchtliche Gewichtszunahmen erzielt werden.

Der Einfluß des Präparates auf tertiärsyphilitische Prozesse ist unverkennbar, allerdings haben wir im Jod diesen Formen gegenüber oft ein überraschend wirksames Mittel. Lesser spricht schon in seinem bekannten Lehrbuch davon, daß tertiäre, auch ulzeröse Prozesse unter der Jodtherapie in „geradezu unglaublicher Schnelligkeit“ zur Resorption gelangen. Wenn man z. B. ausgedehnte tertiäre Rachenulzerationen in knapp 3 Wochen unter glänzender Hebung des Allgemeinzustandes unter Jodkali prompt zur Heilung kommen sieht, hat man unseres Erachtens keinen Grund, in solchen Fällen von einer altbewährten Therapie abzugehen. Ueberdies kommen bei der Hatatherapie auch hier Versager vor (Halberstädter, Bering) und nicht selten tritt nach anfänglicher Besserung Stillstand und bald wieder Zerfall auf. Besonders werden aber schnelle, auch lokale Rezidive (unter anderen Rille) beobachtet, die hier nach einer rite ausgeführten Hg- und Jodkur immerhin nicht häufig sind.[1])

Bei einer Reihe von schweren und ausgebreiteten Syphilisfällen, die man in dem Sinne maligne nennen kann, daß sie entweder Hg und Jod nicht vertrugen oder ihrer Wirkung nicht zugänglich waren, hat man in der Tat, wenn auch nicht immer (cf. unsere Beobachtung, Ther. d. Gegenw.) überraschende Erfolge erzielt. Allem Anschein nach werden diese Fälle die besondere Domäne des Präparates bleiben, wenn der allgemeine Zustand des Organismus keine Kontraindikation bietet.

Die Lues des Zentralnervensystems scheint an sich in bestimmten Fällen dem Präparat ebenfalls zugänglich zu sein, immerhin ist diesen Affektionen gegenüber aus verschiedenen Gründen Vorsicht am Platze. Erstens leistet uns in solchen besonders frischen Fällen das Kalomel schnellste und nachhaltigste Hilfe, deren wir ja hier besonders bedürfen, andererseits liegen schon jetzt Berichte vor, wo bei der Hatabehandlung kein oder sogar ein schädlicher Einfluß zu konstatieren war. Auch Todesfälle sind hier vorgekommen, deren Ursache nicht der Applikationsmethode zugerechnet werden kann!

Wie schon erwähnt, ist das Entstehen von Rezidiven von allen Seiten konstatiert worden. Ueber das zeitliche Auftreten derselben läßt sich zurzeit nichts Sicheres sagen. In einzelnen Fällen, wie sie aber auch gelegentlich, besonders nach unzulänglicher Hg-Zufuhr vorkommen, ist die Latenzperiode auffallend kurz. Bisher hat man jedenfalls die Güte und Wirksamkeit einer Therapie neben der Abheilung in einer möglichst langen Latenzdauer gesehen, darum behandelt man ja symptomlos gewordene weiter und macht Latenzkuren. Auf die tertiären Rezidive ist bereits hingewiesen. Von wesentlicherer Bedeutung wäre es aber, festzustellen, in welchen Formen — ob milde oder schwer — sich diese Rezidive manifestieren. Während sich in der vorliegenden Literatur in dieser Hinsicht nichts Gesetzmäßiges findet, bieten einzelne eigene Beobachtungen Anhaltspunkte, die bei der Beurteilung vielleicht von Wichtigkeit werden können, ob es tunlich sei, jeden regulären Luesfall der Hatabehandlung zu unterwerfen. Ich lasse kurz die Krankenblätter der Patienten folgen, die von anderer Seite mit Hata behandelt sind.

1. Patient Sch. Anfang Juni wegen Lues I/II Hatainjektion; Primäraffekt in vier Wochen geheilt, Wassermann soll langsam negativ geworden sein. 31. August. Schon längere Zeit bestehendes papulöses Syphilid am Penis. Wassermann komplett gehemmt.

2. Patient Sch. Aufnahme 7. Juli. Anamnese: Vor acht Wochen wegen Schankers Hatainjektion in beide Gesäßhälften, seit 14 Tagen Ausschlag. Status: Ausgedehnte, mittelgroßfleckige Roseola, selbst das Gesicht ist befallen, an den Streckseiten papulöse Effloreszenzen. Ausgedehnte Plaques im Halse. Schankernarbe mit Scleradenitis inguinalis. Wassermann komplett gehemmt.

3. Patientin G. Ende April wegen Lues II Hatainjektion, kommt jetzt (13. September) wegen Ulcera mollia. Die Untersuchung ergibt ein noch nicht abgeheiltes kleinpapulöses Syphilid um dessenwillen Patientin

[1]) Hiermit fällt auch die Behauptung der kürzeren Krankenhausbehandlung oder der Berufsstörung. Wie wenig Syphilitiker werden überhaupt infolge ihres Leidens beruflich gestört.

[1]) O. Rosenthal hat vor einigen Jahren, als man versuchte, das Atoxyl in die Syphilisbehandlung einzuführen, über seine therapeutischen Versuche mit arseniger Säure berichtet (Berl. klin. Woch. 1908, S. 101). Naturgemäß blieben diese in einem viel kleineren Rahmen. Aus der äußerst lesenswerten Arbeit geht aber hervor, daß das As als arsenige Säure unter Umständen eine sehr intensive Wirkung auf syphilitische Prozesse zu entfalten vermag. Er beobachtete Wirkungen, wie sie sonst nur dem Kalomel zugesprochen werden; große zerfallene Gummata heilten unter Hebung des Allgemeinbefindens in kürzester Zeit, resistentere Exantheme, Kopfschmerzen, überhaupt subjektive Symptome schwanden überraschend schnell, daneben aber Versager, auch bei sekundären Formen und schnelle Rezidive. Eine gewisse Aehnlichkeit mit den jetzigen durch Ehrlich-Hata erzielten Erfolgen ist unverkennbar. Man vergleiche auch die Arbeit von Murphy (J. of Americ. med. assoc., September 1910) über die Wirkung des Natr. cacodyl. bei Syphilis. Der Autor will bei Verwendung des Präparates in Dosen von 0,05—0,2 dem 606 ganze analoge Wirkungen erzielt haben.

Digitized by Google

damals angeblich die Injektion bekommen hatte, an der linken Fußsohle frisches papulöses Syphilid und Ulcera mollia ad gen. Wassermann komplett gehemmt. Am 23. September waren nach zwei Hgsalizylinjektionen alle spezifischen Erscheinungen abgeheilt.

4. Pat. J. Inf. luet. Juni 1909. Drei Kuren, die letzte April 1910. Anfang Juli wegen Plaques E.-H.-Injektion (0,5), danach angeblich schnelle Heilung und Negativwerden des vorher positiven Wassermann. Zwei Monate später heftige, besonders nachts auftretende diffuse Kopfschmerzen; daneben dauernde Pulsbeschleunigung mit zeitweiser Irregularität, sonst am Herzen objektiv kein Befund. Wassermann wieder komplett gehemmt.

Diese vier Fälle zeigten also alle Rezidive, beim zweiten war die Intensität des Exanthems und der frühe Rückfall bemerkenswert; der dritte war überhaupt mangelhaft beeinflußt und zeigte bereits neben dem alten Exanthem neue frische Effloreszenzen; der vierte, den wir als spezifische Meningealirritation auffassen, zeigt einen Fall, dessen Neigung, zu rezidivieren, auch durch E.-H. nicht beeinflußt werden konnte. Ueber die Natur des Herzbefundes läßt sich nichts sicheres sagen.

5. Patient W. Wegen großpapulösen Syphilids am 23. Juli 0,5 g Hata. Patient kommt am 18. September in unsere Behandlung, da er seit einiger Zeit ein merkwürdig taubes, kribbelndes Gefühl im linken Bein verspürt. Am 15. September sollen plötzlich kurz hintereinander zwei Krampfanfälle mit Bewußtlosigkeit aufgetreten sein, seitdem heftige Nackenschmerzen und zeitweilige anfallsweise Beklemmungen auf der Brust. Die genau erhobene Anamnese ergab, daß der jetzt 25jährige Patient vor drei Jahren nach einem Selbstmordversuch als geistig minderwertig vom Militär entlassen worden ist. Bei seiner jetzigen Aufnahme zeigte er eine deutliche Hypästhesie der ganzen linken unteren Extremität, die auf Rücken und Bauch allmählich ins Normale übergeht. Objektiv war sonst nichts Sicheres nachzuweisen. Der Augenbefund, der vor der Hatainjektion nachweislich normal war, bot bis auf eine in den Grenzen des Normalen bleibende Verwaschenheit der linken Papille nichts abnormes. Subjektiv: Taubsein des linken Beines, dauernde Schmerzen im Nacken und Kreuz, sodaß der Kopf nach vorn gebeugt getragen wird, Kopfschmerzen besonders in der linken Schläfe und anfallsweises Auftreten von Luftmangel, sodaß das Sprechen unmöglich wird. Patient kann angeblich dabei nicht tief einatmen. Am Rücken findet sich unterhalb des Schulterblatts links eine faustgroße, auf Druck nicht sonderlich schmerzhafte, entzündliche Infiltration (Stelle der Ehrlich-Hatainjektion). Am Körper fanden sich die nicht ganz ausgeheilten, noch deutlich hyperämischen, zum Teil noch leicht infiltrierten Reste eines papulösen Exanthems und eine ausgedehnte floride Alopecia specifica. Im Verlaufe der Beobachtung sind die Beklemmungsanfälle öfter konstatiert worden, einige Male trat nach dem Essen Erbrechen auf und am 1. Oktober wurde zum ersten Male eine deutliche Differenz der Pupillen (links größer als rechts) festgestellt. Diese hat nach Angabe von Dr. Fehr vor der Hatabehandlung und auch bei späteren Untersuchungen bis dahin sicher nicht bestanden. Am 3. Oktober trat ein 5 Minuten dauernder epileptiformer Anfall mit schnell vorübergehender schlaffer Lähmung des rechten Armes und beider Beine auf. Nun zeigte sich auch eine deutlichere Sprachstörung und angedeuteter Fußklonus links, geringe Steigerung des linken Patellarreflexes. An subjektiven Empfindungen trat eine Schwäche des rechten Beines auf. Die Untersuchung des Urins auf Arsen (Prof. Loeb) ergab elf Wochen nach der Injektion einen positiven Befund.

Anfangs war dieser Fall einer Beurteilung vollkommen unzugänglich, da, abgesehen von der anzunehmenden psychopathischen Belastung (Hysterie) des Patienten, Symptome vorlagen, die bei Asvergiftungen sich finden und man überdies mit vorläufig noch unbekannten Intoxikationsphänomenen zu rechnen hat. Erst eine längere Beobachtung ergab zwar unsichere Anhaltspunkte, nach denen man vielleicht an eine beginnende luetische Erkrankung des Zentralnervensystems denken konnte, andererseits sind hysterische Symptome vorhanden und in letzter Zeit aufgetretene Koliken weisen wieder auf Schädigungen hin, welche durch As. bedingt sein können. Inwieweit also die vorhergegangene Behandlung prädisponierend gewirkt hat und ob jetzt noch einzelne Symptome auf sie zu beziehen sind, lassen wir dahin gestellt. Epileptiforme Anfälle sind ja von Rille und Spiethoff nach Hatainjektionen[1]) beobachtet worden. Jedenfalls ist durch sie die Diagnosenstellung erheblich erschwert.

6. Patientin Sp. Ende Juli wegen Ausschlag Hatainjektion, wegen heftiger Reaktion längerer Aufenthalt in einer Klinik. Am 18. September Schmerzen im rechten Auge. Patient bietet bei der Aufnahme das Bild einer schweren spezifischen Iritis. Wassermann positiv.

7. Patient W. Ende Juni wegen Lues I/II 0,5 g Hatainjektion. Bei der Aufnahme am 7. September starke linksseitige Iritis, sonst keine floriden Luessymptome, Stelle der früheren Sklerose noch leicht induriert. Leistendrüsen deutlich geschwollen. Wassermann positiv. Am 20. September nach zwei halben Kalomelinjektionen und örtlicher Therapie alles geheilt.

8. Patient M. Ende Mai wegen Lues II (papulöses Syphilid) 0,3 g Hata, später noch drei Wochen Schmierkur. Bei der Aufnahme am 26. August ausgesprochene Iritis papulosa L. Circinäre Roseola am Stamm. Wassermann positiv. Die Roseola schwand nach 1/2 Kalomelinjektion in sechs Tagen. Die Iritis war in drei Wochen unter drei Injektionen abgeheilt.

9. Anhangweise erwähne ich mit gütiger Erlaubnis von Herrn Dr. Fehr kurz einen weiteren Fall von spezifischer Augenerkrankung bei einem Hatabehandelten (0,5). Der betreffende Patient zeigt neben einem papulösen Syphilid, welches zum Teil angeblich bereits vor der E.-H.-Behandlung bestand und sich nach derselben noch weiter ausgebreitet hat, eine linksseitige Neurochorioretinitis luetica.

Aus diesen Fällen geht hervor, daß unter den acht beobachteten sicheren Rezidiven vier schwere Augenerkrankungen vorkamen[1]). Ein weiterer Fall ist in der Literatur durch Wechselmann bekannt geworden, ferner berichtete Sieskind über solche Rückfälle, und auch von anderer Seite wurde mir das gehäufte Auftreten dieser schweren Rezidivform von Syphilis bestätigt. Daß es sich um ein zufälliges Zusammentreffen handelt, ist natürlich möglich. Immerhin gehören luetische Iritiden auf unseren Abteilungen sonst zu den seltenen Rezidiven.

Eine besondere Prädisposition des Auges liegt bei den betreffenden Patienten nicht vor, die Leute waren alle vor der Behandlung augenärztlich untersucht worden. Wir halten daher einen Zusammenhang zwischen dieser Form des Rezidivs und der vorhergegangenen Behandlung nicht für ausgeschlossen. In gewisser Beziehung wären dann diese Fälle ein neuer Beitrag zu der neurotropen Affinität des Dioxydiamidoarsenobenzols, auf welche Buschke hingewiesen hat. Wir stellen uns vor, daß hier, ohne daß es wie beim Atoxyl und Arsazetin zu einer toxischen Organerkrankung kommt, ein locus minoris resistentiae geschaffen wird, an dem das syphilitische Agens sich festsetzt und ein günstiges Feld zur Entwicklung vorfindet. Wie andere Schädigungen des Auges zu Iritiden prädisponieren, so würden hier Fälle vorliegen, die man als Syphilis ex trauma bezeichnen könnte.

Ueber die bisher beobachteten Nebenwirkungen habe ich bereits in meinem Referat (Ther. d. Gegenwart, September) berichtet und kann auf den diesbezüglichen Passus verweisen. Neu ist nur das Auftreten größerer Nekrosen und Abszedierungen an den Injektionsstellen und das Vorkommen von Störungen der Leberfunktion; Rille beobachtete zweimal, Pinkus einmal das Auftreten von Ikterus; diese Prozesse sind wohl toxischer Natur. Genauere Harnanalysen (Leucin und Tyrosin) wären bei solchen Fällen dringend zu raten. Ferner möchte ich auf die von uns in einem Falle beobachteten Darmkoliken hinweisen.

Die Neigung des Präparates, Nekrosen zu bilden, erwähnt schon Hata bei seinen Versuchen an Hühnern. Ueber die längere Deponierung von As. an den Injektionsstellen berichteten Ph. Fischer und Hoppe; daß es dabei zu ausgedehnter Nekrotisierung des Gewebes ohne eigentliche Infiltratbildung kommen kann, zeigen die Orthschen Präparate. Im allgemeinen werden sich solche Nekrosen bei der interglutäalen Injektionsmethode der Beobachtung leichter entziehen. Bei der subkutanen Applikation haben wir sie häufiger noch Wochen nach der Behandlung gesehen. Chemische Untersuchungen ergaben das Vorhandensein von Arsen, das von dem Depot aus langsam zur Resorption und Ausscheidung gelangt. Diese Nekrosen entwickeln sich schleichend erst einige Wochen nach der Injektion, sie sind nachgewiesenermaßen rein chemischer Natur und auch weiterhin von außerordentlich torpidem Verlauf. Eine unter Umständen nötige Entfernung des ganzen Gewebes ist chirurgisch fast unmöglich, da das Präparat zum Teil längs den Gewebsinterstitien liegt und in Fällen eigener Beobachtung eine große und einzelne kleine Nekrosen, die viel tiefer gehen, als es klinisch den Anschein hat, und eitrige Einschmelzungen gebildet hatte. Besonders ungeeignet scheint uns in diesem Sinne als Injektionsstelle die Benutzung der vorderen Brustregion unterhalb der Mama; wir haben zurzeit einen Fall in Behandlung, wo die einsetzende Nekrose bis auf den Rippenknochen, das Knochengewebe arrodierend, reicht, sodaß die Gefahr einer Pleuraperforation vorliegt. Man kann nach den vorliegenden Befunden annehmen, daß allgemeinhin von dem bei der Injektion gesetzten Depot nur ein vorher unbestimmbares, größeres oder kleineres Asquantum zur Resorption kommt, während der Rest langsam, vielleicht sogar intermittierend ausgeschieden wird. Eine

[1]) Die Zubereitung des Präparates war unseres Wissens in diesem Falle nicht mit Methylalkohol erfolgt.

[1]) Anm. bei der Korr.: Zurzeit befindet sich ein weiterer Fall von Iritis mit papulösem Rezidiv in unserer Beobachtung, der vor etwa 6 Wochen wegen Lues I/II 0,45 E.-H. intramuskulär bekommen hat.

Digitized by Google

Dosierung und namentlich die Feststellung der Dosis tolerata ist dadurch außerordentlich erschwert, da es von verschiedenen Umständen, wie der Reaktion des Gewebes und dem zeitlichen Einsetzen der nekrotisierenden Wirkung abhängt, wieviel As überhaupt schnell zur Resorption kommt. Unter diesem Gesichtspunkte sind auch die akuten Arsenvergiftungen, die beobachtet sind, erklärlich. Wenn aber in den Depots auch nach erfolgter günstiger Wirkung noch größere Mengen As sich finden, ergibt sich die Frage, ob überhaupt die Anwendung größerer Dosen nötig und ersprießlich ist. Die Angabe von Taege, der bei 0,3 E.-H. keine deutlich schlechtere Wirkung sah als bei 0,6, steht hiermit in Uebereinstimmung. Auch die überraschenden Erfolge, die Wechselmann in seinen schweren Fällen beobachten konnte, sind ja mit kleinen Dosen erzielt. Ferner ergibt sich, daß eine Reihe theoretischer Voraussetzungen, die bei der Einführung des Präparates eine Rolle spielten, hinfällig sind; es handelt sich de facto um eine Depotbehandlung, die sich, wie unsere weiter unten gegebenen Befunde zeigen, über viele Wochen erstrecken kann. Die Vermutung liegt nahe, daß manche Rezidive bereits in die Zeit der noch bestehenden Asausscheidung fallen.

Als Kontraindikation werden im allgemeinen schwere Herz- und Nierenerkrankungen angegeben, besonders die letzteren gestalten ja auch unter Umständen die Quecksilbertherapie zu einer recht schwierigen, während die syphilitische, oft mit enormen Eiweißmengen einhergehende Nephritis (cf. Winkler, Dermat. Ztschr. Bd. 16) bekanntlich auf Quecksilber sehr günstig reagiert. Andererseits liegen Berichte vor, in denen gerade betont wird, daß auch bei nichtluetischer Nierenaffektion das Arsenobenzol durchaus gut vertragen wurde. Beträchtliche Herzstörungen mit starker Pulsbeschleunigung und Dilatation sind von Hoffmann publiziert worden, ohne daß außer einer leichten Erregbarkeit des Herzens vorher etwas Pathologisches festgestellt war. Auch Alt hat ähnliche Prozesse bei größeren Dosen der sauren Lösung gesehen. Ueber einen ähnlichen, allerdings schwereren Fall kann ich im folgenden berichten.

Es handelt sich um einen 22jährigen jungen Mann, welcher angeblich früher nie krank gewesen ist. Auch von Kinderkrankheiten weiß er nichts Sicheres. April 1910 infizierte er sich mit Lues und will seitdem nervös geworden sein. Im Juni bekam er wegen eines fleckförmigen Ausschlags etwa 14 Sublimat(?)injektionen, wie er behauptet ohne Erfolg. Es bestanden damals schon, wie der Patient angibt, Gliederschmerzen und Gelenkschmerzen, besonders in den unteren Extremitäten. Er suchte daher eine hiesige Poliklinik auf, um sich mit E.-H. behandeln zu lasssen. Dort wurde eine geringe Albuminurie, eine beschleunigte Herzaktion und eine Verlagerung des Spitzenstoßes in dem VI. Interkostalraum festgestellt. Die Pulsbeschleunigung ging unter Ruhe zurück und am 24. August bekam der Patient 0,15 Ehrlich-Hata in neutraler Lösung subkutan. Die Injektion wurde gut vertragen, das Exanthem blieb unbeeinflußt, während das Albumen aus dem Urin verschwand. Auch das Allgemeinbefinden hob sich und der Patient machte dann noch einige Innunktionen; aber etwa 14 Tage nach der Behandlung traten die seit der Infektion bestehenden Störungen wieder in erheblich verstärktem Maße hervor. Bei seiner Aufnahme am 28. September wurden bei ihm eine blasse großfleckige Roseola und ausgedehnte Schleimhautplaques im Rachen konstatiert. Es bestanden die Symptome einer Neuritis beider Ischiadici. Besonders auffallend aber war eine außerordentlich starke Pulsbeschleunigung auch nach längerer Bettruhe (145 Schläge in der Minute). Die Untersuchung des Herzens ergab eine Verbreiterung nach rechts bis über die rechte Sternallinie, eine geringere nach links, einen paukenden ersten Ton über allen Ostien, verstärkten II. Pulmonalton und deutliche epigastrische Pulsationen. Der Urin enthielt kein Eiweiß, im Sediment spärlich hyaline Zylinder; die tägliche Menge hielt sich in normalen Grenzen, das spezifische Gewicht beträgt etwa 1020, am 4. Oktober konnte As in ihm nachgewiesen werden. An der Stelle der Ehrlich-Hata-Injektion, die subkutan in die linke Seite des Rückens, nicht in der Nähe der Ischiadici, gemacht ist, fand sich eine etwa pflaumengroße, auf der Unterlage verschiebliche, mit der leicht gerötеten Haut verlötete, schmerzlose Infiltration. Der Zustand hat sich unter Bettruhe bisher insofern verändert, als die Pulsfrequenz in Ruhelage zeitweilig zwar herabgegangen ist, aber bei manchen Untersuchungen noch jetzt bis 168 Schläge aufweist. Die Dilatation ist wesentlich zurückgegangen, zeitweilig hat der erste Ton den Charakter eines Geräusches angenommen. Auffallend sind wiederholt beobachtete profuse Schweißausbrüche. Das Exanthem und die Schleimhauterscheinungen waren in acht Tagen geschwunden. Da auch noch am 20. Oktober As im Urin nachgewiesen wurde, entschlossen wir uns zu einer operativen Entfernung des Depots, die bei dem Zustand des Herzens nur unter Lokalanästhesie versucht werden konnte. Da die Nekrose tief in die Fascie hineinreichte, war eine radikale Auslösung des arsenhaltigen Gewebes nicht möglich. Die nervösen Beschwerden sind gebessert.

Ueber die Natur der zur Zeit der Injektion bestehenden Herzaffektion läßt sich jetzt nichts Sicheres mehr sagen. Es kann sich um eine spezifische Alteration handeln, auch eine Herz- oder Vagusneurose kommt in Betracht. Die Annahme eines organischen Fehlers, für die ja auch anamnestisch nichts spricht, macht der klinische Verlauf höchst unwahrscheinlich. Ebensowenig läßt der Nierenbefund eine eindeutige Beurteilung zu. Der Herzbefund, wie er bei der Aufnahme konstatiert ist, hat jedenfalls zur Zeit der Injektion nicht bestanden, er hätte selbst der oberflächlichsten Untersuchung nicht entgehen können und wäre eine absolute Kontraindikation gewesen. Demgemäß nehmen wir einen Zusammenhang mit der jetzigen, schon Wochen dauernden schweren Herzalteration und der Hatabehandlung an. Der Fall illustriert die Schwierigkeit einer Kritik, welche Herzfälle von der Behandlung auszuschließen sind, und zeigt, daß nicht allein den sauren Lösungen die von Hoffmann zuerst hervorgehobenen Nebenwirkungen auf den Zirkulationsapparat zukommen, sondern auch dem neutral verwandten Präparat.

Wichtig ist ferner die lange Ausscheidungsdauer von As trotz der in einem Falle so geringen Dosis bei genügender Diurese. Auch hierin müssen die früheren Berichte ergänzt werden. Nach ihnen konnte man annehmen, daß das Präparat in einigen Tagen aus dem Organismus wieder ausgeschieden würde. Der Nachweis größerer Asmengen in den Injektionsstellen ließ allerdings schon damals die Vermutung offen, daß eine prolongiertere Ausscheidung stattfinden muß. In der Tat schwanken denn auch die Daten der einzelnen Autoren erheblich. Erst kürzlich ist von Greven wieder eine Ausscheidungsdauer von 14—18 Tagen angegeben worden; eine bedeutend längere Zeit (fünf Wochen) finde ich nur einmal bei Sellei. Jedenfalls konnte durch Herrn Professor Loeb (Chemisches Institut des Krankenhauses) bei drei Fällen — im ganzen sind bisher fünf darauf untersucht — Arsen, wenn auch zum Teil nur in geringer Menge im Urin nachgewiesen werden, im ersten (cf. Nr. 5 der Krankenblätter) noch elf und dreizehn Wochen, im zweiten acht und zehn Wochen und im dritten nach subkutan gegebener Dosis von 0,15 noch sechs und acht Wochen nach der Injektion. Hieraus ergibt sich, daß selbst noch fast 1/4 Jahr nach der Einführung As im Körper kreisen kann. In zwei operierten Nekrosen ließ sich noch 2 Monate nach der Injektion As nachweisen. Ob bei der üblichen Applikationsmethode nicht überhaupt eine intermittierende Resorption erfolgt, wäre zu bedenken und durch häufigere Untersuchungen in längeren Intervallen festzustellen.

Unter dem Eindruck aller dieser Beobachtungen, die nach der ganzen Sachlage natürlich noch keine bindenden Schlüsse und klare Deutung zulassen, müssen wir bei voller Anerkennung der Erfolge, die nach zahlreichen Berichten erzielt wurden und welche dem Präparat allem Anschein nach für bestimmte Fälle einen Platz unter den uns zur Bekämpfung der Syphilis zur Verfügung stehenden Mitteln sichern, uns nach wie vor gegenüber dem Ehrlichschen Präparat als allgemeinem Behandlungsmittel der Lues reserviert verhalten. Wir werden das Präparat vorläufig nur dann verwenden, wenn uns unsere bisherigen Methoden im Stiche lassen. Wir dürfen nicht vergessen, daß wir es mit einer gänzlich neuen Methodik zu tun haben, von der bisher nur bekannt ist, daß man mit ihr auf viele luetische Prozesse eine intensive, oft auch rasche Wirkung ausüben kann. Besondere Indikationen sind demnach unseres Erachtens nicht aufzustellen. Hinweisen möchten wir nur auf einen Punkt. Was für den Allgemeinverlauf der Lues bei der Ehrlich-Hatabehandlung sich ergeben wird, entzieht sich für die nächste Zeit unserer Beurteilung; schon jetzt sieht man, daß die einmalige Therapie nicht zu einer Kupierung oder Ausheilung führt. Man könnte nun einmal die Hatabehandlung mit einer Hg-Behandlung kombinieren, wodurch man sich allerdings zum großen Teil die Möglichkeit einer kritischen Beurteilung des neuen Präparates nimmt, oder man steigert die Dosen und injiziert wiederholt. Ob man durch ein solches Verfahren, welches an sich gefährlich ist, wirklich mehr erreichen wird, erscheint, wenn eine Analogie mit dem Quecksilber erlaubt ist, fraglich; auch eine forcierte Quecksilberzufuhr bringt nur Nachteile und schädigt den Organismus, ohne ihn von seiner Infektion zu befreien. Ist es doch gerade ein besonderer Vorzug des Hg, meist in geringer Konzentration seine Wirkung zu entfalten, worauf die Möglichkeit seiner prolongierten und öfteren Anwendung basiert, während beim Ehrlichschen Präparat überhaupt nur hohe Dosen wirkungsvoll sein sollen. Gerade diese Nötigung, wiederholt mit so hohen Dosen zu arbeiten, ohne die wahrscheinlich sehr wechselnden Resorptionsvorgänge im Organismus kontrollieren zu können, möchten wir auch hier wiederum für

Digitized by Google

einen prinzipiellen Nachteil der Methode erklären und dabei auch an die Schädigungen erinnern, die das Chinin in forciert hohen Dosen bei der Malaria hervorrufen kann.

Nachtrag von Prof. Dr. A. Buschke: Auf der Naturforscherversammlung in Königsberg hat Ehrlich meine Anschauung von der neutropen Wirkung seines Mittels für unrichtig erklärt. Er nimmt an, daß die schlechte Wirkung auf das Nervensystem bei schwerer Erkrankung desselben aus der eventuellen Lokalreaktion analog dem Tuberkulin zu erklären sei, wenn diese Reaktion an lebenswichtigen Stellen auftritt. An eine direkte Schädigung des Nervengewebes, wie ich sie annehme, glaubt Ehrlich nicht. Ich kann diese Auffassung aus folgenden Gründen nicht für befriedigend erklären: 1. Ich habe in meiner diesbezüglichen Mitteilung in der Medizinischen Klinik bereits darauf hingewiesen, daß das Kalomel, mit dem wir bei vielen, sehr schweren syphilitischen Nervenaffektionen ausgezeichnete und auch sehr häufig sehr schnelle Heilwirkungen erzielen können, nach meinen Erfahrungen solche foudroyanten Verschlechterungen und so plötzliche Todesfälle, wie sie immerhin beim Arsenobenzol schon beobachtet sind, nicht hervorruft (die parasyphilitischen Affektionen schließe ich ganz aus der Diskussion aus). Wenn die erwähnten Todesfälle wirklich nur auf der lokalen Reaktion beruhen sollten, so wäre nicht einzusehen, warum solche Zufälle beim Kalomel fehlen. 2. Es sind Fälle von direkt die Funktion peripherer und zentraler Nerven — wenn auch vorübergehend — herabsetzender Wirkung des Mittels und Fälle von Irritationen an diesen Organen beobachtet, ohne daß vorher klinische Symptome syphilitischer Erkrankung dieser Nerven bereits vorlagen: Lähmung des Detrusor vesicae, Störung der Reflexe, epileptische Anfälle kurz nach der Injektion (Fall Rille, Spiethoff), vorübergehende Blindheit (cf. Beobachtung von Spiethoff), Coma (Fall Hauck). Diese sind nur zu erklären durch eine direkte Schädigung des Nervenparenchyms. Ich muß deshalb meine Anschauung von der neurotropen Wirkung des Mittels aufrecht erhalten. Sie ist durch die Kritik Ehrlichs nicht widerlegt.

Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols auf die Syphilis.

Die Redaktion hat die Teilnehmer an unserer Umfrage über Ehrlich-Hata 606 aufgefordert, ihre Beiträge zu ergänzen durch die Mitteilung:

1. der Zahl der behandelten Fälle,
2. der Zahl der beobachteten Rezidive, bei den letzteren zugleich Angabe der Dose.

Wir bringen in folgendem die erhaltenen Antworten:

Prof. Dr. **Jadassohn**, Bern:

Ich habe im ganzen bis jetzt (24. Oktober) 82 Fälle behandelt, von denen aber zwei, weil es sich um Patienten in extremis handelt, bei denen der letzte Versuch auf Wunsch ihrer Angehörigen erfolgte, abzuziehen sind. Von den andern Fällen sind natürlich viele für die Beurteilung der Rezidivfrage ganz ungeeignet. Ich habe bis jetzt gesehen: einen Fall nach Injektion von 0,5 nach der Michaelischen Methode, bei einem Patienten mit Plaques muqueuses. Der Patient berichtete nach etwa sechs Wochen von auswärts, daß er wieder Plaques habe. 2. Einen Patienten, der außerhalb mit 0,6 neutraler Suspension gespritzt worden war und hier fünf Wochen später wieder Plaques aufwies. Er bekam von uns dann 0,4, die Plaques heilten schnell wieder ab. Ein dritter Fall ist fraglich, weil der Patient schon zwölf Tage nach der Einspritzung von 0,6 nach Michaelis einzelne neue papulöse Herde bekam, die zwischen den sich zurückbildenden alten auftraten, einige Zeit bestehen blieben, dann aber ohne Behandlung innerhalb einiger Wochen sich vollständig zurückbildeten.

Prof. **Karl Herxheimer**, Frankfurt a. M.:

Die Zahl der in der Hautklinik des Städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. mit dem Ehrlichschen Arsenobenzol behandelten Fälle beträgt bis heute 789. Unter dieser Zahl konnten wir in 33 Fällen Rezidive feststellen. Jedoch ist hierzu zu bemerken, daß die letzten rund 100 Fälle nicht lange genug daraufhin beobachtet worden sind, daß sich unter der Zahl von 789 rund 150 Fälle von Lues latens befinden, die wegen positiver Wassermannscher Reaktion mit Arsenobenzol injiziert wurden und endlich daß keineswegs alle Patienten weiter beobachtet werden konnten, sodaß es leider zurzeit nicht möglich ist, einen genauen Prozentsatz unserer Rezidivfälle festzustellen.

Prof. **Linser**, Tübingen:

Die Zahl unserer, mit Arsenobenzol behandelten Fälle beträgt 80. Unter diesen haben wir bisher vier Rezidive beobachtet, je eins bei primärer und sekundärer, sowie zwei bei tertiärer Lues. Es war jedoch bei keinem von diesen vier Patienten mehr als 0,3 g injiziert worden, wie dies ja in der ersten Zeit der Injektionen empfohlen wurde. Ich glaube daher, daß diese Rezidive auf zu schwache Injektionsmengen zurückzuführen sind. Den Erfolg der zweiten Injektion, die bei drei Patienten gemacht wurde, kann ich noch nicht mit Sicherheit feststellen.

Priv.-Doz. Dr. **Spiethoff**, Jena:

Die Zahl der behandelten Fälle beträgt etwa 175. An Rezidiven beobachtete ich 5 Fälle und zwar:

1. Fall: Primäraffekt; 0,3 Ehrlich-Hata, nach 4 Wochen ausgedehntes papulöses Syphilid, darauf 0,5 Ehrlich-Hata, nach 8 Wochen Plaques an der Schleimhaut, Wassermann nie negativ geworden.

2. Fall: Ein Tag alte Roseola (erste allgemeine Eruption) 0,6 g, nach 4 Wochen zweite Injektion von 0,6, nach weiteren 3 Wochen Papel am Genital.

3. Fall: Papulo-pustulöses Syphilid 0,6 g. Nach 3 Wochen erneute Eruption von papulo-pustulösen Syphiliden.

4. Fall: Diffuse Roseola 0,3. Nach 6 Wochen Kopfschmerzen und Plaques.

5. Fall: Primäraffekt 0,45 g. Nach 8 Wochen luetische Fazialisparese.

Priv.-Doz. Dr. **Bering**, Oberarzt der Klinik für Hautkrankheiten, Kiel:

258 Fälle wurden im ganzen behandelt. Nachuntersuchungen liegen vor bei 211 Fällen.

Von diesen 211 Fällen Versager:

Dosis	Lues II	Lues III	Lues cong.	Metasyphilis
0,3	4	1	1	
0,35	4			
0,4	2	1		
0,45		1		
0,5	3			
0,55		1		
0,6	1			
0,75	1			
0,8				5
	15	4	1	5

Von 211 Fällen 25 Versager — 11.8 %.

Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin:

Behandelte Fälle 120. Rezidive: 3. Dosis 1. 0,6, 2. 0,65, 3. 0,7.

Prof. Dr. **Rille**, Direktor der neurologischen Klinik an der Universität Leipzig:

Bis zum heutigen Tage wurden zusammen 171 Fälle von Syphilis mit Ehrlich 606 behandelt. Bei diesen wurden seither in 7 Fällen Rezidive beobachtet und zwar bei 2 Männern nach 0,4, bei 3 Frauen nach 0,45, bei 5 Männern nach 0,7.

Prof. **Wolters**, Dermatologische Universitätsklinik, Rostock:

In der Klinik wurden 35 Fälle beobachtet und behandelt. Rezidive haben wir noch nicht gesehen.

Prof. Dr. **G. Treupel**, Medizinische Klinik am Hospital zum heiligen Geist, Frankfurt a. M.:

1. Zahl der behandelten Fälle 120.
2. Zahl der Rezidive 4, Dosis: dreimal je 0,6 (nach Wechselmann), einmal 1,0 (nach Blaschko).

Digitized by Google

Dr. **Fritz Juliusberg**, Posen, Stadtkrankenhaus:

Wenn ich nicht irre, sind es jetzt 55 Fälle (ich kann mich um 1—2 Fälle irren, da ich die Krankengeschichten nicht zusammen habe), die ich mit 606 behandelt habe. Ich hatte Rezidive bisher zweimal, wo es aber nicht zu völliger Abheilung kam, die also mehr als Versager zu bezeichnen sind. Dosen beidemal 0,5. Eigentliche Rezidive hatte ich bisher noch nicht.

Prof Dr. **Grouven**, Halle a. S.

Behandelt wurden insgesamt bis heute 254 Fälle. 180 davon betreffen Kranke mit nachweisbaren klinischen Symptomen des ersten bis dritten Stadiums der Syphilis.

15 von diesen waren Versager in dem Sinne, daß die Erscheinungen zögernd oder unvollständig zurückblieben. Die verabfolgten Dosen waren hierbei: 0,6; 0,5 und 0,3; 0,6 und 0,3; 0,6 und 0,5; 0,7 und 0,5; 0,7 und 0,3; 0,4, 0,7 und 0,6; 0,4 und 0,6; 0,5; 0,4 und 0,9; 0,6 und 0,3; 0,5 und 0,4; 0,6; 0,3, 0,6 und 0,7; 0,3, 0,6 und 0,7.

Rezidive traten ein in 9 Fällen nach 0,5; 0,5 und 0,3; 0,8; 0,6; 0,3 und 0,6; 0,3; 0,5; 0,1; 0,05. Die beiden letzten Fälle betreffen hereditärluetische Kinder.

29 Fälle zeigen eine deutliche Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion, die vorher stark positiv, jetzt negativ oder schwach positiv geworden ist. 8 Fälle von diesen weisen jedoch noch Reste von Symptomen oder gar Rezidiverscheinungen auf. In der Mehrzahl der Fälle ist die Wassermannsche Reaktion bis jetzt wenig oder gar nicht verändert.

Prof. Dr. **Bettmann**, Dermatologische Universitätsklinik Heidelberg:

Zahl der bisher behandelten Fälle: 87. Rezidive: 8. (Einer nach 0,5, die übrigen nach 0,6).

Oberstabsarzt Dr. **Schulz**, Straßburg i. E.:

Behandelte Fälle: 28. Bis jetzt ein Rezidiv. Der Mann ist am 16. Juli 1910 mit 0,3 in alkalischer Lösung intramuskulär behandelt; hat jetzt wieder Roseola am Rumpfe.

Prof. Dr. **Clemens**, Chemnitz:

Auf meiner Abteilung sind bisher 14 Fälle mit Ehrlich-Hata 606 intravenös gespritzt worden. Rezidive sind bisher nicht beobachtet worden, doch bemerke ich, daß bisher nur 0 bis 8 Wochen seit der Injektion verflossen sind, und daß nur ein Fall noch tertiär luetische Hautaffektionen zeigte, es sich im übrigen um metaluetische Nervensystem-, Herz- und Gefäßerkrankungen handelte. Ich erzielte einen guten Erfolg (Arbeitsfähigkeit) bei Paralyse, zweimal guten symptomatischen Erfolg bei Tabes, einmal Fieberabfall beim Kinde einer luesverdächtigen Amme (Wassermann + + +), die gespritzt war.

J. E. R. Mc Donagh, M. D., London:

1. Die Zahl der behandelten Fälle ist 85.
2. Zwei Rezidive bei Dosen von 0,4 g. Später haben die beiden 0,5 g bekommen, aber die Geschwüre heilten nicht aus, wahrscheinlich ist eine Immunität aufgetreten.

Die erste Dosis muß 0,6, 0,7 und 0,8 g groß sein.

San.-Rat Dr. **Wechselmann**, Berlin:

1250 Fälle. Zirka 40 Rezidive, aber die Zahl ist ganz bedeutungslos, da sich nur ein mäßiger Prozentsatz der behandelten Fälle wieder vorgestellt hat.

Prof. Dr. **Leonor Michaelis**, Berlin:

Anzahl der insgesamt injizierten Patienten bis zum 24. Oktober 1910 169 (einschließlich der metasyphilitischen Erkrankungen).

Rezidive (in dem Sinne des Auftretens manifester Symptome) 3, eventuell ist noch ein vierter, bisher nicht völlig geklärter Fall hinzuzurechnen. In allen Fällen Dosis 0,3 g. Rezidive alle zwei bis drei Monate nach der Injektion aufgetreten.

Gesamtzahl der Fälle von reiner Syphilis (nicht parasyphilitische Erkrankungen) 120.

Prof. Dr. **Kromayer**, Berlin:

Die Zahl der mit „606“ behandelten Fälle beträgt 310.

Rezidive 7, darunter 5 nach 0,3, 1 nach 0,8, 1 nach 0,7 g.

Ich bemerke dazu, daß die Mehrzahl der behandelten Fälle zeitlich noch nicht in das Stadium eines zu erwartenden Rezidives getreten sind, sodaß die Zahlen 310 und 7 nicht zueinander in Beziehung gesetzt werden können.

Dr. **Edmund Saalfeld**, Berlin:

Im ganzen 36 Fälle. 5 Rezidive: 3mal injiziert je 0,5, 2mal injiziert je 0,45.

Dr. **L. Halberstaedter**, Berlin:

Die Zahl nur derjenigen injizierten Fälle, über deren weiteres Schicksal ich orientiert bin, beträgt 55; davon 6 Rezidive: 1 Säugling 0,02, 1 vierjähriges Kind 0,1, Erwachsene: 1 = 0,3 2 = 0,5, 1 = 0,6.

Dr. **R. Ledermann**, Berlin:

Ich habe 54 Einspritzungen mit 606 bei 52 Patienten gemacht und 6 Rezidive (2 Fälle Roskola, 2 Fälle Ex. papul., 1 Fall Plaque muquema, 1 Fall Periochitis) gesehen. Verabreichte Dosen in 1 Fall 0,3, sonst 0,4, 0,45, 0,5, 0,6.

Dr. **Chrzelitzer**, Spezialarzt für Harnleiden in Posen:

1. 47 Fälle,
2. bis jetzt ein Rezidiv nach einer Dosis von 0,5.

Marinestabsarzt Dr. **Jennerich**, Oberarzt im Marinelazarett Kiel-Wik:

ad 1. Die Zahl der behandelten Fälle beträgt 82.

ad 2. Der erste maligne Fall wurde dreimal rückfällig. Das erste Mal 25 Tage nach 0,3. Nach der zweiten Gabe (0,5) kam trotz gleichzeitiger Kalomelbehandlung die Heilung nicht vorwärts. Deshalb wurde 31 Tage später die dritte Dosis gegeben, unter der Vernarbung eintrat. 14 Tage später fühlte sich der Kranke wieder sehr schlapp und sagte, er glaube, daß wieder ein Rückfall im Anzuge wäre. In der Tat fanden sich frische Papeln in der alten Ulzerationsstelle und etwas darunter, ferner ein beginnender Belag auf der linken Mandel. Es wurde deshalb (am 15. Tage) 0,5 intravenös und 4 Tage später 0,5 subkutan gegeben. Prompte Heilung. Vorzügliches Allgemeinbefinden und glänzende Erholung des ziemlich heruntergekommenen Kranken. Dieser Erfolg hält schon nahezu 3 Wochen an, sodaß ich nach der kurzen Wirkungsdauer der anderen Injektionen annehme, daß wir die Infektion überwunden haben.

Der zweite maligne Fall (Rachensyphilis) wurde rückfällig nach 0,5. Der Rückfall hätte sich wohl vermeiden lassen, wenn nicht eine Seereise die Beobachtung unterbrochen hätte. Die zweite Injektion (0,6) erfolgte 5 Wochen nach der ersten. Darnach ließ aber die Reinigung der Geschwüre und die Demarkation noch zu wünschen übrig. Dies bewirkte 15 Tage später in prompter Weise eine intravenöse Einspritzung von 0,45. Der Prozeß ist zum Stillstand gekommen. Es ist jedoch vom Septum nicht viel erhalten geblieben.

Der dritte maligne Fall ist in gewisser Hinsicht ein Parallelfall zum vorhergehenden. Nach Heilung schwerster Rachensyphilis durch 0,5 Ehrlich innerhalb 10 Tagen trat 30 Tage nach der ersten Injektion Nasenzerfall und Perforation im harten Gaumen ein. Die erneute Injektion von 0,5 (34 Tage nach der ersten Injektion) brachte keinen Stillstand des Prozesses. 10 Tage später wurde daher 0,4 intravenös und nach drei weiteren Tagen 0,5 subkutan verabreicht. Darauf trat Reinigung der Geschwüre ein. Die Grenze der Nekrose im Septum war in $^1/_2$ cm Breite und $2^1/_2$ cm Länge parallel zum harten Gaumen deutlich sichtbar. Am zehnten Tage machte sich jedoch wieder ein weiteres Fortschreiten des Prozesses nach hinten bemerkbar. Es wurde deshalb am elften Tage 0,5 intravenös und zwei Tage später 0,6 subkutan gegeben. Darnach stieß sich die erkrankte Schleimhaut intensiv ab. Zum ersten Male trat auch eine Blutung auf, wie sie sehr häufig bei der Reinigung geschwüriger Prozesse nach Ehrlichbehandlung beobachtet wird. Die Malignität der Erkrankung scheint jetzt aufgehört zu haben. Der größte Teil des Septums ist im Gegensatz zum vorigen Falle erhalten geblieben. Die Gaumenperforation ist nahezu geschlossen. 10 Tage später ließen sich Teile der nekrotischen Knochenpartie sehr leicht entfernen. Die Notwendigkeit der Injektionen geht aus dem Vergleich mit dem vorigen Fall hervor. Daß Kalomelbehandlung bis zur beginnenden Stomatitis den ersten Rückfall nicht aufzuhalten vermochte, wurde in einer früheren Mitteilung schon erwähnt.

Der vierte Fall betraf eine rechtsseitige Lähmung von Arm und Bein, vereinigt mit linksseitiger Gesichts- und Zungenlähmung (offenbar durch Endarteriitis obliterans in der Gegend der inneren Kapsel). Nach 0,6 trat ein überraschender Rückgang der Lähmung ein. Gegen Ende der vierten Woche wurde der Gang wieder spastisch, auch traten Kopfschmerzen auf, die auf erneute Injektion von 0,5 prompte Besserung aufwiesen.

Digitized by Google

Nach dem Verlauf der hiesigen Fälle habe ich die Ueberzeugung gewonnen, daß man bei richtiger Dosierung des Präparats, besonders durch Kombination der intravenösen mit der subkutanen Injektion das Krankheitsbild beherrscht.

Prof. Dr. **W. Scholtz**, Dermatologische Klinik, Königsberg i. Pr.

Zahl der behandelten Fälle bis heute 130.

Zahl der Rezidive 5 (zwei bei 0,3, zwei bei 0,4, einer bei 0,5).

Die Zahl der Fälle und Rezidive, die ich bis Abschluß der Arbeit beobachtet hatte, ist übrigens in meiner Mitteilung angegeben.

Prof. Dr. **Hermann Schlesinger**, Wien.

In Beantwortung Ihrer Anfrage teile ich mit (Umfrage über Ehrlich-Hata 606)

1. Im ganzen wurden 21 Fälle behandelt.
2. Keine Rezidive, da nur Spätformen oder metasyphilitische Affektionen behandelt wurden.

Oberarzt Dr. **Schreiber**, Magdeburg:

Im ganzen habe ich bis jetzt intramuskulär 152, intravenös 565 Fälle behandelt. An Rezidiven haben wir bei den intramuskulären Injektionen 18, davon 17 mit kleineren Dosen (0,3 bis 0,4 und einer mit 0,7) bei den intravenösen nur ein Rezidiv. Dieses hätte vermieden werden können, wenn der Patient nach meinen Vorschriften gehandelt hätte und sich nach 4 Wochen bei positivem Wassermann noch einmal hätte injizieren lassen. Gerade die zweite Injektion halte ich für sehr wichtig.

Dr. **Géronne**, Städtisches Krankenhaus, Wiesbaden:

Wir haben bis heute zirka 300 Patienten mit 606 behandelt. Zirka 250 Patienten hatten Lues (I, II oder III); zirka 50 Patienten hatten metaluetische Erkrankungen innerer Organe, speziell des Nervensystems.

Bei den 250 Lueskranken haben wir bisher im ganzen 28 klinische Rezidive gesehen; außerdem haben wir eine große Anzahl von Patienten (zirka 36) einer Reinjektion mit 606 unterzogen, weil durch die erste Einspritzung der Wassermann nicht negativ wurde oder nicht negativ blieb.

Da nun diese eben angeführten Zahlen nichts über die Genauigkeit und vor allem nichts über die Dauer der Beobachtung der Kranken enthalten, so kann uns eine solche Zusammenstellung ein richtiges Bild von der Häufigkeit der Rezidive bei Behandlung der Syphilis mit 606 nicht verschaffen. Vielmehr ist es, um ein Urteil in dieser Frage abgeben zu können, unbedingt notwendig, daß nur solche Fälle angeführt und gezählt werden, die längere Zeit hindurch — mindestens aber zirka 3 Monate — in genauer Kontrolle gestanden haben. Wenn wir nun unter Berücksichtigung dieser Bedingungen unser Krankenmaterial durchsehen, so können wir im ganzen heute nur über 71 Lueskranke berichten, die in den Monaten April bis Juli mit 606 behandelt sind, und die bis zum heutigen Tage in genauester klinischer und serologischer Beobachtung gestanden haben. Allein bei diesen 71 Kranken haben wir 22 klinische Rezidive gesehen; außerdem wurden von diesen Patienten noch 24 reinjiziert wegen +Bleiben der Wassermannreaktion, wodurch wohl dem Auftreten von noch weiteren klinischen Rezidiven vorgebeugt worden ist.

Was die Verteilung dieser 71 Kranken auf die Art der Lues betrifft, so hatten wir darunter 60 Fälle von Lues II und III mit 17 Rezidiven und 11 Primäraffekte mit 5 Rezidiven; und zwar haben wir bei den Primäraffekten 4 Rezidive in loco gesehen (Reinduration) und nur ein allgemeines Rezidiv (Roseola + Angina specif.). Außerdem wurde noch bei 2 Primäraffekten der schwach positive Wassermann stärker positiv und blieb positiv, trotz zwei- respektive dreimaliger Behandlung mit 606. Vier unserer Patienten mit Primäraffekten sind bisher klinisch gesund geblieben, und ist bei ihnen der Wassermann nicht positiv geworden! (Beobachtungsdauer 5 respektive 6 Monate!)

Wenn die Daten dieser unserer ersten behandelten Fälle nicht günstig sind, so kann das vielleicht — wenigstens zum Teil — daran liegen, daß wir damals noch nicht mit größeren Dosen kombiniert behandelt haben — intravenös respektive alkalische Lösung intramuskulär + Depot in den Muskel in Suspension — wie wir das jetzt stets tun, sondern meist nur kleinere Dosen der Substanz in Lösung injiziert haben; und zwar wurden 21 dieser 71 Patienten nur mit der alkalischen Lösung nach Alt, 50 nur intravenös behandelt. Bezüglich der Dosierung verteilen sich unsere 22 Rezidive wie folgt:

4	Fälle erhielten	0,3	intramuskulär nach Alt
9	„ „	0,3	intravenös
6	„ „	0,4	„
2	„ „	0,5	„
1	Fall erhielt	0,6	„

Wenn wir nun auf Grund unserer bisherigen Erfahrungen ein vorläufiges Urteil abgeben sollen über die Dauerwirkung von 606, so möchten wir in dieser Hinsicht keine hohen Erwartungen an das Präparat stellen. Haben wir doch auch schon bei unseren großen Dosen 0,7—1,0 g und bei kombinierter Applikation des Präparates — trotz der Kürze unserer Beobachtungszeit — Rezidive gesehen (und zwar in 6 Fällen), und es hat sich auch trotz dieser höheren Dosierung die Einwirkung auf die Wassermannreaktion nicht wesentlich günstiger gestaltet! Wir sind somit der Ansicht, daß es in den meisten Fällen der Kombination von 606 mit Quecksilber und Jodkali bedürfen wird, um für eine Dauerheilung unserer Syphiliskranken die günstigsten Chancen zu schaffen. (Schluß folgt.)

Aus der Chirurgischen Abteilung des Marien-Hospitals in Stuttgart.

Ueber Cycloform — ein lokales Anästhetikum

von

Prof. Dr. **A. Zeller.**

Während wir an schmerzstillenden Mitteln, die zur per- und subkutanen Anwendung geeignet sind, keinen Mangel haben, fehlt es an solchen, deren Anwendungsgebiet die freiliegende Hautoberfläche ist. Das Orthoform ist seiner nekrotisierenden Eigenschaften wegen wohl allgemein wieder verlassen und den einzigen Repräsentanten dieser Gruppe stellt das Anästhesin dar. Ich habe daher gerne die Gelegenheit ergriffen, mit einem neuen Mittel, das mir von den Elberfelder Farbenfabriken übergeben wurde, Versuche anzustellen, die sich über ein Jahr ausdehnten.

Das Cycloform, wie das Mittel genannt wird, ist dem Anästhesin nahe verwandt und wie dieses ein Ester der Amidobenzoesäure. Es ist eine weiße, bei 65° schmelzende krystallisierende Verbindung, die in Alkohol und Aether sehr leicht, in Wasser dagegen nur wenig löslich ist. Nach Impens[1]) beträgt die Löslichkeit bei 17° etwa 0,02 und diese schwache Konzentration genügt schon, die Hornhaut des Kaninchenauges bis zu einer Dauer von 10 Minuten gänzlich unempfindlich zu machen. Diese Schwerlöslichkeit in Wasser ist von größter Bedeutung für die Wirkung des Mittels. Novokain, Alypin und Kokain sind sehr gut in Wasser löslich, aber eben deshalb zur Anwendung auf Wundflächen der Haut nicht geeignet, weil sie sehr leicht in die Gewebe eindringen. Da sich aber nicht im Voraus sagen läßt, wieviel von diesen Körpern von Wundflächen resorbiert wird, kann es unter Umständen zu Vergiftungserscheinungen kommen. Beim Cycloform dagegen verhindert die Schwerlöslichkeit eine Allgemeinwirkung und ich habe daher auch, wie gleich hier bemerkt werden soll, niemals die geringsten Erscheinungen bemerkt, die man als Giftwirkung hätte auffassen können.

Das Präparat kam als Streupulver und als 5- und 10%ige Salbe zur Verwendung. Im allgemeinen haben wir die Salbe bevorzugt, weil sich das Cycloform in Fett zum Teil löst und dadurch stärker anästhesierend wirkt. Für viele Fälle genügt die schwächere Salbe. Bei größeren Wundflächen wurde aber auch häufig das Pulver aufgestreut, das die angenehme Eigenschaft hat, daß es mit dem Wundsekret keinen abschließenden Schorf bildet, sondern sich jederzeit leicht abspülen läßt.

Die Fälle, bei denen das Cycloform gebraucht wurde, waren einmal Brandwunden, bei denen nach Abtragung der Blasen die Salbe aufgelegt wurde, dann die schmerzhaften Rhagaden an den Händen beim chronischen Ekzem, leichtere Fälle von Fissura ani, intertrigo, beginnender Dekubitus und schmerzhafte Granulationen. Nach der Thermokauterisation von Hämorrhoidalknoten beseitigte ein mit der Salbe bestrichener Tampon, in den Anus gelegt, die heftigen Schmerzen des ersten Tages. Von den zahlreichen derartigen Fällen will ich nur einen jüngst beobachteten als Beispiel anführen. Einjähriges Kind mit Ectopia vesicae leidet seit seiner Geburt an einem Zwang zum Pressen. In den letzten Wochen

[1]) Ther. d. Gegenwart 1910, H. 8.

Digitized by Google

nahm das heftige Pressen zu, namentlich nachdem seit einigen Tagen Diarrhoe eingetreten war. Bei der Aufnahme zeigte sich ein Mastdarmvorfall von etwa 5 cm Länge. In Narkose Reposition und Auflegen eines Tampons, der durch Bindentouren fest gegen den Anus gedrückt wird, für 24 Stunden. Am folgenden Tage war der Vorfall zwar erheblich kleiner, kam aber, da das Kind unaufhörlich schrie und preßte, doch wieder etwa in der Hälfte der früheren Länge heraus. Die vorliegende Schleimhaut wird nun mit Cycloformpulver bestreut und nach der Reposition wieder ein komprimierender Verband angelegt. Kurze Zeit darauf wird das Kind ruhig und preßt nicht mehr. Am Abend wird das Aufstreuen wiederholt, beim Schreien öffnet sich der Anus, die Schleimhaut wulstet sich aber nicht mehr vor. Nach wenigen Tagen war unter dieser Behandlung der Tenesmus und damit der Vorfall beseitigt.

Die oft unerträglichen Schmerzen bei den Verdauungsekzemen bei Kotfisteln wurden auf das günstigste beeinflußt, nur ist hier ein häufigerer Verbandwechsel nötig als bei gewöhnlichen Wundflächen. Bei diesen hält die anästhesierende Wirkung, die sehr rasch eintritt, 10—12 Stunden und länger vor, so daß der Verband gut 24 Stunden liegen bleiben kann, bei den Verdauungsekzemen muß er einigemal täglich gewechselt werden.

Das dankbarste Objekt sind wohl die chronischen Unterschenkelgeschwüre. Hier haben wir zunächst das Pulver aufgestreut. Die schmierig belegten Flächen bekamen bald ein besseres Aussehen und nach einiger Zeit bildeten sich frische, oft sehr üppige Granulationen. Wenn dieses Stadium erreicht ist, empfiehlt es sich, das Pulver wegzulassen oder wenigstens nicht täglich anzuwenden. Gewöhnlich haben wir dann abwechslungsweise den einen Tag das Pulver, den andern eine gewöhnliche Zinksalbe verwendet. Um diese Zeit pflegt dann auch die Schmerzhaftigkeit verschwunden zu sein.

Aber auch wir Aerzte und unsere Schwestern haben uns des neuen Präparates mit Vorteil bedient. Wenn durch zu vieles Bürsten die Haut unserer Vorderarme sich rötete und einen brennenden Schmerz verursachte, so gibt es kein besseres Mittel als Cycloform. Eine abendliche Einreibung mit 5%iger Salbe genügt, um beide Erscheinungen bis zum folgenden Morgen verschwinden zu lassen.

Bei ulzerierten Tumoren das Mittel zu versuchen, hatten wir keine Gelegenheit, doch hat hierüber Werner[1]) kürzlich günstiges berichtet. Ebenso fehlen mir größere Erfahrungen darüber, ob die wäßrige Lösung bei Anwendung auf den Schleimhäuten sich bewährt.

Bei allen unseren Versuchen haben wir niemals die geringsten Reizwirkungen beobachtet, geschweige denn, wie schon erwähnt, Resorptionserscheinungen. Ein Versagen des Mittels kam kaum jemals vor, man muß nur daran festhalten, daß das Cycloform ein lediglich oberflächlich wirkendes Anästhetikum ist. Auf solche Erkrankungen beschränkt, wirkt es aber vortrefflich und kommt einem entschiedenen Bedürfnis entgegen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Beitrag zum Nachweis geringer Blutmengen mit der Benzidinprobe

von

Dr. med. **J. H. Greeff,**

Arzt für innere Krankheiten in Stuttgart.

Der negative Ausfall der Benzidinprobe, so sagt die Mehrzahl der Autoren, sei beweisend für das Nichtvorhandensein von Blut beziehungsweise Blutfarbstoff, der positive dagegen habe infolge der möglichen Anwesenheit gewisser, ebenfalls die „Blutreaktion" gebender Substanzen keine oder nur sehr geringe Beweiskraft. Nun zeigte unter anderen Merkel, daß verschiedene, weiter unten angeführte Säuren und Substanzen in Verbindung mit Blutfarbstoff negativen Ausfall der Probe bedingen. Im Hinblick auf diese Tatsachen ist man nur allzu leicht geneigt, das Kind mit dem Bad auszuschütten und auf die Benzidinprobe als unzuverlässig überhaupt zu verzichten. Eine solche Ablehnung halte ich für durchaus ungerechtfertigt. Können wir diejenigen Stoffe ausschließen, die wie Hämoglobin die typische positive Reaktion geben — und dies dürfte bei den nötigen Vorsichtsmaßregeln für gewöhnlich unschwer gelingen, es sei nur erinnert an die viertägige Abstinenz von Fleisch, sowie von Chlorophyll enthaltenden Gemüsen seitens des Patienten vor der Untersuchung — sind ferner diejenigen Stoffe nicht vorhanden, die in Verbindung mit Hämoglobin negativ reagieren, dann besitzen wir in der Benzidinprobe ein durchaus zuverlässiges, ja in manchen Fällen geradezu überraschend feines Blutfarbstoffdiagnostikum. So sah ich bei Verdünnung von Menschen- und Meerschweinchenblut sowie von Hämatin (mit einem Gehalt von zirka 75% nach Sahli) mit Wasser bis zum Verhältnis von 1:120000 das Auftreten einer deutlichen blauen Farbenreaktion nach Verlauf von 3 bis $3^1/_2$ Minuten.

Was nun die Technik der Benzidinprobe anlangt, die von einigen Autoren modifiziert wurde, so verweise ich auf die bisherige, schon ziemlich reichliche Literatur. Nur das sei auch an dieser Stelle hervorgehoben, daß für diese Untersuchungen die jeweilige Zubereitung frischer alkoholischer Benzidinlösungen (ich verwende Mercksches Benzidin in gesättigter alkoholischer Lösung) unbedingt erforderlich ist.

Der Praktiker muß zunächst beachten, daß Acid. tannicum (auch schon in geringsten Mengen) und seine Verbindungen bei gleichzeitiger Anwesenheit von Blut beziehungsweise Hämoglobin keine positive Reaktion geben. Beabsichtigt man eine Untersuchung, z. B. von Fäzes auf okkultes Blut, dann darf während der vorhergehenden Tage kein Bismutum bitannicum ordiniert werden.

Weiterhin vereiteln nach den Autoren eine positive Reaktion verschiedene Säuren, so die Schwefel-, Karbol-, Salpeter- und Salzsäure.

Die Konzentration dieser Säuren spielt, obwohl ich das nirgends erwähnt fand, sicherlich eine gewisse Rolle. Wenigstens stellte ich dies für die Salzsäure fest. So ergab Magensaft mit freier HCl von 10 und einer Gesamtazidität von 60, der eine minimale Menge Blut enthielt, eine positive Reaktion. Und zwar erschien hierbei in der ersten Minute eine grün-bläuliche Färbung, nach weiteren zwei Minuten die charakteristische blaue Farbe. Die letztere zeigte sich für gewöhnlich noch rascher, wenn der Magensaft im Reagenzglas zuvor kurz aufgekocht wurde. Beiläufig bemerkt sei, daß kein Blut enthaltender Magensaft mit normalen Säurewerten mir niemals eine positive Benzidinreaktion gab. Weiterhin reagierten positiv Magensäfte mit Blut — es handelt sich bei diesen Untersuchungen natürlich stets nur um minimale, makroskopisch nicht wahrnehmbare Blutmengen — bei freier HCl von 50—60 und einer Gesamtazidität von 110. Bei noch höheren Salzsäurewerten (z. B. freie HCl=72) gab der Blutspuren enthaltende Magensaft, der wie auch bei den übrigen hier in Betracht kommenden Untersuchungen keine Milchsäure oder keine sonstigen organischen Säuren in pathologischer Menge enthielt, eine graublaugrüne Farbenreaktion. Bei einer Salzsäurelösung mit einer Azidität von 100 (freie Salzsäure) sind Blutspuren noch nachweisbar. Dagegen kann bei einer Azidität von 150 keine Blau- oder Grünfärbung bei gleichzeitiger Anwesenheit von Spuren von Blut mehr beobachtet werden.

Es sei ferner daran erinnert, daß Lösungen von Kal. hypermang., Cuprum sulf., Formol, Jodkali, gelbes und rotes Blutlaugensalz auch ohne Vorhandensein von Blutfarbstoff mehr oder weniger typische Reaktionen entstehen lassen (Merkel und Andere). Ich fand, daß bei Anwesenheit von Formalin sowie verschiedenen Formaldehydverbindungen ohne Vorhandensein von Blut die erzielten Reaktionen nicht die reine Blaufärbung darboten, vielmehr beobachtete ich blaugrüne, intensiv grüne und grüngelbliche Farben. Auch ist die durch Formaldehyd bedingte Farbenreaktion beständiger als diejenige der typischen Blutfarbstoffreaktion. Mit Blut zeigen die eben genannten Verbindungen eine mehr bläuliche Schattierung. Sajodin scheint mir keinen merklichen Einfluß auf die Reaktion auszuüben, ebensowenig die als Reagenz gebräuchliche Kupfersulfatlösung, die jedoch in Verbindung mit Blut, ebenso wie $^1/_2$—1 ‰ Sublimatlösung, negativ reagierte.

Bei den Stuhluntersuchungen auf okkultes Blut verfalle man nicht in den Fehler, der leider noch häufig begangen wird, nur ein kleines, mehr oder weniger beliebig ausgewähltes Stückchen dem Stuhl zwecks Reaktionsprüfung zu entnehmen. Eine Stuhluntersuchung ist nun eben einmal zeitraubend, und läßt sich nur auf Kosten der Genauigkeit abkürzen. Meiner Ansicht nach muß der Stuhl bei Verdacht auf okkultes Blut in toto chemisch untersucht werden, das heißt wir zerreiben bei härteren Fäzes die

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 38.

Digitized by Google

gesamte Menge mit Wasser und nehmen von der erhaltenen Lösung ein Quantum von etwa 2—3 ccm zur Untersuchung. Je weicher der Stuhl, desto rascher die Vorbereitung. Bei diarrhoeischem Stuhl ist eine weitere Verdünnung natürlich unnötig, doch muß eine gute Vermengung trotzdem stattfinden. Womöglich sollte bei dem Stuhl kein Urin vorhanden sein. Ohne Zweifel ist die Benzidinprobe auch bei Fäzesuntersuchungen von allen in Betracht kommenden ähnlichen Proben die feinste. Wenn man vom Tier auf den Menschen schließen darf, dann scheint es aber, als ob äußerst geringe Blutmengen in den Fäzes auch mit dieser Reaktionsmethode nicht immer nachgewiesen werden könnten. Gab ich nämlich Meerschweinchen Tropfen Rinderbluts innig gemischt mit ihrer chlorophyllfreien Nahrung — es wurde stets alles gefressen! — dann fiel die Reaktion der Fäzes erst von dem Zusatz von 9 Tropfen Blut einwandfrei positiv aus. Citron, der ähnlich verfuhr, scheint bei noch geringeren Blutmengen eine deutliche Reaktion erhalten zu haben.

An dieser Stelle sei meine Beobachtung mitgeteilt, daß ich auch bei ganz normalen menschlichen Stühlen, die von gemischter Nahrung herrührten, häufig eine vollkommen negative Benzidinreaktion erzielte, mochte die Stuhlaufschwemmung vor Anstellung der Probe gekocht oder nicht gekocht sein. Trotzdem aber möchte ich der Vorsicht halber die oben kurz angeführten diätetischen Maßnahmen sowie das Aufkochen im Reagenzglas vor Anstellung der Probe gleich den übrigen Autoren empfehlen. Ueber die Technik des Nachweises von Blutfarbstoff in den Fäzes hat unter anderen Siegel genauere Anweisungen gegeben.

Was den Nachweis kleinster Blutmengen im Urin anlangt, so ist derselbe ebenfalls von Wichtigkeit. Das hierbei in Betracht kommende, von Schumm modifizierte Verfahren, dürfte für den praktischen Arzt häufig etwas zu umständlich sein. Ich habe daher eine etwas einfachere Methode gefunden, die vor allem noch den Vorteil bietet, daß sie bedeutend geringere Blutmengen dann noch einwandfrei anzeigt, wenn diejenige nach Schumm schon versagt. Der Gang ist folgender: Der zu untersuchende Urin wird gut durcheinander gerührt, davon werden etwa 2 ccm im Reagenzglas rasch aufgekocht. Es wird hierauf diese Flüssigkeit recht langsam über die Wände eines Filters aus bestem Filtrierpapier gegossen. Auf dieses so befeuchtete Papier läßt man die zuvor frisch bereitete Benzidinlösung (etwa 3 ccm), der man 3—5 Tropfen Eisessig und etwa 1 ccm Wasserstoffsuperoxydlösung zusetzte, ebenfalls langsam fließen. Es tritt nun, falls nur Spuren von Blut beziehungsweise Blutfarbstoff vorhanden sind, eine sofortige schöne Blaufärbung der befeuchteten Stellen des Papiers ein.

Brachte ich vollkommen blutfreien Eiter mit Wasser zusammen, mischte tüchtig und stellte die Benzidinreaktion an, dann fand ich bei vorhergegangenem Aufkochen eine leicht rosabräunliche Farbenreaktion. Unterblieb aber das Kochen, dann erfolgte die typische Blaufärbung. Waren hingegen Spuren von Blut bei dem Eiter, dann bemerkte ich nach vorherigem Aufkochen eine bei Anstellung der Probe momentan auftretende Grünfärbung, der eine tief dunkel-violette Färbung rasch folgte. In ungekochtem Zustand trat in diesem Fall die augenblickliche typische Reaktionsfärbung ein. Diese Phänomene dürften vielleicht für gewisse differentialdiagnostische Schlüsse Verwertung finden.

Literatur: 1. O. u. R. Adler, Ueber das Verhalten gewisser organischer Verbindungen gegenüber Blut mit besonderer Berücksichtigung des Nachweises von Blut. (Ztschr. f. physiol. Chem. 1904, Bd. 41.) — 2. O. Schumm u. C. Westphal, Ueber den Nachweis von Blutfarbstoff mit Hilfe der Adlerschen Benzidinprobe. (Ztschr. f. physiol. Chem. 1905, Bd. 46.) — 3. M. Siegel, Ueber den Nachweis von Blutfarbstoff in den Fäzes. (Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 33, S. 1579.) — 4. E. Schlesinger u. F. Holst, Vergleichende Untersuchungen über den Nachweis von Minimalblutungen in den Fäzes nebst einer neuen Modifikation der Benzidinprobe. (Deutsche med. Wschr. 1906. S. 1444.) — 5. O. Schumm, Zur Kenntnis der Benzidinprobe. (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 42, S. 1741.) — 6. M. Einhorn, Ueber eine neue Blutprobe. (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 27, S. 1089.) — 7. Weinberger, Zum Blutnachweis mit Benzidinpapier. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 49, S. 2588.) — 8. A. Ascarelli, Arbeit über die Benzidinreaktion. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 53, S. 2307.) — 9. Walter, Zur Vereinfachung des chemischen Blutnachweises mittels Benzidin. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 3, S. 130.) (In der vorliegenden Arbeit erwähnte ich die von E. Merck hergestellten Walterschen Benzidin-Natriumperborat-Tabletten, die mir zweckmäßig erscheinen, nicht, da meine diesbezüglichen, neuerdings angestellten Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind.) — 10. Reuter, Benzidinprobe zum Nachweis von Blut. (Referat. Deutsche med. Wschr. 1909, S. 1503.) — 11. Messerschmidt, Zum klinischen Nachweis von Blut in den Fäzes. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 8, S. 388.) — 12. H. Merkel, Die praktische Verwertung der Benzidinprobe für die forensische Blutdiagnose. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 46, S. 2358.) — 13. E. Walter, Ueber die Verwendung des Benzidins für den Blutnachweis, im besonderen über seine Anwendungsweise in der gerichtsärztlichen Praxis. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 7, S. 309.) — 14. H. Citron, Ueber den Nachweis kleinster Blutmengen in der klinischen und forensischen Medizin. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 22.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Die Momburgsche Blutleere in der Geburtshilfe

von Prof. Dr. **R. Freund**, Berlin.

Momburg hat mit seiner einfachen und schönen Methode, wie Bier sie bezeichnet, der operativen Medizin einen großen Dienst geleistet. In der chirurgischen Therapie verfolgt sie allerdings einen anderen Zweck als in der geburtshilflichen, indem sie dort, vorwiegend bei Eingriffen am Becken, durch künstlich herbeigeführte Blutleere der unteren Körperhälfte die Operation so unblutig wie möglich gestalten will, in erster Linie also eine prophylaktische Maßnahme repräsentiert. In der Geburtshilfe aber beruht ihre Bedeutung auf der blutstillenden und gleichzeitig wehenerregenden Wirkung.

Momburg (1) empfiehlt zur Taillenschnürung einen 1 bis $1^1/_2$ m langen, fingerdicken Gummischlauch („Prima-Rot-Drain" der Firma Fonrobert, Berlin), der zwischen Darmbeinschaufel und Rippenbogen unter Ausnützung seiner Elastizität langsam in zwei bis vier aufeinander liegenden Touren um das Abdomen gelegt wird, bis der Puls in der Art. femoralis verschwindet. Ist letzteres erreicht, so sind weitere Touren zu unterlassen, um die in der Schnürfurche gelegenen Organe nicht unnötig zu komprimieren.

Die zunächst auftauchende Besorgnis über etwaige Schädigungen der Intestina zerstreut Momburg selbst durch den Hinweis, daß der Darm bekanntlich starke Quetschungen anstandslos verträgt; außerdem entfalle der Hauptdruck bei der Taillenschnürung auf die Ueberwindung der Bauchdeckenspannung. In der Tat zeigte bei den 34 von Momburg aus der chirurgischen und der geburtshilflichen Literatur zusammengestellten Fällen kein einziger Patient eine intestinale Läsion. Selbst in dem einen, bald ad exitum gekommenen Fall, in dem der Schlauch 2 Stunden 20 Minuten gelegen hatte, erwies sich der Darm intakt. Auch Störungen seitens der Nieren waren nicht zu verzeichnen.

Einen weiteren Vorteil bietet die Methode durch Erleichterung der Narkose; große Ersparnis am Narkotikum und rasches Erwachen aus der Narkose sind Beobachtungen, die sich auch mit den Erfolgen Klapps, der die Narkose bei verkleinertem Kreislauf eingeführt hat, decken. Ein nach Momburg geschnürtes Kaninchen schläft unter Chloroformatmosphäre in $^1/_3$ der Zeit ein, die ein nichtumschnürtes unter gleichen Bedingungen zur Betäubung braucht. [Zur Verth (5).]

Besonderes Augenmerk richtete Momburg ferner auf die Beeinflussung des Herzens und der Zirkulation während und nach der Schnürung. Obschon er eine Mehrarbeit des Herzens voraussah, konnte er irgendwelche Störungen während der Kompression nicht wahrnehmen; den Puls fand er stets gut und nicht kleiner als vor der Schnürung. Die widersprechenden Angaben hierüber in der Literatur kann er sich nur durch die individuell verschiedenen Grade der Schwächung des Herzmuskels durch das ursächliche Leiden beziehungsweise durch starke Blutungen erklären. Nachdrücklich betont er aber die Wichtigkeit der langsamen Wiedereinschaltung der unteren Körperhälfte, um die Druckschwankungen im Gefäßsystem nach Abnahme des Schlauchs zu mildern; dies wird durch Esmarchsche Gummibinden an den Ober- und Unterschenkeln erreicht, die demnach erst lange nach Aufhebung der Taillenschnürung entfernt werden sollen.

Eine so große Zukunft nach Momburg seine Methode für das gesamte Gebiet der Chirurgie und für die Geburtshilfe hat, so wenig eignet sie sich für die gynäkologische Praxis. Hier könne, wie er richtig hervorhebt, durch die künstliche Beckenanämie eine exakte Blutstillung zu leicht unterbleiben und dadurch zu den ernstesten Folgen führen.

In der Chirurgie hat sich die Methode glänzend bewährt, wie aus zahlreichen Publikationen von Axhausen (2), Rimann (3), v. Kamptz (4), Zur Verth (5) und vielen anderen hervorgeht. Der minimale Blutverlust bei den sonst sehr blutreichen

Digitized by Google

Beckenoperationen, der bei schwachen Patienten einen geradezu lebensrettenden Faktor bedeutet [Axhausen (2)], die bequeme Gefäßunterbindung [Rimann (3)] und bei Laparotomien die Zurückhaltung der Därme durch den Schlauch [Höhne (6), Neuhaus (7)] werden als besondere Vorteile hervorgehoben.

Fast zu gleicher Zeit wurde dann von Sigwart (8) und Höhne (6) der von Momburg (1) bereits gemachte Vorschlag, die Methode auch auf dem Gebiete der Geburtshilfe anzuwenden, in die Tat umgesetzt. War ja doch die kontrahierende Wirkung der Anämisierung des Uterus durch das Tierexperiment längst bekannt.

Sigwart (8) nahm die Gelegenheit wahr, bei einer 24jährigen Ipara, die bereits 3 Tage gekreist hatte und bei der schließlich 13 Stunden post partum eine Tubeneckenplazenta manuell gelöst werden mußte, wegen einer gleich danach einsetzenden profusen, atonischen Blutung den Momburgschen Schlauch anzulegen. Die Wirkung war eine überraschende; der Schlauch hatte bei der noch narkotisierten Frau 15 Minuten lang in zwei fest angezogenen Touren um die Taille gelegen und in wenigen Minuten eine steinharte Zusammenziehung der Gebärmutter veranlaßt, die auch nach langsamer Entfernung des Schlauches, wenn auch nicht in gleichem Maße, so doch völlig ausreichend fortbestand.

Auf Grund weiterer Erfahrungen (9) kommt er zu der Ueberzeugung, daß die Einwicklung der Beine, sowie die Kontrolle des Femoralispulses nicht erforderlich seien, da der Geburtshelfer an dem Aufhören der Blutung ersehen könne, ob die Schnürung genüge oder nicht. Die Ursache für die Sistierung der Blutung beruhe auf der Aortenkompression und der Anämisierung des Uterus, ferner auch vielleicht auf der erneuten Durchblutung der Gebärmutter, besonders in den Fällen, wo erst nach der Lösung des Schlauches Kontraktion eintritt. Während der Schnürung fand er den Radialispuls stets kleiner und langsamer; nach der Abnahme des Schlauches hob sich der Puls rasch wieder, was, abgesehen von unbekannten nervösen Einflüssen, darauf zurückzuführen sei, daß bei der Schnürung dem Herzen ein stark verkleinertes, dabei nicht besser gefülltes Stromgebiet, nach Wegfall der Kompression aber die Fortbewegung der bis dahin stillliegenden Blutmenge der ganzen unteren Körperhälfte zufällt. Der Geburtshelfer macht nur eine Blutstase im Gegensatz zu dem Chirurgen, der durch künstliche Anämisierung der unteren Körperhälfte deshalb während der Schnürung einen erhöhten Blutdruck beobachtet. — Irgendwelche Schädigungen durch die Momburgsche Methode traten nicht auf; indessen versagte sie zweimal aus unbekannten Gründen, sodaß in dem einen Fall, in dem auch die Tamponade nichts half, zur vaginalen Totalexstirpation geschritten werden mußte.

Abgesehen von diesen, bei regelrechter Ausführung der Methode nicht häufigen Versagern, sind verschiedene Male durch mangelhafte Schnürung Mißerfolge zu verzeichnen gewesen. Auf diese Weise kommt naturgemäß nur eine venöse Hyperämie der unteren Körperhälfte zustande, die die Blutung vermehrt und so gerade die entgegengesetzte Wirkung entfaltet. [R. Freund (10).]

Höhne (6), der die Brauchbarkeit der Methode in zwei schweren Fällen (Atonie bei Blasenmole beziehungsweise nach einer Wendung) erprobt hatte, wies am Kaninchen nach, daß die Abschnürung sowohl die Aorta als auch die Spermatikalgefäße treffe und darum eine vollkommene bezüglich des Gebärorgans sei. Ferner zeigte er, daß der nach Beckenhochlagerung angelegte Schlauch die Därme gut zurückhalte und dabei nur den untersten Teil des Kolon komprimiere. Weder am Darm noch an den Gefäßen oder Nerven ließen sich trotz längerer Schnürung (bis zu 2 Stunden) Läsionen feststellen.

Gleichfalls günstige Erfahrungen teilt Weber (11) mit, der in fünf unter 16 Fällen von Atonie bei noch haftender Plazenta eine prompte Wirkung erzielte; die Nachgeburt wurde bei noch liegendem Schlauch innerhalb 1/4 Stunde spontan ausgestoßen.

Ein gleich gutes Resultat hatte er bei elf weiteren Fällen von post partum-Blutungen, also nach beendeter III. Periode zu verzeichnen. Im ganzen leistete ihm in 40 Fällen die Momburgsche Methode ohne irgendwelche Nachteile gute Dienste; darunter befinden sich eine Reihe von operativen Fällen, in denen während der Taillenschnürung der Eingriff (manuelle Plazentarlösung, Zervixnaht, Hysterotomie) infolge Stillstands der Blutung wesentlich erleichtert wurde.

Der Grund für das Fehlschlagen der Methode in drei Fällen könnte vielleicht in der von Rieländer (12) bereits angenommenen ungenügenden Entleerung vom Magen und Darm oder vielmehr in einem Abgleiten der Aorta neben die Wirbelsäule zu suchen sein. Um nicht in solchen schweren Fällen durch die mangelhafte Verlegung der Aorta auch noch das ganze Blut der unteren Körperhälfte durch den Uterus zu verlieren, empfiehlt Weber die von den Chirurgen gehandhabte Abschnürung der Beine mittels Gummibinden.

In auffallendem Kontrast zu den bisherigen und noch folgenden günstigen Erfahrungen stehen diejenigen Rieländers (12), der von allen seinen nach Momburg behandelten neun Fällen (darunter Placenta praevia, Atonie, Risse) nur Unerfreuliches berichten kann: In fünf Fällen half erst die Tamponade des Uterus, bei den vier übrigen Fällen kam man schließlich mit einfacheren Hilfsmitteln (Massage, heiße Uterusspülung) aus. Als besonders peinlich schildert er das schlechte subjektive Befinden während der Taillenschnürung bei stark ausgebluteten Frauen, das leicht zum Kollaps führt. Als weitere unerwünschte Folge beobachtete er bei einer Patientin Durchfälle und Harnverhaltung.

Auch Schütze (13) warnt vor übereilter Empfehlung; die komprimierende Wirkung des Schlauches würde bei Adipositas, andererseits bei Meteorismus sicherlich abgeschwächt; ferner sei mit der Gefahr der Thrombose nach Intimaläsion (vgl. Frankl) zu rechnen.

Zur Klärung dieser und anderer Wirkungen der Momburgschen Methode hat Frankl (14) das Tierexperiment herangezogen, da seiner Meinung nach nicht die Verschiedenheit in der Technik und Indikationsstellung für die noch herrschende Unklarheit in der Bewertung der Methode verantwortlich zu machen sei, sondern die unzureichende Beobachtung der physiologischen Wirkung der Taillenschnürung, wodurch eine Reihe unliebsamer Symptome erklärt werden könnte.

Eine vollkommene Uebereinstimmung der Verhältnisse beim Menschen und Tier besteht zwar nicht, da die großen abdominalen Gefäße durch Muskeln und Enddarm geschützt liegen (Kaninchen, Hund). Immerhin wird durch ausreichende Schnürung die Blutung bei Tieren stets vollkommen sistiert. — Hinsichtlich der Uteruskontraktionen tritt Frankl der Anschauung entgegen, als ob diese durch die Anämie veranlaßt wären; seines Erachtens sei dafür nur die CO_2-Ueberladung in dem Blute der unteren abgeschnürten Körperhälfte zu beschuldigen, in welcher stets, mit Ausnahme höchstens der stark ausgebluteten Fälle, eine Hyperämie platzgreift.

Von organischen Alterationen hinterließ der Schlauch nur unbedeutende Blutsugillationen am viszeralen, weniger am parietalen Peritoneum, während Darm und Nerven stets intakt blieben, Erfahrungen, die ja auch mit denen am Menschen durchaus harmonieren. Paresen der hinteren Extremitäten verschwanden, wie auch Höhne (6) bereits konstatiert hatte, bereits nach einer halben Stunde wieder.

Was die Gefäßschädigungen anlangt, so konnte Frankl ein einziges Mal bei einem Kaninchen in der Vena cava eine Endothelläsion mit Thrombose, die sich bis 1 1/2 cm nach abwärts von der Schnürungsstelle erstreckte, feststellen. Bei hypoplastischen Frauen mit ihren dünnen, vulnerablen Gefäßen hält er darum die Möglichkeit einer Thrombose für nicht ausgeschlossen.

Bei Tieren wird während der Schnürung die Respiration rasch und oberflächlich als Folge der Diafragmaverdrängung, welches in exzessive Exspirationsstellung gerät. Beim puerperalen Weibe wird jedoch dieser Punkt wegen der Distention der Bauchdecken belanglos.

Der mittels Karotiskanüle gemessene und registrierte Blutdruck steigt bei der Umschnürung nicht, aber die Pulswelle wird kleiner. Nach Lösung des Schlauches sinkt der Blutdruck nicht besonders tief, doch immerhin deutlich und die Pulswelle wird größer. Bei erneuter Schnürung verkleinert sich wieder die Pulswelle bedeutend bei gleichzeitiger geringer Drucksteigerung. — Da der Blutdruck sich aus drei Komponenten, Weite und Größe des Stromgebietes, Blutmenge und vis a tergo, zusammensetzt, so kann bei der Taillenschnürung der Druck in der oberen Körperhälfte nicht ansteigen, da einmal das Blutquantum nicht größer, eher kleiner wird, das Herz und die Vasokonstriktoren andererseits einen regulatorischen Ausgleich der Mißverhältnisse rasch besorgen. Im Moment der Schlauchlösung aber hat das Herz plötzlich eine Mehrarbeit zu leisten, da es jetzt ein doppelt so großes Blutquantum wieder zu verarbeiten hat; folgerichtig beobachten wir jetzt ein Sinken des Blutdruckes.

Wer also mit präventiver Schenkelabschnürung und Beckenhochlagerung vor Anlegung des Momburgschen Schlauches arbeitet, wie die Chirurgen, wird

Digitized by Google

andere Blutdruckverhältnisse beobachten, als die Geburtshelfer, die in der Regel auf jene Hilfsmaßnahmen verzichten. Durch letztere werden nämlich plötzliche Druckschwankungen vermieden, besonders wenn zwecks besseren Druckausgleiches die Schenkelabschnürungen erst einige Zeit nach Lösung des Taillenschlauches entfernt werden. Durch langsames Lösen des Taillenschlauches allein wird der Druck im Gefäßsystem nicht beeinflußt; der Effekt bleibt bei langsamem oder raschem Lösen des Taillenschlauches derselbe.

Die Verhältnisse bei anämischen Personen, mit denen es der Geburtshelfer hauptsächlich zu tun hat, lassen sich im Tierexperiment gut nachahmen: Bei einem anämisierten Hund (durch Saphenaverletzung Verlust der Hälfte seines Blutes) wurde bei einsetzender Taillenschnürung der Puls sofort schlechter und fadenförmig, während er vorher noch gut abgesetzt war; nach der Schlauchlösung besserte er sich wieder. Das Schlechterwerden des Pulses blieb aber aus, als der Taillenschnürung eine elastische Abbindung der hinteren Extremitäten vorausgeschickt worden war.

Bei stark ausgebluteten Individuen kann durch die alleinige Taillenschnürung die Blutzufuhr zum Herzen eine so mangelhafte werden, daß Kollaps und die Gefahr der Synkope eintritt.

Danach ist bei gar nicht oder nur wenig ausgebluteten Personen eine gefahrvolle Alteration des Blutdruckes nicht zu befürchten, wohl aber bei Anämien höheren Grades. In solchen Fällen ist eine präventive Abschnürung der Schenkel (im Notfalle mit improvisierten Binden), beziehungsweise Schieflagerung der Patientin auf einem Plättbrett angezeigt, damit ein möglichst großes Blutquantum oberhalb der späteren Taillenschnürung dem Herzen zugute kommt.

Diese Erwägungen und experimentellen Ergebnisse hatte Momburg (1) bereits lange praktisch erprobt. Von wenigen Autoren wie z. B. Rimann (2) abgesehen, der die vorübergehende Herzalteration bei der Schlauchlösung nicht hoch einschätzt und deshalb den „Esmarch" der Beine entbehrlich findet, wird dieser Momburgsche Vorschlag fast allgemein in der Chirurgie befolgt.

So betont zur Verth (5), daß an der Bierschen Klinik die Esmarchschen Abschnürungen der Oberschenkel erst dann aufgehoben wurden, wenn der Blutdruck nach Entfernung des Momburgschen Schlauches sich wieder gehoben habe. Im Gegensatz zu Momburg fand er aber den Blutdruck während der Schnürung bei gleichzeitiger Beckenhochlagerung höher als ohne diese. Wenn er mithin auf die Hochlagerung verzichten möchte, so geschieht dies auch noch aus der Ueberlegung, daß ohne Hochlagerung der Darm und seine Blutversorgung in geringerem Maße von der Kompression betroffen wird. zur Verth bestreitet die Möglichkeit, durch die Beckenhochlagerung das Gebiet der Art. mesent. sup. auszuschalten, da hierbei die Radix mesenterii nicht mit in die Höhe steige, die Taillenschnürung somit gerade das sonst von den Därmen geschützte Mesenterium und seine Gefäße empfindlicher treffe. Bei Graviden lägen die Verhältnisse insofern anders, als die Radix mesenterii durch den vergrößerten Uterus in die Höhe geschoben würde. (Ob diese Mesenterialverlagerung aber auch noch bei verkleinertem Uterus, in der Nachgeburtsperiode, in der die Momburgsche Methode für den Geburtshelfer doch erst in Frage kommt, vorhanden ist, erscheint zweifelhaft!)

Wenn danach die Mesenterialgefäße unabhängig von der Körperlagerung stets in den Bereich der Schnürung fallen (zur Verth), so lassen sich die in der Chirurgie und Geburtshilfe beobachteten Pulsunterschiede nicht, wie v. Kamptz (4) glaubt, durch die Kompression der Mesenterialgefäße bei Hochlagerung (Chirurgie) bzw. Nichtkompression bei Horizontallage (Geburtshilfe) erklären.

Fallen also die auf die Beckenhochlagerung gesetzten Erwartungen der Darmgefäßschonung fort, so käme sie nur noch als schonende Maßnahme für den Darm selbst in Betracht. Doch allen bisherigen Erfahrungen zufolge sind Befürchtungen von Darmläsionen durch die Schnürung unbegründet; auch zur Verth (5) fand in einem Falle bei langdauernder Kompression nur unwesentliche Sugillationen an einer Dünndarmschlinge.

Um das Verschwinden des Femoralispulses bei Anlegen des Schlauches besser kontrollieren zu können, bedient sich zur Verth des Oehmkeschen Pulskontrollers und legt mit Rücksicht auf den in der Narkose häufigen Blutdruckwechsel auch nach dem Verschwinden des Femoralispulses noch eine letzte festangezogene Tour um die Taille.

Gefahr der Herzalteration liegt zweifellos vor bei alten, dekrepiden Patienten; eine vorhergehende Funktionsprüfung (z. B. nach Katzenstein) erscheint deshalb geboten. Hierin stimmen die meisten Autoren überein und halten die Momburgsche Methode für kontraindiziert bei allen Herzkranken und Angiosklerotikern, ferner bei Basedow, Nephritis und Plethora [Tornai (15), Ilmer (16), Höhne (21) und viele Andere].

Neuerdings hat Tornai (15) Zirkulationsprüfungen an mehr als 20 zumeist jugendlichen Kranken mit gesundem Nervensystem und normaler Zirkulation, sowie an einigen Patienten mit gut kompensiertem Herzfehler angestellt. Aehnlich, wie zur Verth (5), findet er, daß durch die Schenkelschnürung das Herz in seiner gesteigerten Arbeit während der Taillenschnürung keineswegs entlastet wird, vielmehr bleibt die Mehrarbeit, unabhängig von der Schenkelschnürung, beide Male gleich groß. Eine wirkliche Entlastung konnte er nur erreichen durch eine mäßige Abschnürung aller vier Extremitäten an ihrem Ursprung, wodurch lediglich der venöse Rückfluß gehemmt war. — In allen Fällen vermehrte sich die Pulsfrequenz während der Kompression um 20—30, ja bisweilen um 80 Schläge bei gleichzeitigem Ansteigen des Blutdruckes, dessen Maximum stärker erhöht wird als das Minimum (geprüft mit der auskultatorischen Methode). Bei Beginn der Schnürung wird der Puls etwas schwächer, doch wird dieser Zustand bei gesunder Zirkulation rasch überwunden.

Die Herzaktion bekommt aber einen deutlich arythmischen Charakter, der sogar noch einige Minuten, bei Herzfehlern noch $^1/_2$—1 Stunde nach Lösung des Schlauches anhält. — Interessant waren ferner die Vergleichsresultate der Pulsfrequenz bei körperlichen Leistungen und bei der Momburgschen Taillenschnürung. Selbst schwerste körperliche Anstrengungen verursachten nicht solche Pulsfrequenz wie die Momburgsche Methode. Ein Hauptfaktor für die Herzalteration, die sich einige Male in allmählich zunehmender Zyanose, in anderen Fällen gerade unter den Erscheinungen des Kollapses dokumentierte, ist die Respirationsbehinderung durch die Zwerchfellverdrängung [cf. Frankl (14)], derzufolge der Gaswechsel des Blutes naturgemäß stark beeinträchtigt werden muß.

Da die gleichen Zirkulationsstörungen auch bei solchen Personen, denen die Versuche gar keine unangenehme Sensation verursachten, objektiv festzustellen sind, so ist die Unabhängigkeit der Störungen von psychischen Einflüssen damit erwiesen.

Eine Verfeinerung der Technik der Momburgschen Methode, wie sie auf Grund der experimentell-physiologischen Forschung bereits in der Chirurgie geübt wird, hat in der Geburtshilfe keinen Eingang gefunden, aus dem einfachen Grunde, als die Fälle profuser Blutungen in der Nachgeburtsperiode rascheste Blutstillung verlangen, die am sichersten und schnellsten mittels des Taillenschlauches allein erreicht wird. Ob dabei ohne [Sigwart (9)] oder mit Kontrolle des Femoralispulses [Weber (17) und viele Andere] geschnürt wird, bleibt sich gleich; nur darf die Methode nicht zaghaft gehandhabt werden. Auch in dieser einfachen Form leistet sie gutes, wie den neuesten Mitteilungen [Ilmer (16), Weber (17), Pforte (18)] zu entnehmen ist.

Pforte (18) hebt speziell bei Uterusrupturen mit Blutungen den Nutzen des Momburgschen Schlauches hervor, von dem er in solchen unter Taillenschnürung in die Klinik transferierten Fällen selbst den Eindruck der lebensrettenden Wirkung gewonnen hat.

Die kontraktionserregende Wirkung der Methode sich zur Einleitung des künstlichen Abortes zunutze zu machen, schlug nach dahinzielenden Versuchen Höhnes (21) fehl. Trotz der an zwei verschiedenen Tagen je $^1/_2$ Stunde lang ausgeübten Taillenschnürung trat keine Wehentätigkeit ein; auch der Fötus hatte, wie sich später zeigte, nicht darunter gelitten.

In der gynäkologischen Praxis eignet sich die Methode als prophylaktische Maßnahme nach der Ansicht des Erfinders selbst (1) wenig. Dührssen (19) legt einen Todesfall an Embolie nach vaginaler Totalexstirpation wegen Uteruskarzinom der Momburgschen Methode zur Last. Dagegen kann sie auch in gynäkologischen Fällen bei plötzlich einsetzenden Blutungen, deren der Operateur nicht gleich Herr wird, als blutstillende Maßnahme von Nutzen sein: so z. B. bei schweren Hämorrhagien aus Abszeßhöhlen [Neuhaus (7), Sigwart (9)] beziehungsweise nach Abgleiten wichtiger Arterienligaturen [Ilmer (16)]. In einem Fall von hochgradiger Anämie infolge rupturierter Tubargravi-

Digitized by Google

dität machte Stolz (25) einen Versuch mit dem Momburgschen Schlauch, der, in vierfacher Tour umgelegt, momentan einen sehr schweren Kollaps hervorrief und deshalb sofort wieder entfernt werden mußte. Die Ursache für dieses Mißlingen dürfte lediglich in der reichlich verspäteten Anwendung überdies noch der alleinigen Taillenschnürung bei hochgradiger Anämie zu suchen sein. Stolz befindet sich noch im Zweifel darüber, ob dieser schwere Kollaps nicht etwa eine Shockwirkung darstelle, verursacht durch die brüske Umschnürung bei der durch den intraperitonealen Prozeß selbst schon gesteigerten Sensibilität des Bauchfells. In Hinblick auf die gleichen Folgezustände nach alleiniger Taillenschnürung bei anderweiten schweren Anämien (z. B. infolge postpartum-Blutungen) können diese Zweifel (nach den Erfahrungen des Verf.) jetzt bereits zerstreut werden. In solchen Fällen kann die alleinige Taillenschnürung tatsächlich einmal lebensgefährlich werden; ihr müssen Schieflage der Patientin und künstliche Blutleere der Extremitäten voraufgehen. In dieser Hinsicht taugt auch der Vorschlag von Bauer (26) nichts, der bei operativen Fällen geplatzter und ungeplatzter Extrauteringravidität durch präventive Stauung aller vier Extremitäten statt der Kochsalztransfusionen durch zeitweises Lösen der Binden dem Herzen Blut aus dem Stauungsgebiet rasch und in genügender Menge zuführen will. Es muß vielmehr durch die oben geschilderten Maßnahmen von vornherein alles verfügbare Blut dem Herzen Ausgebluteter zugetrieben werden. — In den seltenen Fällen echter Hämophilie stellt die Methode nach Fränkel und Böhm (20) allenfalls einen Notbehelf dar, bis anderweitige geeignete Blutstillungsmittel zur Stelle sind, weil die Schnürung bis zu der hierbei notorisch spät erfolgenden Thrombosierung viel zu lange fortgesetzt werden müßte.

Ein neues Feld für die Verwertung der Momburgschen Methode scheint sich nach den neuesten Ausführungen Höhnes (21) für das Gebiet der funktionellen Nierendiagnostik zu eröffnen. Höhne ging von der Voraussetzung aus, daß ebenso wie der uterine Gefäßapparat auch die Ureteren durch den Schlauch komprimiert werden müßten. Störungen im uropoetischen System durch die Schnürung sind von den meisten Autoren allerdings nicht wahrgenommen worden, doch war einerseits die Nachprüfung nach dieser Richtung keine sehr eingehende, andererseits dürfte es, wie zur Verth (5) meint, zu nennenswerter Harnstauung bei Narkotisierten während der Taillenschnürung nicht kommen, da die Harnsekretion nach Holzbach während der Narkose so gut wie ganz erloschen ist.

Höhnes Untersuchungen betreffen hingegen eine nicht narkotisierte gesunde Wöchnerin, deren Urin frei von Eiweiß und Sediment war. Während der halbstündigen Taillenschnürung zeigte der Dauerkatheter vollständige Unterbrechung der Urinsekretion an; nach Entfernung des Schlauches aber war deutlich Eiweiß ($^1/_4$‰), sowie Sediment (epitheliale, granulierte und hyaline Zylinder) nachweisbar, $2^1/_2$ Stunden nach erfolgter Schlauchlösung waren diese pathologischen Erscheinungen wieder verschwunden.

Nachdem auf diese Weise eine Ureterkompression durch den Schlauch bewiesen war, zeigte Höhne am Kaninchen des weiteren, daß auch eine einseitige Ureterkompression gelingt, wenn durch eine geeignete Vorrichtung (eine muldenförmige, feste Pappschiene) die nicht zu prüfende Seite vor dem Schlauchdruck geschützt wird. Durch die zur besseren Kontrolle eröffnete Harnblase, sowie durch Färbung des Urinstrahls mit Carmin. coerul. ließ sich die Brauchbarkeit der Methode leicht demonstrieren, indem bei festem Anziehen des Schlauches nur der Ureter der getroffenen Seite nicht funktionierte; auch ließ sich durch Umkehr der Verhältnisse leicht ein Wechsel der Erscheinungen herbeiführen. — Seine diesbezüglichen Versuche am Menschen sind noch nicht weit genug gediehen zur Abgabe eines Urteils über die Tauglichkeit der Methode, die in Hinblick auf die bisherigen ungenügenden Mittel zur Prüfung der Gesamtmenge des von jeder Niere abgesonderten Urins einen Fortschritt bedeuten würde.

Soweit die Ergebnisse mit der Momburgschen Methode.

Einige Autoren empfehlen neuerdings wieder die vor mehr als 100 Jahren bereits ausgeübte Aortenkompression, die teils digital [Engelhorn (22), Foges (23)], teils instrumentell [Fischer (24)] bei post partum-Blutungen in Anwendung kommt.

So hält beispielsweise Engelhorn (22) die Digitalkompression der Aorta (150 Pulsschläge hindurch) für vollkommen ausreichend. Da die Versorgung des Uterus durch die Spermaticae vielfach überschätzt würde, sei das Momburgsche Verfahren nicht immer nötig, es sei denn, daß die Spermatika ein besonders weites Lumen besäße. In zwei Fällen leistete ihm die Digitalkompression gute Dienste: Beide Male gute Kontraktion und relativ rasche, spontane Plazentaausstoßung; außerdem empfinden die Patienten den Eingriff kaum. Die Auswahl der beiden Fälle ist allerdings keine glückliche zu nennen, da es sich im ersten Falle um eine Erschlaffung des Uterus in der III. Periode ohne äußere Blutung und das andere Mal um eine Blutung während der Austreibungszeit handelte.

Eine instrumentelle Aortenkompression empfiehlt Fischer (24), der sich des Rissmannschen Aortenkompressoriums, welches 2—4 Querfinger oberhalb des Nabels senkrecht aufgesetzt wird, bedient. Als Vorzüge dieser Methode führt er die einfache Technik an, bei der die Kraft einer Hand zur Kompression genüge, während die andere frei sei und den Puls kontrollieren könne. Auch bei fetten Frauen soll die Kompression bis zum Verschwinden des Femoralispulses leicht gelingen. Dauer und Intensität des Druckes ferner seien besser als mit dem Momburgschen Schlauch abzustufen und das subjektive Befinden der Patienten leide durch den Eingriff, den jede Hebammenschülerin auszuführen imstande sei, nicht im mindesten. Nur in einem Falle war er gezwungen, wegen zunehmender Frequenz und Dikrotie des Pulses bei einem durch Blutverlust sehr anämisch gewordenen Mädchen die Kompression zu unterbrechen. Versagt aber habe die Methode niemals.

Weitere Erfahrungen mit dieser und der Momburgschen Methode müssen abgewartet werden, um zu entscheiden, ob sie sich als gefahrlose Eingriffe auch für die Hebammenpraxis (Fischer, Sigwart) eignen.

Jedenfalls bedeuten die genannten Methoden, in erster Linie die Momburgsche Taillenschnürung, für die Therapie der profusen Genitalblutungen, besonders derjenigen in der III. Geburtsperiode eine wertvolle Bereicherung. Bei heftig einsetzenden post partum-Blutungen und bei Pluriparen mit notorischen Nachblutungen sollte die Taillenschnürung nicht zu spät zur Anwendung gelangen. Nach den bisherigen Erfahrungen ist die Momburgsche Methode allerdings kein souveränes, aber in der Mehrzahl der Fälle prompt wirkendes, technisch leicht zu beherrschendes und gefahrloses Mittel. Nur bei älteren und stark ausgebluteten, sowie bei herz- und nierenkranken Frauen ist Vorsicht geboten. Bei sehr anämischen Personen ist, zur Vermeidung von Herzstörungen, vor der Taillenschnürung Schieflage der Patientin mit nachfolgender Schenkelabschnürung ratsam, um das Herz vorteilhaft zu unterstützen, bei drohendem Kollaps aber die Taillenschnürung unverzüglich zu lösen.

Literatur: 1. Momburg, Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 23 u. 41. — Deutsche med. Wschr. 1909, S. 2107. — Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 21, S. 716. — A. f. kl. Chir. Bd. 89, H. 4. — 2. Axhausen, Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 49, S. 2114, und Med. Klinik 1909, Nr. 43, S. 1632. — 3. Rimann, Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 94, S. 159. — 4. von Kamptz, Die Momburgsche Blutleere. Inaug.-Diss. Leipzig 1909. — 5. zur Verth, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 4, S. 169. — 6. Höhne, Zbl. f. Gyn. 1909, Nr. 10, S. 331. — 7. Neuhaus, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 20, S. 918. — 8. Sigwart, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 7, S. 233. — 9. Derselbe, A. f. Gyn. 1909, Bd. 89, S. 33, u. Klin.-therap. Wochenschr. 2. Mai 1910, Nr. 18, S. 448. — 10. R. Freund, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 43, S. 1953. — 11. Weber, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 41, S. 1417. — 12. Rieländer, Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 28, S. 981. — 13. Schütze, Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910, Bd. 31, S. 524. — 14. Frankl, Gynäk. Rundschau 1910, H. 2, S. 61, u. Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 5, S. 186. — 15. Tornai, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 36, S. 1659. — 16. Ilmer, Gynäk. Rundschau 1910, H. 14, S. 515. — 17. Weber, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 20, S. 1057. — 18. Pforte, Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910, Bd. 31, H. 4, S. 519. — 19. Dührssen, Gynäk. Rundschau 1910, H. 1, S. 1 ff. — 20. Fränkel und Böhm, Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1909, Bd. 30, S. 432, u. Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 40, S. 1409. — 21. Höhne, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 8. — 22. Engelhorn, Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 16, S. 533. — 23. Foges, Gyn. Rundschau 1910, H. 4, S. 137. — 24. Fischer, Gynäk. Rundschau 1910, H. 13, S. 484. — 25. Stolz, Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 41, S. 1324. — 26. Bauer, Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 2, S. 42.

Tuberkulose der Haut

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Von den interessanten Hauterkrankungen, die in den Bereich der Tuberkulose gerechnet werden, weil sie bei Tuberkulösen vorkommen, zum Teil selbst tuberkulösen Bau haben, zuweilen lokale Tuberkulinreaktionen geben und auch, wenn auch selten, bei der Ueberimpfung auf Tiere Tuberkulose erzeugen, führt Grouven 7 Fälle auf. Sie gehören in das Gebiet des Lupus pernio, des benignen Miliarlupoids Boecks, des Erythema induratum Bazin. Genaue klinische, mikroskopische und tierexperimentelle Durcharbeitung dieser zum Teil jahrelang behandelten Fälle führen Grouven zu dem Schluß, daß sich mehr und mehr die wirklich tuberkulöse Natur dieser noch unklaren Krankheiten herausstellen wird.

Digitized by Google

Kyrle hat von 4 Meerschweinchen, die er mit Material aus der Haut seines Falles impfte, bei einem nach 10 Monaten ausgebreitete Tuberkulose (mikroskopischer Tuberkelbazillennachweis) gefunden. Es handelte sich um eine 39jährige Frau, die seit 4 Jahren allmählich runde und in Kreisen angeordnete flache gelbrötliche bis bräunliche, zum Teil von Gefäßektasien bedeckte Effloreszenzen am behaarten Kopf, im Gesicht, am Nacken, in den Handflächen und am linken Knie bekommen hatte. Mikroskopisch waren die Effloreszenzen aus reinen Epithelialzellherden zusammengesetzt, in diesen die elastischen Fasern verloren gegangen. Diesen für das Boecksche benigne Miliarlupoid charakteristischen Fund trifft man auch in Hauttuberkulosen zuweilen neben typischem Tuberkelbau (mit Riesenzellen, Rundzellwall und Nekrose) an, wie Kyrle an 2 Fällen zeigt.

Berings Fall von Boeckschem Sarkoid oder benignem Lupoid bietet durch seine Ausdehnung, durch die Mitbeteiligung der Speicheldrüsen an dem tuberkuloiden Prozeß und durch schnelles Wiederverschwinden der Erscheinungen Besonderheiten dar. Bei einer 37 Jahre alten Frau entstand wenige Tage nach einer fieberhaften Attacke mit Anschwellung der Parotisgegenden ein teils infiltrierter, teils über die Haut als Knoten emporragender Ausschlag an Händen und Armen, Füßen und Unterschenkeln, der nach der histologischen Untersuchung (Zusammensetzung aus Strängen von epithelioiden Zellen mit wenigen Rund- und Riesenzellen) als Boecksches Lupoid anzusehen war. Daneben waren anfangs die beiden Parotiden 14 Tage lang schmerzhaft geschwollen, nach ihrer Abschwellung die beiden Submaxillardrüsen bis zu Hühnereigröße, neben außerordentlicher Trockenheit im Mund und Hals. Eine von diesen Drüsen wurde exstirpiert und zeigte sich ganz von Tuberkeln durchsetzt; 3 damit geimpfte Meerschweine blieben 24 Wochen lang gesund, auch in den Schnitten der Drüse wurden keine Tuberkelbazillen gefunden. Dagegen reagierte die Kranke auf $^1/_5$ mg T. A. mit 37,9, tags darauf auf $^1/_2$ mg T. A. mit 39,1 allgemein, aber weder an Haut noch Drüsen lokal. Die Hauterscheinungen und die Drüsen gingen, während Arsen in steigenden Dosen gegeben wurde, in wenigen Wochen bis auf braunrote Flecke wieder fort. Darauf entstanden Iristuberkel, die Reaktion auf T. A. aber wiederholte sich nicht mehr Die Frage, welche nach diesen Daten Bering nicht zu entscheiden wagen kann, ist: Handelt es sich um eine bazilläre Tuberkulose oder nicht? Negativer Tierversuch, Unfindbarkeit der Bazillen im Schnitt und schnelle Heilung sprechen gegen die Wirkung von Tuberkelbazillen an Haut und Drüsen selbst; wahrscheinlicher ist die toxische Wirkung von Tuberkelbazillengiften (Tuberkulid).

Kühlmanns Fall von Lupus pernio bot (am Daumen) einen histologischen Aufbau aus epithelioiden Zellen in scharfumschriebenen Herden dar, nur von wenigen Rundzellen umgeben. Die Zellen waren ein- oder mehrkernig, Riesenzellen aber ganz selten, nirgends Verkäsung, wenn auch einzelne Knötchen im Zentrum etwas schwächer färbbar waren. Die Krankheit hatte bei dem 46jährigen Mann vor 9 Jahren begonnen und zeigte sich nun in Gestalt blauroter Knoten an der Nase, an den Wangen, an den Händen. Die Knoten waren oberflächlich mit Teleangiektasien versehen, an den Händen weit derber als im Gesicht. Zugleich bestand eine starke Verdickung der Finger, rechter Mittel-, Zeigefinger und Daumen, linker kleiner, Mittel- und Zeigefinger, meistens um die Interphalangealgelenke herum. Am stärksten (Spina ventosaartig) war der linke Mittelfinger verdickt. Das Röntgenbild ergab eine leichte Knochenverdickung, die aber kaum auf Knochentuberkulose, sondern eher auf die jahrealte Stauung, periostal, ähnlich den Knochenverdickungen unter Ulcus cruris, zu beziehen ist.

In einem Fall von Lupus erythematodes bei einer 22jährigen Frau, die während eines akuten Nachschubes gestorben war, fand Biach schwere atrophische Zustände der Spinalganglien (Verkleinerung und Pigmentkornansammlung in den Ganglienzellen, Verdickung der Kapsel) und akute entzündliche Veränderungen im Rückenmark. Ueber die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhanges von Haut- und Spinalveränderungen entscheidet er sich nicht.

Von Polland wird einer jener seltenen, aber dafür um so wichtigeren Fälle beschrieben, in welchen sich an einen Lupus erythematodes in schneller Folge allgemeine blaurote Schwellung des Gesichts (Erysipelas oder Erythema perstans faciei), Ausbreitung der Lupus erythematodesartigen Affektion am Körper, Fieber und in nicht zu langer Zeit Tod unter fortdauernden Fiebererscheinungen anschließt. Golland glaubt, in seinem Falle habe es sich um eine akute Miliartuberkulose (Tod unter Erscheinungen der Meningitis) gehandelt. Leider war die Sektion nicht möglich. Infolge der Entstehung einer akuten Tuberkulose in einem Falle, dessen ungünstigen Ausgang man schon nach der Form der Hautaffektion voraussagen durfte, meint Polland, daß man auch die Hautaffektion ätiologisch mit der Wirkung der Tuberkelbazillen in Verbindung bringen soll, und erinnert an einen von ihm früher berichteten Fall (Dermat. Ztschr. Bd. 11, H. 7), welcher Lupus erythematodes und Erythema induratum, eine allgemein zur Tuberkulose gerechnete Hautaffektion, zugleich aufwies. Allerdings weist er auch auf diejenigen Fälle hin, welche Lupus erythematodes ohne die geringste Spur von Tuberkulose bei der Leichenöffnung gezeigt hatten.

50jährige ärztliche Erfahrung in der Lupusbehandlung berechtigen Doutrelepont zur übersichtlichen Beurteilung aller alten und neuen Lupusheilmittel. Er bevorzugt Sublimatumschläge und Tuberkulinbehandlung, T. R. $^1/_{500}$—2 mg; Alttuberkulin 0,5 bis 20 mg, die bei allen Lupusfällen neben der eingreifenderen Aetz- (Pyrogallolsalbe 10% 3—4 Tage), galvanokaustischen, chirurgischen, Röntgen- und Lichttherapie angewendet werden. Nasen- und Mundschleimhaut, Konjunktiva und Tränennasengang werden je nach der Anwendungsmöglichkeit mit denselben Mitteln, ferner besonders mit Kalomeleinstreuungen und Acidum lacticum behandelt. Die Behandlung muß individualisierend sein, stets die schönsten Narben erstreben. Viele klinische und therapeutische Einzelheiten kann der Leser des Originals noch in dieser übersichtlichen, gehaltreichen Arbeit finden. Die Heilerfolge sind heutzutage unvergleichlich besser als vor 50, ja noch vor 20 Jahren; wichtig ist die Neubehandlung jedes kleinsten Rezidivs. Die Kenntnis, daß der frische Lupus keine schwerheilbare Krankheit ist, dringt allmählich in weite Kreise und muß noch viel mehr im Volke bekannt werden, wenn diese Krankheit ihre Schrecken verlieren soll.

Geber hebt die so außerordentlich häufige Syphilis der Mund- und Rachenorgane und der Nase, sowohl für den Schanker (fast $^1/_2$ aller extragenitalen Sklerosen) als auch für sekundäre und tertiäre Erscheinungen hervor. Die Patienten kommen oft zum Laryngologen, ohne Kenntnis der Bedeutung ihres Halsleidens zu besitzen, und sind von ihm nur schwer von der syphilitischen Art der Erkrankung zu überzeugen. Für die Hauttuberkulose des Gesichts, den Lupus, ist es aber geradezu die Regel, daß der Nasenlupus nicht auf der Haut, sondern auf der Nasenschleimhaut beginnt. In der Bekämpfung des Lupus, gerade in seinen noch wenig vorgeschrittenen Stadien, ist deshalb die Arbeit des Nasenarztes von der größten Bedeutung.

Zieler hat in seiner großangelegten Arbeit mit vielfältigst geänderten und gewissenhaftest kontrollierten Versuchen, deren Art im Original nachgelesen werden muß, das Ergebnis erhalten, daß völlig, sogar von ultramikroskopischen Teilchen freies Tuberkulin, sogar Dialysate solchen Tuberkulins länger dauernde tuberkulöse Bildungen bei der v. Pirquetschen Hautimpfung erzeugen. Da kein anderer Stoff als Tuberkelbazillenderivate solche histologisch spezifischen Bildungen erzeugen kann, müssen gelöste toxische Substanzen der Bazillen imstande sein, bei tuberkulösen Menschen diese spezifische Ueberempfindlichkeitsreaktion hervorzubringen. Diese Reaktionen heilen mit der Zeit ohne Spur (das heißt zuweilen doch mit Narben) ab, sie werden durch das gelöste Toxin und nicht etwa durch Tuberkelbazillen, die im tuberkulösen Körper an den Ort der Impfung mit dem Blutstrom deponiert werden, erzeugt. Die Kutanreaktionen mit gelöstem Toxin lassen sich mit Superinfektionen mittels geringem Tbc.-Material vergleichen. Nur die Tuberkulinreaktionen reagieren auf Tuberkulineinspritzung, nicht die zuweilen auch angehenden Impfungen mit Toxinen anderer Bakterien. Z. B. zeigt auf Malleineinspritzung nur die Malleinkutanimpfung eine Reaktion, auf Tuberkulineinspritzung nur die Tuberkulinkutanimpfung. Auf der Grundlage seiner experimentellen Erfahrungen kommt Zieler zu einer klaren Auffassung der Tuberkulide, wie die nicht reintuberkulös gebauten, aber nur in Verbindung mit Tuberkulose an der Haut vorkommenden Eruptionen genannt werden. Die oft gebrauchte Auffassung als Toxinwirkung in überempfindlicher Haut, analog der Pirquetschen Reaktion, kann ihm nicht genügen. Er hält sie für eine Ueberempfindlichkeitsreaktion, hervorgerufen durch verschleppte Tuberkelbazillen, die am Orte ihrer Ansiedelung, ohne bleibende, fortschreitende, wirklich tuberkulöse Effloreszenzen zu erzeugen, unter heftiger Reaktion des Gewebes absterben, also auch hauptsächlich durch ihre Toxine wirken. So erklärt sich die gelegentliche Ueberimpfbarkeit von Tuberkulose aus diesen Eruptionen auf Tiere. Die Tuberkelbazillen werden meistens schon in der zuführenden Arterie abgefangen oder bleiben (seltener) in den Kapillaren oder werden bis in die abführenden Venen hin-

Digitized by Google

getragen, um dort erst liegen zu bleiben (Lokalisation in Kutis oder Subkutis). Die Tuberkulide erscheinen vorzugsweise bei alten, milde verlaufenden Tuberkulosen, die eine erhebliche Gewebsimmunität erzeugt haben. Durch diese, die mit Gewebsüberempfindlichkeit einhergeht, wird unter starker Gewebsreaktion die wirkliche Tuberkelbildung der eingeschwemmten Bazillen verhindert. Schnell fortschreitende Tuberkulosen (Phthise) erzeugen nur geringe Immunität, bei ihnen reagiert die Haut nicht mit den die Tuberkelbazillen vernichtenden Ueberempfindlichkeitsreaktionen, den Tuberkuliden. Läßt bei schleichender Tuberkulose die Immunität nach (bei Masern), so tritt auch hier keine Ueberempfindlichkeitsreaktion ein, sondern hämatogene Impftuberkulose (multipler Lupus). Ferner braucht das Tuberkulid nicht alle seine Tuberkelbazillen zu fixieren und zu vernichten, dann schreitet es fort oder wandelt sich in einen tuberkulösen Herd um.

Literatur: Fr. Bering, **Zur Kenntnis des Boeckschen Sarkoids.** (Dermat. Ztschr. 1910, Bd. 17, S. 404—412.) — Moritz Biach, **Ueber einen positiven Spinalganglien- und Rückenmarksbefund bei einem Fall von Lupus erythematodes mit akutem Nachschub.** (A. f. Dermat. Bd. 99, H. 1/2, S. 5—8.) — Doutrelepont, **Zur Behandlung des Lupus vulgaris.** (A. f. Dermat. 1910, Bd. 100, S. 191—202.) — P. Geber (Königsberg), **Zur Bekämpfung der Lues und des Lupus.** (A. f. Dermat. Bd. 100, S. 283—290) — C. Grouven (Bonn), **Ueber tuberkuloseähnliche Hauterkrankungen.** (A. f. Dermat. Bd. 100, S. 291 bis 312.) — A. Kühlmann (Straßburg), **Lupus pernio.** (A. f. Dermat. Bd. 100, S. 365—374.) — J. Kyrle, **Ueber eigentümliche histologische Bilder bei Hauttuberkulose und deren Beziehung zum benignen Miliarlupoid (Boeck).** (A. f. Derm. Bd. 100, S. 375—400.) — R. Polland, **Ueber die Beziehungen des akuten Lupus erythematodes (Erythema perstans faciel) zur Tuberkulose.** (A. f. Derm. Bd. 96, S. 215—228.) — Karl Zieler (Würzburg), **Experimentelle und klinische Untersuchungen zur Frage der „toxischen" Tuberkulosen der Haut.** (A. f. Derm. Bd. 102, H. 1, 2 u. 3.)

Immunisierungsversuche gegen verschiedene Krankheiten

von Dr. **Hans Pringsheim,** Berlin.

Die verschiedenen hier zu referierenden Immunisierungsversuche beziehen sich auf menschliche und tierische Krankheitserscheinungen, die mehr oder weniger erfolgreich zu bekämpfen waren. Am wenigsten klar erscheint fürs erste noch die Möglichkeit der Immunisierung gegen Endotoxine, während Schutzimpfungen und rein bakterizide wie antitoxische Vakzinationen zu einem klareren theoretischen Bild zusammentreten.

Castellani (1) schlägt Verbesserungen des zuerst von Wright in England und Pfeiffer und Kolle in Deutschland vorgeschlagenen Verfahrens zur Typhusimmunisierung vor. Bei Tierimmunisierung hat sich die Anwendung abgetöteter Kulturen im allgemeinen weit weniger wirksam als die avirulenten erwiesen. Diesem Gedankengange folgend, bereitet der Verfasser einen Impfstoff von einem Typhusstamm, der durch drei Jahre lange Fortzucht im Laboratorium avirulent geworden war. Er benutzte 24 Stunden alte Bouillonkulturen desselben, die noch eine Stunde auf 50° erhitzt wurden. Auf diese Weise wurde die Gefahr einer wahren Typhusinfektion vermieden; auch traten nach der Impfung nie ernstere Symptome auf. Sie beschränkten sich auf eine geringe Anschwellung der Impfstelle und eine nie länger als 24 Stunden anhaltende Temperatursteigerung. In der Praxis wendet Castellani jetzt eine gemischte Impfung an: ½ ccm des toten Impfstoffes von Wright und eine Woche später 1 ccm seiner lebenden Impfkultur. In der Tat konnte er auf der Insel Ceylon, wo der Typhus sehr grassiert, 220 Personen während bisher 3 bis 18 Monaten gegen Infektionen schützen. In ähnlicher Weise stellt er sich auch Impfstoffe aus gemischten Kulturen von Typhus—Dysenterie, Typhus—Paratyphus und Typhus—Paratyphus—Dysenterie her.

v. Fedorow und Ikonnikow (2) prüften Tetanotoxin und Tetanoantitoxin, die 15 Jahre lang in Pulverform in Glasdosen mit geschliffenem Pfropfen, der mit Paraffin übergossen war, aufbewahrt worden sind. Das Toxin wurde durch Eindampfen einer Tetanusbouillonkultur unter Beimischung von Traubenzucker im Vakuum bei einer Temperatur von zirka 45° C dargestellt. Das Antitoxin war aus dem Blute von immunisierten Hunden gewonnen worden, wobei das Blutserum zuerst in der Kälte gegen fließendes Wasser dialysiert, dann ebenso wie das Gift im Vakuum bei zirka 45° C eingedampft wurde. Die Präparate hatten ihre Wirksamkeit 15 Jahre lang bewahrt, die tödliche Minimaldosis für weiße Mäuse betrug 0,00005 g, während die minimale Antitoxindosis das gleiche Gewicht hatte. Die Pulver hatten also einen hohen Virulenz- und Giftsättigungsgrad behalten; auch wurde das Tetanusgift in vitro unter dem Einflusse der unmittelbaren Berührung mit dem Antitoxin zerstört.

Im Gegensatz zur verschiedenartig gelungenen Darstellung bakterizider und antitoxischer Impfstoffe ist es bisher nicht geglückt, die aus zugrundegehenden Bakterien austretenden Endotoxine (Pfeiffer) wirksam zu bekämpfen. So hat Pfeiffer wiederholt gezeigt, daß gegen Cholera immunisierte Tiere keine Widerstandskraft gegen das Gift des Vibrio besitzen, da das Serum solcher Tiere nur bakterizide, jedoch keine antitoxischen Eigenschaften besitzt. Dagegen leugnet Pfeiffer nicht, daß es gelingen kann, antitoxische Gegengifte gegen die Bakterienkörpergifte zu erzeugen. Nur haben die bisherigen Bemühungen in dieser Richtung wenig Erfolg gehabt. Pfeiffer und Friedberger wiesen bei der Prüfung eines Serums von Kraus, das nach der Anschauung dieses Autors gleichzeitig bakterizid und antitoxisch wirke, eine Beeinflussung der Cholerainfektion lediglich durch seinen bakteriziden Anteil nach. Ebenso stellt nun Raskin (3) in Pfeiffers Laboratorium fest, daß das von Schurupoff als rein antiendotoxisch empfohlene Heilserum, entgegen den Angaben des Autors, einen außerordentlich hohen bakteriolytischen Titer hat, daß es gar nicht antiendotoxisch ist und auf die Heilwirkung der Cholerainfektion bei Meerschweinchen den rein bakteriziden Seris gegenüber keinen Vorteil besitzt.

Die Frage, ob das Kaninchengift der Shigaschen Dysenteriebakterien ein Endotoxin oder ein Toxin ist, bleibt noch unentschieden. Verschiedene Tatsachen sprechen nach Pfeiffer und Ungermann (4) gegen die Sekretionshypothese. In ihrer Untersuchung interessierte die Autoren aber mehr die Prüfung eines von Kraus vorgeschlagenen antitoxischen Serums, das sich aber gegen minimale Dosen der abgetöteten Ruhrbazillen beim Menschen ganz unwirksam erwies, obgleich die Bedingungen für die antitoxische Wirkung so günstig wie möglich gewählt wurden.

Bielilowsky (5) gibt einen interessanten Bericht über den Verlauf einer lokalen Pestepidemie im Inneren Rußlands. Er hatte Gelegenheit, im Verlaufe der Epidemie die Haut-, Bubonen- und Lungenpest zu beobachten. Die herrschende Meinung, daß die Pest in 2—3 Tagen verläuft, hat sich bestätigt. Auf die Verlängerung der Zeit hat die energische therapeutische Intervention mittels der Serumeinspritzungen einen Einfluß gehabt; bei einigen angesteckten Individuen hielten sie die Krankheit gut auf, bei anderen wurde sie sogar abgewandt. Es wurden im ganzen 417 Menschen im Alter von 2 Monaten bis 70 Jahren geimpft, was jedoch erst möglich war, nachdem der Geistliche den Kirgisen das Beispiel gegeben hatte. Merkwürdigerweise waren bei den Geimpften keine Reaktionserscheinungen zu beobachten, nur zwei- bis dreimal kam ein kleiner, juckender, blasenartiger Ausschlag zum Vorschein, der 1—2 Tage dauerte. Die Epidemie blieb so auf 12 Erkrankungen, 10 Todesfälle und 2 Genesungen, beschränkt, wozu allerdings noch andere, besonders desinfektorische Maßregeln beigetragen haben.

In neuester Zeit ist es gelungen, die Syphilis auf Kaninchen zu übertragen und Truffi hat berichtet, daß er imstande war, das beim ersten Kaninchen erhaltene Syphilom sowohl am Skrotum als auch an der Kornea anderer Kaninchen mit Erfolg zu inokulieren. Weiter berichtet er (6), daß bei den verschiedenen Uebergängen des Virus eine Tendenz zur progressiven Verminderung der Inkubationsperiode besteht, wodurch ein Uebergangsvirus erhalten wird. In den ersten Versuchen bot sich bei der Einimpfung des Virus noch manche Schwierigkeit dar; später gelang sie dagegen regelmäßig, weshalb man dem Kaninchen keine natürliche Immunität gegen die syphilitische Infektion zusprechen kann. Dagegen wird ihm, nach der Angabe des Verfassers, eine Immunität durch eine schwache Infektion der Skrotalgegend verliehen. Durch Impfung auf kutanem Wege erlangt das Kaninchen eine absolute Immunität gegen neue Impfungen. Diese Widerstandsfähigkeit bezieht sich nicht nur auf den menschlichen, sondern auch auf den Uebergangsvirus und sie erstreckt sich nicht einzig und allein auf die Haut, sondern auch auf die Hornhaut. Die Immunität ist eine anhaltende, sie besteht bei einem Kaninchen schon seit einem Jahre. Dagegen berichtet der Autor an anderer Stelle (7), daß, analog dem bei Affen nachgewiesenen, die subkutane Einführung von Kaninchenimmunserum, beziehungsweise von menschlichem, an abgetöteten Spirochäten reinem Material nicht die Macht besitzt, den Organismus des Kaninchens gegen die subkutane syphilitische Infektion zu schützen. Ebensowenig glückte es Tedeschi (8), auf verschiedenem Wege Immunität gegen die Spirochäte (Duttoni) des afrikanischen Rückfallfiebers zu erzielen. Als Exotoxine verwandte er Pukall-Filtrate von infiziertem Material (Blut und Milzbrei), als Endotoxine behandelte er die Spirochäten 1. mit Wärme (eine Stunde bei 60°), 2. mit Abrinlösung, 3. mit Saponin-

Digitized by Google

lösung, 4. mit Arsenicicum natrium-Lösung, 5. indem er sie lange mit Blutserum von natürlich immunisierten Tieren in Berührung ließ. Dagegen gelang es dem Verfasser, Immunität gegen die Spirochaete gallinarum zu erzielen.

Auch die weiteren Untersuchungen beziehen sich auf Immunisierungsversuche gegen Tierkrankheiten. Fein mit dem Nährmedium immulsierte Fette bilden Substrate, auf denen die Bazillen des Milzbrandes und der Büffelseuche eine fortschreitende Abschwächung erfahren. Nach den Untersuchungen von Carapelle und Ferrara (9) ist die Abschwächung am ausgeprägtesten bei den mit tierischen Fetten (Schweineschmalz, Lebertran) untermischten Nährböden, weniger bei den mit vegetabilischen Fetten (Mandelöl, Olivenöl, Sesamöl, Rizinusöl) untermischten. Mit so abgeschwächten Bazillen kann man Meerschweinchen gegen den Bazillus der Büffelseuche impfen. Der Tod durch Milzbrand wurde bei den abgeschwächten Kulturen nur verzögert. Immerhin kann die Frage in Erwägung gezogen werden, ob sich so abgeschwächte Kulturen zur Impfung von Großvieh eignen?

Im medizinischen Laboratorium in Calcutta wurde eine Hühnerkrankheit beobachtet, die durch eine zur Klasse des Bacillus avisepticus gehörigen Form von Bakterien veranlaßt war. Es handelt sich offenbar um eine Varietät der von französischen Forschern Pasteurella genannten Gruppe, deren spezifisches Krankheitssymptom eine Entzündung der Konjunktiva des Auges eitriger Natur ist. Chatterjee (10) gibt eine Beschreibung der Kulturverhältnisse dieser Bakterienart. Eine durch Berkefeld-Filter passierte 48 Stunden alte Bouillonkultur hatte einen ausgesprochen pathologischen Einfluß auf Meerschweinchen. Durch Erhitzen einer 48 Stunden alten Bouillonkultur während $^1/_2$ Stunde auf 50° C. wurde ein Impfstoff gewonnen, der Hühner gegen die Krankheit zu schützen imstande war.

Gaertner (11) studierte eine auf dem Rittergut Hohensee bei Greifswald ausgebrochene Schafseuche. Besonders erkrankten die Mutterschafe nach der Geburt; die Umgebung der Scham schwoll an und die Tiere preßten aus der Scheide eine übelriechende Flüssigkeit. Nach 1—2 Tagen trat in der Regel der Tod ein. Der Verfasser isolierte einen Diplokokkus, dessen Wachstums- und Pathogenitätserscheinungen er eingehend beschreibt; er gehört nach seinem morphologischen und biologischen Verhalten zum Streptokokkus oder Diplococcus lanceolatus oder Pneumokokkus, für dessen atypischen Stamm er gehalten wurde. Es war deshalb interessant, seine Beziehung zum Antipneumokokkenserum der Höchster Farbwerke zu ermitteln. Zuerst wurde festgestellt, daß eine mit 0,5 ccm Serum behandelte weiße Maus resistent gegen den Diplokokkus geworden war, während unbehandelte Mäuse zugrunde gingen. Die Verimpfung größerer Serummengen, 30 ccm an Schafe, 10 ccm an Lämmer, konnte die Krankheit zwar hinausziehen, die Tiere jedoch nicht vor dem Tode schützen. Dagegen war eine Schutzimpfung, vorgenommen an 30 im Stalle verbliebenen Schafen, von Erfolg begleitet. Die geimpften Schafe erkrankten nicht, während von 70 nicht geimpften noch vier der Seuche verfielen.

Literatur: 1. Aldo Castellani, **Observations on typhoid vaccination in man with attenuated live cultures.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. I. Abt. 1909, Bd. 52, S. 92.) — 2. S. P. v. Fedorow und P. C. Ikonnikow, **Zur Frage des Tetanustoxins und des Tetanusantitoxins.** (Ibid. 1910, Bd. 54, S. 352.) — 3. Marie Raskin, **Gibt es ein antiendotoxisches Choleraserum?** (Ibid. 1909, Bd. 52, S. 539.) — 4. R. Pfeiffer und E. Ungermann, **Zur Antitoxinfrage bei der Dysenterie.** (Ibid. 1909. Bd. 50, S. 534.) — 5. B. Bielilowsky, **Die Pest in den Gehöften Saraldjindikul und Kult-Aban in der inneren Bukleewschen Orda vom 7. Juli bis 3. August 1908.** (Ibid. 1910, Bd. 53, S. 90.) — 6. Mario Truffi, **Uebertragung der Syphilis auf das Kaninchen.** (Ibid. 1909, Bd. 52, S. 555.) — 7. Derselbe, **Immunisierungsversuche gegen Syphilis beim Kaninchen.** (Ibid. 1910, Bd. 54, S. 145.) — 8. Aldo Tedeschi, **Experimenteller Beitrag zur Erforschung der Spirochäte des afrikanischen Rekurrensfiebers (Spirochaete Duttoni).** (Ibid. 1910, Bd. 54, S. 12.) — 9. Eduardo Carapelle und Vincenzo Ferrara, **Einfluß besonderer indifferenter chemischer Stoffe auf die Umwandlung der pathogenen Bakterien im Impfstoffe.** (Ibid. 1909, Bd. 51, S. 564.) — 10. G. C. Chatterjee, **On the occurence of a form of fowlsepticaemia in Calcutta.** (Ibid. 1910, Bd. 54, S. 1.) — 11. A. Gaertner, **Ueber eine neue Schafseuche, bedingt durch einen Diplococcus (Streptococcus) lanceolatus.** (Ibid. 1910, Bd. 54, S. 546.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Alfred Teubert empfiehlt als Arsen-Eisenpräparat das von Salkowski dargestellte **Arsentriferrin.** Das Mittel besteht aus einer Mischung von arsenparanukleinsaurem Eisen mit paranukleinsaurem Eisen (Triferrin). Beide organischen Verbindungen sind im Magen unlöslich und gelangen erst im Darm schnell zur Resorption. Dadurch werden Magenstörungen vermieden. Verwendet werden ausschließlich Arsentriferrintabletten (Knoll) à 0,3. Je nach dem Alter werden täglich 1—5 Stück nach dem Essen verordnet, und zwar bei Kindern 1—3, bei Erwachsenen 3—5 pro die, allmählich steigend. Nach 14 Tagen tritt eine Pause von 8 Tagen ein, dann beginnt man mit der Darreichung von neuem. Die Behandlungsdauer erstreckt sich je nach der Natur des Leidens von 5 Wochen bis zu $^1/_4$ Jahr. Das Präparat ist von angenehmem Geschmack. (Berl. klin. Wcch. 1910, Nr. 28.) F. Bruck.

Kümmell bestätigt ebenso wie Bayer die Wertlosigkeit der Blennolenizetsalbe gegenüber dem Silbernitrat bei der Behandlung der **Augengonorrhoe.** Besonders lehrreich in dieser Hinsicht waren zwei Fälle, die beide doppelseitige Blennorhoe hatten und wo das eine Auge mit Silbernitrat, das andere mit der Blennolenizetsalbe behandelt wurde. In solchen Fällen lassen sich die sonst die Beurteilung eines Heilmittels so überaus erschwerenden, einen Erfolg vortäuschenden, zufälligen Faktoren, wie geringere Virulenz der Bakterien oder höhere Resistenz des Individuums gegen die Erreger, mit Leichtigkeit ausschalten. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 28.) F. Bruck.

G. Werley (Med. Rec. 16. April 1910) führt die **Ursachen des Todes bei Pneumonie auf Vernachlässigung einiger wichtiger Grundsätze zurück.** Der Patient werde sich erholen, wenn er unter die am meisten günstigen Bedingungen für eine gute Heilung gebracht werde. Was er am meisten nötig habe, sei viel Luft, Wasser, Nahrung und eigentliche Ruhe. Der erste Faktor für einen ungünstigen Ausgang sei ein enger Raum ohne genügende Luftzufuhr. Der 2. Faktor beruht in dem Fehler, daß man die Niere nicht unterstützt in dem Bestreben, die Toxine auszuscheiden durch möglichst viel frisches Wasser. Ueber- oder Unterernährung sind beide schuld an einem Verlust von Energie und verhindern den Körper an einer richtigen Ausnützung und Verarbeitung der zugeführten Nahrung. Fleischbrühen sind nicht angebracht, weil sie keine Energie liefern, und weil sie die Nieren reizen; dagegen ist Zucker sehr wertvoll; Eier und Milch sind zulässig. Früchte und Gehacktes sind verantwortlich zu machen für einen Verlust an nervöser Energie. Unrichtige Lagerung, die extra das Herz beeinträchtigte, könne oft schuld am tödlichen Ausgang sein. Medikamente haben nur den Zweck, dem Herzen nachzuhelfen und Ruhe zu verschaffen. Es gebe keine ernste infektiöse Krankheit, gegen welche der Körper bessere Verteidigungsmittel habe, als die Pneumonie. (Brit. med. J. 2. Juli 1910, S. 30 B.) Gisler.

Bei der **Ekthyma,** einer pustulös-ulzerösen Pyodermatitis hat Lutenbacher die **Behandlung mit Ichthyol** angewandt.

Die lokale Behandlung besteht in der Anwendung von feuchten Umschlägen mit Ichthyollösungen von 1:20, dann 1:10. Man macht eine Einpackung um die ganze erkrankte entzündete Zone sowie um die lymphangitischen Stränge mit in diese Lösungen getauchten Kompressen. Hierauf bedeckt man die betreffende Partie mit einer Schicht Watte und dann mit einer Lage Wachspapier (nicht aber zunächst mit einer Lage Wachspapier und dann mit einer Schicht Watte, was eine Mazeration der Epidermis zur Folge haben könnte), worauf man eine Leinen- oder Gazebinde anlegt. Unter dem Einflusse dieses Verbandes, der jeden Tag gewechselt wird, bildet sich der entzündliche und lymphangitische Prozeß zurück, und die Pusteln trocknen ab. Später, sobald die diffuse Entzündung verschwunden und nur noch die ekthymatösen Ulzerationen geblieben sind, fährt man mit der Applikation der Ichthyolverbände (1:10) fort und bestreicht die ganze Haut um die Ulzerationen herum mit einer Zinksalbe.

Selbstverständlich darf die Allgemeinbehandlung nicht außer acht gelassen werden, namentlich bei gewissen Formen, wo sich neben dem Ekthyma Furunkeln, Follikulitiden und Pyodermatitiden jeder Art entwickeln. Klysmen, Abführmittel, Milch- beziehungsweise laktovegetabilische Diät sind zu empfehlen. Die Beschaffenheit des Harns und der Zustand der Organe müssen im Auge behalten werden. (Allg. med. Zentral-Ztg. 1910, Nr. 23.) F. Blumenthal.

Die Bindung von Jod an Eiweißkörpern ist auch beim Tropon vollzogen worden und hat zu ähnlichen günstigen Resultaten geführt, wie sie von dem Jodglidine bereits bekannt sind. So berichtet Fischer, daß er bei Syphilis zwar eine langsamere, aber eine unverkennbar gute Wirkung mit **Jodtropon** erzielt hätte. Von allen Kranken wurde es gut vertragen. Zeichen von Jodismus kamen nicht vor. Das Jodtropon wird in Tablettenform in den Handel gebracht. Jede Tablette enthält 0,05 g Jod. Von diesen gab Fischer täglich 3 mal 2 Tabletten nach den Mahlzeiten. (Dermat. Zbl. 1910, H. 9.) F. Blumenthal.

Ueber **einige neue Kriterien der organischen Hemiplegie** berichtet zusammenfassend Lhermitte. Man weiß, wie wichtig und oft schwierig die Differentialdiagnose zwischen hysterischer und organischer Hemiplegie ist, und wie wertvoll die Feststellung der Phänomene von Babinski, Oppenheim, Strümpell, Mendel-Bechterew usw. für die Diagnose der letzteren sein kann. Neuerdings sind nun als weitere

Digitized by Google

Zeichen organischer Hemiplegie beschrieben worden: 1. Das „Fingerphänomen" (Souques). Befiehlt man dem Kranken, den paretischen Arm zu heben, so werden gleichzeitig die Finger der lahmen Hand durch die Wirkung der Interossei dorsales gespreizt. Dieses Symptom, weniger häufig als das Babinskische Zehenphänomen, findet sich immerhin in 75% der Fälle. — 2. Das „Daumenphänomen" (Klippel und Weil): Streckt man passiv die Finger II—V der lahmen Hand, so geht der Daumen in Flexionsstellung über. — 3. Das „Handphänomen", das Raimist als charakteristisch für schlaffe organische Hemiplegien beschreibt. Bringt man Vorderarm und Hand in Vertikalstellung und überläßt man sodann die (zunächst gestützte) Hand sich selbst, so fällt sie sofort herunter und bildet mit dem Vorderarm einen Winkel von 120—140°. Da dieses Herunterfallen in der Narkose oder bei frischen Leichen ausbleibt, scheint es auf einer relativen Hypertonie der Flexoren zu beruhen. — 4. Derselbe Autor hat auf folgende Mitbewegungen an den unteren Extremitäten aufmerksam gemacht. Befiehlt man dem in Rückenlage befindlichen organischen Hemiplegiker, das gesunde Bein zu adduzieren oder aber zu abduzieren und setzt man diesen Bewegungen Widerstand entgegen, so erfolgt statt ihrer eine Adduktion beziehungsweise Abduktion des gelähmten Beines, auch wenn dasselbe spontan zu diesen Bewegungen vollständig unfähig ist. (Semaine méd. 1910, Nr. 11.) Rob. Bing (Basel).

Dean hat, auf Veranlassung von Wassermann, dessen **Komplementablenkungsreaktion** an den Insassen der **Idiotenanstalt Wilhelmstift** in Potsdam geprüft. Von 330 Fällen ergaben 51, also 15,4%, einen positiven Ausfall; in klinischer Hinsicht lagen die Verhältnisse folgendermaßen:

	Untersuchte Fälle	Positive W-Reaktion
Einfache Idiotie verschiedenen Grades	287	44
Littlesche Krankheit	15	1
Hydrozephalie	14	4
Epileptische Idiotie	1	1
Mikrozephalie	4	0
Mongolismus	1	0
Taubstummheit	7	1
Progressive Muskeldystr. mit Schwachsinn	1	0

Von 10 der Patienten mit positivem Ausfalle der Wassermann-Reaktion konnten auch die Eltern serologisch untersucht werden. Es ergaben sich folgende Resultate:

Alter des Patienten	Ergebnis bei den Eltern
9 Jahre	Vater +, Mutter +
15 „	Mutter +
11 „	Vater +, Mutter +
11 „	Vater +
13 „	Mutter +
11 „	Vater —
16 „	Vater +
12 „	Vater —
9 „	Vater —, Mutter —
14 „	Mutter +

Nach dem Alter gruppiert, wiesen die gesamten 330 Fälle eine prozentuale Abnahme der positiven Ausfälle mit zunehmendem Alter auf. Von 94 Idioten unter 10 Jahren ergaben 20 positive Wassermann-Reaktion (also 21,27%), von 142 zwischen 11 und 15 Jahren: 24 (= 16,9%), von 66 zwischen 16 und 20 Jahren: 4 (= 6,6%). (Lancet 1910, Nr. 4534.) Rob. Bing (Basel),

Richardière und Merle haben bei einem dreijährigen Kinde mit **Meningitis cerebrospinalis epidemica** gleich bei Beginn der Erkrankung eine rechtsseitige **Hemiplegie** mit allen Kriterien einer kortikalen Hirnläsion auftreten sehen: leichte Fazialisparese, Aphasie, zuerst schlaffe, später spastische und mit Kontrakturen verbundene Extremitätenlähmung, Fehlen von Muskelatrophien und von Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit. Diese Hemiplegie besserte sich bald, bestand jedoch noch zwei Monate nach Beginn der Erkrankung. Aus dem Studium dieses Falles und der wenigen früher veröffentlichten analogen Beobachtungen ziehen die Autoren den Schluß, daß diese Hemiplegien, die mit den bei Meningitis cerebrospinalis viel häufigeren Lähmungen vom neuritischen oder myelopathischen Typus nicht verwechselt werden dürfen, entweder auf einer Rindenenzephalitis beruhen, die unter den erkrankten Meningen platzgreift, oder aber auf einer Gefäßthrombose. (Soc. de Péd. 23. Juni 1910. — Presse méd. 1910, Nr. 52.) Rob. Bing (Basel).

Meningitis serosa im Verlaufe einer Pleuritis. Ein 14jähriges Kind erkrankt an einer linksseitigen Pleuritis mit starkem Ergusse (hinten bis zum 6. Brustwirbel reichend, vorn einen Teil des Traubeschen Raumes einnehmend). Temperatur 39,9°. Behandlung mit Natrium salicylicum in Tagesdosen von 6—8 g. Am 7. Krankheitstage ist der Erguß verschwunden, aber der Patient zeigt heftige Jaktation, später Delirien. Die Temperatur sinkt auf 37°, die Pupillen werden weit, es tritt Nackenstarre auf. Kein Erbrechen. Die vorgenommene Lumbalpunktion fördert unter sehr starkem Druck 26 ccm durchaus heller Flüssigkeit zutage, die bei bakteriologischer und zytologischer Untersuchung ein durchaus negatives Resultat ergibt. Es lag also eine einfache meningeale Exsudation ohne irgendwelche Reaktionserscheinungen vor. Gleich nach der Punktion verschwanden die meningitischen Symptome. Am 14. Krankheitstage war auch perkutorisch und auskultatorisch nicht mehr das geringste Symptom von seiten der Pleura zu konstatieren, und selbst die Radioskopie des Brustkorbes ergab einen vollkommen normalen Befund (Renaux, Soc. chir. des hôp. de Bruxelles 11. Juni 1910. — Presse méd. 1910, Nr. 54.) Rob. Bing (Basel).

Hämatologische Untersuchungen bei Schilddrüsenerkrankungen hat G. Morone an der Tansinischen Klinik in Pavia vorgenommen. Bei Tumoren (Kröpfen und malignen Neubildungen) konnte er keinen wirklich charakteristischen und konstanten Befund erheben. Immerhin ließ sich im allgemeinen ein leichter Grad von Anämie feststellen, dabei bei einfachen Strumen gewöhnlich eine Herabsetzung, bei bösartigen Geschwülsten in der Regel eine unbeträchtliche Vermehrung der Leukozyten. Meistens fand sich ferner eine Abnahme der neutrophilen Polynukleären, mit einer Zunahme der Mononukleären, die stets auf Rechnung der kleinen Lymphozyten zu setzen war, und eine leichte Eosinophilie. Wo derartige Veränderungen der Blutmischung vorliegen, scheint es sich um toxische Einflüsse zu handeln (Dysthyreoidismus), die manchmal eine bloße Herabsetzung der leukopoietischen Funktionen des Knochenmarkes verschulden, zuweilen aber auch eine lymphoide Metaplasie des Knochenmarkes oder zum mindesten eine lymphoide Reaktion des myeloiden Gewebes hervorrufen. Jedenfalls sind diese hämatologischen Alterationen niemals hochgradig oder permanent; ausnahmslos und relativ rasch schwinden sie nach der Strumektomie. — Bei Strumektomierten kann man, ungefähr zwischen dem 10. und 30. Tage nach der Operation, zuweilen eine leichte Zunahme der Hämoglobin- und Erythrozytenzahlen konstatieren. Die Leukozyten stellen sich dabei auf Normzahlen ein; bestand vorher Leukozytose, so sinkt, lag Leukopenie vor, so steigt ihre Anzahl. Die Polynukleären sind dabei meist besonders zahlreich, obwohl es zu einer eigentlichen Polynukleose nicht kommt. Eine genaue Uebereinstimmung zwischen den hämatologischen Befunden bei gut- oder bösartigen Schilddrüsentumoren einerseits und der Basedowschen Krankheit anderseits kommt nur ausnahmsweise, wenn auch nicht ganz selten, vor. Bei letzterer sind die Eosinophilen fast immer vermindert, die Erythrozyten meistens vermehrt. (Riforma medica 1910, Nr. 30.) Rob. Bing (Basel).

Eine Arbeit von Sp. Livierato beschäftigt sich mit den durch **Magensaft** zu erzielenden **anaphylaktischen Erscheinungen** und deren Verwendbarkeit in der **Diagnostik des Magenkarzinoms:** Magensaft gesunder Individuen ruft bei subduraler Einverleibung selbst in Dosen von 1 ccm keinerlei toxische Erscheinungen bei normalen Meerschweinchen hervor. Magensaft von Patienten mit Carcinoma ventriculi entfaltet dagegen schon in Dosen von 0,1 ccm so starke toxische Wirkungen, daß die subdurale Injektion den Tod gesunder Meerschweinchen herbeiführen kann; Dosen von 0,05 ccm sind jedoch unschädlich. Hat man aber die Tiere mit einem wäßrigen Extrakt aus Mammakarzinom vorbehandelt, so rufen 0,05 ccm Karzinommagensaft sofort anaphylaktische Phänomene hervor, welche ausbleiben, wenn man den Magensaft gesunder Personen oder von Patienten mit Ulcus ventriculi verwendet und dies sogar in 10 mal stärkeren Dosen (0,5 ccm!). Die zur Beobachtung gekommenen amphylaktischen Erscheinungen bestanden in allgemeiner Schwäche und höchster Hinfälligkeit der Versuchstiere, Polypnoe, Dyspnoe, Fäzesabgang, Hypothermie — Symptome, denen sich nach 5—30 Minuten ein allgemeiner Tremor, zuweilen auch tonisch-klonische Krämpfe anschlossen, und die dann meistens bis zum nächsten Tage restlos verschwanden, sodaß die Tiere wieder einen vollkommen normalen Eindruck machten. Nur vereinzelt gingen sie an der Anaphylaxie zugrunde. (Riforma medica 1910, Nr. 23.) Rob. Bing (Basel).

Ueber die **Epidemiologie der Cholera asiatica in Europa** (1904—1910) erstatteten Chantemesse und Borel am 19. Juli 1910 der Académie de Médecine einen zusammenfassenden Bericht. Im März 1902 war die gegenwärtige Epidemie durch indische Pilger nach Mekka importiert worden und hatte sich von dort aus nach und nach über Aegypten, die Mittelmeerküste, Bagdad, Persien und die Ufer des Kaspischen Meeres nach Rußland verbreitet. Hier hat die Seuche 1908 zirka 30 000 Menschen ergriffen, wovon über 14000 starben; 1909 dehnt sie sich über das ganze Reich aus: 21000 Fälle, 9000 mit tödlichem Ausgange. Die in Deutschland aufgetretenen Erkrankungen erklären sich durch direkte Propagation; diejenigen in Holland durch Transport. Das Schiff, das die Cholera nach Rotterdam brachte, hatte nur einen Kranken an Bord, muß aber viele gesunde „Bazillenträger" beherbergt haben, die per Quarantäne ent-

Digitized by Google

gingen. Die weitere Ausdehnung auf niederländischem Boden ging nur mit geringer Intensität vor sich, dank der wunderbaren Energie, mit welcher die seuchenpolizeilichen Maßnahmen gehandhabt wurden. Jeder Verdächtige wurde mit seinem ganzen Haushalte so lange isoliert, bis die bakteriologische Untersuchung negativ ausfiel; so isolierte man wegen eines einzigen Falles bis zu 114 Personen. Die Resultate dieser Taktik waren derartige, daß fast immer die Krankheitsfälle vereinzelt blieben, niemals aber mehr als 4 Erkrankungen am gleichen Orte vorkamen. Im Verein mit den in Deutschland und Belgien gewonnenen Erfahrungen weisen die holländischen Erfolge den Weg zur wirksamen Abwehr gegen die Cholera, die gerade wieder in ihren russischen Zentren mit erneuter Heftigkeit aufflackert. (Presse méd. 1910, Nr. 58.)

Rob. Bing (Basel).

Bücherbesprechungen.

Carl Pelmann. Psychische Grenzzustände. Zweite durchgesehene Auflage. Verlag von Friedrich Cohen. Bonn 1910. (316 S.)

Der ruhmvolle langjährige Leiter der Grafenberger Anstalt und der Bonner psychiatrischen Universitätsklinik hat mit diesem, vor 2 Jahren zuerst erschienenen Werke eine Reihe während seiner akademischen Laufbahn gehaltenen Vorlesungen zusammengefaßt und der breiteren Oeffentlichkeit übergeben, wie sie es in jedem Sinne verdienten und forderten. Vor allem schon durch das große Interesse, das der Gegenstand als solcher — auch in den weitesten Laienkreisen — notwendig erwecken muß; denn wer hörte und läse nicht heutzutage fortwährend von „Grenzfällen“ — wie ein solcher, wenigstens nach Meinung der begutachtenden Psychiater, erst wieder neuerdings bei Gelegenheit eines ganz vor kurzem abgeschlossenen (oder vielmehr nicht zum Abschlusse gekommenen) Prozesses die Gemüter in Atem hielt und in gespannteste Aufregung versetzte? — Pelman verbreitet sich in der Einleitung über die Begriffe des (geistig) Abnormen und Normalen, versucht eine Definition der „Geisteskrankheit“ aufzustellen, erörtert die exogenen und endogenen Faktoren und namentlich den Einfluß der Erblichkeit auf das Zustandekommen der Entartung und wendet sich dann seinem speziellen Thema, den „Grenzzuständen“ zu. In langer Reihe marschieren nun Verbrecher und besonders politische Verbrecher, Selbstmörder, Königsmörder, Cäsarenwahnsinnige, sexuell Abnorme, Trinker, Lumpen. Bummler und Vagabunden (ein besonders eigenartig ausgestalteter Abschnitt), Lügner, Querulanten, Geizige und Eifersüchtige, Sonderlinge und Narren — dann die mehr oder weniger pathologischen Zustände der Zwangsvorstellungen, des Hypnotismus, Genies, Sinnestäuschungen, Mystik und Ekstase, Seher und Propheten, Hexen und Besessene, endlich die psychischen Volkskrankheiten. Als Vertreter solcher Grenzzustände werden bei den Genies unter Andern Gérard de Nerval, Tasso, J. J. Rousseau, Comte, Nietzsche, der Opiumesser de Quincey, Poe, E. Th. A. Hoffmann — bei den Sinnestäuschungen die Jungfrau von Orleans — bei den Mystikern Franz von Assisi — bei den Sehern und Propheten Swedenborg besonders eingehend und liebevoll abgehandelt. Ueber einzelnes möchte man vielleicht anderer Meinung sein; wenn Pelman z. B. meint, daß die Umwandlung eines Vorganges in „Legendenbildung“ sich kaum anderswo je mit solcher Klarheit nachweisen lasse, als bei der 1662 stattgehabten Kanonisierung des (1552 gestorbenen) Jesuitenmissionars Franziskus Xaverus, so möchte man doch nach den mitgeteilten Proben den Eindruck erhalten, daß es sich dabei keineswegs um frommgläubige „Legendenbildung“, sondern um bewußte, tendenziöse und dabei ziemlich plumpe Erfindung handelte; auch dürften Einzelheiten zu berichtigen sein (die S. 182 erwähnte Geschichte von der Eishochzeit z. B. spielte meines Wissens nicht unter Katharina II, die für solche Späße doch wohl zu geschmackvoll angelegt war, sondern unter einer ihrer Vorgängerinnen auf dem Zarenthrone; aber aus allem tritt uns sowohl die reiche Belesenheit, wie das ungemein vielseitige Interesse des Verfassers für die verschiedensten und heterogensten Lebenserscheinungen und Lebenssphären, endlich die klare, nüchterne und gänzlich vorurteilsfreie Beurteilung der mannigfachen hier aneinandergereihten Zustände nach der psychologischen wie nach der religions- und kulturgeschichtlichen Seite hin ansprechend und überzeugend entgegen. Das Buch ist ohne Ueberladung mit gelehrtem Rüstzeug in einer allen verständlichen, angenehm lesbaren Sprache geschrieben und wird sicher auch in dieser neuen Auflage weithin Aufklärung und Licht verbreitend wirken.

A. Eulenburg (Berlin).

G. L. Sacconaghi, Die interlobäre exsudative Pleuritis (unter Zugrundelegung von 100 Krankheitsfällen). Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin. Bd. 10, Heft 7. Würzburg 1910. Curt Kabitzsch. Mk. —,85.

Die Schrift ist eine auf die gesamte heutige Kasuistik und eigene einschlägige Beobachtungen gestützte recht treffliche Darstellung der Klinik der interlobären exsudativen Pleuritis, die mit Kritik und Sorgfalt geschrieben ist. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß auch die neuen röntgenologischen Erfahrungen ausreichende Berücksichtigung gefunden haben. Am Schluß ist eine Auswahl von Krankengeschichten der charakteristischsten Fälle wiedergegeben und die Literatur vollständig zitiert, sodaß die Monographie eine genaue Orientierung über das relativ seltene und mitunter schwer zu erkennende Krankheitsbild erlaubt.

Gerhartz.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der barmherzigen Brüder zu Bonn.

Gelenktuberkulose und Betriebsunfall. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt. Zur Uebernahme des Heilverfahrens durch die Berufsgenossenschaften innerhalb der Kassenzeit

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Rieder.**

(Schluß aus Nr. 44.)

Hierauf erfolgte nachstehendes Gutachten: In der Unfallsache des P. H. haben wir von den Ausführungen des Herrn Dr. St. vom 10. Januar 1909 Kenntnis genommen. Mag auch anscheinend die Sachlage durch dieselben zugunsten des H. und zu ungunsten der Berufsgenossenschaft modifiziert werden, so bieten sie uns doch keinen Anlaß, von unserer Auffassung des Falles in unserem Gutachten vom 16. Dezember 1908 abzuweichen. Denn nunmehr treten unseres Erachtens gegenüber der bisherigen Lage des Falles Widersprüche hervor, die vorerst noch der einwandfreiesten Aufklärung durch tatsächliche Beweiserhebung bedürfen. Die Aussagen des Verletzten selbst und des einzigen Zeugen des angeblichen Unfalles, K., wird man unseres Erachtens doch wohl in erster Linie als authentisch gelten lassen müssen, aber gerade mit diesen Aussagen erscheinen uns die hervortretenden Widersprüche, auf die hinzuweisen wir für unsere Sachverständigenpflicht halten, unvereinbar.

Ausweislich der Unfallverhandlung vor dem Königlichen Bergrevierbeamten, Bergrat Sch., vom 3. Oktober 1908 und dem Begleitschreiben des letzteren vom 6. Oktober 1908 (Blatt 8—11) sind sowohl der „Verletzte“, als auch der Betriebsführer K. bis um die Zeit des 15. Juni 1908 der Ansicht gewesen, daß es sich nicht um einen Betriebsunfall, sondern um eine innere Erkrankung handelte.

Der Zeuge K. hat nach seiner Aussage (Blatt 10 Kehrseite) den H., als er später nicht zur Grube kam, zwecks Anmeldung des Unfalles in W. aufgesucht; da H. jedoch die Entzündung als nicht der Rede wert darstellte und eine wirkliche Verletzung, die äußerlich sichtbar gewesen wäre, gar nicht in Frage kam, sei er der festen Ueberzeugung gewesen, daß es sich nicht um einen Unfall, sondern nur um eine Erkrankung handelte. — Wünschenswert wäre die Feststellung des Zeitpunktes dieses Besuches.

Nach dem Gutachten der Klinik hat H. dort bei der Aufnahme angegeben, daß sich an der betreffenden Stelle von selbst eine Anschwellung gebildet habe; laut Krankenjournal sei ein Unfall seinerzeit nicht angegeben worden.

Uns hat H. erklärt, daß er schon häufiger einen solchen Stoß, ohne daß derselbe von irgendwelchen Folgen begleitet gewesen wäre, erlitten habe.

Er hat daselbst auch ausdrücklich unterschriftlich den Tatbestand der Aktenlage nach seiner und des Zeugen K. Aussage anerkannt, insbesondere die Aussage des K., daß eine wirkliche Verletzung äußerlich nicht sichtbar gewesen sei und auch bei mehrmaligem Nachsehen einige Tage nach dem Unfalle von K. keine Verfärbung festgestellt worden sei.

Was die Verfärbung der Geschwulst anbetrifft — der Zeuge K. hat, wie gesagt, eine Verfärbung oder Verletzungsspur einige Tage nach dem Unfalle nicht festzustellen vermocht — so gibt Herr Dr. St. jetzt an (Gutachten vom 10. Januar 1909), daß die Geschwulst an und für sich gerötet gewesen sei, daß dagegen in der Mitte der Geschwulst die Haut grün-gelbliche Flecken gezeigt habe.

Uns erscheint ein Zweifel, daß es sich um eine Blutunterlaufung gehandelt habe, immer noch gerechtfertigt.

Der Zeuge K. hat nach der Aussage des H. keine Verletzungsspur und keine Verfärbung gesehen und H. hat hier unter

Digitized by Google

dem 14. November 1908 (Blatt 28 K.) angegeben, bei der ersten Konsultation habe der Arzt ihn untersucht und erklärt, nichts finden zu können. Auch bei nicht traumatisch sich entwickelnden Abszessen ist das Symptom der Rötung und im Zentrum bei Beginn der Abszedierung eine gelbliche Verfärbung nichts Unauffälliges. Uebrigens wird die Geschwulst seitens der Klinik blaurot verfärbt bezeichnet (aber nicht „blutig"), zu einer Zeit, wo schwerlich dieses Symptom noch einer Blutunterlaufung zur Last zu legen war und bereits eine Eiterentleerung durch Eingriff des Herrn Dr. St. erfolgt war. Hätte ein Grund zu einer Annahme, daß es sich bei der blauroten Verfärbung um eine solche blutiger Art handelte, damals noch vorgelegen, so wäre unseres Erachtens auf Grund dessen wohl sehr eingehend nach einem „Unfall" dortselbst gefahndet worden.

Unvereinbare Widersprüche liegen unseres Erachtens insofern vor, als nach den Aussagen des Verletzten selbst und des Zeugen K. keine Anhaltspunkte für einen stürmisch-fieberhaften Verlauf hervortreten; es sind solche von H., nach dem Gutachten der Klinik zu schließen, auch dort nicht gemacht, ebensowenig aber uns gegenüber während der Behandlung hier. Und selbst in dem ersten Arztbericht des Herrn Dr. St. sind solche Anzeichen, namentlich von Fieber, nicht beschrieben.

In seiner Vernehmung durch uns hat H. am 14. November 1908 gesagt und unterschriftlich bestätigt, er sei 8—10 Tage nach der ersten Konsultation wieder zum Arzt bestellt gewesen und ungefähr wieder nach dieser Zeit zum Arzt gegangen. Nach dem Arztbericht vom 10. Januar 1909 soll H. aber um diese Zeit sehr schlimm und bettlägerig gewesen sein, sodaß der Arzt telephonisch bestellt wurde. Hier steht Angabe gegen Angabe.

Wenn am 10. April tatsächlich bereits der Zustand sich beträchtlich verschlimmert hatte, sodaß der Arzt telephonisch gerufen wurde, so erscheint es uns immerhin auffällig, daß erst am 18. April wiederum auf telephonischen Ruf ein Besuch erfolgte. Wenn nun bei beiden Besuchen H. einen schwerkranken Eindruck machte und starke Fiebersymptome hatte, auch bereits beim zweiten Besuche am 18. April Fluktuation von Eiter vorhanden war, nach alledem also das Allgemeinbefinden schlecht sein mußte, so ist es demgegenüber doch sehr auffällig, daß H. am 5. Mai nach eigener Angabe des Herrn Dr. St. in die Sprechstunde geht und nunmehr der Abszeß inzidiert wird.

Während der Verletzte und der Zeuge, wie aus der Unfallverhandlung und der gesamten Aktenlage zu entnehmen, dem angeblichen Unfallereignis selbst keine besondere Bedeutung und direkte Folgen demselben beigemessen haben, so legt Herr Dr. St. der Konstatierung: „Sicher ist, und das ist die Hauptsache, bei der ersten Konsultation hat H. den Unfall ohne Veranlassung erwähnt" einen großen Wert bei. An gleicher Stelle sagt er aber im Bericht vom 10. Januar 1909 zu Eingang desselben: „Ich habe den Befund von damals nicht notiert, aber ich erinnere mich noch genau und es ist zweifelsohne, daß der Verletzte H. bei der ersten Konsultation am 2. April (H. selbst gibt in der Unfallverhandlung (Blatt 9) übrigens den 3. April an) sofort den Unfall angegeben hat. Darum dachte ich auch in dem ersten Augenblick gar nicht an einen „tuberkulösen Herd".

Herr Dr. St. scheint also lediglich die Einwirkung eines Traumas angenommen zu haben, und zwar auf Grund unveranlaßter Angabe eines solchen seitens des H. Das Symptom der blutigen Verfärbung im ersten Arztbericht vom 14. Oktober 1908 ist im letzten Arztbericht vom 10. Januar 1909 auf grüngelbliche Flecken in der Mitte der Haut eingeschränkt. H. selbst und der Zeuge K. haben eine Verfärbung, die auf das angebliche Trauma zurückzuführen wäre, nicht angegeben. Unaufgeklärt erscheint auch der Gegensatz, daß dem Arzte gegenüber von H. einem Trauma die Schuld der ursächlichen Einwirkung beigemessen ist, während er selbst und der Zeuge K. eine innere Erkrankung für vorliegend erachtet hat.

Da Herr Dr. St. jetzt nachträglich ein stürmisch-fieberhaftes Krankheitsbild schildert, und zwar ein Krankheitsbild, wie es nach der bisherigen Aktenlage nicht vorzuliegen schien, das insofern auch noch nicht aufgehellt ist, als ihm keineswegs unbeträchtliche Widersprüche entgegenzustehen scheinen; und da dieses Krankheitsbild ursächlich von ihm dem angeblichen, an sich nach der bisherigen Aktenlage auch noch sehr zweifelhaften Unfall nunmehr allerdings nur noch indirekt, als durch denselben verschlimmert, zur Last gelegt wird, so halten wir es in sachdienlicher Beziehung für sehr bedauerlich, daß nicht eine exakte Krankengeschichte nach sofortiger Niederschrift der Untersuchungs-, Beobachtungs- und Behandlungsresultate vorliegt und desgleichen auch keine thermometrische Angabe über das Fieber. Einer solchen Krankengeschichte gegenüber wäre von vornherein jeglicher Einwand hinfällig gewesen. Hätten die jetzigen Ausführungen des Herrn Dr. St. bereits früher in seinem ersten Arztbericht vom 14. Oktober 1908 vorgelegen, so wäre uns und der Berufsgenossenschaft die Beurteilung des Falles sehr erleichtert worden.

Sehr wesentlich ist die Festlegung der Diagnose der Fluktuation auf den 18. April 1908. Damit steht fest, daß es tatsächlich bereits bald nach dem Unfalle zur eitrigen Einschmelzung gekommen ist. Unsere Ausführungen, daß bereits die Kürze der Zeit des Prozeßverlaufes gegen eine traumatische Entstehung spreche, treffen daher jetzt umsomehr zu.

Es handelt sich, das sei noch betont, um einen in jeder Beziehung rein-chirurgischen Fall. Der Verlauf, beziehungsweise die durch denselben bedingte Behandlung ist auch chirurgisch gewesen, denn Herr Dr. St. hat selbst inzidiert und in der Klinik ist eine Radikaloperation vorgenommen worden. Es ist uns daher ein zwingender Grund, im vorliegengen Falle eine Autorität der inneren Medizin zu befragen, nicht ersichtlich, um so weniger, als wir in unserem Gutachten vom 16. Dezember 1908 uns ausdrücklich auf einen Fall ähnlicher Art berufen haben, der gerade auf das definitive Gutachten einer ganz allgemein als hervorragend anerkannten Autorität der internen Medizin hin, und zwar des Herrn Geh.-Rat Prof. v. Strümpell, abgewiesen worden ist.

Wir haben bei der bisher noch sehr widerspruchsvollen Lage des Falles keinen Anlaß, auf Grund der Ausführungen vom 10. Januar 1909 von unserem im Gutachten vom 16. Dezember 1908 eingehend begründeten und die damalige Aktenlage berücksichtigenden Gutachten abzuweichen, solange die Unterlagen, die uns zu unserem damaligen Urteile vorlagen, nicht nach der Richtung der jetzt hervortretenden Widersprüche auf ihre Beweiskraft nachgeprüft worden sind.

Das eine aber können wir heute bereits betonen, daß es uns auch bei weitgehendster Berücksichtigung der neuerdings erfolgten Ausführungen des Herrn Dr. St. noch keineswegs erwiesen, geschweige wahrscheinlich erscheint, daß das angebliche Unfallereignis in irgendeiner Weise direkt oder indirekt auf den Prozeß eingewirkt hat. Wir halten vor wie nach jedenfalls eine wesentliche Einwirkung für ausgeschlossen und sind der Ansicht, daß es sich lediglich um ein Spontanleiden handelt, das auch im wesentlichen denselben Verlauf genommen hätte, wenn das angebliche Unfallereignis nicht statthatte. Wir halten fernerhin die Ablehnung der Ansprüche des H. seitens der Berufsgenossenschaft für vollauf berechtigt.

Die ersten Anzeichen eines heftigeren Verlaufes könnten nach der ganzen Aktenlage frühestens etwa am 10. April hervorgetreten sein. Damals waren aber bereits über 14 Tage nach dem Unfalle vergangen und H. imstande gewesen, davon noch 5—6 Tage zu arbeiten. Infolgedessen ist auch nicht einmal zeitlich ein Zusammenhang zwischen dem heftigeren Verlaufe des Leidens und dem Unfalle gegeben.

Einen direkten ursächlichen Zusammenhang des Leidens mit dem Unfalle nimmt ja Herr Dr. St. nach seinen Ausführungen vom 10. Januar 1909 jetzt gleichfalls nicht mehr an.

Auf dieses Gutachten hatte Dr. St. zur Klärung folgendes zu erwidern: Auf die Aussagen des K. und H. kann ich nicht eingehen, aber ich neige der Ansicht zu, daß die Aussagen entweder infolge Mißverständnis falsch verstanden sind oder daß die Aussagen halb positiv gemacht worden sind, um dem Vorwurf aus dem Wege zu gehen, daß der Unfall zu spät angezeigt worden sei.

Sodann ist es Gewißheit, daß H. nach der ersten Konsultation schwer krank geworden ist und daß ich denselben auf telephonische Bestellung hin in W. besucht habe. Ich habe vor Anfertigung meines letzten Gutachtens nochmals die Rechnung vom April und Mai der Ortskrankenkasse von St. G. mir zurückgebeten; aus der Berechnung konnte ich die Zeitpunkte genau angeben, wo ich H. in W. besucht habe, da wir die Besuche nach dem Kalender aufzählen. Daß ich H. nicht häufiger besuchte, ist darauf zurückzuführen, daß ich im Interesse der Ortskrankenkasse nach auswärts nur die nötigsten Besuche machen soll. So werden bei Lungenentzündung nach auswärts vielleicht oft nur 1—2 Besuche gemacht, in der Zwischenzeit bekommt man nur mündlichen Bescheid. So habe ich bei H. oft Bescheid erhalten, und als die Fiebererscheinungen beseitigt zu sein schienen, bestellte ich den Mann zu mir. Die Krankenhausbehandlung ist eine andere als die notdürftige Behandlung auf dem Lande.

Bei der ersten Konsultation habe ich den Angaben des H. über den Unfall keinen besonderen Wert beigelegt, weil ich an

Digitized by Google

einen solchen Verlauf der Verletzung nicht dachte. Als später die Verletzung eine ernste Wendung nahm, war ich als behandelnder Arzt verpflichtet, offen zu bekennen, daß ich dem Unfalle zuerst keinen Wert beigelegt hatte, aber trotzdem konnte ich nicht verschweigen, daß H. bei der ersten Konsultation den Unfall ohne Veranlassung angeführt hat.

Den Krankheitsbericht hatte ich in meinem ersten Gutachten nicht ausführlich gemacht, weil ich nicht annahm, daß der Unfall als überhaupt nicht geschehen in Betracht käme.

Aus allen diesen Gründen muß ich die Erkrankung als Teilfolge einer Verletzung ansehen. Bei Unfallfolgen, wo ich zweifelhaft war, habe ich ohne weiteres Autoritäten vorgeschlagen. Ueber den Prozentsatz will und kann ich nicht urteilen, da ich in erlittenem Falle die Begutachtung der Schädigung durch die Herren Chirurgen vorziehe.

Nunmehr erfolgte das Schlußgutachten: Im Falle P. H. geben wir nach Kenntnisnahme des Berichtes des Herrn Dr. St. vom 4. cr. und der Auskunft des Betriebsführers K. vom 31. Januar 1909 und unter nochmaliger Berücksichtigung der gesamten Aktenlage abschließend unser Gutachten dahin ab, daß wir an der bereits in unseren früheren Gutachten niedergelegten Beurteilung des Falles in jeder Beziehung festhalten.

Es handelt sich bei H. unseres Erachtens lediglich um ein Spontanleiden und dessen regelmäßigen Verlauf.

Das angebliche Unfallereignis erscheint von sehr unwesentlicher Bedeutung, und es ist demselben weder direkt noch indirekt, weder ursächlich noch verschlimmernd eine wesentliche Bedeutung auf den Verlauf des Leidens zuzusprechen; mit der Entstehung des Leidens hat es völlig gar nichts zu tun. Und selbst ein zeitlicher Zusammenhang zwischen dem Eintritt akuterer Symptome und dem angeblichen Unfallereignis ist nicht gegeben. Wir halten daher die Ablehnung der Entschädigungspflicht seitens der Berufsgenossenschaft für voll berechtigt und sind der Ansicht, daß dem H. damit kein Unrecht geschieht.

Wahrscheinlich wird der Fall die gesetzlichen Instanzen beschäftigen.

Daraus hinaus beansprucht der Fall vom wissenschaftlichen Standpunkt des sozialen Versicherungswesens unseres Erachtens eine weittragende Bedeutung, und aus diesem Grunde halten wir es für sehr wünschenswert, daß die Berufsgenossenschaft Gelegenheit nähme, den Fall als solchen zur besonderen Kenntnis der Instanzen, namentlich des Reichs-Versicherungsamtes, zu bringen.

Denn dieser Fall ist gerade mit Rücksicht auf den Bericht des behandelnden Arztes vom 4. Februar 1909 geeignet, ein grelles Schlaglicht auf die Mängel und Mißstände des Heilverfahrens innerhalb der ersten 13 Wochen auf dem platten Lande zu werfen.

Selbstverständlich liegt es uns vollständig fern, auch nur im geringsten dem ärztlichen Stande zu nahe zu treten und ihn hierfür verantwortlich zu machen, geschweige die einzelne Person des Arztes für die örtlichen Verhältnisse.

Das Reichs-Versicherungsamt bringt gerade in neuester Zeit der Frage der Uebernahme des Heilverfahrens seitens der Berufsgenossenschaften innerhalb der ersten 13 Wochen ein besonders großes und berechtigtes Interesse entgegen. Auf Grund unserer reichen Erfahrungen sind wir seit langem zu der Ueberzeugung gekommen, die wir auch mehrfach in Berufgenossenschaftskreisen und ärztlichen Fortbildungskursen eingehend zu vertreten Gelegenheit hatten, daß nämlich auf dem Gebiete des Heilverfahrens innerhalb der ersten 13 Wochen noch ziemlich allgemein, nicht zuletzt auf dem Lande, arge Mißstände bestehen.

Es muß die Aufgabe des Gesetzgebers sein, durch die Ueberwachung der Ausführung der sozialen Gesetze die Beseitigung solcher Mißstände zu fördern.

Was insbesondere die Unfallfolgen angeht, so leiden unter einer Misere des Heilverfahrens in erster Linie natürlich die Patienten selbst, in zweiter Linie die Allgemeinheit der zu den Berufsgenossenschaften zusammengeschlossenen Versicherungsträger und nicht in letzter Linie auch der Aerztestand selbst. Es klingt geradezu wie ein Ruf aus der Not, wenn der Arzt schreibt: „Daß ich H. nicht häufiger besuchte, ist darauf zurückzuführen, daß ich im Interesse der Ortskrankenkasse nach auswärts nur die nötigsten Besuche machen soll. (So werden bei Lungenentzündung nach auswärts vielleicht oft nur ein, zwei Besuche gemacht, in der Zwischenzeit bekommt man nur mündlichen Bescheid.) . . . Die Krankenhausbehandlung ist eine andere, als die notdürftige Behandlung auf dem Lande."

Die hier vom behandelnden Arzte geschilderten Zustände sind erfahrungsgemäß gar nicht so selten, um nicht zu sagen, allgemeiner verbreitet. Unter einem solchen notdürftigen Heilverfahren muß das Endresultat namentlich bei Unfallverletzungen leiden. Infolge der Mängel des Heilverfahrens bleiben dann Spätfolgen zurück, die durch ein geeigneteres und geordneteres Heilverfahren hätten vermieden werden können.

Die Berufsgenossenschaften haben dann für die Folgen dieser Unterlassungssünden im Heilverfahren oft die dauernd nicht wieder gutzumachende Funktionsstörungen zu entschädigen und werden hierdurch dauernd finanziell meist mehr belastet, als die Aufwendungen, die ein geordnetes Heilverfahren erfordert, betragen. Wenn auch einsichtige Berufsgenossenschaften bereits in ausgedehnterem Umfange von dem Rechte der Uebernahme des Heilverfahrens in den ersten 13 Wochen Gebrauch machen, so wird immerhin dieser Standpunkt noch nicht verdientermaßen gewürdigt. Sollen die sozialen Gesetze zum Heil und Segen des Volkes ausschlagen, so ist gerade das bestens geordnete Heilverfahren prophylaktisch zur möglichsten Verhütung vermeidlicher Spätfolgen bitter notwendig.

Aber über die direkten Schäden eines primitiven Heilverfahrens hinaus werden die Berufsgenossenschaften unbilligerweise ganz erheblich in indirekter Weise belastet.

Bei dem notdürftigen Heilverfahren unterbleibt oft genug, wie im vorliegenden Falle, die exakte Diagnosenstellung. Und gerade diese Unterlassung und die der einwandfreien Festlegung der objektiven Sachlage, was den tatsächlichen Befund und den Verlauf des Leidens angeht, führt späterhin zu den bekannten enormen Schwierigkeiten der sachverständigen Beurteilung der Zusammenhangsfrage des Leidens mit einem Unfalle. Das Bild gerade der für die Spätbeurteilung so hervorragend bedeutungsvollen Früherscheinungen wird dann verwischt und verschwommen, sodaß es nachträglich nicht mehr oder nur schwer möglich ist, zu entscheiden, ob und was überhaupt als eine Unfallfolge zu betrachten ist und was nicht.

In Hinsicht auf die Bekämpfung der Tuberkulose, die in sozialer Beziehung eine Hauptaufgabe unserer Zeit, unserer wirtschaftlichen und sozialpolitischen Existenz ist, ist nichts so notwendig wie die frühzeitigste Stellung der Diagnose und die frühzeitigste Durchführung des geordneten Heilverfahrens. Dann sind mit verhältnismäßig weit geringeren Mitteln Erfolge zu erzielen, als dies bei alten verschleppten Fällen möglich ist. Immer wieder sind es die äußerst zweifelhaften Fälle der vorliegenden Art, in denen für das Spätstadium eines tuberkulösen Leidens nachträglich ein an sich minimales und mehr oder weniger weit zurückliegendes „alltägliches Unfallereignis" angeschuldigt wird.

An dem uns zu Gebote stehenden reichlichen Material haben wir in Hinsicht auf die Klärung der umstrittenen Frage nach dem Zusammenhang von Tuberkulose und Unfall die Erfahrung gemacht, daß ein einwandfreier Zusammenhang ursächlicher Art so gut wie nie gegeben ist und ein solcher verschlimmernder Art nur äußerst selten, das heißt schätzungsweise nur in wenigen Prozenten der Fälle, vorkommt.

Und die Fälle, die zur Anerkennung des Zusammenhanges kommen, sind dann auch noch mehr als zweifelhaft, wenigstens nach der wissenschaftlichen Seite hin.

Hier kann nur das frühzeitig geordnete Heilverfahren segenbringend wirken. Am schlimmsten steht es mit einem solchen Tuberkulösen selbst, denn bei der unvermeidlichen Langwierigkeit, die die nachträgliche Lösung der Zusammenhangsfrage unter solchen Umständen mit sich bringt, ehe instanzenmäßig die Kompetenzfrage entschieden ist, geht seine physische, psychische und materiell-wirtschaftliche Existenz mehr und mehr zugrunde und um so mehr fällt er dann den sozialen Versicherungsträgern oder der Allgemeinheit zur Last, und um so mehr scheidet er aus den Reihen der mitarbeitenden und schaffenden Volkskräfte!

Nur wenn die ärztliche Behandlung ganz besonders innerhalb der ersten 13 Wochen in all ihren Faktoren so eingerichtet ist, daß durch sie dem geschädigten Einzelindividuum möglichst bald und möglichst völlig die verlorene Kraft wiedergegeben werden kann, wird der große Endzweck aller sozialpolitischen Bestrebungen, nicht zuletzt auch des Unfallversicherungsgesetzes, erreicht werden können: Stärkung und Erhaltung der allgemeinen Volkskraft!

Der die Rentenansprüche ablehnende Bescheid der Berufsgenossenschaft wurde von dem zuständigen Schiedsgericht wie vom Reichsversicherungsamt bestätigt.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Abteilung für Kinderheilkunde.

Gemeinschaftliche Sitzung mit der Sektion für Hygiene und Bakteriologie am 19. September, nachmittags.

Petruschky (Danzig): **Weitere Beobachtungen zur Frage der Bedeutung der Streptokokken in der Milch.** Die Hauptquelle der Milchstreptokokken ist die Mastitis der Kühe. Diese überwuchern bei Temperaturen über 20° alle anderen Bakterien und sind schließlich in 90 bis 99 % zugegen. Infektiöse Eigenschaften der Streptokokken werden zwar durch das übliche Abkochen ausgeschaltet, hingegen bleiben die Endotoxine bei basischer oder amphoterer Reaktion wirksam. Die Sommerdiarrhöe der Säuglinge ist kein Infektions- sondern ein Intoxikationsprozeß, an dem sich die Streptokokken in hervorragendem Grade beteiligen.

Puppel (Königsberg): **Ueber Streptokokken in der Milch.** Um die Frage nach der Pathogenität der Milchstreptokokken und nach ihrem ursächlichen Zusammenhang mit der Streptokokkenenteritis zu lösen, wurde eine große Anzahl Milchstreptokokken, Mastitisstreptokokken und Darmstreptokokken von gesunden und an Durchfall erkrankten Säuglingen außer auf den üblichen Nährboden, auch auf ihre hämolytische Fähigkeit (Menschenblutagar), auf ihre Tierpathogenität und Virulenz geprüft. Es ergab sich, daß alle diese Kokken entgegen den pyogenen Menschenstreptokokken vollkommen avirulent, also nicht als Ursache der Sommerdiarrhöe aufzufassen sind. Indes ist die Möglichkeit einer durch andere Umstände bedingten Virulenzsteigerung der sonst saprophytisch in jedem Darm vorkommenden Streptokokken zuzugeben.

Diskussion: Kruse (Königsberg) erbringt weitere Beweise für die Harmlosigkeit der Milchstreptokokken und für die Unschädlichkeit der Milch mastitiskranker Kühe; Langstein (Berlin) präzisiert den Standpunkt der modernen Kinderärzte, der sich schon seit ziemlich geraumer Zeit auf einem anderen Boden befindet, als auf jenem der Milchstreptokokken. Petruschky berichtet über die peinlichen Folgen eines Selbstversuches mit Streptokokkentoxin.

Petruschky (Danzig): **Richtlinien zur Bekämpfung der Sommersterblichkeit der Säuglinge.** Ursachen der Sommersterblichkeit: 1. Wärmestauung des Säuglings, 2. Bakterienvermehrung in der Kuhmilch. Bekämpfung: Förderung der natürlichen Ernährung. Verschärfte Milchkontrolle. Ausschaltung von Kokkenkühen. Die Herstellung unzersetzlicher Milchkonserven ist zu fördern. „Stabile" Milchkonserven sind weit ungefährlicher als „labile".

Gemeinschaftliche Sitzung mit der Sektion für Dermatologie und Syphilidologie am 21. September nachmittags.

Schkarin und Michailoff (St. Petersburg): **Die Anwendung der Wassermannschen Reaktion im Kindesalter.** Große Verläßlichkeit der positiven Reaktion. Bei Scharlach (10 Fälle) durchwegs negativ. Bei „klinisch Gesunden" zirka 11 % positiv. Dabei auffallend oft Vergrößerung der Kubitaldrüsen.

Galewsky (Dresden): **Therapie des Säuglingsekzems.** Neben sorgfältiger lokaler stets innere, diätetische Behandlung. Reduktion der Nährstoffzufuhr. Möglichste Einschränkung der Milchnahrung. Dafür Kohlehydrate, Fruchtsäfte, Obst, Gemüse. In Fällen, wo dies versagt, Versuch mit Finkelsteinsuppe. Galewsky steht ganz auf dem Standpunkt der Diathesenlehre.

Abteilung für Chirurgie.

II. Sitzung am Dienstag, den 20. September.

Garrè (Bonn): **Zur Operation der Akromegalie.** Der transsphenoidale Weg zur Operation der Hypophysentumoren ist leider noch nicht als ideal zu bezeichnen. Vortragender schildert einen Fall einer 31jährigen Patientin. Beginn der Erkrankung vor zehn Jahren mit Anschwellung der Finger; vier Jahre später typische akromegalische Erscheinungen im Gesicht, Sehstörungen, weiterhin Schwindel, Atemnot, Herzbeklemmungen. Der Türkensattel zeigt sich auf dem Röntgenbild um mehr als das Doppelte erweitert. Operation: Umschneiden der Nase, diese nach links umgeklappt. Entfernung der Vorderwand der Stirnhöhle. Ausräumung der Nasenhöhle bis auf die Siebbeinzellen. Aufmeißlung der oberen Wand der Keilbeinhöhle. Es wird der Tumor (papilläres Adenom) in Form eines graurötlichen Breis ausgelöffelt. Tamponade. Darauf wesentliche Besserung. Aber nach wenigen Monaten Rückkehr der alten Beschwerden. Erneute Operation entfernte neue Tumormassen, mußte aber vor radikaler Entfernung des Tumors abgebrochen werden. Nach zwei Wochen Exitus. Sektion: Keine Meningitis, ein zwar abgeschlossener, gutartiger, aber so ausgedehnter Tumor, daß ihm gegenüber die transsphenoidale Methode auf jeden Fall versagen mußte. Auch die anderen Methoden hätten ihre Bedenken gehabt. Es gibt eben Hypophysentumoren, die unserem Können ein Ziel setzen.

Diskussion: Frhr. v. Eiselsberg teilt mit, daß in seiner Klinik bisher acht Hypophysentumoren operiert wurden: vier Typus adiposogenitalis, drei akromegalicus, eine Mischform. Letztere zeigt, daß die frühere Ansicht, die beiden Typen seien Gegensätze, nicht berechtigt ist.

v. Eiselsberg hat einen gleichen Fall wie Garrè, der eben inoperabel war. Er ist übrigens immer mehr zu der Ansicht gelangt, daß eine weniger ausgedehnte Freilegung meist zum Ziele führt. Denn es kommt in der Regel nicht auf Radikalentfernung der Hypophysentumoren an. Die nasale Methode ist daher immer noch die beste.

Leischner (Wien): **Zur Frage der Schilddrüsenepithelkörperchen-Transplantation bei Tieren.** Vortragender stellte zusammen mit Köhler zahlreiche Versuche von Homöotransplantation der Epithelkörperchen bei Ratten an und fand, daß dieselben auf die Dauer nicht erhalten blieben, sondern nach einiger Zeit resorbiert wurden. Dagegen üben die körperfremden Drüschen so lange einen Einfluß auf den Organismus aus, als dieselben noch vorhanden sind. Dasselbe gilt auch von Homöotransplantationen der Schilddrüse. Die günstige Beeinflussung durch Epithelkörperchenverpflanzungen der menschlichen postoperativen Tetanie ist daher nur darauf zurückzuführen, daß in diesen Fällen noch eigenes Epithelkörperchengewebe, wenn auch stark geschädigt, zurückgeblieben war und das verpflanzte Drüschen so lange funktionierte, bis sich die eigenen Epithelkörperchen erholt hatten. Aber die Transplantation wirkte nur die Heilung unterstützend.

Diskussion: Frhr. v. Eiselsberg sagt, daß nach diesen Versuchen die gehegte Hoffnung, die Tetania idiopathica durch Homöotransplantation zu heilen, sich wohl als trügerisch erwiesen hat.

Stieda (Halle): **Beitrag zur Osteoplastik.** Vortragender berichtet zunächst über einen Fall von Myxochondroma cysticum mit Gefäßektasien und Hämorrhagien am Oberarm eines achtjährigen Knaben, bei dem es zu einer Spontanfraktur gekommen war. Der Oberarm wurde in Ausdehnung von 13 cm reseziert, in den Defekt vor 133 Tagen ein Stück Tibia desselben Patienten von 14 cm Länge mit Periost und Teilen des Markes eingepflanzt. Nach zehn Wochen bereits Gebrauchsfähigkeit des Armes. Jetzt fast normale Funktion. Vortragender ist nach eigenen Untersuchungen der Ansicht, daß das Einheilen solcher überpflanzter Knochen in erster Linie dem erhaltenen lebenden Periost zuzuschreiben ist. Es gibt aber auch Fälle, wo toter Knochen völlig einheilt. Bei dem Fall von Grosse, operiert von v. Bramann (Chirurgenkongreß 1900), der öfter schon Gegenstand der Besprechung gewesen ist, zeigen neuerliche Röntgenaufnahmen (11¾ Jahre nach der Operation), daß die Stelle der Implantation in die Tibia nicht mehr aufzufinden ist. Das Bein ist zwar etwas verkürzt, aber vorzüglich gebrauchsfähig. Daß aber die Verpflanzung toten Knochens unsichere Resultate gibt, zeigt ein Fall des Vortragenden, wo ½ Jahr nach anscheinender Einheilung eine Fistel sich bildete, bis schließlich der ganze implantierte Knochen entfernt werden mußte. Lebender Knochen ist daher unbedingt vorzuziehen.

Diskussion: Garrè stimmt mit der Ansicht des Vortragenden überein. Er hat in einem Falle von Sarkom der oberen Tibiahälfte eines fünfjährigen Jungen ½ Jahr nach Exstirpation des Tumors einen 14 cm langen Spahn mit Periost und Mark der anderen Tibia eingepflanzt. Glatte Einheilung und Zunahme an Masse. Tilmann (Köln) hat in zwei Fällen zum Ersatz des resezierten Unterkiefers (Karzinom und Aktinomykose) Tibiateile mit Periost eingepflanzt. Einmal stieß sich der eingepflanzte Knochen teilweise, einmal ganz ab; trotzdem bildete in beiden Fällen das mitüberpflanzte Periost einen neuen knöchernen Ersatz des Unterkiefers. Bergel (Hohensalza): Das Fibrin des Blutes regt nach Knochenbrüchen das Periost in spezifischer Weise zu Kallusbildung an. Bei Pseudarthrose und verzögerter Kallusbildung hat sich Injektion von Fibrin gut bewährt.

Braun (Göttingen): **Ueber lebensgefährliche Blutungen bei Verletzung der vorderen Bauchwand und deren Behandlung.** Gelegentlich kommt es zu tödlichen Blutungen mit Verletzung der vorderen Bauchwand. Meist ist es die Arteria epigastrica inf., die verletzt ist. Aber auch die Arteria circumflexia ilei kann die Ursache zu solchen Blutungen werden: Zu zwei solchen Fällen aus älterer Zeit kann Vortragender zwei eigene Beobachtungen fügen, wo die Verletzung durch schneidende Instrumente geschah, ohne daß Eingeweide angegriffen waren. Vortragender berichtet dann über einen Fall von gefahrbringender Verletzung der Epigastrika durch Probepunktion und über zwei Fälle von

Digitized by Google

Verletzung derselben durch stumpfe Gewalt (Pfählung, Kuhhorn). Trotz reichlich vorhandenen Blutes in der Bauchhöhle ergab sich, daß die ganze Blutung aus der Bauchwand stammte.

Bei Punktionen des Bauches sollte stets die Medianlinie gewählt werden.

Hoffmann (Greifswald): **Die Ursachen der Bauchdeckenspannung.** Die Unklarheit über Ursache und Wesen der Bauchdeckenspannung hat den Verfasser veranlaßt, experimentell an die Lösung dieser Fragen heranzugehen. Die wichtigsten Resultate seiner Untersuchungen sind folgende:

Die Bauchdeckenspannung ist ein Reflexvorgang, der ausgelöst wird durch die Nn. intercostales und lumbosacrales. Sie kann daher eintreten bei Reizung dieser Nerven an jeder beliebigen Stelle ihres Verlaufes. Bei abdominalen Affektionen tritt sie nur ein bei Reizung des parietalen Peritoneums. Bei gesundem Peritoneum kann Bauchdeckenspannung zustande kommen, bei Pleuritis und Pneumonie, durch Irradiation; bei Pneumonie nur dann, wenn eine Reizung der Pleura parietalis erfolgt. Bei ausgedehnter Läsion hinterer Wurzeln tritt keine Bauchdeckenspannung ein, wenn das Peritoneum parietale gereizt wird, jedoch bei Querdurchtrennung des Markes in Höhe des oberen und mittleren Brustabschnittes, so lange der kurze Reflexbogen intakt ist. In tiefster Narkose erlischt die Bauchdeckenspannung.

Fritsch (Breslau): **Experimentelle Untersuchungen über einseitige Sistierung der Zwerchfellatmung.** Bei Resektion des Oesophagus (bei den modernen Versuchen einer operativen Behandlung der Oesophaguskarzinome) ist die Durchschneidung der Vagi die Ursache für schnelles Eintreten des Todes.

Vortragender hat bei Hunden Vagusdurchschneidungen gemacht, zur Vermeidung der Schluckpneumonie kaudalwärts zum Rekurrens. Verschließt man den Thorax bei Anwendung des Ueberdruckapparates luftdicht, so bleiben Lungenkomplikationen aus; die Hunde sterben aber an Krankheiten des Magendarmkanals. Diese rühren aber nach Katschkowski von übergroßer Säurebildung infolge der Vagusdurchschneidung her. Neutralisiert man die Säure durch Soda, so bleiben die Tiere am Leben. Verschließt man also den Thorax luftdicht, reguliert man den Chemismus des Magens von einer Magenfistel aus, so wäre die doppelte Vagusdurchschneidung kein absolutes Hindernis für das Gelingen einer Resektion der Speiseröhre beim Menschen.

Diskussion. Kümmell (Hamburg) sagt, daß es bei der abdominellen Resektion des tiefsitzenden Kardiakarzinoms gelingt, ein langes Stück der Speiseröhre hervorzuziehen, ohne die Vagi zu verletzen.

Völker (Heidelberg) sagt, daß es sehr wohl gelingt, vom Bauche aus die Vagi freizulegen und zu durchschneiden. Die Durchschneidung wird sehr wohl vertragen, nicht aber eine Zerrung. Bei Auslösung eines großen Sarkoms der Tonsille führte eine Zerrung des Vagus zum Exitus.

Frhr. v. Eiselsberg (Wien): **Zur Kasuistik des Ulcus pepticum.** Die Gastroenterostomia rectocolica posterior bei Ulcus ventriculi oder gutartiger Stenose hat in seltenen Fällen trotz Ausheilung des die Operation indizierenden Ulkus zur Folge, daß im Jejunum ein neues Ulkus entsteht. In ganz wenigen Fällen kann ein solches im Magen auftreten. In diesem Falle kann man natürlich ein Rezidiv annehmen. Solche Ulcera jejuni können noch nach Jahren auftreten. So in des Vortragenden erstem Falle, wo ein Jahr nach der Operation bei anfänglichem Wohlbefinden Tod durch Ulkus eintrat. Im zweiten Falle hatte das die Operation veranlassende Magengeschwür bis ins Duodenum gereicht. Nach anfänglicher Besserung durch Operation trat im Jejunum an der typischen Stelle ein Geschwür, weiter unten drei kleinere auf; außerdem bildete sich eine Magenkolonfistel. Im dritten und vierten Falle ausgedehnte Stenose des Pylorus; nach der Operation in einem Falle Ulcus jejuni, im anderen Ulcus ventriculi, das vorher nicht vorhanden gewesen. In 4 weiteren Fällen traten infolge des Ulcus jejuni Verengerungen der Anastomose auf. Der Verdacht liegt nahe, daß solche Ulzera überhaupt vielfach die Ursache sind, daß die Anastomose zuwächst. Betreffs der Therapie der Ulcera jejuni sind wir in ungünstiger Lage, weil bei den Patienten offenbar eine Disposition vorliegt und eine neue Anastomose herbeiführt. Möglich, daß die von Neißer empfohlene Verabreichung von Atropin günstig wirkt.

Noetzel (Völklingen): **Zur Frage der Bakterienausscheidung durch den Harn und durch die Galle.** Experimentelle Untersuchungen des Vortragenden haben ergeben, daß in den ersten 10—20 Minuten nach der intravenösen Infektion des Kaninchens mit Pyozyaneus und Milzbrand diese Bakterien im Urin nicht nachzuweisen sind. Damit stimmen auch die Ergebnisse klinischer bakteriologischer Untersuchungen des Vortragenden an einer großen Zahl von Streptokokken- und Staphylokokkeninfektionen überein. Vortragender erblickt in Uebereinstimmung mit Kruse, Jos. Koch und Anderen in dem Auftreten der Bakterien im Urin und in der Galle einen pathologischen Vorgang, welcher als eine durch die physiologische Sekretion dieser Organe bewirkte Schutzvorrichtung des Körpers nicht anerkannt werden kann.

Völker (Heidelberg): **Transduodenale Drainage des Ductus hepaticus bei Choledochusplastik.** Legt man bei der Choledochusresektion ein Rohr von der Leber in den Darm, so weiß man nicht, ob das Rohr abgeht. Vortragender kam nun auf den Gedanken, dieses Rohr vom Darm aus wieder nach außen zu leiten, indem er es durch eine Oeffnung der Darmwand nach außen führte und über dieser Oeffnung einen Witzelschen Kanal bildete, der den Schlauch durch die Bauchdecken nach außen treten ließ. Man kann den Schlauch auch durch eine Oeffnung des Choledochus unterhalb der Resektionsstelle nach außen leiten.

Ranzi (Wien): **Ein Fall von Myom der Nierenkapsel.** Vortragender hat den Fall an der Klinik von Eiselsberg operiert. Bei der 39jährigen Frau bestanden seit 4 Monaten kolikartige Schmerzen in der linken Nierengegend und Fieberanfälle. In der linken Flanke ein kindskopfgroßer, scheinbar der Niere angehörender Tumor. Die Ureterenuntersuchung ergab ein Hindernis einige Zentimeter oberhalb der Einmündung des linken Ureters in die Blase. Bei der unter der Diagnose intermittierende Hydronephrose vorgenommenen Operation fand sich ein Myosarkom der Nierenkapsel, welches mit dem Ureter verwachsen war und zur zeitweiligen Kompression des letzteren führte. Exstirpation unter Erhaltung der Niere. Symptome und Diagnose der Nierenkapseltumoren wurden an der Hand dieses Falles besprochen.

Läwen (Leipzig) — **Ueber Sakralanästhesie** — verwendet Novokain (mit Zusatz von Natrium bicarbonicum). Es werden 20 ccm einer 2%igen oder 25 ccm einer 1½%igen Lösung injiziert. Man läßt die Kranken sitzen und beläßt sie in halbsitzender Stellung während der Operation. Man richtet sich nach den Cornua sacralia, die bei mageren Leuten zu sehen sind, bei fetten ist die Methode schwierig auszuführen. Die Anästhesie erstreckt sich auf die drei untersten Sakralsegmente und die Kokkygealnerven, die Damm, After, äußere weibliche Genitalien, untersten Mastdarm, Penis, Harnröhre, nicht aber die Hoden versorgen. Unter 84 Fällen wurde 45 mal absolut schmerzlos operiert. Bei 9 Fällen war die Technik noch nicht in Ordnung. Es wurden operiert: 20 mal Hämorrhoiden, 6 mal periproktitische Abszesse, 9 Analfisteln, 1 Douglasabszeß, 1 Prostataabszeß, 1 Rektumkarzinom, 2 Phimosen; 1 Nadel aus der Glutäalmuskulatur entfernt und einige Operationen an den äußeren weiblichen Genitalien gemacht. Nur eine kleine Zahl von Fällen zeigte überhaupt eine Reaktion. Niemals machte die Extraduralanästhesie" die bedrohlichen Erscheinungen, die man bei der lumbalen Anästhesie gelegentlich beobachtet.

Gemeinschaftliche Sitzung der Abteilungen für innere Medizin und für Chirurgie am 21. September.

Grisson (Berlin): **Die objektive Darstellung von Bewegungsvorgängen mittels Röntgenstrahlen.** Dem Vortragenden ist es gelungen, mit einem besonders gebauten Röntgeninstrumentarium alle Körperteile mit einem einzigen Induktionsschlage zur Darstellung zu bringen. Die in stetiger Bewegung befindlichen Organe, wie Lunge, Herz, Magen usw., kommen daher wie im Zustande der Ruhe zur Darstellung.

Durch die zwangläufige Verbindung dieses Instrumentariums, des sogenannten Einzelschlag-Grissonators, mit einem Registrierautomaten ist das Problem der objektiven Darstellung von Bewegungsvorgängen der inneren Organe gelöst worden. Stabsarzt Dr. Stuertz (Metz) führte die objektive Darstellung der Herzbewegung aus. An Hand von Röntgenbildern und einer Einschlagaufnahme der in Bewegung befindlichen Zeiger des Registrierautomaten wird die Sicherheit der objektiven Bilddarstellung bewiesen. Durch den Vergleich der erhaltenen Röntgenbilder mit den Aufzeichnungen des Registrierautomaten erhält man Kenntnis von den tatsächlichen Bewegungsvorgängen. Die mit dieser Einrichtung erhaltenen Röntgenbilder können auch, auf Films übertragen, zu kinematographischen Vorführungen verwendet werden.

Haudek (Wien): **Das penetrierende Magengeschwür und der Wert seines Nachweises.** Während das Magenkarzinom schon lange der Diagnose durch die Radiologie zugänglich ist, hat die Röntgendiagnose des Magengeschwürs bisher versagt. Auch experimentell durch Exzision der Schleimhaut und Muskularis gesetzte Ulzera bei Hunden machten keinerlei Veränderungen, die sich radiologisch nachweisen ließen. Dagegen konnte der Vortragende bei penetrierenden Magengeschwüren im Röntgenbild Veränderungen feststellen, die er für ganz charakteristisch hält. Beim penetrierenden Magengeschwür verlötet die Serosa des Magens mit einem Nachbarorgan, gewöhnlich Leber oder Pankreas, in das das Geschwür dann durchbricht. In diesen Organen entsteht dann durch die peptische Wirkung des Magensaftes eine Nische, die sich radiologisch darstellen läßt. Während beim Karzinom eine Ausfransung des Wismutschattens entsteht, die wie eine unebene Delle in der normalen Magenform erscheint, ist der Schatten des Wismuts, das diese Nische ausfüllt, als divertikelartige Ausstülpung oder Appendix im Radiogramm zu sehen. Ueber dem Schatten sieht man eine kleine Luftblase. Der Vortragende hat bereits in 17 Fällen

Digitized by Google

die Diagnose des penetrierenden Magengeschwürs auf diese Weise stellen können. Klinisch imponieren die Fälle oft als Karzinome mit fühlbaren Tumoren. In 12 Fällen wurde die Diagnose durch die Operation bestätigt.

Diskussion. Ewald (Berlin) fragt, ob nicht übergelagerte Leber und Rippenbogen das Bild beeinträchtigen würden. Haudek erwidert, daß gegenüber dem sehr dichten Wismut die sehr durchlässige Leber absolut nicht in Betracht komme. Kümmell (Hamburg) bestätigt, daß es niemals Schwierigkeiten macht, die kleine Kurvatur röntgenologisch aufzunehmen. Haudek erinnert noch, unter Hinweis auf den Vortrag des Freiherrn v. Eiselsberg in der zweiten Sitzung der chirurgischen Abteilung, daran, daß er nach den angegebenen Gesichtspunkten imstande gewesen sei, ein Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie zu diagnostizieren.

Kümmell (Hamburg): **Ueber Nierentuberkulose.** Es gab eine Zeit, wo bedeutende Chirurgen die Operation der Nierentuberkulose perhorreszierten. Allmählich brach sich der Grundsatz Bahn, bei Intaktheit der anderen Niere die tuberkulöse Niere möglichst früh zu entfernen. Die Tuberkulose der Blase ist nie primär und heilt nach Exstirpation der kranken Niere allmählich von selber aus. Neuerdings hat man Versuche gemacht, mittels Tuberkulinbehandlung die Nierentuberkulose zu heilen. Daß die Nierentuberkulose überhaupt ausheilen kann, beweist ein durch Autopsie in vivo kontrollierter Fall des Vortragenden; aber von der Tuberkulinbehandlung hat dieser nichts Gutes gesehen. Er fand in vier Fällen, die bis zu 1½ Jahren mit Tuberkulin behandelt worden waren, teils durch die Operation, teils bei der Sektion ausgedehnte Tuberkulose der Niere. Demgegenüber hat in den Fällen, wo von anderer Seite über die Tuberkulinbehandlung Günstiges berichtet wurde, nie eine anatomische Untersuchung gemacht werden können. Vortragender empfiehlt also, mit Tuberkulinbehandlung bei der einseitigen Nierentuberkulose nicht die Zeit zu vergeuden, konzediert jene höchstens bei Kindern, rät im übrigen dringend zur baldigen Operation. Unter 122 Fällen von Nierentuberkulose des Vortragenden waren 7 doppelseitig. 14 Fälle (3 Todesfälle) sind operiert worden vor Einführung der modernen Untersuchungsmethoden, 101 Fälle danach. Hiervon sind im Anschluß an die Operation 4 gestorben, 97 sind geheilt. Die Resultate sind von Jahr zu Jahr besser geworden.

Meinertz (Rostock): **Beziehungen des tuberkulösen Prozesses zur Blutströmung.** Das Studium der experimentellen Tuberkulose unter geänderten Zirkulationsbedingungen ist bis jetzt kaum in Angriff genommen, obgleich die Wichtigkeit derartiger Beziehungen durch viele klinische Tatsachen (Einfluß der Blutströmungsverhältnisse auf die Lungentuberkulose beim Menschen, Herzfehler und Lungentuberkulose, Biersche Stauungshyperämie) bewiesen wird. Es ist nun gelungen, durch eine experimentelle Verlangsamung der Blutströmung in den Kapillaren der Niere typische Abweichungen im Verlaufe des tuberkulösen Prozesses in diesem Organ hervorzurufen. Es ist neuerdings aber auch gelungen, durch eine Beeinflussung der kapillären Blutströmung in den Lungen (Erweiterung der Lungenkapillaren und dadurch bewirkte beschleunigte Blutströmung als Folge einer experimentellen Atelektase) derartige Abweichungen im Bilde des tuberkulösen Prozesses zu erzielen, und zwar in dem Sinne, daß die atelektatischen Partien, in denen die beschleunigte Blutströmung stattfindet, in auffälliger Weise von der Tuberkulose verschont bleiben, indem die Zahl wie die Größe der Tuberkel hier geringer ist. Die Ursache ist, daß die langsamere Blutströmung die kapilläre Thrombose, die die Grundlage des Tuberkels ist, begünstigt. Das wesentliche ist nicht die Blutfülle, sondern die Strömungsgeschwindigkeit. Die Anwendung auf klinische Verhältnisse liegt nahe.

Bericht über den IV. Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke in Berlin am 3. bis 7. Oktober 1910

von

Prof. **R. Henneberg** und Dr. **R. Sinn.**

Vom 3.—7. Oktober tagte in den Räumen des Abgeordnetenhauses der 4. Internationale Kongreß für Irrenfürsorge, zu dem sich Vertreter fast aller Kulturstaaten eingefunden hatten. Ueber den äußeren Hergang der Veranstaltungen haben die Tageszeitungen ausführlich berichtet.

Die Mitteilung wichtiger neuer wissenschaftlicher Errungenschaften war von vornherein nicht zu erwarten, da sich der Kongreß in erster Linie mit der Irrenbehandlung und dem Anstaltswesen zu befassen hatte. Auch ist verständlich, daß bei dem internationalen Charakter der Veranstaltung von den Ausländern manches vorgetragen wurde, was uns bereits geläufig ist. Andererseits gestaltete sich manches Thema gerade durch die Beteiligung der Ausländer besonders interessant, so das Referat über die Schlafkrankheit.

Die Hauptbedeutung des Kongresses darf man aber wohl darin erblicken, daß dem großen Publikum die Bestrebungen und Errungenschaften der modernen Irrenpflege in imposanter Weise vor Augen geführt wurden, eine Tatsache, die bei den immer wieder erneuten Angriffen und Verkennungen von Laien nicht ohne Wirkung bleiben dürfte. Von diesem Gesichtspunkt aus muß auch die mit dem Kongreß verbundene umfangreiche und anschauliche Ausstellung als sehr gelungen bezeichnet werden. Sie ermöglichte es jedermann, in das Leben der heutigen öffentlichen und privaten Irrenanstalten, in Anlage, Betrieb, Krankenbehandlung, Beschäftigungstherapie, Familienpflege usw. einen genauen Einblick zu gewinnen und wird sicher manches Vorurteil zerstört haben.

Das gleiche gilt von den populären Vorträgen, die von Binswanger, Kluge, Alt und Weber vor einer großen Zahl Zuhörer gehalten wurden.

Aus der fast ermüdenden Fülle der Referate und Vorträge bringen wir (zum Teil unter Benutzung von Autoreferaten) im folgenden das Wesentliche.

I. Tag.

Tamburini (Rom): Ueber die Beziehungen zwischen Zivilisation und Geisteskrankheiten.

Das Studium der historischen Entwicklung der Zivilisation läßt nirgends einen Zusammenhang der Zivilisation mit einer Vermehrung von Psychosen erkennen. Ein Einfluß macht sich lediglich in bezug auf die Formen der Erkrankungen bemerkbar. So haben die früher häufigen Erkrankungen epidemischen Charakters aufgehört. Die Hysterie, angeblich die „Krankheit des Jahrhunderts", ist nach dem Referenten früher sogar häufiger gewesen, hat damals nur andere Namen getragen und wurde meist auf überirdische Ursachen zurückgeführt. Die psychischen Erkrankungen bei den wilden Völkern sind heute nicht seltener als bei den zivilisierten. Sie nehmen bei jenen auch heute noch gern epidemischen Charakter an. Die nicht zu leugnenden Schädigungen, welche das moderne Leben der Psyche zufügt, werden ausgeglichen durch die gesteigerte Therapie und die Bekämpfung der Ursachen, wie Alkoholismus und Lues. Das Hauptaugenmerk sei jetzt auf die Prophylaxe zu richten.

Rüdin (München): Ueber den Zusammenhang zwischen Geisteskrankheit und Kultur.

Der Vortragende umgrenzt den Begriff Kultur als den Zustand von Gesittung, wie er sich etwa seit Entdeckung Amerikas bei den europäischen und nordamerikanischen Kulturnationen herausgebildet hat. Er hält im Gegensatz zu Tamburini eine Zunahme der Abnormitäten des Zentralnervensystems in dieser Kulturepoche für erwiesen. Die Zunahme der Psychosen sei schwer festzustellen, da man sie von der Wirkung der verbesserten Diagnostik und Irrenfürsorge nicht trennen könne. Einen besseren Maßstab gibt das Anwachsen der Selbstmorde, vor allem auch bei Kindern, die Zunahme der Roheitsdelikte, der Psychopathien und Neurosen. Die Unfallsneurosen hält Referent für eine ausschließliche Folge der Unfallgesetzgebung, für eine psychische Epidemie in gewissen Bevölkerungskreisen. Aehnlich verhält es sich mit dem Gesundbeten, dem Spiritismus, dem Zungenreden, der Sektenbildung und dergleichen. Ein Vergleich zwischen den Kultur- und Naturvölkern lehrt, daß erstere zweifellos eine größere psychische Anfälligkeit besitzen. In Algier z. B. sind Psychosen verhältnismäßig selten. Die Zunahme der Psychosen bei den Kulturvölkern ist leicht begreiflich. Die Statistik lehrt, daß wichtige Ursachen, wie Syphilis und Alkoholismus, infolge der Urbanisierung, beziehungsweise kapitalistischen Produktion zugenommen haben. Als weitere Ursache kommt hinzu, die Konservierung der Geisteskranken in modernen Anstalten, welche ihre Zeugungsfähigkeit verlängert und den Gesunden in ihrem Kampf ums Dasein eine neue Sorge aufladet. Die frühere natürliche Auslese wird hierdurch eingeschränkt. Beachtenswert ist auch die Abnahme der Fruchtbarkeit und der Militärtauglichkeit bei allen Kulturvölkern, beides Beweise für Degeneration. Die Tendenz zur Entartung ist nach allem zweifellos vorhanden. Die Rassenhygiene muß den Kampf mit allen Mitteln aufnehmen.

Kräpelin (München) befürwortet in der sich anschließenden Diskussion die Bildung einer Spezialkommission, welche innerhalb eines beschränkten Gebietes Jahrzehnte hindurch an der Bevölkerung die Degenerationsfrage zu studieren hat. Auf diesem Wege nur läßt sich diese wichtigste Frage, welche heute noch von dem einen bejaht, von dem anderen verneint wird, mit Sicherheit beantworten. Er empfiehlt, die Bildung der Kommission der Regierung zu übertragen.

Schüle (Illenau) beantragt, daß der deutsche Verein für Psychiatrie die Bildung der Studienkommission übernehme.

Hellpach (Karlsruhe): Psychopathologisches in moderner Kunst und Literatur.

Referent beschränkt sich darauf, das seelisch Krankhafte nur soweit zu behandeln, als es Objekt der Kunst ist. Die Frage nach dem

Digitized by Google

Recht zur Darstellung vom Pathologischen scheidet er aus. Vielen Kunstgattungen ist es versagt, Pathologisches darzustellen, so der Architektur und Landschaftsmalerei. Das gilt auch von der Musik. Aus dem Tonwerk allein ohne Text und Titel läßt sich nie mit Sicherheit herauslesen, daß Pathologisches zum Ausdruck gebracht wird. In Richard Strauß „Salome" ist Psychopathisches zwar unterstrichen, nicht aber eigentlich dargestellt. Für die Malerei und Plastik ist es schwierig, Psychopathisches auszudrücken, da ja nur ein Moment festgehalten wird, dennoch ist eine derartige Darstellung seit alters her vielfach gelungen, so immer in klassischen Zeiten darstellender Kunst. Die heutige Kunst zieht die Darstellung des nur Psychopathischen der des eigentlich Geisteskranken im allgemeinen vor. Gutes wird hierin namentlich in Schwarzweißkünsten geleistet. Die Tanzkunst hat den Versuch, Pathologisches darzustellen, nur selten gemacht, um so häufiger die Schauspielkunst, die oft über das Ziel hinausgeschossen ist, die Absicht des Dichters übertrieben hat. Die Dichtkunst hat zu allen Zeiten von ihrer Fähigkeit, Pathologisches darzustellen, reichlich Gebrauch gemacht. Die moderne Dichtung bleibt in der Darstellung des sexuell Abnormen sicherlich hinter früheren Epochen weit zurück. Ob sie in der Behandlung anderer Abnormitäten des Seelenlebens voranstehe, sei mindestens fraglich. Die Psychose schließt die Tragik aus. Die Tat eines Geisteskranken kann nie als tragische Lösung empfunden werden. In dem modernen Drama ist daher die tragische Entwicklung nie auf einer Psychose aufgebaut. Vortragender weist das im einzelnen an „Fuhrmann Hentschel", den „Gespenstern", „Hedda Gabler", dem „Prinz von Homburg" nach. Es ist schwer, genau zu bestimmen, wo Problematisches aufhört und Pathologisches beginnt. Ibsens Helden und Heldinnen würden von der Zukunft je nach ihrer Entwicklung mehr als närrisch oder als prophetisch aufgefaßt werden. Im Roman habe Zola nicht eigentlich Pathologisches, sondern physiologisch Abnormes dargestellt, so Einflüsse der Ermüdung, Erschöpfung, Massenerregung und dergleichen. Die Russen und Nordländer nähern sich mehr dem pathologischen Roman, doch ist bei der Beurteilung zu berücksichtigen, daß uns Fremdartiges oft abnorm erscheint.

Pick (Prag): Kolportageroman und Psychopathie.

Vortragender zeigt an der Hand zweier Krankengeschichten, wie die Lektüre von Kriminalromanen bei zwei Psychopathen zum Verbrechen geführt hat. In dem einen Falle entwickelten sich pathologische Traumzustände, in dem der Patient sich zuerst als Detektiv, später als Verbrecher fühlte. Er beging dann im Wachzustande das geträumte Verbrechen. Im anderen Falle entwickelte sich auf Grund einer Lektüre die Idee einer Rache gegen einen alten Widersacher. Der Patient überfiel einen seinem Widersacher ähnlichen Mann.

Cramer (Göttingen): Ueber Nervenheilstätten.

Die moderne Nervenheilstätte ist zur Aufnahme solcher Nervenkranken bestimmt, welche nicht die Mittel besitzen, Privatanstalten aufzusuchen. Die Idee ist von Psychiatern ausgegangen, besonders Möbius, Krafft-Ebing, Erb, Forel, Ganser, Kräpelin usw. Die oft erörterte Frage, was für Kranke in eine solche Heilstätte aufgenommen werden sollen, beantwortet Vortragender dahin, daß Geisteskranke, Epileptiker und Selbstmordsüchtige auszuschließen sind. Desgleichen unheilbar organisch Kranke. Aufzunehmen seien außer den Neurosen Anfangsfälle von Tabes, multipler Sklerose, Muskelatrophie usw. Geisteskranke und Nervöse lassen sich nur zum Nachteil der letzteren gemeinsam verpflegen. Es empfiehlt sich, mehrere Verpflegungsklassen einzurichten. Die Nähe einer größeren Stadt ist vorzuziehen. Um ungeeignete Patienten fernzuhalten, passieren die Kranken zweckmäßig vor der Aufnahme eine Poliklinik. Der Krankenhauscharakter soll möglichst vermieden werden. Eine strenge Sonderung der Männer von den Frauen ist keineswegs erforderlich. In der Therapie spielt neben Gymnastik und Beschäftigung und den übrigen modernen therapeutischen Einrichtungen die gemeinsame Unterhaltung, Ausflüge und dergleichen eine Hauptrolle. Es werden nach den bisherigen Erfahrungen etwa 1/3 der Kranken geheilt, 1/3 wesentlich gebessert, 1/3 in den Stand gesetzt, mehrere Monate außerhalb der Heilstätte zu leben. Die Erfolge sind volkswirtschaftlich so bedeutend, daß die Errichtung weiterer Heilstätten nur eine Frage der Zeit sein kann.

Binswanger (Jena) berichtet in der Diskussion, daß er leichte Psychosen nicht ausschließe, auch nicht Epileptiker im Anfangsstadium, immer aber ethisch Defekte.

Schüle (Illenau) hält die prinzipielle Trennung von Nerven- und Geisteskranken nicht für zweckmäßig, da sie die Möglichkeit einer Verlegung der Patienten je nach Krankheitsphase ausschließe. Der Zusammenschluß der Nervenheilstätten und der Irrenanstalt werde mit dazu beitragen, die Aversion des Publikums gegen den Geisteskranken, als hafte diesem ein Makel an, zu bekämpfen.

M. Laehr (Haus-Schoenow) berichtet von günstigen Resultaten bei Unfallkranken in der Heilstätte und empfiehlt die Bildung einer Einrichtung zu dem Zwecke, den entlassenen Patienten Arbeitsplätze zuzuweisen.

Sommer (Gießen): Die Stellung der forensischen Psychiatrie in Praxis und Unterricht.

Vortragender berichtet über das Resultat einer Enquete, die er durch Versendung von Fragebogen an die größte Mehrzahl der deutschen und einer Anzahl ausländischer Anstalten und Kliniken betreffs folgender Punkte angestellt hat: 1. Die Zahl der Gutachten, 2. die Steigerung in bestimmten Gruppen, 3. die Zuziehung der Psychiater oder Anstaltsärzte bei gerichtlichen Fällen, 4. die Ablehnung von psychiatrischen Gutachten, 5. die Organisation des forensisch-psychiatrischen Unterrichtes. Sommer fordert ein forensisches Pflichtkolleg für die Juristen, engen Konnex der forensischen mit der klinischen Psychiatrie und die Errichtung von Untersuchungszimmern in den Arresthäusern sowie psychologische Laboratorien für die Strafanstalten.

Schultze (Greifswald): Ueber sichernde Maßnahmen nach dem Vorentwurf des Strafgesetzbuches für das Deutsche Reich.

Vortragender bespricht die einschlägigen Paragraphen im Vorentwurf des neuen Strafgesetzbuches. In Zukunft ist die Polizei gezwungen, solche Kranken, welche die öffentliche Sicherheit gefährden unterzubringen. Privatanstalten sollten bei der Unterbringung solcher Kranken nicht prinzipiell ausgeschlossen werden. Der Staat könne sich eine Kontrolle vorbehalten. Jedem, der als vermindertzurechnungsfähig erkannt ist, müsse ein Fürsorger zur Seite gestellt werden.

II. Tag.

Deknatel (Alkmaar in Holland): Beachtung des Geisteszustandes bei Einstellung und Dienstleistung in Heer und Marine.

Die in den letzten Dezennien gleichzeitig in allen Kulturländern beobachtete Steigerung der Anzahl von Nerven- und Geisteskranken in der Armee ist eine Folge der besseren Diagnostik, Nomenklatur und Ueberwachung der Truppe seitens der Militärärzte, sowie der höheren Anforderungen in intellektueller und moralischer Beziehung, welche an den Einzelnen gestellt werden. Sie hat zur Folge gehabt, daß die Wehrpflicht im Heere ebenso wie die Lehrpflicht in der Schule zur besseren Beachtung der zwei Kategorien führte, der Schwachsinnigen und der Indisziplinierten. In den meisten Ländern ist die Vorbereitung des Ersatzgeschäftes seitens der Kommunen hinsichtlich der Meldung von Psychopathen verbesserungsfähig. Für Freiwillige ist eine Probezeit erforderlich. Militärpersonen, welche schwer zu erziehen sind und häufig bestraft werden, sollen, bevor strengere Bestrafungen vom Korpskommandanten befohlen werden, militärärztlich untersucht und auf ihre Diensttauglichkeit geprüft werden. Spezielle Strafabteilungen haben in militär-erzieherischer Hinsicht keine günstigen Resultate gehabt. Diejenigen Straffälligen, welche nach ärztlicher Prüfung sich nicht als dienstuntauglich erwiesen, sollen in Erziehbare und Unerziehbare geschieden werden. Die Erziehbaren bleiben besser bei der gewöhnlichen Truppe oder werden in eine andere Garnison versetzt. Vor dem Kriegsgericht kann die temporäre Unzurechnungsfähigkeit Aschaffenburgs auf Schwachsinnige im leichten Grade, welche nicht gemeingefährlich sind, in geeigneten Fällen angewandt werden. Die Reformen, welche für Jungendliche, vermindert Zurechnungsfähige und Gemeingefährliche erstrebt respektive erreicht sind, sollen auf Militärpersonen ausgedehnt werden.

Krause (Berlin) führte über das gleiche Thema folgendes aus: Die Zahl der Geisteskrankheiten in allen europäischen Armeen ist in Zunahme begriffen, eine Erscheinung, die im wesentlichen durch die bessere Erkenntnis der Störungen zu erklären ist. Für die preußische Armee ist statistisch nachgewiesen, daß alljährlich die Hälfte der krankhaften Geisteszustände auf angeborenen Schwachsinn entfällt. Die Erfahrung in anderen Armeen sind ähnlicher Art. Die übrig bleibenden Geisteskrankheiten im engeren Sinne werden durch solche Form des Irreseins dargestellt, für welche auf Veranlagung beruhende Momente in ganz besonderer Weise verantwortlich zu machen sind. In den meisten Fällen läßt sich nachweisen, daß der krankhafte Geisteszustand bereits vor der Einstellung bestand. Durch geeignete Maßnahmen zur Verhütung der Einstellung geistesschwacher und geisteskranker Individuen würde also die Zahl der Geisteskrankon in der Armee erheblich herabgesetzt werden können. Die Bestimmung der deutschen Heeresordnung, daß dauernd untauglich zu jeglichem militärischen Dienst machen: bestandene oder noch bestehende Geisteskrankheiten oder ein solcher Grad von geistiger Beschränktheit, der die Ausbildung oder Ausübung des militärischen Dienstes verhindert, genügt allen Anforderungen. Es ist ferner bestimmt, daß die Ersatzkommissionen von Entlassung von Geisteskranken aus öffentlichen und privaten Anstalten Mitteilungen erhalten, und daß über die in Hilfsschulen für Schwachsinnige Vorgebildeten an die Ersatzkommission berichtet wird. Dieses Zusammenwirken der Zivil- und Militärbehörden

Digitized by Google

wird zweifellos Erfolge bringen. Unbedingt erforderlich erscheinen aber noch weitere Bestimmungen, welche die Anamnese zu verbessern geeignet sind, das heißt obligatorische Eintragung der Fürsorgeerziehung in die Stammrollen, Verpflichtung der Gemeindevorsteher über intellektuelle und moralische Ungeeignetheit eines Militärpflichtigen zu berichten. Bei zweifelhaften Geisteszuständen muß die Untersuchung bei der Einstellung in die Truppe mit der größten Gewissenhaftigkeit erfolgen. Freiwillige unsichere Heerespflichtige und mehrfach Vorbestrafte sind besonders zu beachten. Der Truppenarzt hat das dienstliche und außerdienstliche Verhalten im engen Zusammenwirken mit den militärischen Vorgesetzten zu erkunden, kommt er nicht zu einem sicheren Ergebnis, so tritt eine Lazarettbeobachtung ein, Selbstmordtendenz erfordert bestimmungsgemäß eine Lazarettbeobachtung. Die Vorschriften zur Untersuchung des Geisteszustandes der in eine Arbeiterabteilung zu Versetzenden und in ein Festungsgefängnis zu Ueberführenden sind verschärft. In größeren Garnisonen und Festungsgefängnissen sind spezialistisch vorgebildete Militärärzte tätig, es existieren ferner in Preußen drei Lazarettbeobachtungsstationen für Geisteskranke. Bleiben auch bei Lazarettbeobachtung Fälle zweifelhaft, so ist die Ueberführung in eine öffentliche Irrenanstalt zu beantragen. Psychiatrische Begutachtungen werden seitens des Militärgerichtes immer häufiger verlangt. Dabei ist überall die erfreuliche Erfahrung zu machen, daß die Militärgerichte sich in weitaus den meisten Fällen auf den Standpunkt der Begutachter stellen, der Schutz verurteilter Psychopathen vor weiteren Nachteilen beim Militär ist durch eine Dienstunbrauchbarkeitserklärung stets zu erzielen.

Krause (Berlin): Fürsorge für psychisch Erkrankte im Felde.

Während eines Krieges nehmen, wie die Erfahrung gezeigt hat, die Geisteskrankheiten in einem Heereskörper zu. Für diese Erscheinung sind physische und psychische Schädigungen, die im Frieden fehlen, verantwortlich zu machen. Mit der Dauer des Krieges steigt die Zahl immer mehr, entsprechend der Summation der Schädigungen. Die Krankheitsbilder entsprechen den bekannten Formen, es gibt keine spezifische Kriegspsychose. Ganz besonders häufig sind akute Erregungszustände, die nach neueren Erfahrungen teils hysterische Verwirrtheitszustände, teils akute Erschöpfungspsychosen sind. Sie werden gerade deshalb besondere Schwierigkeiten machen, da sie häufig während des Gefechtes auftreten Die Sanitätskompagnien und Feldapotheken sind zu ihrer Behandlung mit Hyoszin ausgerüstet. Im Feldlazarett kann die Unterkunft der Geisteskranken nur eine provisorische sein, baldmögliche Ueberführung ins Etappengebiet ist erforderlich. Im Etappenhauptort wird eine Geisteskrankenabteilung errichtet, deren Vorbild eine moderne Irrenanstalt sein muß und zu deren Ausrüstung alle Mittel in reichlichem Maße zur Verfügung stehen.

Stier (Berlin): Fürsorge für Geisteskranke im deutschen Heere.

Für alle Armeen besteht in gleicher Weise die Notwendigkeit, für akut geistig erkrankende Soldaten dadurch zu sorgen, daß in jedem auch dem kleinsten Garnisonlazarett ein Raum zur Aufnahme eines erregten Geisteskranken hergerichtet wird, ein Erfordernis, das für die preußische Armee neuerdings in vollstem Umfange erfüllt ist. Die Beurteilung derjenigen Fälle, in denen das Bestehen von geistiger Krankheit fraglich ist, kann, wie es früher stets geschah, in den psychiatrischen Kliniken und Irrenanstalten vorgenommen werden. Ein solches Verfahren ist sachlich einwandsfrei, besonders bei gerichtlichen und rein klinischen Fragen. Da es aber in der großen Mehrzahl der Fälle sich um ausschließlich militärdienstliche Fragen handelt und hierin die Berufsmilitärärzte naturgemäß die größere spezifische Erfahrung besitzen, da ferner die Ueberführung in eine Irrenanstalt für den Staat teuer und für den Betroffenen eine meist unerfreuliche Maßnahme ist und da es schließlich ein berechtigter Wunsch der Militärärzte ist, auch auf diesem Gebiet ganz auf eigenen Füßen zu stehen, so geht das Bestreben in neuerer Zeit dahin, die genannten Fälle fraglicher Art in besonderen Beobachtungsabteilungen zu sammeln und dort von spezialistisch ausgebildeten Sanitätsoffizieren beobachten und begutachten zu lassen. In unserer Armee sind durch planmäßige Kommandierung an Universitätskliniken und Irrenanstalten jetzt eine ausreichende Zahl von Militärärzten sachgemäß ausgebildet und in der Lage, solche Abteilungen zu leiten. Fertiggestellt sind derartige Beobachtungabteilungen für fragliche Geisteszustände an den Lazaretten in Posen, Straßburg, Dresden, Magdeburg und für Bayern in München, Würzburg, Landau. Das Pflegepersonal dieser Abteilungen ist durch eine halbjährige Kommandierung an Irrenanstalten vorgebildet und bildet so einen Stamm von Pflegern, von denen wieder andere für den Kriegsfall die Irrenpflege praktisch erlernen. Beide Gruppen werden natürlich auch theoretisch vom leitenden Arzt speziell unterwiesen.

Die Art der dauernden Versorgung chronisch geisteskranker Soldaten muß je nach den besonderen Verhältnissen der einzelnen Armeen verschieden sein. In kulturell weniger entwickelten Ländern, in denen Zivilirrenanstalten nicht in ausreichender Zahl und Qualität vorhanden sind, wie in Rußland, hat daher die Armee eigene Militärirrenanstalten gebaut, und auch in Oesterreich-Ungarn hat man die seit langem bestehende Anstalt dieser Art in Tyrnau beibehalten, da bei der politischen Zerrissenheit der Monarchie die endgültige Versorgung der Kranken oft allzu lange sich hinzieht.

Für uns in Deutschland besteht keine Notwendigkeit zur Schaffung von Militärirrenanstalten, da es nicht möglich ist, die Kranken besser, und kaum möglich ist, sie billiger unterzubringen als in unsere Zivilanstalten. Der immerhin noch bleibende Wunsch einer besonderen Fürsorge für die meist verheirateten Unteroffiziere und Offiziere, deren Familien durch die Geisteskrankheit des Ernährers besonders hart getroffen werden, ist jetzt in bester Weise durch die neuen Versorgungsgesetze erfüllt worden, die gestatten, allen, auch den höchsten Graden der Hilfsbedürftigkeit gerecht zu werden.

Pactet (Villejuif): Die Armee und die Geisteskranken.

Die Zahl der Geisteskranken in der Armee beträgt zirka 0,6 %. Viel größer ist die Zahl der Psychopathen. Ein Teil derselben ist zu entlassen, so ohne Frage alle Individuen mit „moralischem Irresein". Die Impulsiven und Unbeständigen können vielfach durch Strafen gebessert und erzogen werden. Die meisten Kranken sind als Freiwillige eingetreten; auch handelt es sich vielfach um unsichere Heerespflichtige. Zur Verhütung der Einstellung kranker Individuen ist zu empfehlen: Abweisung von Personen ohne Schulbildung, solcher, die vielfach vorbestraft und die ausgesprochene, somatische Degenerationszeichen aufweisen. Es ist eine amtliche Bestätigung zu verlangen, dahingehend, daß niemals die einzustellende Person geisteskrank bezw. in einer Anstalt war. In den Schulen sollen Zeugnisse über die psychische Veranlagung ausgestellt werden, die bei der Meldung vorzulegen sind. Die Erkennung und Behandlung geisteskranker Soldaten setzt voraus, daß alle Militärärzte sich in Anstalten drei Monate mit Psychiatrie befassen, es sind ferner einzelne Militärärzte zu Spezialisten auszubilden. Nach der Einstellung ist eine Liste über alle auf psychischem Gebiet hervortretenden auffallenden Erscheinungen zu führen. Es ist eine psychiatrische Sanitätskommission zu bilden, die von Zeit zu Zeit die auffallenden Personen untersucht. In den Lazaretten ist eine Beobachtungsstation für psychisch abnorme Soldaten einzurichten. Die Militärstrafanstalten sind von Militärärzten mit psychiatrischer Ausbildung zu inspizieren, diese müssen völlig unabhängig sein und dürfen nur dem Minister unterstellt werden. Im Kriegsfalle ist ein Lazarett für psychisch Kranke einzurichten, das als Durchgangsort für geisteskranke Soldaten dient.

Apt (Przemysl): Die klinische Anamnese in der Militärpsychiatrie. Bedeutung und Beschaffung.

Vortragender verlangt: Aufklärung und Belehrung der Verwaltungsbehörden über das Wesen der Geisteskrankheiten und regelwidriger Geisteszustände mit Bezug auf ihren Einfluß auf die Eignung zum Militärdienste, Mitwirkung in der Heeresergänzung und bei der Beschaffung vorgeschichtlicher Daten über Abstammung, Vorleben usw., Aufforderung der Bürgermeister, Pfarrer, Schullehrer, Ortsvorsteher usw. zur Mithilfe bei der Ausforschung geistig Defekter, am besten durch die Verteilung geeigneter Auskunftsbogen. Erwünscht ist ferner Belehrung der Gendarmerie und anderer Exekutivorgane der öffentlichen Sicherheitspolizeibehörden usw. über die Art des Vorganges bei der Beschaffung vorgeschichtlicher Daten. Es soll eine Anmeldepflicht der Irrenanstalten über die als Kranke interniert gewesenen Leute bestehen, das Gleiche gilt für Hilfsschulen usw. Bei freiwillig sich zum Militär Meldenden sollen die vom Kongresse der französischen Irren- und Nervenärzte in Nantes angenommenen Leitsätze Geltung haben, das heißt, es darf sich kein Freiwilliger melden, ohne folgende Schriftstücke vorzulegen: Ein am besten vom Hausarzt der Familie auszustellendes ärztliches Zeugnis, welches bestätigt, daß der sich Meldende niemals einen krankhaften Geisteszustand gezeigt hat, sowie die vom Bürgermeister beglaubigten Schulpapiere. Es empfiehlt sich, die Schaffung und Errichtung eigener Truppenabteilungen für solche Leute, welche in irgendeiner Weise auffallen, bei welchen aber ihr regelwidriger Geisteszustand voraussichtlich kurzerhand nicht festgestellt werden kann. Diese Abteilungen sollen unter der ständigen Kontrolle eines Psychiaters stehen. Schließlich ist eine hinlängliche psychiatrische Schulung der Offiziere zu fordern.

Schultze (Berlin): Die Arbeit des „Roten Kreuzes" bei Geisteskrankheiten.

Die Häufigkeit psychischer Erkrankungen im Kriege läßt, wie die neuen Erfahrungen gezeigt haben, eine Zunahme erkennen. Im Kriege 1870/71 stieg der Zugang an Geisteskranken von 0,37 bis 0,54 %, 1872 stieg die Anzahl weiter auf 0,93, um 1874/75 auf 0,21 % abzusinken. Die Andauer der Strapazen und Erregungen spielt beim Zustandekommen dieser Kurve offenbar eine große Rolle. Im Burenkrieg und im amerikanisch-spanischen Krieg betrugen die Zahlen für die psychischen Er-

Digitized by Google

krankungen 2,6 und 2,7 ‰. Während des mandschurischen Feldzuges erkrankten im russischen Heere zirka 2 ‰ der Mannschaften an geistigen Störungen. Während eines Feldzuges sind Geisteskranke so rasch wie möglich in die Heimat zurückzubringen, dies kann leicht durch nichtmilitärische Hilfe geschehen. Während des russischen Krieges wurde vom „Roten Kreuz" in Charbin das „Zentrale psychiatrische Hospital" eingerichtet, das 15 Monate lang bestand. Die besonderen Verhältnisse des Krieges (weite Entfernung) machten eine derartige Einrichtung erforderlich. In unserem Heere wird sich die Tätigkeit des „Roten Kreuzes" lediglich auf Hilfe bei der Zurückführung der Kranken erstrecken, doch ließe sich auch eine Behandlung und Beobachtung geisteskranker Soldaten in einem Vereinslazarett durch die freiwillige Krankenpflege in die Wege leiten. Derartige Vereinslazarette sind bereits bestehenden Irrenanstalten anzugliedern. Nach Entlassung der Kranken aus dem Vereinslazarette wird sich für das „Rote Kreuz" vielfach Gelegenheit zu weiterer Hilfsleistung bieten. (Fortsetzung folgt.)

Dortmund.

Pathologisch-anatomischer Demonstrationsabend im Luisenhospital.
Sitzung vom 6. Oktober 1910.

Herr W. Kretschmer: 1. Endocarditis verucosa ulcerosa der linken Atrioventricularklappe vom Schwein (Präparat aus dem städtischen Schlachthaus) bei der sogenannten chronischen Form des Schweinerotlaufs, als dessen Erreger das Löffler-Schützsche Stäbchen anzusehen ist.

2. Hernia diaphragmatica (spuria) sinistra bei ausgetragenem, totgeborenem Kind Ektopie des Magens, der Milz und des größten Teils der Dünndärme, hochgradige Hypoplasie der linken Lunge, Verdrängung des Mediastinums nach rechts, Dextrokardie, Verschluß der rechten Pleurahöhle durch das Perikard. aber normal große rechte Lunge. Herz zeigt eine kuglige Form mit nach rechts gerichteter Herzspitze, Leber von plumper Form und mit einem kleinen appendixartigen akzessorischen Lappen. Thorax symmetrisch.

3., 4. und 5. Drei Fälle von Kontusion des Gehirns im Bereich der Gyri orbitales und Hämatoma subdurale bei Fraktur des Hinterhauptbeins und zum Teil der Basis cranii. Der Mechanismus der Verletzung des Gehirns ist in allen 3 Fällen ein übereinstimmender und „par contrecoup" zu erklären bei Sturz auf das Hinterhaupt.

6. Apoplexia sanguinea capsulae internae, 4 Wochen alt, bei 55jähriger Frau (W. K.) mit Nephritis chronica interstitialis und Hypertrophia ventriculi sin. cordis.

7., 8. und 9. Drei Fälle von Hirnabszeß:

Fall 1: F. K., Mann von 34 Jahren. Abcessus lob. frontalis et lob. temporalis nach Trauma des linken Stirnbeins mit kleiner Depressionsfraktur. Klinisch: Wegen Druckpuls Trepanation bald nach der Verletzung, dabei fand sich ein subduraler Bluterguß, einige Zeit danach Erscheinungen von motorischer und vorübergehend auch von sensorischer Aphasie, nach vorübergehendem Rückgang der Erscheinungen, Hemiparese des rechten Armes und rechten Beines. 14 Tage vor dem Tode vollständige Lähmung des rechten Armes und danach tiefes Koma bis zum Tode. Der Abszeß an dem gehärteten Gehirn zeigt Hühnereigröße, ist mit rahmigem Eiter gefüllt, gegen die Umgebung scharf abgegrenzt und zirka 1 cm medial und unter der Brocaschen Windung (motorische Aphasie) und dem benachbarten Armzentrum gelegen und reicht nach hinten bis zur Wernickeschen Windung (sensorische Aphasie). Bakteriologisch erwies sich der Eiter steril (Herr Dr. Dembowski).

Fall 2: R. Sch., 24 Jahre alt. Multiple, embolische Hirnabszesse des Lobus frontalis und parietalis älteren Datums. Außerdem multiple Leberabzesse. Sämtliche Abszesse sind scharf abgegrenzt, diejenigen der Leber zum Teil mit einer bindegewebigen Kapsel versehen, einige dagegen erst in Entstehung begriffen. Bakteriologisch steril. Aetiologie unbekannt, kein Tropenaufenthalt.

Fall 3: O. S., 11jähriger Knabe. Abszeß des Lob. parietalis, entstanden aus einem Solitärtuberkel, in der Umgebung mehrere kleinere Solitärtuberkel; Karies des ersten Lendenwirbels und doppelseitiger Psoasabszeß und Abszeß retroperitonealer Lymphdrüsen, der zu Perforationsperitonitis geführt hatte.

10. G. D., 2½ Jahre. Enteritis acuta et Colitis acuta, Degeneratio adiposa hepatis, Otitis media purulenta. Klinisch: Vor 4 Wochen Masern, 8 Tage danach stürmische Magendarmerscheinungen, Meteorismus, Pulsbeschleunigung, mit Symptomen von Herzschwäche und hochgradigem Meteorismus eingeliefert; kein Fieber. Bakteriologisch keine Gärtnerbazillen noch Paratyphus- und Typhusbazillen.

11. M. E., Frau von 38 Jahren. Peritonitis chronica adhaesiva et fibrosa, Perihepatitis et Perisplenitis chronica. Zuckergußartige Verdickung des peritealen Ueberzugs sämtlicher Bauchorgane. Besonders interessant ist der mikroskopische Befund der Leber, in der eine ausgedehnte Bindegewebsentwicklung sich fand, die zum Teil von der Kapsel ausgeht. (Ausführliche Mitteilung an anderer Stelle)

12. Pyelitis purulenta chronica dextra ulcerosa; Uretritis, Cystitis chronica, Balkenblase bei 70jähriger Frau E. B. Das sackförmig erweiterte rechte Nierenbecken hat sich entlang des erweiterten Ureters nach unten vorgewölbt, ist mit diesem verwachsen und in denselben hineinperforiert, sodaß eine doppelte Kommunikation mit dem Ureter besteht. Trotzdem die Nierensubstanz beträchtlich reduziert ist durch die hochgradige Erweiterung der Kelche, muß doch kein wesentlicher Funktionsausfall bestanden haben, indem die linke Niere, deren Becken übrigens auch etwas erweitert ist, nicht kompensatorisch hypertrophiert ist.

13. Pyelitis chronica dextra, mit enormer Schrumpfung der rechten Niere; Hydronephrosis sin.; Hypertrophia compensatoria renis sin., Dilatatio ureteris sin., Cystitis chronica; Oedema pulmonum, Eclampsia puerperalis bei 25jähriger erstgebärender Frau C. W. Die aus früher Jugend stammende Pyelitis hatte hier die Funktion der einen Niere ausgeschaltet und ohne Zweifel der Entwicklung der Eklampsie Vorschub geleistet, die jedoch durch die rasche Entbindung zum Stillstand gekommen war. Tod durch die nicht wiederhergestellte Nierenfunktion und Intra partum erlittenen Blutverlust.

Diskussion: Die Herren Poth, Rindfleisch, Rothe, Dembowski.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 11. Oktober 1910.

Vortrag des Herrn Jacobsthal: **Theoretisches und Praktisches über Bazillenträger.** Der Vortragende beschäftigte sich besonders mit den Trägern von Diphtheriebazillen. Zunächst besprach er die Schwierigkeiten der bakteriologischen Diphtheriediagnose und erwähnte, daß in Deutschland der Diphtheriebazillus toto coelo vom Pseudodiphtheriebazillus verschieden sei. In Frankreich herrsche die gegensätzliche Meinung. Den Anlaß zu Jacobsthals Forschungen gab eine Diphtherieendemie im Krankenhause zu St. Georg. Infolge der Endemie wurden die Wärter von den Kinderstationen entfernt und die Wärterinnen isoliert. Nach längerer Isolierung ließ man die Wärterinnen, obwohl noch Bazillenträgerinnen unter ihnen waren, frei. Trotzdem erfolgte kein Anschwellen der Erkrankungen. Die Bazillenträger sind also nicht so gefährlich, wie die Kochsche Schule annimmt. Man richtete nun sein Augenmerk darauf, ob von außen Infektionen vermittelt werden können, und es stellte sich heraus, daß sich unter 342 neuzugegangenen weiblichen Patienten 32, unter 185 neuzugegangenen Männern 14 Bazillenträger befanden. Die Isolierung der Bazillenträger war also unnötig. Diese Ergebnisse wirkten insofern beruhigend, als die Steigerung der Diphtherieerkrankungen nicht dem Krankenhausbetrieb zur Last zu legen war. Eine Bestätigung fanden die epidemiologischen Folgerungen durch die bakteriologische Diagnose. Den alten Satz, daß Bazillen bei Bazillenträgern immer virulent sind, konnte Jacobsthal nicht bestätigen. Nach ihm gibt es bei Bazillenträgern auch avirulente Bazillen. Ein solcher avirulenter Bazillus ist der Pseudodiphtheriebazillus. Was also in Frankreich längst bekannt war, wurde von den deutschen, in der Schulmeinung befangenen Forschern nicht anerkannt. Das Ergebnis der Jacobsthalschen Untersuchungen läßt sich daher dahin festlegen, daß die Bazillenträger bald infektiös sind und bald nicht. Das mögen revolutionäre Anschauungen sein, aber die Tatsachen führten zu ihnen. Es gibt eine theoretische und eine praktische Hygiene. Die erste kommt vom Laboratoriumstisch, die zweite muß auf soziale Gesichtspunkte Rücksicht nehmen und darf dem Volkskörper nicht durch zu strenge Maßnahmen schaden. Wodurch avirulente Diphtheriebazillen virulent werden, nachdem sie lange im Körper schmarotzt haben, ist eine offene Frage. Gleich interessante Probleme bieten die Typhusbazillenträger (intermittierende Bazillenträger). Die Schulmeinungen werden sich in vielfacher Beziehung ändern müssen.

Diskussion. Herr Engelmann erwähnt das Vorkommen von Diphtheriebazillen in Nasenekzemen und Impetigostellen. Am erfolgreichsten erwies sich bei Diphtheriebazillenträgern die Anwendung des Airols. Herr Reiche empfiehlt dringend, Bazillenträger längere Zeit zu isolieren. Herr Deneke hat als ärztlicher Direktor des Krankenhauses St. Georg die Untersuchungen Jacobsthals veranlaßt. Es wäre ein Unglück gewesen, wenn sich nur im Krankenhause Bazillenträger befunden hätten. Die Tatsache, daß sie auch in der Stadt waren und unter den Kranken, die wegen anderweitiger Krankheiten das Krankenhaus aufsuchten, entlastete sein Gewissen. Das Fazit ist, daß sich bei den verschiedensten Epidemien ein Erkrankungsfall unter einem Schwarm von

Digitized by Google

Bazillenträgern befindet. Es mag auf 1000 Bazillenträger etwa eine Erkrankung kommen. Gegen die Bazillenträger kann man nicht vorgehen, denn man würde zu Unmöglichkeiten gelangen, wenn man konsequent sein wollte. Herr Schröder (Altona) weist auf die verständige Stellungnahme des preußischen Medizinalministeriums hin, wonach die Bazillenträger wohl auf die von ihnen drohenden Gefahren aufmerksam zu machen, aber nicht zu isolieren sind. Herr Ascher teilt einen lehrreichen Fall aus der Praxis mit. Er hatte einen vom Typhus Genesenen nach auswärts zur Erholung geschickt. In der Heimat stellte der Kreisarzt in den Stühlen noch Typhusbazillen fest und ließ den Patienten ins Krankenhaus überführen. Die Folge war, daß der Geheilte den ihm vom Geschäft bewilligten dreiwöchigen Erholungsurlaub im Krankenhause verbringen mußte. Herr Fränkel will die einzelnen Infektionskrankheiten gesondert betrachtet wissen. Er geht auf die vom Vortragenden berührte und von Herrn Reiche bejahte Frage, ob Typhusbazillenträgern die Gallenblase zu entfernen sei, näher ein. Im Gegensatz zu Herrn Reiche ist er entschieden dagegen, die gesunde Gallenblase exstirpieren zu lassen. Die Patienten werden wohl die Gallenblase, aber nicht die Bazillen los, wenn letztere auch minder reichlich auftreten. In München zeigt sich trotz fehlendem Typhus keine Abnahme der Gallensteinerkrankungen. Bei aller Anerkennnng der Jacobsthalschen Ergebnisse will er aber doch nicht so weit gehen, alle Vorsichtsmaßregeln, z. B. bei Diphtherie, außer acht zu lassen. Die vom Vortragenden zur Nachprüfung empfohlenen Lutschpastillen seien bei Bazillenträgern schon deshalb ohne Wirkung, weil sich Diphtheriebazillen häufig in den Nebenhöhlen der Nase befänden. Im Schlußwort tritt Herr Jacobsthal unter Hinweis auf die Erfahrungen im Elsaß noch einmal dafür ein, daß ein Zusammenhang zwischen Typhus und Gallensteinleiden angenommen werden müsse. Reissig.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Oktober 1910.

Vor der Tagesordnung. Herr Milchner: Beitrag zur Kenntnis der Polycythaemia megalosplenica (Vaquezsche Krankheit mit Krankendemonstration). Die Krankheit sei selten. Demonstration eines derartigen Patienten, der die typischen Merkmale bot. Anzahl der roten Blutkörperchen 9—12 Millionen. Von der Erfahrung ausgehend, daß bei diesen Patienten der Eisengehalt des Urins vermehrt sei, was auf einen vermehrten Eisenstoffwechsel schließen lasse, sei der Patient, nachdem andere Behandlungsmethoden versagt hätten, mit eisenarmer Diät ernährt worden. Danach Besserung der subjektiven Beschwerden. Das Blutbild sei unverändert geblieben.

Herr Bockenheimer: Fall von Extrauteringravidität nach dem Mastdarm durchgebrochen. Vom Mastdarm aus operiert, geheilt. Es handelte sich um eine 32jährige Patientin, bei der eine Untersuchung per anum die Anwesenheit eines Knochens ergeben hatte. In Narkose zeigte sich eine Höhle, gefüllt mit Knochen, die als diejenigen eines Fötus identifiziert wurden. Demonstration der Knochen in photographischer Reproduktion.

Herr Orth. Demonstration eines ähnlichen Präparats. Bei einer im Jahre 1908 Obduzierten zeigte sich als Ursache der Perforationsperitonitis eine Kommunikation einer Extrauteringravidität mit dem Jejunum. Demonstration des Präparates.

Herr Aronson: Zur Biologie der Tuberkelbazillen. In dem Vortrage, den er vor den Ferien gehalten habe, sei von ihm darauf hingewiesen worden, daß die spezifische Färbung der Tuberkelbazillen auf dem Gehalt eines spezifischen Wachses beruhe. Vortragender demonstrierte an derartigem Material die Säurefestigkeit.

Herr Arthur Schlesinger: Eine einfache Methode der Venenanästhesie (Demonstration). Die Methode, die eine Vereinfachung der von Bier angegebenen darstellt, wird an einem Patienten demonstriert.

Tagesordnung: Ernennung eines Ehrenpräsidenten.

Ernennung von Ehrenmitgliedern. Beide Ernennungen vollziehen sich in geheimer Abstimmung, deren Ergebnis in der Jubiläumssitzung bekannt gemacht werden soll.

Herr Benda demonstrierte Präparate einer Patientin, die in desolatem Zustande in das Moabiter Krankenhaus eingeliefert worden war und dort zur Obduktion gelangte. Es fand sich bei ihr eine Pyelophlebitis mit Leberabszessen, hervorgerufen durch einen Fremdkörper in der Vena Meseraika superior, der sich als Fischgräte darstellte.

Herr Saalfeld: Antrag. Die Berliner medizinische Gesellschaft wolle an zuständiger Stelle dahin vorstellig werden, daß diejenigen für die Wassermannsche Reaktion erforderlichen Reagentien, welche keine konstante Zusammensetzung haben, an einer Zentralstelle hergestellt werden, die der staatlichen Kontrolle unterliegt. Von dieser Zentrale aus wären dann die Reagentien zu beziehen.

Der Vorsitzende macht darauf aufmerksam, daß eine Abstimmung über den Antrag statutengemäß heut nicht stattfinden dürfe, eröffnet aber die Diskussion.

Herr Saalfeld begründet den Antrag.

Diskussion: Herr Mühsam und Herr Morgenroth glauben die Annahme des Antrages nicht befürworten zu dürfen. Herr v. Wassermann stellt Material und genaue Gebrauchsanweisung zur Verfügung, damit praktisch geprüft werden könne, ob jeder Praktiker damit arbeiten könne. Herr Fritz Lesser empfiehlt den Extrakt aus normalem Herzmuskel. Herr v. Wassermann wendet sich mit Schärfe gegen einige Bemerkungen von Herrn Lesser, nach denen es scheinen könne, als ob er (v. Wassermann) ein materielles Interesse an der von ihm angegebenen Reaktion habe. Im übrigen sei auch die von Herrn Lesser empfohlene Modifikation aus seinem (Wassermanns) Laboratorium hervorgegangen. Es sprechen in der Diskussion noch die Herren Fritz Lesser, Leonor Michaelis und Morgenroth. Schlußwort: Herr Saalfeld.

Fritz Fleischer.

Soziale Hygiene.

Die Bekämpfung der Pellagra in der Bukowina im Jahre 1909

von

Dr. **Basil Kluczenko,** Landes-Sanitäts-Referent in Czernowitz.

Die erste Erwähnung über das Auftreten der Pellagra in der Bukowina findet sich in der im Jahre 1887 erschienenen Monographie von Neusser[1]) „Die Pellagra in Oesterreich und Rumänien", jedoch hat Neusser bei seiner Anwesenheit in der Bukowina zur bezeichneten Zeit keine Gelegenheit gehabt, Pellagra zu sehen und zu untersuchen. Die ersten Pellagrafälle in der Bukowina wurden von Philippowicz[2]) und von Kluczenko[3]) in den Jahren 1888 und 1889 beschrieben. Während Philippowicz 6 Fälle von Pellagra in der Czernowitzer Landeskrankenanstalt beobachtet hat, gelang es Kluczenko im politischen Bezirke Suczawa 12 Fälle von Pellagra zu eruieren und zu beschreiben. Diese Beobachtungen gaben der Landesregierung Anlaß zuerst im Jahre 1891 die Aufmerksamkeit der politischen Bezirksbehörden auf diese schwere Volkskrankheit zu lenken und dieselben anzuweisen, der Ausbreitung der Pellagra in den einzelnen Gemeinden eifrigst nachzuforschen. Seit dieser Zeit wurden die politischen Bezirksbehörden wiederholt beauftragt, diese Nachforschungen emsig fortzusetzen. Seit dem Jahre 1905 wurde seitens der k. k. Landesregierung unter materieller Mithilfe des Landes und des gr. or. Religionsfonds eine intensive Aktion zur Bekämpfung der Pellagra eingeleitet, insbesondere wurden in von der Pellagra stark heimgesuchten Gemeinden Hilfsstellen für Pellagröse errichtet.

Seit dem Jahre 1905 hat die Anzahl der Pellagrösen rapid zugenommen und steigt von Jahr zu Jahr in Besorgnis erregender Weise. Der ganz unbedeutende Rückgang der Anzahl der Pellagrösen im Jahre 1909 gegen 1908 dürfte auf die Erfolge der seit mehreren Jahren aktivierten Hilfsstellen für Pellagröse zurückzuführen sein. Betont muß werden, daß in den letzten Jahren solche Erkrankungen bei jugendlichen Personen und sogar auch bei Kindern häufiger beobachtet wurden. Ferner wird hervorgehoben, daß in einzelnen Gebieten, welche vor Jahren pellagrafrei waren, derzeit, infolge der Ungunst der Verhältnisse, zahlreiche Pellagröse konstatiert wurden. Wiederholte Mißernten, insbesondere der Maisfrucht, infolge der in den letzten Jahren wesentlich geänderten klimatischen Verhältnisse, sowie die zunehmende Verarmung der kleinbäuerlichen Bevölkerung, werden als die Hauptursache der großen Verbreitung der Pellagra bezeichnet.

Nicht unerwähnt kann es bleiben, daß durch die Aktivierung von Pellagrahilfsstellen in von der Pellagra stärker heimgesuchten Gemeinden genauere statistiche Erhebungen über die Verbreitung der Pellagra in den in Betracht kommenden Gemeinden ermöglicht wurden, daher die rapide Zunahme der Anzahl der Pellagrösen in den letzten Jahren nicht gänzlich als absolute anzusehen ist. Es ist klar, daß in dem Maße, als in die Aktion der Pellagrabekämpfung neue Gebiete des Landes einbezogen wurden, sowie mit der zunehmenden Zeitdauer der Aktion in einem und demselben Gebiete, die Zahl der in die Behandlung und Obsorge eintretenden, ja der überhaupt bekannt werdenden Fälle wächst. Betont muß es je-

[1]) Neusser, Die Pellagra in Oesterreich und in Rumänien, Hölder, Wien 1887.

[2]) W. Philippowicz, Pellagra in der Bukowina. (Wien. med. Blätter, 1888, Nr. 14 u. 15.)

[3]) Kluczenko, Pellagra in der Bukowina. (Wien. med. Wochenschrift 1889.)

Digitized by Google

doch werden, daß es trotz mehrjähriger Bestrebungen nicht gelungen ist, die Gesamtzahl der im Lande vorhandenen Pellagrösen zu eruieren. Nach den in der Sache gemachten bisherigen Erfahrungen muß angenommen werden, daß die faktische Anzahl der Pellagrösen im Lande bedeutend größer ist. Durch die bisherigen Erhebungen wurde ferner festgestellt, daß die Pellagra in den Flachlandgegenden des Landes besonders verbreitet ist, sowie daß sie in den Gebirgsgemeinden fast gar nicht vorkommt. Einen weiteren Anhaltspunkt über die Verbreitung der Pellagra in den einzelnen Landesteilen und Jahren gibt nachfolgende Uebersicht über die in die Czernowitzer Landesirrenanstalt in den Jahren 1894 bis 1909 aufgenommenen pellagrösen Geisteskranken.

Bis zum Jahre 1902 wurden in der Landesirrenanstalt nur wenige pellagröse Geisteskranke alljährlich aufgenommen. Seit dem Jahre 1902 hat sich die Anzahl dieser Pellagrösen wesentlich vergrößert und wurden in den Jahren 1902, 1904 und 1907 die meisten dieser Kranken in die gedachte Anstalt aufgenommen.

Von der Pellagra werden vorwiegend die autochtonen Landbewohner befallen, welche sich fast ausschließlich von Maisfrucht ernähren, während die hier seit drei Generationen ansäßigen bäuerlichen Kolonisten (Deutsche, Ungarn, Lippowaner, Polen), sowie die zahlreichen die Bukowina bewohnenden Israeliten nur ausnahmsweise pellagrös werden. In den vereinzelten Fällen wurde konstatiert, daß die Betreffenden die Gewohnheiten der autochthonen Landbevölkerung hinsichtlich der fast ausschließlichen Maisernährung angenommen haben. Fast alle Pellagrösen gehören zu den allerärmsten Landbewohnern, welche in den elendsten Verhältnissen leben. So sind die wenigsten derselben im Besitze eines Milchtieres. Die Feststellung des Umstandes, daß die überwiegende Mehrzahl der Pellagrösen zu den allerärmsten Landbewohnern zählt, daß die meisten derselben fast keinen Grundbesitz und keine Milch liefernden Tiere besitzen, ist für die Aktion der Bekämpfung der Pellagra ganz besonders wichtig. Zur Bekämpfung der Pellagra wurden seit dem Jahre 1905 in den von dieser Volkskrankheit am meisten heimgesuchten Gemeinden im Rahmen der verfügbaren materiellen Mittel Hilfsstellen für Pellagröse von der k. k. Landesregierung errichtet. Im Jahre 1905 standen zu diesem Zwecke der Landesregierung seitens der Staatsverwaltung 15000 Kronen und seitens des Landes 5000 Kronen, zusammen sonach 20 000 Kronen zur Verfügung. Dieser Betrag wurde zur Errichtung von Ausspeiseanstalten für Pellagröse in 6 Gemeinden der politischen Bezirke Czernowitz, Radautz und Suczawa verwendet. In diesen Anstalten wurden 211 Pellagröse durch mehrere Monate auf Kosten obigen Fonds verpflegt.

Im Jahre 1906 wurden zur Aktivierung von Pellagrahilfsstellen seitens der Staatsverwaltung und des Landes je 15 000 Kr., seitens des gr. or. Religionsfonds 10 000 Kronen, zusammen sonach 40 000 Kronen gewidmet. In 12 Gemeinden von 5 politischen Bezirken wurden im obbezogenen Jahre Ausspeiseanstalten für Pellagröse errichtet, in welchem 471 Pellagröse durch längere Zeit, in einigen Anstalten bis über 200 Tage verköstigt wurden. Ferner wurde aus dieser Dotation um den Betrag von 1000 Kronen Kunstdünger für 2 Gemeinden zur Verabfolgung an Pellagröse um den halben Kostenpreis angeschafft, um denselben die Verbesserung minderwertiger Felder zu ermöglichen.

Im Jahre 1907 standen der k. k. Landesregierung für den Betrieb dieser Hilfsstellen nachstehende Dotationen zur Verfügung: von der Staatsverwaltung 20000 Kronen, vom Lande und vom gr. or. Religionsfonds je 10 000 Kronen, im Vorjahre nicht verwendete 2098 Kronen 70 Heller, zusammen sonach 42 098 Kronen 70 Heller.

Im gedachten Jahre wurden in 17 Gemeinden aus 9 politischen Bezirken Pellagrahilfsstellen errichtet. In diesen Anstalten wurden 757 Pellagröse durch mehrere Monate auf Kosten obigen Pellagrafonds verpflegt. Ferner wurden Saanenziegen angekauft und an Pellagröse in 2 Gemeinden kostenlos verteilt.

Im Jahre 1908 wurden zu gedachtem Zwecke seitens der Staatsverwaltung 25000 Kronen, seitens des Landes und des gr. or. Religionsfonds je 10000 Kronen, zusammen sonach 45000 Kronen gewidmet. Im genannten Jahre wurden in allen politischen Bezirken, mit Ausnahme der Landeshauptstadt Czernowitz und in 29 Gemeinden Pellagrahilfsstellen aktiviert, in welchen 1140 Pellagröse durch mehrere Monate verköstigt wurden.

Im Jahre 1909 hat die Staatsverwaltung 33 000 Kronen, das Land 11 000 Kronen und der griechisch orientalische Religionsfonds 10 000 Kronen für Zwecke der Pellagrabekämpfung zur Verfügung gestellt. Von der Gesamtsumme von 54 000 Kronen wurden 53 000 Kronen zur Aktivierung von Ausspeiseanstalten für Pellagröse und 1000 Kronen zum Ankaufe von durch ihren Milchreichtum bekannten ostfriesischen Schafen verwendet.

Außerdem hat das Ackerbauministerium bewilligt, daß ein für landeskulturelle Zwecke bestimmter Betrag von 15 000 Kronen zum Ankaufe von Milchtieren für notleidende Pellagröse verwendet werde,

Da die meisten Pellagrösen in den ärmlichsten Verhältnissen leben und die wenigsten derselben in der Lage wären, eine Kuh entsprechend unterzubringen und zu erhalten, wurde der Beschluß gefaßt für die in Betracht kommenden Pellagrösen Milchkleintiere — Saanenziegen, ostfriesische Schafe — anzukaufen. Durch diese Aktion, welche einen bleibenden Erfolg sichert, wird bezweckt, den notleidenden Pellagrösen zu einer besseren Ernährung zu verhelfen, da dieselben täglich 2—3 l Milch von den obbezeichneten Milchtieren erhalten können.

Ueber die Verteilung der Ausspeiseanstalten in den einzelnen Landesteilen, über die Anzahl der Pellagrösen in den einzelnen in Betracht kommenden Gemeinden, über die Höhe der Dotation der einzelnen Anstalten, über die Dauer des Betriebes der einzelnen Anstalten, sowie über das Quantum der verteilten Viktualien orientiert nachfolgende Uebersicht.

In allen politischen Bezirken, mit Ausnahme der Stadt Czernowitz, und in 30 Gemeinden mit einer Bevölkerung von 80 359 Einwohnern, unter welchen 1857 Pellagröse, sonach 2,3 auf 100 Einwohner gezählt wurden, wurden Ausspeiseanstalten für Pellagröse errichtet, in welchen 1250 Pellagrakranke im Mittel durch 83 Tage verköstigt wurden. Die pellagrösen Kostgänger erhielten je 1200 g aus Kornweizenmehl zubereitetes Brod für je einen Tag, sodann 300 g Speck einmal in der Woche und ein Stößel Kochsalz einmal in 3 Wochen. Im ganzen wurden verabreicht 101722 Tagesportionen Brot, 4276 kg Speck und 3966 Stößel Kochsalz. Das Brot wurde zumeist von Bäckern aus den nächstgelegenen Städten oder Marktorten geliefert. Nur in wenigen Orten war es möglich, das Brot in eigener Regie herzustellen oder die Lieferung genossenschaftlichen Verkaufsstellen oder einzelnen Landwirten zu übertragen. Leider ist es bis nun, trotz vielfacher Bemühungen, nicht gelungen, einzelne Gemeinden zur Errichtung von Gemeindebäckereien zu bewegen.

Was den Erfolg anbelangt, so wurde bei 904, d. i. 73 % der pellagrösen Kostgänger eine Besserung ihres Gesundheitszustandes festgestellt, bei 313, d. i. 25 % dieser Kostgänger wurde weder eine Besserung noch eine Verschlimmerung des Gesundheitszustandes konstatiert. Bei 33, d. i. 2 % der bezeichneten, trat trotz dieser Hilfeleistung eine Verschlimmerung der Gesundheit ein und sind 17 derselben, zumeist bereits hochgradig marantische Pellagröse, gestorben. Da das Gros der Pellagrösen, wie weiter unten eingehender erörtert werden wird, in den allerärmsten Verhältnissen lebt, ist jedenfalls die mehrwöchentliche Verköstigung derselben mit maisfreier Nahrung eine große Wohltat für dieselben, welche auf die Besserung des Gesundheitszustandes sehr günstig einwirkt. Aus den fünfjährigen Erfahrungen über diese Art der Hilfeleistung an Pellagröse, muß dieselbe als sehr entsprechend bezeichnet werden, da es dadurch in vielen Fällen selbst schwerer Pellagra gelungen ist, die Kranken vor dem Siechtum zu schützen. In einzelnen Gemeinden, so in der Gemeinde Wasloutz des politischen Bezirkes Czernowitz und in der Gemeinde Krasna des politischen Bezirkes Storoszynetz, in welchen in früheren Jahren äußerst schwere, oft mit Geistesstörung und Siechtum komplizierte Pellagraerkrankungen recht zahlreich vorgekommen sind, hat sich die Anzahl der Pellagrösen vermindert und sind die im Jahre 1909 zur Beobachtung gelangenden Pellagraerkrankungen nicht so schwere gewesen, wie in den Vorjahren.

Alter in Jahren	Anzahl der pellagrösen Kostgänger			
	männlich	weiblich	zusammen	
			absolut	%
1—10	6	19	25	2
11—20	17	36	53	4
21—30	8	169	177	14
31—40	39	295	334	27
41—50	68	294	362	29
51—60	86	147	233	19
61—70	29	25	54	4
über 70	6	6	12	1
Zusammen . .	259	991	1250	100

Digitized by Google

Die Erfolge würden noch günstigere sein, wenn es möglich wäre, eine rationelle Verköstigung der Pellagrösen durch ein- bis zweijährigen kontinuierlichen Betrieb bezeichneter Hilfsstellen zu sichern.

In den Anstalten wurden 991 Frauenspersonen und 259 Personen männlichen Geschlechts verpflegt. Die bedeutend größere Anzahl der pellagrösen Kostgänger weiblichen Geschlechts gegenüber solchen des männlichen Geschlechts erklärt sich dadurch, daß die Männer zur Zeit der Feldarbeiten zumeist außerhalb der Gemeinde auf Arbeit gehen, während die Frauenspersonen, in den elendesten Verhältnissen lebend, zu Hause bleiben. Die meisten der bezeichneten Kostgänger standen im Alter von 41—50 Jahren, sodann kommen die 31—40 Jahre alten. Im Alter bis zu 10 Jahren waren nur 2 % der Gesamtzahl dieser Kostgänger.

Dauer der Krankheit in Jahren	Anzahl der pellagrösen Kostgänger	
	absolut	%
1 Jahr	150	12
2 Jahre	304	25
3 „	266	22
4 „	223	19
5 „	137	10
6 „	61	5
7 „	39	3
8 „	19	1
9 „	6	1
10 und mehr Jahre . .	25	2

Die Meistzahl der Kostgänger war 2 Jahre pellagrakrank, dann kommen die 3—4 Jahre kranken. Die wenigsten dieser Kostgänger waren 8 und mehr Jahre pellagrakrank. Nachdem fast alle Pellagrösen dem Bauernstande angehören, können deren materielle Verhältnisse durch die Ermittlung des Grundbesitzes der bezeichneten Kostgänger, sowie durch Feststellung des Umstandes, wie viele dieser Kostgänger mindestens eine Kuh besitzen, festgestellt werden. Die Erhebungen haben ergeben, daß von den 1250 pellagrösen Kostgängern 269 gar keinen Grundbesitz haben, weitere 357 haben einen minimalen, als landwirtschaftliche Anbanfläche fast gar nicht in Betracht kommende Grundbesitz von weniger als 15 ar, sodann kommen 464 dieser Kostgänger mit ganz kleinen Zwergwirtschaften, mit einem minimalen Grundbesitze von 15 bis 80 ar, der zur Erhaltung einer noch so kleinen Familie unzureichend ist. Nur 160 dieser Kostgänger haben einen halbwegs entsprechenden Grundbesitz. Ferner wurde festgestellt, daß von der Gesamtzahl der pellagrösen Kostgänger nur 17 % mindestens eine Kuh besitzen. Aus obigen Erhebungen ergibt sich, daß die überwiegende Anzahl der pellagrösen Kostgänger in den allerärmsten Verhältnissen, zumeist vom Taglohn lebend, sich befindet. Nur durch eine Besserung der materiellen Verhältnisse der bäuerlichen Bevölkerung kann die Pellagra getilgt werden.

Größe des Grundbesitzes	Anzahl der pellagrösen Kostgänger	
	absolut	%
Kein Grundbesitz . . .	269	21
weniger als 15 ar . . .	357	29
15—50 ar	324	26
51—80 ar	140	11
81—100 ar	90	7
100—200 ar	50	4
mehr als 200 ar . . .	20	2

Durch die Schaffung eines Pellagragesetzes, wie solches für Tirol und Görz bereits erlassen wurde, wird angestrebt, für die Maßnahmen zur Pellagrabekämpfung eine legislative Basis zu schaffen. Jedenfalls wird dann durch ausgibigere Dotationen die ganze Aktion auf eine breitere Basis gestellt und die Durchführung von Maßnahmen von bleibendem Werte in erster Reihe in Betracht gezogen werden; jedenfalls wird hierbei auch auf eine rationellere und bessere Verköstigung der bäuerlichen Bevölkerung hingewirkt werden. —

Zur Bekämpfung der Pellagra wurden außer den Ausspeiseanstalten für Pellagröse und außer dem Ankaufe von Klein-Milchtieren noch nachstehende Maßnahmen teils ausgeführt teils in Aussicht genommen.

1. Zum Zwecke der Belehrung der Bevölkerung über das Wesen und die Gefahren der Pellagra, sowie über die Gesundheitsschädlichkeit der fast ausschließlichen Maisernährung wurden in allen drei Landessprachen in Druck gelegte Merkblätter in umfangreichster Weise verteilt. Ueber Einladung der k. k. Landesregierung hat der Landesschulrat die Leitungen der Volksschulen angewiesen, die Schulkinder an der Hand der obenbezeichneten Merkblätter über die obenangeführten Verhältnisse eingehend zu belehren.

Die k. k. Landesregierung hat sich ferner an den Landesschulrat mit dem Ersuchen gewendet, die Aufnahme von Lesestücken obenbezeichneten Inhaltes in die Schulbücher zu veranlassen.

2. Die politischen Bezirksbehörden wurden wiederholt seitens der k. k. Landesregierung beauftragt, im Wege der Amts- und Gemeindeärzte, sowie der Gemeindevorstehungen die in den einzelnen Gemeinden befindlichen Pellagrösen zu eruieren und in Evidenz zu führen.

3. Die k. k. Landesregierung hat die politischen Bezirksbehörden angewiesen, die sanitäre Beschaffenheit der in Verkehr gebrachten Maisfrucht und deren Produkte in rigoroser Weise überwachen zu lassen.

4. Die k. k. Landesregierung hat das Geeignete angeordnet, daß die Qualität der aus dem Auslande eingeführten Maisfrucht besonders sorgsam überwacht werde.

5. Die k. k. Landesregierung hat, um die sanitäre Untersuchung der in Verkehr gebrachten Maisfrucht und deren Produkte in einheitliche Bahnen zu lenken, eine Anleitung, betreffend die Vornahme dieser Untersuchungen herausgegeben, welcher als Anhang ein Abdruck des Lebensmittelgesetzes beigegeben ist. Diese Anleitung wird an alle Funktionäre verteilt, denen die Vornahme dieser Untersuchungen obliegt.

6. Die k. k. Landesregierung hat den k. k. Landesschulrat ersucht, das Geeignete vorzukehren, daß vorerst in größeren Pellagragemeinden Kochschulen im Anschluß an die Volksschulen errichtet werden. In diesen Kochschulen wären die Schulmädchen der höheren Jahrgänge in der Zubereitung einfacher, billiger, möglichst maisfreier Speisen, sowie im Brotbacken zu unterweisen.

7. In sämtlichen politischen Bezirken, mit Ausnahme des politischen Bezirkes Wirnitz, in welchem die Pellagra außerordentlich selten vorkommt, haben sich über Anregung der k. k. Landesregierung Pellagrabezirkskomitees konstituiert. Diesen gehören an Aerzte, Pfarrer, Volksschullehrer und andere für die Pellagrabekämpfung eintretende Persönlichkeiten.

8. Der bukowinische Landeskulturrat hat über Einladung der k. k. Landesregierung auch die Angelegenheit der Pellagrabekämpfung in das Programm seiner Tätigkeit aufgenommen.

Aerztliche Tagesfragen.

Zürich.

Am 19. Oktober feierte die Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich ihren 100jährigen Bestand. Unter zahlreicher Teilnahme von Damen und Herren fand der Festakt statt, in welchem der derzeitige Präsident Dr. Hauser — der neugewählte eidgenössische Oberfeldarzt — einen kurzen Rückblick auf das verflossene erste Säkulum warf. Seinen Ausführungen und einer ad hoc von Dr. v. Schultheß verfaßten Festschrift ist zu entnehmen, daß schon im Jahre 1668 in Zürich ein Sanitätsrat bestand, welcher sich anfänglich mit der Bekämpfung der Viehseuchen, Förderung der Viehzucht, Verhütung von Hexerei, später auch mit der Bekämpfung von Seuchen beim Menschen befaßte. Das anno 1803 an seine Stelle getretene Sanitätskollegium hatte folgende Obliegenheiten: Epidemiebekämpfung, Schutzpockenimpfung, Bekämpfung der Kurpfuscherei, Aufsicht über den medizinischen Unterricht, Prüfung der Medizinalpersonen und Beaufsichtigung der Krankenanstalten.

Die Ausbildung der Aerzte war der privaten Initiative und Tätigkeit überlassen. Nachdem sich die Schärer und Bader, welche mit den Schmieden, Waffenschmieden, Glocknern, Kannengießern und den Schwertfegern, die Schmiedezunft — eine nach der Brunschen Staatsverfassung gesetzlich festgelegte Gewerbeabteilung — bildeten, anno 1491 in einer besonderen geselligne Vereinigung zusammengefunden und 1534 ein eigenes Haus „Zum schwarzen Garten“ erworben hatten, war die erste ärztliche Organisation geschaffen. Zur weiteren und besseren Fortbildung ihrer Mitglieder, sowie zur Belehrung angehender Aerzte und Chirurgen veranstaltete diese Gesellschaft schon 1686 in einem ehemaligen Holzbehälter anatomische Vorlesungen in deutscher Sprache. Es mag hervorgehoben werden, daß der erste Lehrer Muralt seine Vorlesungen auf Physiologie, Pathologie und Therapie, Arzneimittellehre, Chirurgie und Geburtshilfe ausdehnte und auch Vivisektionen gemacht haben soll. Die Nachfolgerin

Digitized by Google

dieser später in Verfall geratenen Schöpfung war das medizinisch-chirurgische Institut, gegründet 1782 durch Dr. Rahn; unterstützt von der Regierung und anno 1804 zur kantonalen Anstalt erhoben. Dasselbe hat seine Aufgabe in ganz hervorragender Weise erfüllt und ist als Vorläufer der medizinischen Fakultät zu betrachten, welche anno 1833 mit der Gründung der Universität in Funktion trat.

Der gleiche Rahn gründete dann auch am 7. Mai 1810 die medizinisch-chirurgische Gesellschaft, welche später zur Gesellschaft der Aerzte des K. Z. umgetauft wurde.

Schon die ersten Statuten bezeichneten als Hauptzwecke „den Privatnutzen für jedes Mitglied und den Nutzen für das kranke Publikum". Diesen beiden Zwecken ist die Gesellschaft treu geblieben, wenn auch natürlich die wechselnden Verhältnisse den Inhalt und die Wege zur Erreichung des Zweckes etwelchermaßen änderten und erneuerten. Wenn bei der Gründung der Privatnutzen des einzelnen Mitgliedes in den Vordergrund gestellt wurde, so dachte man dabei ausschließlich an wissenschaftliche Bereicherung. Die Festschrift zeigte aber, wie nach anfänglicher Zögerung in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts auch die soziale und wirtschaftliche Förderung der Mitglieder in das Pflichtenheft aufgenommen wurde mit dem Erfolge, daß zur Zeit die Jubilarin in dieser Beziehung wohl an der Spitze der schweizer. ärztlichen Schwesterorganisationen steht. Die Gründung der Universität und der medizinischen Fakultät trennte ein Arbeitsgebiet ab, die Heranbildung der jungen Aerzte; nebeneinander sich ergänzend und unterstützend, vereint marschierend und geeint schlagend, arbeiteten Fakultät und Aerztegesellschaft. Gemeinsam wurden Volksbegehren, welche die wissenschaftliche Ausbildung oder die Stellung der praktischen Aerzte bedrohten (Kampf gegen die Vivisektion und Initiative der Kurpfuscher) erfolgreich bekämpft. Die persönlichen angenehmen Beziehungen lassen die Fortdauer dieses glücklichen Verhältnisses mit Bestimmtheit erhoffen.

Ebenso blieb die Gesellschaft durch persönliche Verbindungen mit den Räten in genauem Kontakt und wenn auch nicht alle Anregungen und Wünsche in die Tat umgesetzt wurden, so ist doch manche reiche Frucht aufgegangen. Das bewies vor allem die Rede des kantonalen Sanitätsdirektors (Reg.-Rat Lutz), welcher über die Entwicklung der kantonalen Spitäler und Versorgungsanstalten eine erschöpfende Darstellung bot. Welche Wandlung von dem kleinen Privatkrankenhaus von Dr. Rahn, das zur Ausbildung der Studenten, Krankenwärter und Hebammen diente, bis zu den zahlreichen Kliniken und Asylen, welche heute dem klinischen Unterrichte und der Pflege der Armen und Kranken dienen. Wenn wir vernehmen, daß heute schon der Kanton mit 430 000 Einwohnern an die jährlichen Betriebsdefizite gegen 2 Millionen ausgibt (Immobilien, Anlageamortisation usw. nicht inbegriffen) und daß für die nächsten Jahre Erweiterungen und Neubauten im Werte von zirka 6 bis 8 Millionen Franken planiert sind, so darf die Opferwilligkeit des Volkes, das alle diese Ausgaben bewilligen und tragen muß, dankbar anerkannt werden.

Diese Ausführungen dürfen wohl auch das Interesse des Fernerstehenden einigermaßen erwecken, weil sie in möglichst kurzen Zügen die Entwicklung eines wichtigen Stückes Kulturgeschichte wiedergeben.

Doch nun zurück zum Jubiläumsfest. Als bleibendes Andenken brachte es also die Festschrift, welche neben der Geschichte im Anhang noch eine Anzahl wissenschaftlicher Beiträge bietet und ein von Dr. Zimmermann verfaßtes (und von Dr. Notz vertontes) Festspiel, welches in sehr guter Ausführung den Schluß des gelungenen Festes bildete.

Glückwünsche wurden der Jubilarin von zahlreichen Korporationen und von den Behörden dargebracht. Der Vertreter der letzteren ermunterte die Aerzte, im öffentlichen Leben und in den beratenden Behörden den ihnen gebührenden Platz einzunehmen, ihre Mitarbeit als absolut notwendig bezeichnend. Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß die Gesellschaft bei diesem Anlaß die Ehrenmitgliedschaft an mehrere verdiente Mitglieder und an den derzeitigen Präsidenten der schweizerischen Aerztekommission, Dr. Feurer in St. Gallen, verlieh.

Mögen alle guten Wünsche im zweiten Säkulum in Erfüllung gehen und die Gesellschaft neben der Pflege der Wissenschaft, der Förderung der sozialen und wirtschaftlichen Interessen nie die Entwicklung der ethischen Seite der Mitglieder vergessen, denn nur ein guter Mensch kann ein guter Arzt sein.

Dr. Häberlin.

Kleine Mitteilungen.

In Nr. 26 und 28 dieses Jahres des „Journal de médecine interne" berichtet Prof. Dr. Mouneyrat über seine Untersuchungen betreffend Arsenik und Syphilis. Der französische Forscher bringt darin sehr interessante vergleichende Untersuchungen über die Giftigkeit der bisher therapeutisch angewandten Arsen-Präparate, insbesondere über das Hektin und das Ehrlich-Hatasche Produkt. Er ist bekanntlich der Entdecker des Hektins und rühmt diesem Präparat Ungiftigkeit und Wirksamkeit nach, indem er sich auf hervorragende Fachmänner auf dem Gebiete der Syphilis, wie Balzer, Hallopeau, Milian, Gaucher und Fouquet beruft. An dieser Stelle geben uns die Bemerkungen Veranlassung zur Besprechung, die er über die Herstellung des Ehrlichschen Präparates macht. Er behauptet, daß er bereits 1908 die Darstellung der Hydrooxyaminophenylarsinsäuren in Frankreich zum Patent angemeldet hätte. Da 606 aus diesen Substanzen hergestellt wird, so macht Mouneyrat den Anspruch auf die Priorität der Darstellung dieser Gruppe von Arseno-Verbindungen gegenüber Ehrlich. Ohne zu dem Streit Stellung zu nehmen, da wir den Wortlaut des französischen Patentes nicht kennen, möchten wir doch aus den eigenen Worten Mouneyrats schließen, daß die Darstellung dieser Hydrooxyaminophenylarsinsäuren weder eine bedeutende chemische Tat darstellt, noch auch das Wesen der Ehrlichschen Entdeckung. Er selbst sagt, „daß die Darstellung dieser Arsenderivate ungemein einfach sei, da sie nach bekannten chemischen Methoden vor sich geht, die allgemein fixiert, quasi mathematisch und allgemein bekannt sind". Danach wäre also das Verdienst, diese Substanzen dargestellt zu haben, kein sehr großes. Bisher hat aber auch niemand behauptet, daß die Darstellung neuer chemischer Körper aus der Gruppe der aromatischen Arsenoverbindungen besonders schwierig oder eine hervorragende Entdeckung wäre, sondern das Wichtige besteht darin, aus der Unsumme der möglichen Substanzen die richtigen herauszugreifen und der Therapie zugänglich zu machen. So wichtig auch für den einzelnen Forscher die Entnahme von Patenten für die Darstellung chemischer Körper sein mag, die Heilkunde kann darin keineswegs ein Verdienst sehen, da doch höchstens durch die Entnahme von Patenten auf alle möglichen Veränderungen und Substitutionsprodukte andere von der Mitarbeit abgeschreckt werden. Das Verdienst Ehrlichs liegt nicht auf rein chemischem Gebiete, es ist verknüpft mit der zähen, planmäßigen Arbeit, die ihn zu einem so wirkungsvollen Produkt geführt hat! Einen ähnlichen Maßstab haben wir auch dem Hektin Mouneyrats gegenüber anzulegen. Wenn das Hektin alle die vorzüglichen therapeutischen und ungiftigen Eigenschaften hat, welche ihm nach den Berichten von Balzer, Hallopeau und den anderen oben genannten französichen Forschern zukommt, so würde auch seine Entdeckung, da er diese Substanz in die Medizin eingeführt hat, nicht dadurch verringert werden, daß bei seiner Darstellung, wie wieder andererseits behauptet wird, ein Patent des Speyer-Hauses verletzt wird. Wir glauben, daß der Streit über etwaige Patentverletzungen für die Medizin vom Standpunkt der medizinischen Wissenschaft solange ein vollkommen gleichgültiger sein kann, als er nicht verhindert, daß den Kranken ein wirksames Mittel vorenthalten wird.

Am 31. Oktober verschied im Krankenhause zu Heiden (Schweiz) Henry Dunant, der Begründer des Roten Kreuzes. Im Jahre 1828 zu Genf geboren, zeigte Dunant schon in seinen Jugendjahren ein reges Mitgefühl mit dem Leid und Elend der unbemittelten Klassen. Die Greuel, welche der blutigen Schlacht von Solferino (1859) folgten und welche Dunant persönlich anzuschauen die Gelegenheit hatte, führten ihn weiterhin dazu, seine philanthropischen Ideen mehr zu zentralisieren und ihnen eine für praktische Zwecke annehmbare Gestalt zu geben. So entstand 1864 unter Mitwirkung der Kaiserin Augusta die Genfer Konvention und ihr Wahrzeichen das „Rote Kreuz". Der Lebensgang Dunants blieb kein uneingeschränkt glücklicher. Vermögensverluste ließen ihn mit einer gewissen Verbitterung von der Welt sich zurückziehen. Um so erhebender gestaltete sich für den greisen Dunant der Dank, welcher ihm 1901 durch die Verleihung des Nobelfriedenspreises zuteil wurde. Der internationale Aerztekongreß 1897 hatte ihm bereits vorher den Ehrenpreis der Stadt Moskau zuerkannt. Dunant war auch vielfach literarisch tätig. Der Umfang, den die segensreichen Bestrebungen des Roten Kreuzes in der Gegenwart gewonnen haben, sichert seinem Begründer in diesem Augenblick die Teilnahme der gesamten zivilisierten Welt.

F.

Breslau. Im Verlaufe des vom hiesigen Magistrat im Einvernehmen mit der Königlichen Regierung veranstalteten ersten Kursus zur Ausbildung beziehungsweise Fortbildung von Hilfsschullehrern, der zirka 120 Teilnehmer aus Breslau, den östlichen Provinzen, aber auch aus dem Süden und Nordwesten Deutschlands zählte, wurden neben rein pädagogischen und psychologischen Themen auch folgende medizinischen Inhalts behandelt: Hilfsschularzt Dr. Chotzen, Oberarzt am Städtischen Irrenhaus, Gehirnanatomie und -physiologie, der kindliche Schwachsinn, pädagogische Pathologie, Schulgesundheitspflege für die Hilfsschule; Ohrenarzt Dr. Görke, Psychologie und Entwicklung der Sprache; Hals- und Spracharzt Dr. Pasch, Die Störungen der Sprache und ihre medizinische Behandlung.

Universitätsnachrichten. Berlin: Der Nachfolger Senators, Geheimrat Prof. Dr. Goldscheider hielt am 31. Oktober seine Antrittsvorlesung, die in vollendeter Form einen geistvollen Ueberblick über die Aufgaben der modernen Klinik und des klinischen Unterrichts gab. — Heidelberg: Dr. Zade, Assistent an der Augenklinik, hat sich für Ophthalmologie habilitiert. — Zürich: Am 26. Oktober verstarb nach kurzem schweren Leiden Prof. U. Krönlein, gewesener ordentlicher Professor der Chirurgie und Direktor der chirurgischen Klinik und Poliklinik in Zürich. Anno 1847 in Stein (Schweiz) geboren, wurde der Verstorbene nach absolviertem Staatsexamen 1870 Assistent bei Rose, dann 1874 Assistent bei Langenbeck, dem er persönlich nahe trat und dem er zeitlebens größte Hochachtung und wärmste Dankbarkeit bewahrte. Nachdem er 1879 außerordentlicher Professor geworden, folgte er anno 1881 einem Rufe nach Zürich, wo er bis kurz vor seinem Tode eine reiche, segensvolle Tätigkeit entfaltete treu seinem Wahlspruch: Wissenschaft und Menschenliebe.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 46 (310). 13. November 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** R. Oestreich, Die anatomischen Grundlagen der physikalischen Diagnostik. Thomsen, Ueber die praktische Bedeutung des „manisch-depressiven Irreseins". (Schluß.) M. Neu, Beitrag zur Biologie des Blutes in der Gestationsperiode des Weibes. J. Donath, Sensibel-sensorische Hemiplegie mit Paralysis agitans-artigem Tremor. J. Fey, Syphilis des Pankreas, kombiniert mit Syphilis anderer Organe. F. Erkes, Ein Fall von präseniler Gangrän. A. Schiller, Zur Frage der Krampfanfälle während des Keuchhustens. J. Rosenbusch, Ueber isolierte doppelseitige spinale Radialislähmung (Typus Erb-Remak). Härtig, Hat der Wurmfortsatz eine Funktion? Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols auf die Syphilis. (Fortsetzung.) Lomer, Ueber die Anähnlichung der Gesichtszüge in fremdem Rassenmilieu. — **Referate:** A. A. Dutoit, Die Meningitis cerebrospinalis epidemica. C. Adam, Die Behandlung chronischer Tränensackleiden. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Rezept gegen atonische Dyspepsie. Behandlung der Tuberkulose mit kombinierter intravenöser Anwendung von Arsen und Alttuberkulin. Komplementablenkungsmethode. Thalmannsche Endotoxinlehre. Schlaf. Einfluß des Kleinhirns auf den Sprechakt. Vikariierende Epistaxis in der Menopause. Stauungsdermatose. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Transportabler Wechselstrom-Anschlußapparat. — **Bücherbesprechungen:** O. Ringleb, Das Kystoskop. H. Bischoff, W. Hoffmann und H. Schwiening, Lehrbuch der Militärhygiene. E. Abderhalden, Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Nicht erkannnte Lendenhernie als Unfallsfolge. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. (Fortsetzung.) R. Henneberg und R. Sinn, Bericht über den IV. Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke in Berlin am 3. bis 7. Oktober 1910. (Fortsetzung.) XVI. Versammlung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen in Dresden am Sonntag, den 23. Oktober 1910. Breslau. Dortmund. München. Hamburg. Berlin. — **Krankenfürsorge und Unfallwesen:** Werner-Bleines, Luft reinigen und präparieren mit technischen Hilfsmitteln, insbesondere Ozon. (Mit 5 Abbildungen.) — **Geschichte der Medizin:** K. Baas, Lesefrüchte aus dem ärztlichen Mittelalter. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Die anatomischen Grundlagen der physikalischen Diagnostik[1])

von

Prof. Dr. med. **R. Oestreich,** Berlin.

M. H.! Die Forderung, mit welcher ich unsere heutige Besprechung einleite, wird, wie ich hoffe, durch die im Folgenden gegebene Begründung Ihre Zustimmung finden. Ich verlange nämlich — bisher ist das nur vereinzelt geschehen — eine mehr systematische, vollständige Ausnützung des Leichenmaterials der Pathologischen Institute und der Prosekturen für die Zwecke der physikalischen Untersuchungsmethoden (namentlich der Perkussion und des Röntgenverfahrens). Es ist z. B. sehr empfehlenswert und für die Ausführung der Sektionen durchaus nicht störend, daß Kurse der Perkussion an der Leiche gegeben werden: die perkussorische Untersuchung kann in aller Ruhe sehr gründlich und zeitig genug vor der später auszuführenden Sektion vorgenommen werden; das gleiche würde für die Röntgenuntersuchung der Leichen gelten.

Gleichwie eine Sektion und die damit gegebene selbständige pathologisch-anatomische Erforschung der Leiche ausgeführt wird, kann auch die selbständige physikalische Untersuchung der Leiche regelmäßig stattfinden und liefert beachtenswerte Ergebnisse.

An der Leiche ist vor allem diejenige Möglichkeit gegeben, welche am Lebenden eben fehlt, nämlich die Richtigkeit der erhobenen physikalischen Befunde sofort zu prüfen: man perkutiert und sieht unmittelbar darauf, welche pathologisch-anatomischen Veränderungen vorliegen. So wird allmählich die systematisch geübte Leichenperkussion mit stets folgender Kontrolle zu einem Anschauungsunterricht und führt zur Erkenntnis der Genauigkeit und der Leistungsfähigkeit der Methode selbst. Wer sich in dieser Leichenperkussion geübt hat, weiß schließlich sehr genau, wie weit er z. B. einer Grenzbestimmung trauen kann, das heißt auf wieviel Millimeter Fehlerbreite er gefaßt sein muß.

Der große Umfang des zu besprechenden Gebietes nötigt dazu, im folgenden manches nur anzudeuten und heute wesentlich die Perkussion zu berücksichtigen.

Auf einen Punkt muß ich an erster Stelle hinweisen: der Vergleich der an der Leiche gefundenen krankhaften Veränderungen mit den vorher während des Lebens festgestellten physikalischen Befunden und daraus gezogene Folgerungen entbehren vielfach der gesicherten Grundlage; man kann wohl ermitteln, ob man ungefähr richtig geurteilt hat, aber ein wirklich einwandfreies Urteil wird auf diese Weise nicht gewonnen. Man nehme den Fall einer fibrinösen Pneumonie und die dabei vorhandenen Schallerscheinungen; der krankhafte Prozeß durchläuft die bekannten Stadien und ändert sich von Tag zu Tag, ja wahrscheinlich von Stunde zu Stunde; auch die Lokalisation bleibt nicht dauernd unverändert. Man berücksichtige, daß außerdem im Sterben und nach dem Tode Veränderungen vor sich gehen, Flüssigkeiten abgeschieden, das Blut verschoben, der Luftgehalt verändert wird und Muskelstarre eintritt. Wenn daher vielleicht am Tage vor dem Tode zum letzten Male der Perkussionsbefund erhoben worden ist und mit dem am nächsten Tage durch die Sektion gezeigten anatomischen Zustand in Parallele gestellt wird, so ist ohne weiteres verständlich, wie wenig exakt das erhaltene Resultat sein muß. Gerade die Frage, was die an einer ganz bestimmten umschriebenen Stelle des Brustkorbes gehörte Schallqualität zu bedeuten hatte, kann durch jenes Verfahren nicht zweifelsfrei entschieden werden; immer bleibt das Bedenken, ob nicht während der Untersuchung des Lebenden dort ein

[1]) Fortbildungsvortrag, gehalten am 13. Oktober 1910 (Berliner Dozentenverein für Ferienkurse). — Vergl. Oestreich und de la Camp, Anatomie und physikalische Untersuchungsmethoden. (Berlin 1904.)

Digitized by Google

anderer Zustand vorgelegen hat. Auch die während des Lebens aufgezeichnete Perkussionsfigur braucht durchaus nicht mit dem Leichenbefunde übereinzustimmen, weil hier gleichfalls veränderte Blutfüllung und besonders die Totenstarre Verschiebungen der Grenzlinien bedingen.

Indem ich nun zur Perkussion der Leichen übergehe, welche ich selbst, wie ich behaupten darf, in größerem Umfange geübt habe, schicke ich voraus, daß sich sehr verschiedenartige pathologisch-anatomische Zustände der einzelnen Organe und Körperhöhlen mit fast absoluter Sicherheit an der Leiche durch Perkussion erkennen lassen; ich nenne unter vielen vornehmlich den Pneumothorax, die Hypertrophie des rechten Ventrikels, das beginnende Hydroperikardium usw.

Im allgemeinen dürfte die Perkussion der Leiche etwas schwieriger als die des Lebenden sein, namentlich im Gebiete der Lunge, wo nicht nur die dem Lebenden eigene Beweglichkeit der Grenzen fehlt, sondern auch eine Modifikation der Schallqualität selbst auftritt: bei der Perkussion des Brustkorbes der Leiche schallt die gesunde Lunge ein wenig tympanitisch, sodaß der Unterschied gegen krankhafte Herde mit ausgeprägtem tympanitischem Schall weniger scharf wird. Der leichte tympanitische Beiklang der im geschlossenen Thorax der Leiche befindlichen gesunden Lunge ist, wie ich mich oft überzeugen konnte, nur durch eine veränderte Spannung, eine geringe Entspannung des Lungengewebes zu erklären. Auch darf der große Einfluß der Bauchhöhle auf die Schallbildung des Brustkorbes nicht vernachlässigt werden; man perkutiere einmal den geschlossenen Brustkorb zuerst vor und dann nach eröffneter Bauchhöhle.

Wer Leichen perkutiert und die gefundenen Grenzlinien durch die Sektion kontrollieren will, muß sich erinnern, daß zugleich mit der Eröffnung der Körperhöhlen Verschiebungen der darin befindlichen Organe geschehen. Außerdem wird bei der Sektion die Haut der Brust und des Bauches abgelöst und die vielleicht aufgezeichnete Perkussionsfigur nicht in ihrer ursprünglichen Lage belassen. Für diesen Zweck hat sich schon seit langem die Anwendung zirka 30 cm langer Nadeln bewährt: man perkutiert, zeichnet die Grenzlinien auf, sticht nun in deren Bereich so viel Nadeln als nötig ein, und beginnt alsdann die Leichenöffnung, nachdem also Perkussionsfigur und Organgrenzen fixiert sind. Diese Methodik der Prüfung hat sich eigentlich stets ohne erhebliche Störung des Ganges der Sektion durchführen lassen. Sobald die Besichtigung der Organe und der eingestochenen Nadeln erfolgt ist, werden letztere herausgezogen, und die Sektion kann weitergehen.

Schon im vorhergehenden wurde die Frage berührt, wie genau die Grenzlinien durch die Perkussion ermittelt werden; ich möchte darauf antworten, daß die Fehlerbreite einige Millimeter betragen kann; falls der Fehler $^1/_2$ cm übersteigt, müssen besondere Ursachen vorliegen. Die Verschieblichkeit der Haut, die nicht ebene Beschaffenheit der Körperoberfläche liefern eine nicht zu vermeidende Fehlerquelle. Wer sich in der Leichenperkussion übt, muß nach meiner Meinung die mitgeteilte Präzision der Grenzbestimmung zu erreichen suchen.

Für die Ermittlung der Grenzen hat es sich mir stets, wenn ich die gewöhnliche Finger-Finger-Perkussion verwende, als vorteilhaft erwiesen, von dem gedämpften Bezirk zum nicht gedämpften zu perkutieren; das umgekehrte Verfahren liefert bei weitem nicht die gleichen befriedigenden Ergebnisse. Es ist offenbar leichter für das Ohr, die ersten Spuren nicht gedämpften Schalles als den Beginn einer Dämpfung aufzufassen. Daher rate ich, vom Herzen zur Lunge, von der Leber zur Lunge, von der Milz zur Lunge, von der Milz zum Magen respektive Darm zu gehen. Die bekannte treppenförmige Figur, welche einer Hypertrophie des rechten Ventrikels entspricht (Krönig), wird auf diese Weise am schärfsten bestimmt. Dasselbe Prinzip wird mit Vorteil auf die Umgrenzung der Lungenspitze (Krönig) angewendet.

Während man früher der Meinung war, daß die Tiefenwirkung des Perkussionsschlages eine sehr begrenzte sei und sich vielleicht etwa 6 cm weit erstrecke, hat sich jetzt namentlich durch die sogenannte Schwellenwertsperkussion gezeigt, daß diese Ansicht nicht zutreffend ist. Es ist nicht ausgeschlossen, und mancherlei Beobachtungen bei der Leichenperkussion sprechen dafür, daß sich diese Schallwirkung durch den ganzen Brustkorb hindurch erstreckt und an der hinteren Wand gelegene Herde von der vorderen Wand aus perkutierbar sind. Freilich steht noch zur Erörterung, ob der Perkussionsschlag selbst wirklich in so bedeutende Tiefe dringt, oder ob etwa eine verschiedenartige Spannung der perkutierten Oberfläche einen entscheidenden Einfluß ausübt.

Besonders geeignet erscheint die Leichenperkussion, um zu erforschen, wie groß die Herde sein müssen, um nachgewiesen zu werden. Hier kann auf die Lingula, deren Größe bekannt ist, verwiesen werden; sie bedeckt die Herzspitze und ist trotz ihrer günstigen oberflächlichen Lage durch Perkussion nicht nachweisbar. Gleich große lufthaltige Herde innerhalb verdichteter, luftleerer Lungenbezirke sind daher ebenfalls durch Perkussion nicht aufzufinden. Ein einzelner luftleerer Herd in der Lunge (Pneumonie, Infarkt, Tuberkulose, Geschwulstknoten) muß mindestens Kirschgröße besitzen, damit der Nachweis durch Perkussion möglich wird. Falls daher an irgend einer Stelle eine deutliche Dämpfung festgestellt wird, darf man sich den Krankheitsherd ja nicht zu klein vorstellen.

Zum Schluß möchte ich heute noch kurz auf die Milzperkussion eingehen. Nach zahlreichen darauf gerichteten Untersuchungen muß ich behaupten, daß bei Rückenlage der Leiche und durch Perkutieren vom gedämpften zum nicht gedämpften die Milzperkussion außerordentlich präzise Resultate liefert und eigentlich in jedem Falle gelingt. Die ermittelte Figur entspricht stets der wirklichen Lage, aber natürlich nicht der wirklichen Größe, weil dort die bekannte Projektionswirkung statthat. Ueberall wo Organe, z. B. Milz, Lungenspitze, auf sehr unebene Körperoberflächen durch die Perkussion projiziert werden, besteht eine Inkongruenz zwischen wirklicher Größe und Perkussionsfigur.

Die mitgeteilten Beispiele mögen genügen, um den Wert systematischer Leichenperkussion darzulegen. Auch das Röntgenverfahren und die Palpation würden bei systematischer Ausnützung des Leichenmaterials großen Gewinn haben.

Die Methode der Nadelprüfung ist mir für die Feststellung der Lage des Magens von Wert geworden; an der Leiche liegt der pylorische Teil des Magens mehr horizontal, der kardiale mehr vertikal.[1])

Ueber die praktische Bedeutung des „manisch-depressiven Irreseins“

von

Prof. Dr. **Thomsen**, Bonn.

(Schluß aus Nr. 45.)

Von erheblicher Bedeutung ist der Ausbruch, das Lebensalter und der Verlauf der ersten Anfälle, und hier sind die Schwierigkeiten am größten. Die meist doch leicht zu ergründende Tatsache, daß der Patient „schon früher“ (wie oft und wie häufig ist ja ganz gleichgültig, ein früherer Anfall ist da schon von erheblicher Bedeutung) einmal eine Störung oder Störungen mit manischen oder depressiven Symptomen durchgemacht hat, fällt ja da, wo es sich um den ersten Anfall, um den Beginn der Krankheit handelt, fort; gerade hier ist es aber, wo der praktische

[1]) Saidmann, J. D., Basel 1908.

Digitized by Google

Arzt zugezogen wird, während die Familie meist keine Ahnung von dem Wesen der ausbrechenden Geisteskrankheit hat und wo der Arzt lediglich auf das, was er im Augenblick sieht und beobachtet, angewiesen ist.

Und an diesem Zeitpunkte ist es auch gerade, wo die Frage der Differentialdiagnose, diese wichtigste praktische Frage, erledigt werden muß. Ich will gleich gestehen, daß auch dem erfahrensten Irrenarzt in einer Reihe von Fällen da, wo es sich um den ersten Anfall handelt, die Augenblicksdiagnose nicht möglich ist; er kommt über eine gewisse Wahrscheinlichkeit nicht hinaus und muß sich, wie der praktische Arzt, von allgemeinen Gesichtspunkten und Erfahrungen leiten lassen.

Da ist es nun zunächst von außerordentlicher Bedeutung, in welchem Lebensalter der Patient steht, der bis dahin angeblich oder wirklich „ganz gesund" war und noch nie Symptome geistiger Störung gezeigt hat.

Die Hauptgruppe umfaßt das jugendliche Lebensalter bis etwa zum 30. Lebensjahre, die zweite Gruppe setzt sich aus den auf der Höhe des Lebens stehenden Individuen zusammen, den Rest bildet die Involution, das Klimakterium und das Greisenalter.

In der Tat beginnt gerade das manisch-depressive Irresein durchweg sehr früh, besonders bei den weiblichen Individuen (in drei Vierteln aller Fälle) vor dem 25. Lebensjahre. Bei jungen Mädchen sieht man den ersten Anfall ausbrechen öfters schon zurzeit der ersten Menses, im 14. oder 15. Lebensjahre, meist in der Form eines manischen Anfalles mit Sinnestäuschungen, eventuell auch in depressiver Form, meist von kurzer Dauer, aber mehrere Male sich wiederholend vor oder bei dem Eintritt der Periode respektive zu der Zeit, wo sie eintreten sollte, aber ausbleibt. Man spricht deshalb von „menstrualem" Irresein, de facto handelt es sich aber um die ersten Anfälle des manisch-depressiven Irreseins. Aber auch bei jungen Männern bricht die Krankheit gar nicht selten schon vor dem 20. Jahre aus, und zwar gelegentlich in Formen, die schwer zu diagnostizieren sind, da die Bilder selten ganz rein sind. Zwar kommt die ausgesprochene Trias der Manie und der Depression vor, auch die Kombination beider als zirkuläre Form, aber oft ist das Bild verwischt. Es besteht eine wenig betonte Stimmungsanomalie, die Erregung, sowohl die der Denkprozesse als die psychomotorische (respektive die Hemmung derselben) ist ziemlich ausgesprochen. Aber die Besonnenheit ist weit tiefer getrübt, als sonst, es besteht Verwirrtheit und meist halluziniert der Kranke sehr stark in zusammenhangsloser Weise, sodaß es zu barocken Wahnideen kommt. Das macht die Diagnose und vor allem die Differentialdiagnose in diesen frühen Fällen recht schwierig.

Die Aufgabe ist, sie abzugrenzen gegen die Hebephrenie (Dementia praecox), Katatonie, die Imbezillität und das hysterische oder epileptische Irresein, eventuell auch gegen Zwangsvorstellungen, welche in jungen Jahren ebenfalls in der Form deliranter Verwirrtheitszustände debutieren können.

Epilepsie ist bei Fehlen jeglicher, besonders nächtlicher Krampfanfälle auszuschließen. Die hysterischen Psychosen brechen (bei vorher schon Symptome von Hysterie darbietenden, meist weiblichen Individuen) durchweg im Anschluß an eine starke Gemütsbewegung (Schreck, Angst, Bedrohung usw.) aus, und es spiegelt sich das auslösende Ereignis in der Regel in den sprachlichen und mimischen Aeußerungen der Kranken wieder.

Imbezille Individuen, bei denen die Imbezillität durch Feststellung der dauernden allgemeinen und zunehmenden intellektuellen Leistungsfähigkeit in der Schule und in der Armut der Interessen und der feineren ethischen Gefühle zu ermitteln ist, verfallen öfters in kurzdauernde psychotische Episoden, meist im Anschluß an äußere Erregungen, welche durchweg einen ziemlich zerfahrenen, läppischen Charakter, und da, wo sie in depressiver Form auftreten, meist negativistische Züge wie bei Hebephrenie und Dementia praecox aufweisen. Ein großer Teil dieser Fälle verfällt auch später unter Wiederholung der psychotischen Episoden wirklich in den Schwachsinn, wie er sich bei Hebephrenie entwickelt, und es handelt sich um eine (auf die Imbezillität darauf gesetzte) „Pfropfhebephrenie".

Aber auch Imbezille erkranken in ganz analoger Weise wie geistig Rüstige an manisch-depressivem Irresein, nur trägt dann das Bild natürlich die Züge einer gewissen geistigen Schwäche und wird dem der Hebephrenie eventuell recht ähnlich. Es entwickelt sich dann aber kein zunehmender Schwachsinn.

Sonst ist das manisch-depressive Irresein im allgemeinen vielmehr eine Krankheit wohl des erblich belasteten, sonst aber intellektuell rüstigen Gehirnes: die Mehrzahl der Patienten ist normal oder darüber hinaus intellektuell begabt und auch sonst gut ausgestattet, nur hört man öfters, daß sie bereits in der Jugend zeitweise auffallende Ungleichheiten und Schwankungen der Stimmung, der Laune, der Willensstrebungen und Leistungsfähigkeit darboten und zwar einerseits ohne äußere Veranlassung und andererseits nur für kurze Zeit mit Rückkehr zu normalem Verhalten.

Da Amentia, akute Verwirrtheit, Paralyse, Graviditäts- und Puerperalpsychosen, chronische Paranoia in diesem Lebensalter durchweg noch ausscheiden, so ist bei der ersten Gruppe der wichtigste Punkt die Differentialdiagnose gegenüber der Dementia praecox (Hebephrenie und Katatonie). Sie ist wichtig, denn das manisch-depressive Irresein bietet durchweg, besonders im Anfang und in jungen Jahren, eine sehr günstige Prognose sowohl was den einzelnen Anfall, als die intellektuelle Integrität, die Leistungsfähigkeit nach demselben anlangt. Die Dementia praecox endigt zwar auch oft genug, wenigstens für die ersten Anfälle, mit starken Remissionen, sogar zuweilen mit völliger Heilung, hat aber doch im allgemeinen eine sehr ernste Prognose. Schon der erste Anfall kann einen dauernden Schwachsinn herbeiführen, oder es kommt überhaupt zu keinem Nachlaß der Erscheinungen, die Krankheit verläuft gleich von Anfang an in einem Zuge und der Kranke ist geistig und sozial verloren. Oder aber die Krankheitserscheinungen verschwinden zwar, aber der Kranke ist und bleibt ein geistiger Krüppel in höherem oder geringerem Grade und alle Zukunftshoffnungen sind zerstört.

Nun liegt für den Praktiker, der ja die Krankheit gleich nach ihrem Ausbruch und nur in kleinen Ausschnitten sieht, die Sache anders als später für den Anstaltsarzt, der den Patienten fortwährend unter Augen hat: er ist oft gar nicht imstande, die Differentialdiagnose zu stellen. Wohl ist bei der Depression und der gehobenen Stimmung des manisch-depressiven Irreseins der Affekt meist ein stärkerer, andauernder, es ist ein frischerer Zug darin, als bei der Hebephrenie, die Erregung, die Wahnbildung, sofern sie vorhanden, ist realer, zusammenhängender, lebendiger, es fehlt das Negativistische, eigensinnig Widerstrebende, stets das Gegenteil Wollende und die Gemütsstumpfheit des Katatonen und Hebephrenen. Aber diese feinen Unterschiede treten doch erst bei längerer Beobachtung so deutlich hervor, daß man mit Sicherheit sie verwerten kann, und so ist für den Fall, daß das Bild unklar ist, der Praktiker gezwungen, sich von folgenden Gesichtspunkten leiten zu lassen.

An das momentane Zustandsbild soll er die Frage anlegen, ob die Trias des einen oder anderen Halbkomplexes des manisch-depressiven Irreseins deutlich vorhanden ist, oder ob mehr die zerfahrenen und wechselnden Symptome der Hebephrenie sich zeigen. Gibt ihm das einen genügenden Anhaltspunkt, so soll er sich an die ergänzenden Momente der Anamnese halten. Bei den Hebephrenen gehen dem akuten Ausbruch doch meist schon längere Zeit allmählich sich vertiefende Charakteränderungen voraus, sie

Digitized by Google

bewegen sich einerseits auf dem Gebiete des geistigen Versagens in Schule und Beruf, andererseits auf dem ethischen, und ist dafür besonders eine Rücksichtslosigkeit und Gleichgültigkeit gegen die nächste Umgebung charakteristisch. Dazu gesellen sich Bizarrerien, und wenn alle diese Symptome auch schwanken, so pflegt doch kein völliges Verschwinden derselben sich einzustellen, sondern es ist mehr eine allmähliche Zunahme der Störung bis zum Ausbruch des derzeitigen akuten Zustandes zu konstatieren. Eine gewisse Affektlosigkeit beherrscht bei aller Launenhaftigkeit und zeitweisen Reizbarkeit doch das Bild. Auch dem Ausbruche des manisch-depressiven Irreseins gehen Prodrome, wohl richtiger gesagt, ganz leichte Anfälle der Krankheit von ganz kurzer Dauer voraus, aber meist ist der Affekt nach der einen oder anderen Seite dann stärker betont, und die Symptome der Erregung und Depression dauern einige Zeit an. Dann gehen die psychischen Abweichungen aber vollständig zurück, der Patient ist in der Zwischenzeit völlig gesund und vor allem auch leistungsfähig.

Es bedarf aber einer genauen Anamnese, einer auf die Unterscheidungsmomente beider Krankheiten zielenden Fragestellung bei der Familie und dem Kranken selbst, um den tatsächlichen bisherigen Verlauf zu ermitteln. Im allgemeinen ist die Wahrscheinlichkeit, daß es sich um manisch-depressives Irresein handelt, um so größer, je plötzlicher der Ausbruch und je jünger das Individuum ist.

Die Hauptsache ist und bleibt aber für den Praktiker, daß er sich nicht unvorsichtiger Weise für die eine oder andere Diagnose in zweifelhaftem Falle festlegt, daß er lieber die Diagnose, besonders die Bezeichnung offen läßt. Denn da die Familie mit der Diagnose auch die Prognose mit Bezug auf den Ablauf des jetzigen Zustandes und die Aussichten für die Zukunft wissen will und heutzutage bei gebildeten Leuten doch eine gewisse Kenntnis dieser Dinge vorhanden ist, so schließt die „Dementia praecox" das Gespenst der Verblödung, das „manisch-depressive Irresein", das der öfteren Wiederkehr der Krankheit in sich ein, und damit schwebt eine so drohende Wolke für die Zukunft über dem Haupte des Erkrankten und der Familie, daß Vorsicht sehr geboten ist. Denn wenn auch die Prognose der Hebephrenie, wie gesagt, sehr ernst ist, gerade für das soziale Leben des Patienten, es gibt doch im Anfang nach dem ersten Ausbruch öfters eine sehr lange Remission mit wenig gestörter Leistungsfähigkeit, und was die „Wiederkehr" im manisch-depressiven Irresein anlangt, so kann sich gerade an die früh ausbrechenden ersten Anfälle ein Intervall von Jahren, ja von Jahrzehnten völliger Gesundheit anschließen. Aber der Praktiker soll andererseits keine optimistische Prognose stellen, nicht die Heilung versprechen, sondern er soll sich begnügen, darauf hinzuweisen, daß sich ein sicheres Urteil erst nach längerer Beobachtung, vielleicht sogar erst nach Ablauf des vorliegenden Anfalles werde abgeben lassen. Also kein vorschneller Pessimismus, aber auch kein zu großer Optimismus, jedenfalls aber ein ernster Hinweis der Familie auf die Tatsache, daß es sich nicht um „Nervosität", sondern um eine Psychose handelt, deren Entwicklung erst zu beobachten ist.

Besonders ist dieser Hinweis nötig — und hier ist nicht bloß von den jugendlichen Fällen, sondern auch von den älteren die Rede — bei den unter dem Bilde der Hypomanie verlaufenden Anfällen. Das Bild ist ja an sich charakteristisch genug: es besteht leicht gehobene Stimmung, eine große Beweglichkeit des Redens, eine lebhafte Suada, die sich jedes momentanen Einfalles mit Geschicklichkeit, sogar mit Witz zu bedienen weiß, ein gesteigertes Selbstgefühl, ein starkes Betätigungsbedürfnis bei gesteigerten Trieben und verminderter Ethik — alles das aber doch in solchen Grenzen, daß das Reden des Patienten völlig den Eindruck des Gesunden machen kann, während das Handeln doch den triebartigen Charakter des Tobsüchtigen aufweist. Nachher weiß aber der Patient alles wunderschön zu begründen, er hat immer Recht, exkulpiert alles, lügt, erfindet, bestreitet, dreht den Spieß herum, beschuldigt andere und macht so den Eindruck eines unmoralischen, verdorbenen, brutalen, rabulistischen Menschen. Er verschwendet, er trinkt, er ist sexuellen Debauchen zugeneigt, sucht schlechte Gesellschaft, macht Schulden, läßt sich in gewagte, ja unehrliche Unternehmungen ein, deren Erfolge er als sicher eintretend vorwegnimmt und kommt mit den Gesetzen der Gesellschaft, eventuell sogar mit dem Strafgesetz in Kollusion. Bei manchem, ihrem Charakter nach gutartigen und wenig unternehmenden Menschen äußert sich die Erregung in einer weniger aggressiven Weise: sie reden, schreiben, planisieren viel, dichten, verlieben und verloben sich, machen plötzlich weite Reisen, zeigen eine ungewohnte Neigung für Geselligkeit, Putz, Dandytum usw. Hier den Zustand richtig und rechtzeitig zu erkennen und zu beurteilen, ist Aufgabe des Praktikers, des Arztes der Familie, denn nur so kann er den Kranken gegen die ungerechte Auffassung der Familie, es mit einem „unleidlichen Menschen" zu tun zu haben und gegen das daraus sich ergebende Verhalten und die repressiven Maßregelungen schützen und die Familie vor der Ueberraschung bewahren, daß eines Tages der „unleidliche Mensch" in eine tiefe Depression verfällt, einen Selbstmordversuch macht, und daß sich später schwerere Anfälle entwickeln. Die Diagnose ist oft nur möglich — denn es gibt ja auch exzentrische, liederliche, rücksichtslose Menschen, bei denen diese Eigenschaften Charakter sind — unter Berücksichtigung respektive durch den Nachweis des Umstandes, daß die Erregung keine dauernde ist, sondern daß sie durch völlig normale Zeiten abgelöst wird — oft genug schieben sich auch kurzdauernde, aber typische Depressionen dazwischen.

Ob solche Individuen anstaltsbedürftig sind, ob soziale Maßregeln, wie z. B. die Entmündigung, gegen sie ergriffen werden sollen, das ist eine sehr schwierige Frage. Wenn sie sich vermeiden lassen, ist es oft gut für den Patienten und den Arzt, denn der Patient wehrt sich sowohl im Anfall als nach demselben lebhaft gegen die Behauptung, er sei geisteskrank oder geschäftsunfähig, und da er es im Intervall in der Tat ja nicht ist, so glauben und bezeugen ihm viele Menschen (leider auch Aerzte) ohne weiteres, er sei es auch nicht gewesen, und das Odium der „Freiheitsberaubung" und des „Einsperrens eines Gesunden" bleibt leicht an dem Arzt hängen, besonders wenn er sich gutachtlich dahin ausgesprochen hat, die Krankheit werde oder müsse wiederkommen. Sie kann wiederkommen, es ist sogar wahrscheinlich, aber das Wann und das Wie kann fast niemand voraussagen, und so wird man, wie überhaupt immer beim manisch-depressiven Irresein, erst den Nachweis mehrfacher und schwerer Anfälle verlangen müssen, will man gegen den Kranken als „dauernd geisteskrank" mit schärferen Maßregeln vorgehen. Freiwillige Aufnahme in eine Nervenanstalt, ist das nicht möglich, Ausschaltung aus der Familie und aus unruhigen Verhältnissen, eventuell Einrichtung einer Pflegschaft ist vorzuziehen — aber freilich, es geht nicht immer!

Bei der zweiten Gruppe von Patienten, welche bei dem Ausbruche der Krankheit das 30. Lebensjahr überschritten haben, kommen für die Diagnose eine Reihe anderer Gesichtspunkte in Frage — für die Männer besonders die Paralyse und der Alkoholismus, für die Frauen Gravidität und Puerperium, für beide Geschlechter die Dementia praecox (Katatonie), die Amentia, die akute Verwirrtheit und die akute und chronische Paranoia.

Bei der Differentialdiagnose gegenüber der Paralyse ist das Vorhandensein oder Fehlen der körperlichen Symptome entscheidend, man soll sich nicht auf das bloße psychische Bild verlassen. Es gibt manische Patienten, besonders solche von geringer Begabung, oder bei denen

Digitized by Google

Mischzustände vorhanden sind respektive ungleichmäßige Ausbildung der einzelnen Symptome der Trias, die ganz das psychische Bild der Paralyse darbieten können. Da schützt vor Irrtümern nur der körperliche Symptomenkomplex der Paralyse im Zustandsbild oder in der Anamnese, und wo die letztere vollständig und zuverlässig, die Untersuchung eine gründliche ist, da wird das Ergebnis bei Paralyse weit seltener ein negatives sein, als das zuweilen behauptet wird. Wo wirklich Pupillen, Reflexe, Sprache aktuell und anamnestisch ganz in Ordnung sind, da kann das Ergebnis der Lumbalpunktion und der Wassermannreaktion neben der anamnestischen Feststellung einer früheren (10—15 Jahre zurückliegenden) syphilitischen Infektion von großer Bedeutung sein.

Wohl kann auch ein Manisch-Depressiver syphilitisch sein, und die zufällige Kombination von Tabes mit manisch-depressivem Irresein ist diagnostisch eine außerordentlich kniffliche Aufgabe. Aber solche Seltenheiten können nicht als maßgebend für die allgemeinen diagnostischen Gesichtspunkte verwertet werden.

Hat man die Anamnese vollständig, so ist dieselbe ja natürlich eine ganz andere bei einer Paralyse als bei einer Manie oder Depression. Aber entscheidend ist und bleibt der körperliche Befund, ohne den man eine Paralyse vielleicht vermuten kann, ohne den man sie aber nicht diagnostizieren soll. Im allgemeinen ist es ja überhaupt selten, daß das manisch-depressive Irresein erst nach dem 30. Jahre ausbricht — gerade die Mischformen scheinen dafür eine gewisse Neigung zu haben —, und so ist ja in der Regel der Nachweis früherer Anfälle ein außerordentliches diagnostisches Hilfsmittel sowohl der Paralyse gegenüber, wie gegenüber den anderen funktionellen Psychosen. Immer ist aber dabei zu verlangen, daß in den früheren Anfällen sich die bekannte Trias nachweisen läßt und daß im Intervall der Kranke intellektuell gesund und leistungsfähig war.

Was nun die Differentialdiagnose gegenüber der Dementia praecox und Katatonie anlangt, so ist eine besondere Schwierigkeit wohl nur bei Stupor oder bei Mischformen vorhanden. Das Fehlen des Negativismus, der Stereotypien und Bizarrerien, der gemütlichen Stumpfheit und Affektlosigkeit unterscheidet den Manisch-Depressiven doch außerordentlich von dem Katatonen, wenigstens wenn man ihn etwas länger beobachtet — der Affekt ist ein dauernder, die Ideenflucht und die psychomotorische Erregung ist von ganz anderer Stärke, Konsequenz und Frische als das inkoherente Reden und Handeln der erregten Dementia praecox, die Hemmung ist keine Sperrung negativistischer Art, die depressive Einengung der Gedanken keine andauernde Armut. In einzelnen Fällen läßt die Differentialdiagnose freilich endgültig im Stich. Es gibt Fälle von Dementia praecox, welche lange Zeit in typisch zirkulären Phasen verlaufen, und es gibt Fälle von manisch-depressivem Irresein (meist Mischformen), welche in einen ziemlich ausgesprochenen Schwachsinn verfallen. Diese Fälle sind nicht häufig, sie weisen zwar darauf hin, daß unsere trennende Klassifikation der „funktionellen Psychosen" eine künstliche ist, können aber praktisch keine erhebliche Bedeutung beanspruchen gegenüber der sonst allgemein richtigen Tatsache, daß die Anfälle von manisch-depressivem Irresein heilen und keine geistige Schwäche hinterlassen, während es bei der Dementia praecox umgekehrt ist.

Die Zustandsbilder können oft recht ähnlich sein, wenigstens für den Moment, und es dem Praktiker unmöglich machen, die Differentialdiagnose zu stellen. Holtzmann und Geißler haben versucht, durch eine besondere hämolytische Reaktion des Serums auf Kobragift, welche bei Dementia praecox vorhanden sei, bei manisch-depressivem Irresein aber fehlen sollte, ein objektives diagnostisches Unterscheidungsmerkmal zu konstruieren, doch haben ihre Angaben eine Bestätigung durch die nachprüfenden Untersucher nicht gefunden.

Bei chronischen Alkoholisten kommen Erregungs- und Depressionszustände vor, die denen unserer Krankheit ähnlich sehen. Die Anamnese, der Nachweis des Aburus spirituosorum, das Fehlen früherer Anfälle in der Anamnese ist bei der Diagnose zu berücksichtigen. Besondere Erwähnung verdient außerdem, daß oft genug der manische Anfall sich mit Trunksucht verbindet, wie das schon erwähnt ist, und daß im depressiven Anfall der Alkohol gelegentlich von den Kranken als Mittel benutzt wird, um das psychische Mißbehagen und die Depression zu vermindern.

Was nun Amentia (Erschöpfungsirresein nach starken körperlichen oder geistigen Erschöpfungen), akute Verwirrtheit, akute Paranoia anlangt, so sind das relativ seltene Krankheiten von durchweg guter Prognose, welche sie also in diesem Sinne mit dem manisch-depressiven Irresein teilen. Bei ihnen lassen sich natürlich frühere Anfälle nicht nachweisen, das klinische Bild ist anders, es genügt für den Praktiker, zu wissen, daß es nicht bloß manisch-depressives Irresein und Dementia praecox gibt, sondern daß auch noch andere, wenn auch seltenere akute Psychosen existieren. Für die epileptischen Psychosen ist der Nachweis der Epilepsie nötig, für die hysterischen Psychosen habe ich die diagnostischen Gesichtspunkte bereits erwähnt, muß aber betonen, daß sehr viele manisch-depressive Kranke körperliche und psychische „hysterische" Symptome aufweisen, welche entschieden als zu der Krankheit gehörig, also als „hysteriform" aufzufassen sind, und daß auch Krampfanfälle hysterischen, sogar epileptischen Charakters vereinzelt vorkommen bei beiden Geschlechtern.

Die chronische Paranoia hat ja bei typischem Bilde und Verlauf an sich gar keine Aehnlichkeit mit dem manisch-depressiven Irresein. Sie ist eine absolut chronische, langsam und ruhig sich vollziehende, systematische Wahnbildung. Aber es gibt doch viele Patienten, besonders Querulanten und Menschen, welche überall Feinde wittern und Verfolgungsideen produzieren, welche irrtümlich als Paranoia aufgefaßt werden, während es sich tatsächlich um manische Depressive handelt. Sie weisen doch mehr weniger deutlich zeitweise Depressionen oder Gehobenheit auf, die psychische und psychomotorische Erregung oder Hemmung läßt sich nachweisen, und ihre Verfolgungsideen stehen, wenigstens was ihre Stärke anlangt und die Energie, mit der der Patient ihnen nach außen hin in Wort und Tat Ausdruck verleiht, in Abhängigkeit von der Erregung — im Intervall treten sie sehr zurück. Die periodischen Querulanten und Persécuteurs persécutés gehören zu dieser Gruppe. Daß systematisierte Wahnideen der Größe oder Beeinträchtigung, welche im Anfall (teils halluzinatorisch) gebildet werden, nachher längere Zeit oder dauernd fortbestehen, kommt hier und da bei manisch-depressivem Irresein einmal vor. Was die Graviditäts- und Puerperalpsychosen anlangt, so gehören sie zum Teil dem manisch-depressiven Irresein an, zuweilen zeigt sich eine ausgesprochene Manie oder Depression, zuerst beim ersten Wochenbett, und wiederholt sich bei dem nächsten. Das Puerperium spielt hier wohl nur die Rolle des Agent provocateur, oft sind auch vorher schon leichtere Anfälle nachweisbar. Der größere Teil der Puerperalpsychosen gehört übrigens zur Katatonie.

Was nun die letzte Gruppe anlangt, so handelt es sich hier um ältere Individuen, welche meist das 50. Lebensjahr hinter sich haben. Auf dem Boden des Klimakteriums bei Frauen, der körperlichen Involution beim Manne, wie sie diesem Lebensalter entspricht, eventuell unter Mitwirkung von Arteriosklerose, wie sie sich aus dem Befund, dem Blutdruck, etwaigen Schlaganfällen oder Schwindelanfällen er-

Digitized by Google

gibt, sehen wir Psychosen bei bisher gesunden Individuen ausbrechen, Depressionen und Erregungszustände, welche alle klinischen Züge des manisch-depressiven Irreseins, allerdings recht oft als Mischzustände und Mischformen aufweisen und im allgemeinen eine gute Prognose wie dieses haben. Freilich ist der Verlauf meist ein protrahierter, langwieriger, und es entwickelt sich gelegentlich infolge Arteriosklerose der Gehirnarterien Geistesschwäche. Auch bei Greisen sehen wir ähnliche Bilder, öfters von zirkulärem Verlauf, welche der Ausdruck der beginnenden Dementia senilis sind und ungünstig verlaufen. Aber gelegentlich beobachtet man, daß echte Anfälle des manisch-depressiven Irreseins sich bis in das hohe Greisenalter hinein wiederholen, daß es dabei zu stuporösen Bildern kommt, welche leicht die Vermutung des Altersblödsinns aufkommen lassen, welche aber heilen. Hier kann nur die Anamnese, der Nachweis früherer Anfälle vor Irrtum schützen, wie denn überhaupt immer wieder von neuem darauf hingewiesen werden muß, daß bei der großen Neigung des manisch-depressiven Irreseins zu Wiederholungen in periodischer oder zirkulärer Form der Anamnese gar nicht genug Interesse gewidmet werden kann — sie gibt sehr oft erst den Schlüssel der Diagnose und den Leitfaden der Prognose. Nur sei man sich bewußt, daß die Zahl der Anfälle eine sehr kleine, die Dauer der Intervalle also eine sehr lange sein kann.

Was die forensische Bedeutung des manisch-depressiven Irreseins anlangt, so muß man praktisch Depression und Manie trennen. In der Depression kommt es ja zu häufigen Selbstmorden, und das gibt öfters zu Rechtskonflikten mit den Lebensversicherungsgesellschaften Veranlassung, welche die Auszahlung hochwertiger oder erst kurzdauernder Versicherungen gern beanstanden. Der Nachweis der Krankheit einerseits aus der Symptomentrias, andererseits aus den früheren Anfällen erweist den Zusammenhang des Selbstmordes mit der Krankheit, der Praktiker wird darauf hinweisen müssen, daß manische Einschläge oder Zustände nicht fälschlich als Beweise von Gesundheit oder (wie die gesunden Intervalle) als unvereinbar mit der Diagnose „Melancholie“ gedeutet und aufgefaßt werden.

Depressive Kranke mit starker Angst, Versündigungsideen und Verzweiflungszuständen töten öfters ihre Angehörigen — meist werden sie selbst den Selbstmordversuch daran anschließen, das „Mitnehmen“ ist ja ein häufiges Vorkommnis — entweder, um sie dem kommenden Unglück und der Schande zu entziehen, oder aus der Angst heraus fast impulsiv, respektive unter dem Einfluß ihrer Zwangsvorstellungen. Der Nachweis der Krankheit schließt die Tatsache der Unzurechnungsfähigkeit in sich.

Schwerere Verbrechen sind bei Manischen relativ selten, wohl kommt es zu Schlägereien, Widerstand, Beleidigung, Zechprellereien usw., doch ist der Zustand meist so klar, daß Zweifel gar nicht erst aufkommen. Gehorsamsverweigerung bei Soldaten ist nicht selten. Hypomanische Kranke streifen wohl oft die Grenze des Gesetzlichen, überschreiten sie aber relativ selten, kommt es doch vor — Eheversprechen, Ehebruch, Verschwendung, Eigentumsvergehen, geschäftliche Unerlaubtheiten usw. — ist es meist recht schwierig, den Richter von der Krankheit und der daraus sich ergebenden Unzurechnungsfähigkeit des Kranken zu überzeugen, man muß beweisen können, daß schon mehrfache Anfälle doppelartigen Charakters sich abgespielt haben, und daß im Intervall der Patient ganz frei von den zu den strafbaren Handlungen führenden Strebungen war. Das gelingt nicht immer. Von den Schwierigkeiten und Bedenklichkeiten der Entmündigung sprach ich schon, meist verfehlt die Entmündigung den Zweck, da sie den Kranken doch nicht verhindert, Schulden zu machen — sie müssen entweder bezahlt werden, oder es erfolgt eine Betrugsklage — seine soziale Existenz wird dagegen fast unmöglich.

Andererseits soll man mit der Aufhebung der Entmündigung auch sehr vorsichtig sein, sie jedenfalls erst dann zulassen, wenn mehrere Jahre ohne Anfall verstrichen sind. Auch dann wird es passieren können, daß alsbald ein Anfall zum Ausbruch gelangt. Manche Kranke vermögen sich (mit Bezug auf Alkohol und Friedfertigkeit in der Familie) zu beherrschen, wenn sie einen verständigen Pfleger bekommen und im übrigen die Drohung der sofortigen Entmündigung über ihnen hängen bleibt — das sind aber Ausnahmen.

Die Therapie des manisch-depressiven Irreseins ist natürlich nur eine symptomatische — heilen können wir die Krankheit nicht. Es scheint sicher, daß wir öfters durch Ausschaltung des Patienten aus der Familie, dem Beruf und den Sorgen und Erregungen des täglichen Lebens und durch seine Versetzung in ganz ruhige Verhältnisse eine Depression oder Erregung abkürzen oder mildern können — andernfalls kommt meist die Anstalt in Betracht, wobei es von großer Bedeutung ist, wenn man den Kranken überreden kann, freiwillig sich in Behandlung zu begeben und sich als Kranken anzusehen, wenigstens bedingungsweise. Schwierigkeiten machen wohl meist nur manische Patienten, depressive lassen ja meist alle Maßregeln willenlos über sich ergehen. Die Gefahr des Suizids ist nicht zu unterschätzen, und der Praktiker soll sich derselben stets bewußt sein und die Verantwortung, falls die Familie nichts von der Anstalt wissen will, ablehnen.

M. H.! Ich glaube, ich bin am Ende meiner Darlegungen angelangt. Sie werden den Eindruck gewonnen haben, daß die Bezeichnung „manisch-depressives Irresein“ auf große Gebiete sich ausgedehnt hat, auf Gebiete, die man früher als selbständige Krankheitsformen ansah, daß darin Manie, Melancholie, zirkuläres und periodisches Irresein, Uebergangs- und klimakterische Melancholie, akute und zum Teil chronische Paranoia, teilweise hysterisches Irresein, sogar Neurasthenie aufgegangen ist, und daß neben dem manisch-depressiven Irresein, abgesehen von der seltenen, echten chronischen Paranoia, eigentlich nur noch die Dementia praecox oder Katatonie übrig geblieben ist. Die Welt der funktionellen Psychosen ist aufgeteilt zwischen diesen beiden Formen, und der Außenstehende mag wohl den Kopf schütteln und Zweifel hegen, ob wir uns nicht bedenklich der „Einheitspsychose“ nähern und in unserer Klassifizierung zu einseitig sind. Diese Zweifel sind nicht ganz unberechtigt, man darf annehmen, daß die begeisterten Anhänger der dargestellten Lehre gar zuviel zum manisch-depressiven Irresein rechnen und darüber vergessen, daß es doch noch eine ganze Reihe anderer akuter Psychosen heilbaren Charakters gibt, die mit der genannten Krankheit oder der Dementia praecox gar nichts zu tun haben.

Aber diesem Bedenken gegenüber scheint doch der Gewinn unserer Auffassung gerade in praktischer Beziehung zu überwiegen. Ist sich der Praktiker bewußt, daß das manisch-depressive Irresein ungeheuer häufig ist bei beiden Geschlechtern, daß es in den allerverschiedensten Formen, Stärken und Verlaufsarten vorkommt, daß das Wesentliche am Krankheitsbilde die Trias der Depression oder Manie ist, die als Ganzes oder in Teilen sich miteinander verbinden kann als zirkuläres Irresein oder als Mischformen, so hat er eine klare innere Fragestellung, die er überall anwenden soll, wo es sich zunächst um jugendliche Individuen handelt, und wo es von entscheidender Wichtigkeit ist, baldigst darüber Klarheit zu gewinnen, ob eine prognostisch günstige Irreseinsform vorliegt, oder aber die recht ungünstige der Dementia praecox, der Hebephrenie und Katatonie. Und bei allen späteren Lebensaltern bleibt die Fragestellung insofern die gleiche, als da, wo sich frühere Anfälle geistiger Störung, welche geheilt sind, respektive keine tiefergreifende Veränderung der Intelligenz und psy-

Digitized by Google

chischen Persönlichkeit hinterlassen haben, die Vermutung berechtigt ist und bei der prognostischen Beurteilung verwertet werden darf, daß es sich um manisch-depressives Irresein handelt, soweit überhaupt eine funktionelle Psychose vorliegt und andere entscheidende Momente der Diagnose nicht direkt nach einer anderen Richtung hinweisen — die Beobachtung wird dann ergeben, ob diese Vermutung richtig war — praktisch wird es meist der Fall sein.

Abhandlungen.

Aus der Frauenklinik der Universität Heidelberg
(Direktor: Prof. Dr. C. Menge).

Beitrag zur Biologie des Blutes in der Gestationsperiode des Weibes[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **M. Neu**, I. Assistent der Klinik.

Vor einigen Jahren fand ich bei meinen experimentellen und klinischen Untersuchungen über die Bedeutung des Suprarenins für die Geburtshilfe die biologisch bemerkenswerte Tatsache, daß subkutan-intramuskulär einverleibtes Suprarenin am Uterus in der Gestationsperiode eine spezifische Reizwirkung in der Form einer Fernwirkung konstant entfaltet, ohne daß der bis dahin bekannte feinste Indikator auf Suprarenin, das Gefäßsystem, den nach Suprarenineinverleibung gewohnten Ausschlag zeigte. Ich gab damals der Vermutung Raum, daß an eine elektive Giftbindung irgendwo im Uterus gedacht werden könne, als ob irgendwie im Uterus „avide Rezeptoren" eine Verankerung des Suprarenins gestatteten. Einen Beweis für diese Hypothese, zu der die klinischen Erscheinungen drängten, konnte ich nicht erbringen, obwohl experimentelle Analoga in großer Zahl vorlagen.

Der eben skizzierte Befund beschäftigte mich naturgemäß. Es war daran zu denken, daß vielleicht während der Gestationsperiode der Nebennierenstoffwechsel beziehungsweise die Sekretionstätigkeit Schwankungen unterliegen. Anfang 1908 habe ich die Frage bereits durch einen meiner Schüler bearbeiten lassen, der aber aus äußeren Gründen das Thema nicht weiter verfolgte. Ich habe daher erneut selbst im Verein mit Herrn cand. med. Dr. Pott die Fragestellung aufgegriffen: Wie verhält sich der Adreningehalt des Blutes in der Schwangerschaft, unter der Geburt und im Wochenbett? Um Mißverständnisse zu vermeiden, bemerke ich, daß ich mich, wie es in jüngster Zeit Materna getan hat, dem Vorschlage des englischen Physiologen Schaefer, für den Extrakt der Nebennieren den Namen Adrenin zu gebrauchen, im Gegensatz zu den „kommerziellen" Bezeichnungen Adrenalin, Suprarenin usw., anschließe. Mit Materna bezeichne ich mit Adrenin das natürlicherweise im lebenden Organismus von der Marksubstanz der Nebenniere gelieferte Sekret.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen waren nun höchst interessant; über sie möchte ich vorläufig und in aller Kürze berichten. Zum Nachweis des Adrenins im lebenden Organismus stehen bekanntlich verschiedene Methoden zur Verfügung: chemische oder biologische Methoden. Für unsere Fragestellung interessierte die chemische Methode nicht. Von den biologischen kamen in Betracht: Die Prüfung der Adreninwirkung als Mydriatikum am Froschauge (Ehrmann, Meltzer und Auer, Wessely, Hofbauer) oder am überlebenden Gefäßstreifen des Rindes (O. B. Meyer) oder am überlebenden Kaninchenuterus (E. Kehrer, Neu, A. Fraenkel). Ich bediente mich zur Untersuchung der vorhin skizzierten Frage der anerkannt feinsten Methode, der am überlebenden Kaninchenuterus, die gestattet, den Effekt auch der kleinsten Spuren von adrenalogenen Substanzen zu registrieren. Hier ist nicht der Ort, des ausführlichen auf die Versuchsordnung einzugehen.

Folgende Resultate nun konnte ich erhalten: Es besteht in der Gravidität eine Adreninämie, gleichviel in welchem Graviditätsstadium man auch das Blutserum untersucht. Sogar bei der Tubargravidität ist sie, soweit mir das bei dem spärlicheren Material möglich war, nachweisbar. Die Adreninämie ist ferner nachweisbar unter der Geburt und in der Wochenbettszeit. Im letzteren Stadium ergaben sich die größten Schwankungen. Sind diese experimentellen Befunde an sich schon meines Erachtens recht bemerkenswert, so erheischt das folgende Resultat besonderes Interesse. Die höchsten Adreninwerte weisen auf: das Serum aus dem retroplazentaren Hämatom gewonnen und das aus dem Nabelschnurblut; ersteres wies in der Regel die höheren Werte auf.

Wenn es A. Fraenkel, der gleichzeitig und völlig unabhängig von mir darauf kam, Blutserauntersuchungen auf Adrenin zu machen — allerdings von anderer Fragestellung aus und bei Nephritikern und Basedowkranken — gelang, bei drei Basedowkranken mit normalem Blutdruck einen gegen die Norm um das Vier- bis Achtfache vermehrten Adreningehalt im Serum nachzuweisen, was rechnerischerweise etwa einem Adreningehalt des Blutes von 50—100 mg Adrenin (gegen 12,5 mg in der Norm) entspräche, so habe ich eine Vermehrung um das Zehn- und Zwölffache konstatieren können; das entspräche bei gleichem rechnerischen Vorgehen, wie es Fraenkel tat, einem Gehalt des Blutes an Adrenin von 125—150 mg, das ist ein Wert, der bislang für im Blute kreisendes Adrenin noch nicht bekannt geworden ist. Im übrigen konnte auch ich Fraenkels Befunde von den normalen Zahlen erheben und diese normalen Werte als für das männliche und weibliche Geschlecht in nahezu gleicher Weise geltend finden.

Auf den Wert und die Perspektive dieser unserer aus zirka 300 Einzeluntersuchungen gewonnenen tierexperimentellen Ergebnisse will ich nicht weiter eingehen, um mich nicht durch Hypothesen auf das spekulative Gebiet zu verlieren. Auf einen Punkt möchte ich aber doch in diesem Kreise hinweisen. Ich habe früher nachweisen können, daß wir durch Suprarenininjektionen die muskuläre Erregbarkeit des Uterus wecken und steigern können, daß wir bestehende Wehen regularisieren können; ferner hatte ich gefunden, daß der Uterus in den Spätwochenbettstagen für den Suprareninreiz einen schlechteren Angriffspunkt darstellt. Wäre es nicht denkbar, daß wir in das Geheimnis, das immer noch über dem geburtsauslösenden Moment schwebt, in das Rätsel von der Ursache des Geburtseintrittes durch weiteres Studium der während der Gestationsperiode von mir nachgewiesenen Adreninämie einen Einblick gewinnen könnten? Die klinische Bedeutung der Adreninämie geht aber heute schon aus folgendem Befunde zur Evidenz hervor: Bei einer Gravida bestand im siebenten Monat, zu welcher Zeit sie erstmals in unsere Beobachtung kam, eine Glykosurie. Der Umstand, daß das sogenannte Chloasma uterinum besonders stark im Gesichte entwickelt war, ließ mich auch das Blutserum dieser Graviden biologisch untersuchen. Dieses Serum nun lieferte mir den höchsten Wert für Adrenin, den ich überhaupt bei meinen Untersuchungen fand. Die Entbindung (Sectio caesarea wegen engen Beckens) gefährdete die unter antidiabetische Diät gestellte Frau nicht nur nicht, sondern die Wundheilung erfolgte per primam und der Harn blieb von der ersten Stunde nach der Entbindung trotz kohlehydratreicher Nahrung zuckerfrei. Daß ein innerer Zusammenhang zwischen Nebennierensekret und den die Kohlehydratverbrennung regulierenden Zentren besteht, ist ja eine experimentell längst konstatierte Tatsache.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 82. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg, am 20. September 1910.

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Sensibel-sensorische Hemiplegie mit Paralysis agitans-artigem Tremor[1])

von

Prof. Dr. **Julius Donath**, Budapest.

Oberarzt an der Nervenabteilung des St. Stephan-Spitals.

Unter den motorischen Reizerscheinungen, welche mit Hemiplegien einhergehen, sind die Hemichorea und die Hemiathetose wohlbekannt. Seltener ist schon der einseitige Tremor, ganz besonders aber die Paralysis agitans posthemiplegica. Die letztere Form ist namentlich von Benedikt, Eisenlohr, Touche, Sorgo, B. Charcot beschrieben worden. Was meinem Falle besonderes Interesse verleiht, ist das schüttellähmungsartige Zittern, welches vornehmlich im Bein der nicht-hemiplegischen Seite hervortritt und weniger im anderen Beine. Auch handelt es sich hier nicht um eine motorische, sondern eine sensibel-sensorische Hemiplegie mit haarscharfer Begrenzung in der Medianlinie.

Die Krankengeschichte betrifft den 56jährigen Schlosser Franz B., der am 31. Januar dieses Jahres aufgenommen wurde. Aus der Familiengeschichte erwähne ich nur, daß ihm zwei Kinder starben und die Frau sonst keine Schwangerschaften hatte.

Als Soldat soll er, wie es sein Militärarzt genannt hatte, an Skorbut gelitten haben. Auch hatte er damals ein Ulkus, welches nur lokal mit Sublimatverband und Lapis behandelt wurde.

Im Jahre 1905 begannen rheumatische Schmerzen in den linksseitigen Gliedmaßen. Zwei Jahre später nahm er eines Morgens plötzlich wahr, daß das linke Schultergelenk, welches er tags vorher wegen seiner Schmerzhaftigkeit kaum bewegen konnte, nun beim Ankleiden schmerzlos war, und daß er gleichzeitig ein stumpfes Gefühl auf der linken Körperhälfte hatte. Diese Gefühlsabstumpfung gewahrte er sogar beim Kämmen des Haares auf der linken Kopfhälfte. Auch sah er so schlecht am linken Auge, daß er an die Tür stieß. Die Sprache war stockend.

Seither Zittern in den Gliedmaßen, welches mit der Zeit zugenommen hat. Sausen und Schwerhörigkeit am linken Ohr. Weder Kopfschmerz noch Schwindel.

Der mittelgroße, mäßig entwickelte Patient mit beginnendem Marasmus zeigt eine Abnahme der groben Kraft in den Extremitäten, besonders auf der linken Seite, Druck der rechten Hand 31,3, der linken Hand 24 kg (Mittel aus je zwei Messungen). Kein Intentionszittern. Die Körperhaltung ist gebeugt, der Gang trippelnd, was beim Laufen noch auffallender wird. Beim Sitzen sind die Unterextremitäten anfangs ruhig, dann beginnt am rechten Bein allmählich zunehmendes grobschlägiges Zittern, also gerade an jenem Bein, welches der kräftigeren Seite entspricht. Beim Stehen wird der Tremor noch stärker, zeigt sich dann auch im linken Bein und erreicht den höchsten Grad beim Gehen, aber auch dann ist das Schütteln am rechten Beine stärker als am linken. Dieser Tremor überträgt sich dann mechanisch auf den ganzen Oberkörper, sodaß die Extremitäten und der Kopf keinen spontanen Tremor zeigen. Größere Schritte wagt er nur breitbeinig, weil er sonst zu fallen fürchtet. Beim Liegen hört das Zittern auf, nur hier und da zeigt sich ein Zucken im M. extensor quadriceps des rechten Beines. Beim Erheben desselben tritt wieder der Tremor ein, beim Erheben des linken findet dies nicht statt. Weder Ataxie noch Spasmus, noch Apraxie. Eine an Paralysis agitans erinnernde Erscheinung ist auch das stetige Wärmegefühl des Kranken, sodaß er sich nur leicht kleidet, von der Kälte nicht berührt wird und sich auch nachts nur den Unterleib zudeckt, dabei viel schwitzt; an letzterem leidet er schon seit der Kindheit.

Auf der ganzen linken Körperhälfte besteht eine in der Medianlinie scharf begrenzte Hemihypästhesie, Hemianalgesie und Hemithermanästhesie, welche sich auch auf die behaarte Kopfhaut, Konjunktiva, Nasen- und Mundschleimhäute erstreckt. Es besteht also Herabsetzung der Tastempfindung, Aufgehobensein der Schmerz-, Kälte- und Wärmeempfindung, welch letztere nur als Berührung empfunden werden, nur an der Glans und am Penis ist die Schmerzempfindung beiderseits erhalten, wenngleich linkerseits scheinbar herabgesetzt; das Skrotum dagegen nimmt an der Hemianästhesie in der geschilderten Weise teil. Es besteht ferner rechtsseitige Hemianopie, also Ausfall der Funktion der linken Netzhauthälften mit der charakteristischen Erhaltung der ganzen Fovea centralis. Dabei zeigt die von Prof. W. Goldzieher vorgenommene Untersuchung der Sehschärfe beiderseits: $^5/_{10}$—0,75 D $^5/_5$ + 2,5 D für feinsten Druck.

Auch das Gehör zeigt auf der linken Seite eine starke Abnahme: Die Taschenuhr wird rechts auf 15 cm, Flüstersprache auf ungefähr 2 m, links beides unmittelbar am Ohr gehört. Durch Knochenleitung wird die Taschenuhr nicht gehört. Rinne rechts positiv, links negativ. Weber wird rechts lateralisiert. Das linke Trommelfell glanzlos, etwas livid, während das rechte normale Verhältnisse zeigt.

Geschmack ist auf beiden Zungenhälften gleichmäßig stark herabgesetzt, indem Kochsalz, Zucker, Essig und Chinin nur nach Zurückziehen der Zunge erkannt werden. Teilweise mag dies der stark belegten Zunge zuzuschreiben sein.

Geruch fehlt beiderseits vollständig. Diesbezüglich gibt der Kranke an, daß er seit der Kindheit gar keinen Geruch empfindet, nur wenn derselbe sehr stark war, konnte er ihn mittels Einatmens durch den Mund schwach wahrnehmen. Er schreibt dies dem Umstande zu, daß er sich als Kind Maiskörner in die Nase gestopft hatte, welche dann teils herausgeholt werden mußten, teils aber erst im verfaulten Zustande herausfielen.

Pupille links etwas > rechts, was auch vom Kranken wahrgenommen wurde. Erstere zeigt gar keine, letztere minimale Lichtreaktion. Akkomodations- und Konvergenzreaktion erhalten. Kein Nystagmus. Auch keine Sprachstörung.

Patellarreflex links > rechts. Links Achillessehnenreflex nicht auslösbar. Oberextremitäten- und Bauchreflexe schwach. Kremaster- und Sohlenreflex lebhaft. Babinski, Oppenheim, Bechterew-Mendel nicht vorhanden. Rachenreflex beiderseits gleichmäßig herabgesetzt.

Es besteht Arteriosklerose: etwas klingende Herztöne, harter, gespannter Radialpuls, Atembeschwerden. Wassermann stark positiv. Die Behandlung besteht in Sublimatinjektionen, Brom-Jodkalium, Faradisation der anästhetischen Körperhälfte und in Nitroglyzerin gegen die Angina pectoris.

Als interessantes Moment, welches aber mit dem gegenwärtigen Krankheitsbilde nichts zu schaffen hat, mag erwähnt werden, daß Patient im bosnischen Feldzuge einen Schuß knapp über der Herzbasis bekommen hat, wie es auch die Narbe zeigt, daß er dann Blut spie und der Militärarzt die Hoffnung, ihn zu erhalten, aufgegeben hat. Die Röntgenphotographie zeigt das Projektil als unregelmäßig konturierten Schatten von 10—12 mm Durchmesser hinten im achten Interkostalraum in der Skapularlinie. Gleichzeitig zeigen die Lungen eine intensive Marmorierung. Der Aortenbogen ist nach oben und links diffus erweitert, desgleichen das linke Herzohr.

Es hat also hier bei einem luisch infizierten Individuum eine Läsion (wahrscheinlich Hämorrhagie) der inneren Kapsel der rechten Seite stattgefunden, welche vorwiegend die sensiblen Leitungsbahnen, also das hintere Drittel des hinteren Schenkels und weniger die mehr nach vorn gelegenen motorischen Bahnen getroffen hat. Durch die Läsion des hintersten Teils der inneren Kapsel sowie des Thalamus opticus sind auch die zentrale Sehbahn, desgleichen das dicht neben der Sehstrahlung lateralwärts ziehende Akustikusbündel getroffen.

Was die frühere Annahme anlangt, daß die sensiblen Bahnen im hinteren Schenkel der inneren Kapsel ganz getrennt von den motorischen hinter den letzteren verlaufen, so läßt sie sich wohl auf Grund neuerer Beobachtungen in ihrer Strenge besonders für den Menschen nicht aufrechterhalten, immerhin lehrt aber dieser Fall mit seiner scharfen Begrenzung der Hemianästhesie in der Medianlinie und dem geringen Affiziertsein der motorischen Bahnen, daß eine solche relative Sonderung wohl bestehen kann. Wir können annehmen, daß die Läsion hauptsächlich dort stattgefunden hat, wo die sensiblen Bahnen aus dem ventralen Sehhügelkern in den hinteren Schenkel der inneren Kapsel eintreten.

Schwieriger ist schon die Lokalisation der Paralysis agitans-artigen Bewegungsstörung, doch kann vielleicht auch hierfür die Läsion des Thalamus opticus verantwortlich gemacht werden mit Rücksicht auf die Befunde von Virchow, Leyden, welche bei Tumor im Thalamus opticus das Syndrom der Paralysis agitans posthemiplegica beobachtet haben. Oppenheim[1]) fand es bei einem Tumor, der vorwiegend das Linsenkerngebiet betraf. Dabei bemerkt dieser Autor, daß er, entgegen den Angaben von Gilles de la Tourette und Charcot, keine Zunahme des Zitterns unter dem Einfluß aktiver Bewegungen sah. In meinem Falle verstärkt sich das Zittern in hervorragender Weise durch willkürliche Bewegungen. Auch besteht hier trotz der schweren Hemianästhesie keine Hemiataxie.

Der Paralysis agitans-artige Symptomenkomplex könnte jedoch auch durch eine Läsion des Pedunculus cerebri bedingt sein, wie er gleichfalls bei Geschwülsten dieses Gebietes namentlich von Gowers, Henoch, Mendel, Blocq-Marinesco, Raymond-Cestan, Oppenheim beobachtet wurde.

Zum Schluß bemerke ich, daß Patient selbst auf eine geringe Besserung seines Zustandes, die im Laufe der Behandlung eingetreten ist, aufmerksam gemacht hat. So hat er ein besseres Sehvermögen beim Blick nach links, das Zittern der Hände hat aufgehört, das Pelzigsein der linken Gesichtshälfte ist verringert, das

[1]) Der Kranke wurde in der Sitzung der Budapester Hospitalärzte am 15. Oktober 1910 vorgestellt.

[1]) Lehrbuch für Nervenkrankheiten, 5. Auflage, Berlin 1908, S. 794.

Digitized by Google

auf der Zunge hat fast gänzlich aufgehört; auch sind die Anfälle von Herzbeklemmung seltener und milder geworden. In der Tat hat eine neuerliche, am 4. Oktober vorgenommene perimetrische Aufnahme gezeigt, daß das hemiopische Gesichtsfeld des rechten Auges im Wesen wohl unverändert geblieben ist, am linken dagegen eine Erweiterung aufweist, sodaß es nun temporalwärts 65° beträgt, gegen 30° am 18. Mai (die Angaben des Kranken am Perimeter erwiesen sich bei den wiederholten Kontrollen als verläßlich). Die zentrale Sehschärfe zeigte jedoch eine Abnahme von $^5/_{10}$ auf $^5/_{20}$, welche mit 1·0 D auf $^5/_{10}$ korrigiert werden konnte, während mit 3·5 D Snellen II gelesen wurde.

Syphilis des Pankreas, kombiniert mit Syphilis anderer Organe

von

Dr. **J. Fey**, Saarbrücken,

Spezialarzt für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten.

Die Syphilis des Pankreas ist dem Pathologen schon lange bekannt, dagegen kaum dem Kliniker. Sie kommt als Begleiterscheinung der hereditären Syphilis vor, tritt auch zusammen mit luetischen Erkrankungen anderer Organe auf, und zwar als indurative, interstitielle Pankreatitis. Dann trifft man Gummata bald allein, bald zusammen mit interstitiellen Veränderungen an; drittens kommen luetische Gefäßveränderungen des Pankreas vor. Klinisch treten die Veränderungen jedoch kaum in Erscheinung. Oser erwähnt in seiner Monographie der Pankreaserkrankungen einen Fall Rosenthals, der das Bild einer viszeralen Syphilis bot; die Sektion ergab neben Veränderungen anderer Organe eine Induration des Pankreas; klinisch wiesen jedoch keine Zeichen auf eine Beteiligung dieses Organes hin.

Ich beobachtete einen Fall von viszeraler Syphilis; im Vordergrunde standen Symptome von seiten des Pankreas, wie ich sie in der mir zugänglichen Literatur bei anderen Fällen von viszeraler Lues nicht erwähnt fand; ich halte deshalb die ausführliche Publikation der Krankengeschichte für angebracht.

Ein jetzt 42jähriger Herr, aus gesunder (speziell tuberkulosefreier) Familie stammend, akquirierte vor 21 Jahren eine Lues, die in den folgenden 3 Jahren mit 5 Kuren behandelt wurde; es traten dann angeblich keine syphilitischen Erscheinungen mehr auf; er blieb gesund bis zum Beginn dieses jetzigen Leidens vor $1^1/_2$ Jahren: da erkrankte er in einer französischen Industriestadt plötzlich mit Schüttelfrost, Kopfschmerzen, ziehenden Schmerzen in allen Gliedern. Das Leiden dauerte 10—12 Tage; die Körpertemperatur schwankte in dieser Zeit von 38,2—40,1° C. Salizylsäure brachte gelinde subjektive Besserung, jedoch von dieser „Influenza" wollte Patient sich nicht recht erholen; die Temperatur erreichte in den folgenden Wochen abends hie und da 38,7°; an manchen Tagen war er auch fieberfrei; zur Beschleunigung der „Rekonvaleszenz" hielt sich Patient dann 3 Monate an der Riviera auf; jedoch ohne Erfolg. Die Temperatur stieg an manchen Abenden auf 39,8° C.; dann folgten stets Nachtschweiße, Husten trat auf mit etwas Auswurf (ohne Tuberkelbazillen), Stechen auf der Brust; wegen „Verdacht auf Lungentuberkulose" ging Patient auf ärztlichen Rat an die See; trotz Meerwasserinjektionen heilte das Leiden nicht; das Fieber bestand in gleicher Weise, bald erreichte die Abendtemperatur 39,8°, bald nur 38,2°; morgens war Patient meist fieberfrei; Appetit, Kräfte und Körpergewicht gingen zurück; dazu kamen alle Monat 1—2 mal Diarrhoen von 5 bis 6tägiger Dauer, mit Entleerung von zirka 20 wässerigen Stühlen; sie trotzten jeder Therapie: plötzlich wie sie kamen, sistierten sie; der Stuhl in den Zwischenzeiten war fest und von normaler Farbe; nach 10 monatelanger Krankheitsdauer betrug der Gewichtsverlust 21 kg. Im November 1909 traten zum erstenmal Schmerzanfälle in der Oberbauchgegend und zwar zu beiden Seiten auf, jedoch waren sie stärker in der linken als in der rechten Hälfte; sie kamen zu allen Tages- und Nachtzeiten, unabhängig von der Nahrungsaufnahme, und gingen meist mit sehr lästigem Luftaufstoßen einher; die Dauer der Anfälle betrug 1—3 Stunden; mehrmals kam es dabei zu galligem Erbrechen, ohne daß Erleichterung eintrat; lästiger als der oft recht beträchtliche Schmerz, war das stundenlange Aufstoßen, das den Patienten nie zur Ruhe kommen ließ; das Aufstoßen leitete die meisten Anfälle ein; manchmal kam es auch erst mitten im Schmerzanfall und bei einigen Schmerzanfällen blieb es ganz aus; zur Zeit der ersten Anfälle wurde bereits eine Vergrößerung der Leber und Milz sowie etwas Aszites festgestellt, sodaß ärztlicherseits eine Bauchfelltuberkulose angenommen wurde; etwas später änderte sich auch das Aussehen der Fäzes, sie waren jetzt breiförmig, voluminös, grau und rochen stark; Defäkation erfolgte 2 mal täglich; anfangs Dezember stellte man in Paris Zucker im Urin fest und neigte mehr zur Diagnose Karzinom der Leber. All diese Symptome, mit Ausnahme des Hustens und des Auswurfes hielten in den folgenden Monaten an; die Krankheit trotzte jeder Behandlung, der Gewichtsverlust betrug bis Anfang Mai 1910 (das heißt in $1^1/_2$ Jahr) 39,5 kg.

Ich sah den Patienten am 11. Mai und stellte folgendes fest: abgemagerter, entkräfteter Mann mit blasser Farbe der Haut und der Schleimhäute, Zahl der roten Blutkörperchen 2450000, die der weißen 5300. HB. 44% nach Sahli. Keine morphologischen Veränderungen des Blutes; keine Drüsenschwellungen, keine Oedeme: Temperatur 38,2°. Hals- und Rachenorgane ohne Besonderheiten; untere Lungengrenzen an normaler Stelle, gut verschieblich; Lungenspitzen frei; über beiden unteren Lungenhälften einzelne trockene Rhaschi. Cor nicht verbreitert, Töne rein: Aktion regelmäßig (102 pro Minute), Arterien nicht geschlängelt, wenig gefüllt. Puls weich. Abdomen: obere Hälfte ein wenig vorgewölbt; keine krankhafte Venenzeichnung sichtbar. Kein Aszites; leichte Spannung der Bauchdecken in beiden oberen Hälften. Die Leber reicht vom oberen Rand der 6. Rippe bis 2 Querfinger über den Rippenbogen; der linke Lappen ist nicht vergrößert, das Organ ist hart, eben, auf Druck etwas empfindlich; Gallenblase nicht fühlbar; die Milz reicht 2 Querfinger über den Rippenbogen hinaus, ist hart, auf Druck nur wenig empfindlich; der Magen zeigt normale Grenzen. 3 cm oberhalb des Nabels und etwas rechts von der Medianlinie fühlt man eine harte, etwa 2 Querfinger breite, etwas schmerzhafte Resistenz, die sich respiratorisch nicht verschiebt, nach links nur ein wenig über die Medianlinie hinaus abzutasten ist; bei Aufblähung des Magens und Dickdarms verschwindet sie; die übrigen Abdominalorgane bieten nichts besonderes. Das Nervensystem ist intakt, insbesondere verhalten sich der Pupillenreflex, die Sehnen- und Hautreflexe, wie die Sensibilität normal. Der Urin ist hell, klar vom spezifischen Gewicht von 1022; die Menge wechselt zwischen 2200—2900 ccm in 24 Stunden; er ist eiweißfrei, enthält $1^1/_2$% Zucker, Kein Urobilin, kein Gallenfarbstoff, Spuren von Indikan. Der Stuhl ist dickbreiig, silbergrau, von einer feinen Fettschicht überzogen und riecht stark; mikroskopisch findet man überwiegend Neutralfett, weniger Fettsäurenadeln und Fettseifen. Die Zahl der Muskelfasern ist vermehrt; ihre Querstreifung ist deutlich sichtbar; keine Kohlehydrate. Urobilin und Trypsin sind nur in ganz geringen Spuren vorhanden.

Die Funktionsprüfung des Magens ergibt normale Motilität. Die Untersuchung nach der Probemahlzeit ergibt: ein Defizit von freier Salzsäure von 21,0; eine Gesamtazidität von 32,0, keine Milchsäure.

Da gewisse Symptome das Bestehen einer Pankreasaffektion möglich machten, ergänzte ich die Untersuchung in diesem Sinne. Die Cammidge-Reaktion im Urin fällt wiederholt positiv aus; bei der Kernprobe nach Schmidt bleiben die Kerne unverdaut. Die Fettbestimmung des Stuhles ergibt: 39,4% des Trockenkotes bestehen aus Fett.

Ein Tropfen Adrenalin in das linke Auge gebracht, ruft in 25 Minuten deutliche Mydriasis hervor.

Im Vordergrunde der Erkrankung stehen demnach die Symptome von seiten des Pankreas, die hier in seltener Vollkommenheit vorhanden sind. Die tuberkulöse oder karzinomatöse Natur der Erkrankung erschien mir als sehr unwahrscheinlich; dagegen erweckten das bunte des Symptomenkomplexes, der langdauernde Krankheitsverlauf, das hektische Fieber, zusammen mit der Anamnese, den Verdacht einer luetischen Affektion, ich stellte die Wassermannsche Reaktion an, und der positive Ausfall verlieh der Diagnose eine feste Stütze. Ich verordnete eine Schmierkur und gab innerlich Jodkali.

Nach 3 Tagen verschwand das Fieber für immer; nach 1 Woche war der Zucker verschwunden, nach 10 Tagen war eine Verkleinerung der Leber und Milz nachweisbar, und das Allgemeinbefinden war wesentlich gebessert. Nach $3^1/_2$ Wochen war Leber- und Milzvergrößerung ganz geschwunden, und das Körpergewicht um $3^1/_2$ kg gestiegen; von Azotorrhoe war jetzt nichts mehr nachweisbar; 20% des Trockenkotes bestand aber immer noch aus Fett; Urobilin und Trypsin waren jetzt in größeren Mengen im Stuhl nachweisbar; die Resistenz oberhalb des Nabels war etwas kleiner geworden, die Stelle war aber immer noch auf Druck empfindlich; nach beendigter Kur (in der 7. Woche) hatte Patient um 13 kg zugenommen und fühlte sich ganz gesund; eine Resistenz oberhalb des Nabels ließ sich mit Sicherheit nicht mehr feststellen, dagegen war die Stelle bei tiefem Drucke immer noch empfindlich. Zucker war trotz reichlicher Kohlehydratzufuhr nicht mehr nachweisbar, die Cammidge-Reaktion im Urin und die Adrenalinprobe im Auge waren noch positiv; dagegen war die Wassermannsche Reaktion negativ; 14,7% des Trockenkotes bestanden immer noch aus Fett.

Die syphilitische Natur der Erkrankung stand nach dem Erfolge der spezifischen Therapie fest. Die Resistenz oberhalb des Nabels muß nach ihrer Lage, dem physikalischen Verhalten, sowie nach der Stuhl- und Urinveränderung als der durch Syphilis vergrößerte Pankreaskopf angesprochen werden; der Prozeß war offenbar zum Teil gummöser Art; denn nur solche Veränderungen können sich wieder zurückbilden; daneben vermute ich jedoch auch interstitielle Prozesse; in dem Sinne spricht die nicht ganz behobene Störung der Fettverdauung, vielleicht der positive Ausfall der Adrenalinprobe und der Cammidgeschen Reaktion. Die Brauchbarkeit der letztgenannten Reaktion ist eine viel umstrittene; ich fand sie negativ bei einem durch Karzinom vollständig zerstörten Pankreas; dann fand ich sie positiv bei durch die Sektion nachgewiesenen Fällen von Pankreaskarzinom und einem Fall von Pankreaszirrhose; daneben fiel die Probe positiv aus bei Diabetikern ohne Pankreassymptome und Magen-Darmaffektionen ohne Pankreasbeteiligung; jedenfalls findet man sie bei Affektionen der Bauch-

Digitized by Google

speicheldrüse häufig positiv, und insofern spreche ich ihr eine gewisse Bedeutung zu; der negative Ausfall dagegen spricht nicht gegen eine Pankreaserkrankung. Aehnlich sind meine Erfahrungen über die Adrenalinprobe; dem Pankreas soll bekanntlich eine Hemmungsfunktion für das sympathische Nervensystem zukommen; Störung der Pankreasfunktion soll nach Adrenalininstillation in das Auge zu Mydriasis führen; die gleiche Erscheinung soll bei Diabetes und Morbus Basedow eintreten. Bei drei sicheren Fällen von Pankreasstörung fand ich die Probe 2mal positiv, bei einem Falle stets negativ. Ein anderes Symptom, gleichfalls auf Störung der inneren Sekretion beruhend, ist uns geläufiger, es ist die Glykosurie; sie fand sich in allen drei eben genannten Fällen, kann also auch da auftreten, wo die Adrenalinprobe negativ ausfällt. Aber die Zuckerausscheidung im Harn ist gleichfalls kein konstantes Symptom; bei vollständiger Zerstörung des Pankreas vermißte ich einmal Glykosurie. Fehlt die Zuckerausscheidung im Harn bei gewöhnlicher Kost, so kann doch eine alimentäre Glykosurie im Sinne einer Funktionsstörung des Pankreas sprechen. Das Auftreten des Zuckers in dem beschriebenen Falle und das baldige Verschwinden nach Einsetzen der spezifischen Therapie könnte man auf eine durch das syphilitische Virus herbeigeführte Störung der Zellfunktion zurückführen, wäre man nicht gewöhnt, das spontane Verschwinden des Zuckers im Harn auch bei Fällen zu beobachten, bei denen, wie bei dem Pankreaskarzinom, eine Besserung der Zellfunktion durch das Fortschreiten der Zerstörung ausgeschlossen ist; in diesen Fällen ist man bis jetzt noch nicht über die Hypothese hinausgekommen, daß die Karzinomzelle die Funktion der Pankreaszelle übernehme, oder daß ein anderes Organ vikariierend für die Zuckerverbrennung sorge. Einen diagnostischen Fortschritt bedeutet der Nachweis von Trypsin im Stuhl und im Oelprobefrühstück; die letzte Methode konnte aus äußeren Gründen bei meinem Patienten nicht vorgenommen werden; den Trypsinnachweis im Stuhl erbrachte ich nach der Methode von Müller-Schlecht, sowie durch die Verdauungsprobe einer alkalischen 1‰igen Kaseinlösung; das Trypsin und das Urobilin fanden sich nur in Spuren; die Schwellung des Pankreaskopfes könnte den Abfluß nach dem Darm behindert haben; das Fehlen von Ikterus, Gallenfarbstoff oder dessen reproduzierbares Nebenprodukt (Stokois) im Urin läßt auch die Annahme einer verminderten Produktion von Galle oder Pankreassaft zu.

Die Schmidtsche Kernprobe hat dieselbe Bedeutung wie der Nachweis von Trypsin im Stuhl; ihr Wert wurde in letzter Zeit wieder bezweifelt; soll doch die Kernverdauung sowohl im Magen wie bei Fäulnisprozessen des Darmes vorkommen können. In allen meinen bisher beobachteten Fällen von Pankreasaffektionen gab die Kernprobe zuverlässige Resultate.

Die Glutoidprobe nach Sahli hat sich als zu unzuverlässig erwiesen; sie ist deshalb von den meisten Autoren aufgegeben worden.

Ein bedeutungsvolles Symptom ist die Steortorrhoe; bei Pankreasaffektionen übertrifft die Menge des Neutralfettes im Stuhl die des gespaltenen; so war es auch in meinem Falle; der Anschauung, daß die Spaltung und Resorption des Fettes mehr auf einer Motilitätssteigerung des Darmes, als einer Insuffizienz des Pankreas beruhe, kann ich mich nicht anschließen: fand ich doch dieses Symptom auch bei einer Pankreasaffektion ohne Motilitätssteigerung des Darmes und ohne Anzeichen einer Resorptionsstörung; es lag in diesem Falle auch eine Störung des Gallenabflusses vor; nach den neuen Untersuchungen von Brugsch führt Fehlen des Pankreassaftes allein nicht zu einer Störung der Fettspaltung; die Verseifung kann auch durch Galle und Darmsaft geschehen; Fettverluste bis zu 45% sprechen nach dem genannten Autor für eine Gallenerkrankung, höhere Verluste für eine Mitbeteiligung des Pankreas. Dieses Kapitel der Verdauungsstörungen ist noch am wenigstens geklärt; kommt es doch bei der Fettverdauung neben dem Verhalten der Galle, des Pankreassaftes auch auf das des Darmes und der Lymphgefäße an. Neuerdings wird der Verdauung des Lezithins eine Bedeutung für die Diagnose der Pankreasaffektionen zugeschrieben; es soll bei diesen Erkrankungen unverdaut den Darm verlassen; ich besitze darüber keine eigenen Erfahrungen.

Die subjektiven Symptome bei chronischen Pankreasaffektionen sind vielgestaltig: mehr oder weniger starke dyspeptische Beschwerden; Schmerzen in der Oberbauchgegend, vorwiegend links, manchmal kolikartig, anfallweise auftretend; Zustände, die an einen Ileus erinnern; Erbrechen, seltener auch kurzdauernde Diarrrhoen; bei 2 Fällen fand ich ein meist während der Schmerzanfälle auftretendes, äußerst lästiges Aufstoßen, öfter mehrere Stunden anhaltend.

Die Diagnose der Pankreasaffektionen wäre leicht, wenn man stets den vollständigen Symptomenkomplex vorfände; meistens findet man eben nur das eine oder andere, allein nichts beweisende Symptom vor; in diesen Fällen kommt es nur darauf an, daß man mit der Möglichkeit einer Pankreasaffektion rechnet; vervollständigt man dann die Untersuchung, so kann man mit absoluter Sicherheit oder großer Wahrscheinlichkeit zum Ziele gelangen; im Laboratorium stellen wir den Grad der Funktionsstörung fest, am Krankenbett müssen wir über die Art der Erkrankung entscheiden.

Das Krankheitsbild der viszeralen Syphilis ist uns in den letzten Jahren gleichfalls viel vertrauter geworden; wir begegnen da keinem einheitlichen Symptomenkomplex; gerade die Vielgestaltigkeit der Erscheinungen, die Beteiligung der verschiedensten Organe ist der Krankheit in gewissem Sinne eigen; so veröffentlichte in der Medizinischen Klinik 1910, Nr. 26, Hermann einen Fall aus der Irrenanstalt Merzig, bei dem die Sektion „luetische hypertrophische Splenitis mit miliaren Gummen, diffuse gummöse Infiltration der Leber mit parenchymatöser Degeneration des Organs, spärliche disseminierte Gummen in Mesenterialdrüsen, Lungen, Darmsubmukosa“ ergab. An der syphilitischen Erkrankung können alle Organe des Verdauungstraktus und die abdominalen Blutgefäße teilnehmen. Klinisch treten vor allem Störungen der Leber und Milz in Erscheinung; es besteht eine Vergrößerung der Organe; erstere fühlt sich dabei hart, manchmal uneben (Perihepatitis) an und ist mehr oder weniger druckempfindlich. Ikterus ist häufig, desgleichen Aszites; seltener sind Störungen von seiten der Nieren, des Magen-Darmkanales beobachtet; fast gar nicht von seiten des Pankreas oder der Mesenterialdrüsen; dagegen beobachtete man Erkrankungen, hervorgerufen durch syphilitische Veränderungen der Mesenterialgefäße. Neben diesen Organsymptomen, zu denen besonders bei Leberbeteiligung Schmerzen, manchmal nur nachts auftretend, gehören, kann man noch einige Allgemeinsymptome: Fieber von hektischem Charakter, mehr weniger hochgradige Mazies und Anämie antreffen; manchmal steht gerade das gute Aussehen in einem gewissen Widerspruch zu der öfter schon lange Zeit bestehenden Erkrankung. Eine Aehnlichkeit mit einer karzinomatösen, tuberkulösen Affektion, einem Leberabszeß, einer Leberzirrhose, Malaria, einem Morbus Beruti oder mit gewissen septischen Zuständen besteht; allein das Bunte des Krankheitsbildes, die oft lange Dauer der Krankheit, der Nachweis anderer luetischer Symptome, die Anamnese gestatten uns in vielen Fällen die Diagnose, die in dem positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion noch eine kräftige Stütze gewinnt.

Die Behandlung besteht in einer Kur mit Quecksilber oder Jodkali, oder erfordert ein Traitement mixte. Kommt man damit nicht zum Ziele, dann kann noch eine Zittmann-Kur, wie ich dies in einem Falle sah, helfen. Sollten sich die Erwartungen erfüllen, die man an Dioxydiamidoarsenobenzol knüpft, so werden wir das Bild der viszeralen Lues nicht mehr zu sehen bekommen; vorderhand müssen wir dasselbe jedoch noch kennen, wollen wir unseren Patienten nicht in hohem Grade schaden.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Stefanhospitals in Reichenberg (Prim. Dr. Wotruba).

Ein Fall von präseniler Gangrän

von

Dr. F. Erkes, Assistent der Abteilung.

Schmiz berichtete vor kurzem[1]) an der Hand der Literatur über einen Fall von präseniler Gangrän. Er betraf einen 22jährigen Soldaten.

Da in den beobachteten Fällen das Leiden frühestens Ende der 20er aufgetreten ist, so rechnet Schmiz seinen Fall zu dem jüngsten in der Literatur. Bei der Seltenheit des Leidens, zumal in früher Jugend, ist die Mitteilung eines Falles gerechtfertigt.

Da das Leiden in der zitierten Arbeit klinisch und anatomisch besprochen ist, so beschränke ich mich unter Voraussetzung des dort gesagten auf die bloße Mitteilung unseres Falles.

E. B, 19jähriger Fabrikarbeiter, kam am 4. Februar 1910 in Spitalsbehandlung der hiesigen Chirurgischen Abteilung. Eltern und Geschwister gesund. Patient war nie krank, Lues in glaubhafter Weise geleugnet. Nikotin abusus negiert, Kälteeinflüsse, Stehen auf feuchtem

[1]) Med. Klinik 1910, Nr. 19.

Digitized by Google

Boden in der Fabrik, vorhanden. Er leidet schon länger an krampfartigen Schmerzen im rechten Fuß, besonders in der zweiten Zehe; an ihr ist in letzter Zeit eine schwarzgrüne Verfärbung im Nagelfalz aufgetreten, von dort hatte sich der Prozeß unter heftigsten Schmerzen auf die ganze Zehe ausgedehnt.

Die Zehe ist schwarz gefärbt, im Nagelfalz eine kleine, schmutzig belegte Exkoriation. Die Haut des Fußrückens in Umgebung der zweiten Zehe leicht blaurot gefärbt. Puls in der Dorsalis pedis, tibialis und poplitea rechts nicht fühlbar, links schwach. An den fühlbaren Arterien und am Herzen keine Zeichen von Arteriosklerose. Nirgends Zeichen einer frischen oder alten Lues. Röntgenuntersuchung auf Gefäßschatten mußte infolge Weigerung des Patienten leider unterbleiben. Wassermann[1]) negativ. Harn frei von Eiweiß und Zucker. Innerer Status ohne Besonderheiten. Temperatur 37,3°. Da Patient unter den heftigsten Schmerzen litt, wurde die Zehe enukleiert. Geringe Blutung aus den kleinen Gefäßöffnungen. Offene Wundbehandlung, schlaffe, langsame Granulationen. Am 10. Februar 1910 gebessert auf Wunsch entlassen.[2])

Nach den eingezogenen Erkundigungen ist der therapeutische Erfolg, wie auch in den anderen publizierten Fällen, ein unbefriedigender. Zwar sind die quälenden Schmerzen geschwunden; die Arbeitsfähigkeit ist nicht erreicht.

Da die in Betracht kommenden ätiologischen Momente, Arteriosklerose, Diabetes, Karbolintoxikation, Lues, Ergotismus auszuschließen sind, ist der Fall zu den zuerst von Winiwarter beschriebenen seltenen Fällen von präseniler Gangrän zu zählen. Auffallend ist das jugendliche Alter des Patienten, er zählt 19 Jahre, somit der jüngste (Fall Schmiz 22 Jahre) in der Literatur mitgeteilte Fall.

Zur Frage der Krampfanfälle während des Keuchhustens

von

Dr. **Arnold Schiller**, Karlsruhe.

Die Abhandlung von Ibrahim „Ueber Krampfanfälle im Verlauf des Keuchhustens und deren Behandlung“ in Nr. 23, Jahrgang 1910 dieser Wochenschrift gibt mir Veranlassung, kurz über 4 Fälle dieser gefährlichen Pertussiskomplikation zu berichten, die ich im Verlaufe einer sehr ausgedehnten und schweren Keuchhustenepidemie, die im Sommer dieses Jahres in Karlsruhe herrschte, in meiner Privatpraxis in den letzten Wochen beobachten konnte.

Alle 4 referierten Fälle scheinen mir in ätiologischer Beziehung voneinander verschieden und gerade dadurch beachtenswert.

Fall I. E. Z., 17 Monat altes Mädchen, von Anfang an Flaschenkind. Seit drei Wochen bestehende typische Pertussis, bisher unbehandelt. Am 22. Mai abends plötzlich mehrere, ziemlich rasch sich folgende, durch Hustenanfälle ausgelöste, schwere eklamptische Anfälle von zirka 2—3 Minuten Dauer. In den Intervallen fidel. Sehr fettes, milchüberernährtes Kind. Fontanelle weit offen, Caput quadratum, Fazialisphänomen positiv, kein Trousseau. Temperatur 38,1°. Lungen, Rachen, Ohren, Herz ohne Befund. Urin eiweißfrei. Ord.: Rizinus, Teediät, 0,5 Chloralhydrat per clysma 2 × täglich; Natr. bromat., Ammon. bromat. aa 1,5 : 100,0 Aq. 5 × täglich 10 ccm. Die Anfälle hielten in der Nacht und am nächsten Tage (23. Mai) mit steigender Heftigkeit an, trotz zweimaliger Chloralklysmen. Temperatur normal. Am 24. Mai nur noch 2 schwächere Anfälle. 36,8°. Ord.: 0,01%iger Phosphorlebertran 2 Kaffeelöffel täglich, 1 Chloralklysma. 25. Mai. Nur noch 1 Anfall, Temperatur normal. Von da ab blieben die Anfälle weg trotz Aufhörens der Chloralklysmen, und obgleich die Brommedikation nur noch in stark absteigender Dosis gegeben wurde. Die Ernährung wurde nach dem Teetag am 23. Mai milchlos durchgeführt (Malzsuppe ohne Milch, dann Schleimsuppen, Gemüse usw., erst nach 7 Tagen allmählicher Milchzusatz). Phosphorlebertran wurde länger fortgebraucht. Der Keuchhusten klang ohne weitere ärztliche Behandlung allmählich ab.

Fall II. G. W., 8jähriger Knabe. Vor acht Tagen Morbillen, der Masernhusten hat in dieser Zeit Pertussischarakter angenommen. Uebergang des Stadium catarrhale ins Stadium convulsivum. Am 2. Juli 1910 abends zwei schwere eklamptische Anfälle. Kein Fazialisphänomen. Kind nach dem Anfall soporös. Temperatur 39,8°. Beginnendes Varizellenexanthem. Neuropathisches Kind, abgelaufene Rachitis. Urin ohne Alb. Ordin.: Aspirin 0,25. Kalte Packungen, 2 × ½ stündlich, dann 2stündlich. 3. Juli. 40,2°, Varizellenexanthem stärker, 1 schwächerer Anfall. 4. Juli. 38.2°, kein Anfall mehr. 5. Juli. 38,4°. Starkes Varizellenexanthem. 6. Juli. Otitis media dextra perforat. 19. Juli. Geheilt entlassen. Pertussis in mäßigem Grade andauernd.

Fall III. K. B., 3 Wochen altes Mädchen, hat am 4. Lebenstage zu husten begonnen. Infektion von drei älteren Geschwistern, die an Pertussis leiden, her. Ausschließliche Brusternährung. Seit dem Nachmittag des 19. Juli Erstickungsanfälle. Beim Beginn eines Hustenanfalls laryngospastische Inspiration, schwerste Zyanose mit vollkommener Erstickung, aussetzende Atmung, Abgang von Stuhl und Urin. Temperatur 36,7°, kein Fazialisphänomen. Ord.: Natr. bromat., Ammon bromat. aa 1,5 : 100,0 Aq. 4 × täglich 7,5 ccm Tuskonpflaster. Künstliche Atmung, kühle Abgießungen. 20. Juli. Anfälle häufiger, ohne initiale giemende Inspiration. Temperatur normal. 21. Juli. Anfälle länger dauernd, stärker. Vom 22. Juli allmähliche Abnahme der Anfälle, am 24. Juli nur noch 2 leichte Anfälle. Das Kind trinkt nur 1—2mal am Tage an der Brust, erhält im übrigen abgespritzte Muttermilch löffelweise, Herzaktion leidlich. 25. Juli. Sehr elend, Kollapstemperaturen, miserable Herzaktion, doppelseitige Bronchopneumonie. Trotz Kamphorölinjektionen nachts Exitus an Herzsynkope. Keine Erstickung. Sektion verweigert.

Fall IV. J. M., Mädchen, 1 Jahr 7 Monate alt. Gut entwickelt, ohne Zeichen von Rachitis. Seit 6 Wochen bei gutem Allgemeinbefinden bestehende Pertussis, bisher kaum behandelt. Am 21. Juli vormittags plötzlich Fieber, matt, elend. Temperatur 38,4°. Beginnende Bronchopneumonie rechts hinten unten. Ord.: Heubnersche Senfpackung, Digitalisinfus. 22. Juli. 6 Stunden nach der Senfwicklung gestern abend beginnende schwere, sehr rasch aufeinander folgende eklamptische Anfälle, die mit Zuckungen im linken Arm beginnen, rasch auf linkes Bein, rechtes, rechten Arm und Gesicht fortschreiten. Dazwischen Kind soporös. Während der Anfälle schwerer Erstickungszustand. Kind schwarzblau im Gesicht, Atemstillstand. Auf künstliche Atmung Rückgang der Erscheinungen. Temperatur 39,5°. Ord.: Chloralhydratklystiere à 0,5 2 × täglich, Bromnatr., Bromammon. aa 1,5 : 100,0 3 × täglich 10 g. Abwechselnd kühle und warme Wickel. 23. Juli. Die Anfälle haben trotz Chloral unabhängig von den Hustenattacken den ganzen gestrigen Nachmittag angehalten, heute sind sie seltener. Hochgradige Herzschwäche, Sopor, 40,2°. Exitus am Abend. Sektion verweigert.

Diese 4 kurz geschilderten Beobachtungen scheinen mir einige Haupttypen der Keuchhustenkrämpfe in ätiologischer Beziehung recht charakteristisch darzustellen.

In Fall I handelt es sich sehr wahrscheinlich (elektrische Untersuchung mußte aus äußeren Gründen unterbleiben) um eine latente Tetanie mit Fazialisphänomen bei noch nicht abgelaufener Rachitis und diese gab die Grundlage ab, auf der sich unter dem Einflusse des Keuchhustens die Eklampsie entwickelte. Dieser Fall stellt wohl die häufigste Form der Keuchhustenkrämpfe dar. Der prompte Erfolg der gegen die spasmophile Diathese gerichteten Therapie: Rizinus, Teediät, dann milchlose Ernährung und Phosphorlebertran neben symptomatischer Bekämpfung der Krampfanfälle trotz Fortdauer der Pertussis spricht ebenfalls für die Tetanie als ätiologisches Hauptmoment in diesem Falle.

Dagegen bedeuteten in Fall II die Krämpfe, die zu dem Keuchhusten, übrigens ohne deutlichen Zusammenhang mit den Hustenanfällen, hinzutraten, offenbar nur ein zufälliges Zusammentreffen und stellen sich als Fieberkonvulsionen dar, wie wir sie zumal bei neuropathischen Kindern im Beginne fieberhafter Erkrankungen so häufig zu sehen gewohnt sind, und die in unserm Falle durch den Ausbruch schwerer Varizellen mit Otitis media bedingt waren. Antifebrile Maßnahmen, kalte Wickel und Aspirin führten hier in kürzester Frist zum Verschwinden der Krampfanfälle. Die Tatsache, daß es sich um ein Kind jenseits des Säuglingsalters handelte, das hohe Fieber und eine palpable Ursache für dasselbe, gestatteten verhältnismäßig leicht die Diagnose dieser relativ wohl harmlosesten Form von Krämpfen beim Keuchhusten.

Sehr interessant liegen die Verhältnisse bei Fall III. Hier kam es zwar nicht zu allgemeinen Konvulsionen, sondern nur zu Asphyxie, offenbar durch Laryngospasmus bedingt. Die Erstickung trat aber nicht während des Hustenanfalls nach den ersten Hustenstößen auf, sondern bildete direkt ein Aequivalent eines Hustenanfalls. Man mußte das Kind unausgesetzt beobachten, da man, wenn der Anfall kam, gar nichts davon hörte, sondern ihn nur aus der plötzlichen Zyanose ersehen konnte. Bei den ersten Anfällen, die das Kind vor meinem Eintreffen hatte, soll übrigens ein inspiratorisches Larynxgiemen zu hören gewesen sein. Bei diesem 3wöchigem Brustkind als Ursache des Laryngospasmus eine latente Tetanie annehmen zu wollen, scheint mir entschieden gezwungen und unberechtigt. Hier handelte es sich meines Erachtens darum, daß der primäre, den Husten einleitende Glottisverschluß nicht gesprengt wurde und als tonischer Krampf der Glottisschließer fortdauerte. Uebrigens funktionierte an einzelnen Tagen zwischen den Erstickungsanfällen der Hustenmechanismus völlig normal. Dieser Fall scheint mir ein Paradigma einer echten Keuchhustenkomplikation zu sein, ohne daß der Hinzutritt einer zweiten Krankheit oder das Vorhandensein einer spasmophilen Diathese mit im Spiele war. Die Ursache dieser Abart des Keuchhustens,

[1]) In dankenswerter Weise vom Vorstand der hiesigen Dermatologischen Abteilung Herrn Dr. Rau ausgeführt.

[2]) Die histologische Untersuchung wurde leider versäumt.

Digitized by Google

die besonders bei sehr jungen Kindern beobachtet worden ist, aber nach den Angaben der Lehrbücher ziemlich selten zu sein scheint, ist noch dunkel. Leider war die Erlaubnis zur Sektion nicht zu erhalten.

Der IV. Fall bietet deshalb besonderes Interesse, weil er die von Ibrahim in seinem Aufsatz hervorgehobene Gefährlichkeit der Heubnerschen Senfpackungen beim Keuchhusten, die sich auch mir sonst in geeigneten Fällen als ein vorzügliches therapeutisches Mittel erwiesen haben, illustriert. Nachmittags um 4 Uhr wurde wegen beginnender Bronchopneumonie der Senfwickel appliziert, abends um 10 Uhr begannen die schweren, Schlag auf Schlag sich folgenden eklamptischen Anfälle, die trotz tiefer Chloralnarkose bis zum Exitus fortdauerten. Ob in diesem Falle eine latente Tetanie vorgelegen hat, ist mangels elektrischer Untersuchung nachträglich nicht zu entscheiden. Jedenfalls hat der Eintritt der Bronchopneumonie den ersten Anstoß zur Temperaturerhöhung gegeben, und die Senfpackung unterstützte die Wärmestauung, die offenbar als solche das auslösende Moment für die Krämpfe war.

Wäre mir die Arbeit von Ibrahim früher zu Gesicht gekommen, so hätte ich wohl in diesem Falle den Versuch gemacht, durch eine Lumbalpunktion das bedrohte Leben zu retten.

Wollen wir die 4 Fälle für die Frage der Aetiologie der Krämpfe im Verlaufe des Keuchhustens verwerten, so beweist zunächst der Fall III mit Sicherheit, daß keineswegs alle diese Krämpfe auf dem Boden einer latenten Tetanie zu erwachsen brauchen. Daß dies andererseits wohl in der Mehrzahl der Fälle zutrifft, daß also die Pertussis für sich allein schon bei vorhandener spasmophiler Diathese schwere Eklampsieanfälle auszulösen vermag, lehrt Fall I, wie auch die Fälle II und IV nichts dagegen beweisen. Aber diese beiden letztgenannten Beobachtungen lassen nach meinem Dafürhalten auch die Möglichkeit zu, daß, wie schon die erhöhte psychische Reizbarkeit vieler Keuchhustenkinder beweist, die Pertussis an sich schon einen Zustand erhöhter Erregbarkeit des Zentralnervensystems schafft, der beim Auftreten erhöhter Körpertemperaturen, wie in Fall II durch die Varizellen mit Otitis media purulenta oder in Fall IV durch die Bronchopneumonie und verstärkt durch die Senfwasserpackung, gelegentlich wohl auch für sich allein ohne ein solches Hilfsmoment, wie Fall III beweist, zu Krampfkatastrophen, teils im Anschluß an die einzelnen Hustenattacken, teils unabhängig von ihnen, zu führen vermag.

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin (Direktor: Prof. Strauß).

Ueber isolierte doppelseitige spinale Radialislähmung (Typus Erb-Remak)

von

J. Rosenbusch, Medizinalpraktikant.

Trotzdem die Radialislähmung von allen Lähmungen der Extremitätennerven am häufigsten zur Beobachtung kommt, und auch die gewöhnlichste Form der Armnervenlähmung darstellt, gehört doch eine doppelseitige isolierte Lähmung des Nerven zu den großen Seltenheiten. Sie findet sich in der Literatur nur in wenigen Fällen verzeichnet. Abgesehen von Bleiintoxikation fand ich als Ursache einer solchen angegeben:

1. Doppelseitige Halsrippen in 2 Fällen [Fälle von T. Russel[1]) und von Custy und Thomas[2])] beschrieben. Beide Fälle sind durch Operation geheilt worden.

2. Auch das Trauma ist wiederholt als Ursache der doppelseitigen Radialislähmung beobachtet. (Fesselung, Narkose, Krückenlähmung, Wasserträgerlähmung.)

Einmal fand ich eine solche beschrieben, die direkt durch einen Fall herbeigeführt wurde.

Ein Mann fiel mit beiden ausgebreiteten Armen auf ein Geländer und bekam im Anschluß daran eine Lähmung und Atrophie beider Radiales, die sich bald besserte, aber später rezidivierte und ungeheilt blieb[3]).

3. Den toxischen und traumatischen doppelseitigen Lähmungen steht eine andere Gruppe gegenüber, bei welcher primäre anatomische Veränderungen im Zentralorgan eine ätiologische Rolle spielen. Bei diesen Fällen ist meist die doppelseitige Radialislähmung nur eine Teilerscheinung des klinischen Prozesses gewesen und nur sehr selten ist sie als das alleinige Symptom desselben aufgetreten. Zur ersteren Gruppe gehören die folgenden Fälle:

1. Mann von 48 Jahren mit degenerativer Atrophie des Vorderarmes und beider Hände, später auch der Oberarme und des Schultergürtels. Die Autopsie ergab im Halsmark einen auffallenden Gefäßreichtum, Ganglienzellenschwund und Leptomeningitis[1]).

2. 35jähriger Mann. Vor 1 Jahr Schmerzen im linken Arm, den Beinen und im rechten Arm. Dann Atrophie und Schwäche beider Vorderarme. Später wurden auch die Beine ergriffen. Patellarreflexe gesteigert. Sehnenreflexe am Arm herabgesetzt. Keine Temperatur- oder Sensibilitätsstörung. Geringe Druckempfindlichkeit der Nervenstämme. Autopsie: Gliöser Prozeß mit Höhlenbildung im Rückenmark[2]).

3. 51jähriger Mann mit anfänglich nur rechtsseitiger Radialislähmung und Atrophie der Extensoren und der Daumenballenmuskulatur. 2 Jahre später dieselben Störungen links. Beiderseits Supinator longus verschont[3]).

4. 39jähriger Mann. Schwäche und Steifigkeit beider Arme, später Lähmung der beiderseitigen Schultermuskulatur. Sehnenreflexe gesteigert[4]).

5. 21jähriges Fräulein. Lähmung beider Arme, dann beider Beine. Nach vorausgehenden Kopfschmerzen, Schüttelfrost und Erbrechen Exitus nach 3 Tagen.

Autopsie: Degeneration der grauen Vorderhörner[5]).

Nur zwei- beziehungsweise dreimal habe ich eine isolierte doppelseitige Radialislähmung als einziges Symptom gefunden.

In einem Falle von Remak[6]) handelt es sich um einen Mann von 53 Jahren, bei dem beiderseits gelähmt und atrophisch waren: Die Extensores digitorum, die Extensores carpi., die Interossei und einzelne Daumenballenmuskeln. Beiderseits waren verschont die Adduktoren und die Supinatoren.

Schon vorher hatte Erb[7]) über zwei hierhergehörige Fälle berichtet. In beiden Fällen handelte es sich um beiderseitige Radialislähmungen, bei denen die Supinatoren verschont geblieben waren, die also die typische Lokalisation der saturninen Lähmung zeigten, bei denen aber ätiologisch Bleiintoxikation nicht in Betracht kam und die von Erb als Folge einer Poliomyelitis angesehen worden waren.

Da ich weitere ähnliche Fälle nicht habe finden können, möchte ich auf Veranlassung meines Chefs, des Herrn Prof. Strauß, hier über folgenden Fall berichten, welcher mit der Remakschen und auch der Erbschen Beobachtung eine sehr große Uebereinstimmung zeigt.

Frau L. S., geboren in Duljena (Galizien) 1882, suchte im Juli 1910 unser Krankenhaus auf. Sie entstammt einer gesunden Familie. Der Ehemann ist gesund, auch die Patientin will stets gesund gewesen sein, insbesondere kann sie sich nicht an Kinderkrankheiten erinnern. Mit Bleiarbeiten hat sie sich nie beschäftigt. Auch hat sie nie Erscheinungen einer Bleiintoxikation gehabt. Veranlassung zu sonstigen Intoxikationen sind nicht zu ermitteln. Vor 8 Jahren wurde nach einer Eiterung, wahrscheinlich infolge eines Traumas, der Endknochen des linken Daumens entfernt. Vor fünf Jahren hat Patientin einmal geboren. Das Kind starb nach einem Monat an Lebensschwäche.

Vor drei Jahren hatte sie plötzlich Schmerzen im Leib und im Rücken. Es stellte sich heftiges Erbrechen ein. Gleichzeitig hatte sie Schmerzen in den Armen, Stechen in den Fingerspitzen. Ob Fieber bestanden hat, ist nicht zu ermitteln. Das Erbrechen soll dann ein Vierteljahr angehalten haben.

Einige Tage nach Beginn der genannten Erkrankung fiel der Patientin, als sie ihre häusliche Tätigkeit wieder aufnehmen wollte, eine Schwäche beider Vorderarme auf, die bald so stark war, daß ihr jede Arbeit unmöglich wurde. Allmählich trat eine Abmagerung der gelähmten Muskeln hinzu.

---

[1]) T. Russel, Supernumerary Cervical ribs and their effects a.s.o. (Med. Record 1907, Bd. 71.)

[2]) Custy and Thomas, Exhibition of two cases of radicular paralysis of the Brachial plexus, one of the pressure of a cervical rib, the other of uncertain origin. (Bull. of John Hopkins Hospital 1903, S. 315.)

[3]) Bornträger, Rezidiv. doppelseitige traumatische Radialislähmung. (Aerztl. Sachv.-Ztg. 1901.)

[1]) Ewald, Ein Fall von Poliomyelitis ant. chron. (Inaug.-Dissert. Marburg 1899.)

[2]) Rossalimo, Ueber Poliomyelitis ant. chronica und Syringomyelie. (Neurol. Zbl. 1903, Nr. 9.)

[3]) Engelen, Ein Fall von Poliomyelitis ant. chron. adultorum. (Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 49.)

[4]) Hunt, Ramsey, A case of subakute Poliomyelitis. (J. of Nerv. and Mental Disease 1903, Nr. 30.)

[5]) van Gehuchten, La Poliomyélite antér. aiguë de l'adulte. (Le Névraxe. 1904, Bd. 6.)

[6]) Remak, Ueber die Lokalisation atrophischer Spinallähmung und spinaler Muskelatrophie usw. Fall 4. (A. f. Psych. 1879.)

[7]) Erb, Krankheiten des Rückenmarks und seiner Häute. (Ziemssens Handb. 1878, Bd. XI, Nr. 2, 2 S. 305.)

Digitized by Google

Patientin suchte ein Lemberger Krankenhaus auf, wo sie medikamentös und mit Massage der Arme behandelt wurde. Angeblich soll danach die Bewegungsfähigkeit etwas besser geworden sein, doch trat keine völlige Wiederherstellung ein. — Vor zwei Monaten setzten wieder heftige reißende Schmerzen in Brust und Leib ein, die bei der Aufnahme in das Krankenhaus noch vorhanden sind. Seitdem ist die motorische Schwäche der Unterarme stärker geworden. Patientin vermag letztere nicht zu strecken. Sie kann sich nicht kämmen, nicht ankleiden und bedarf beim Essen, zum Fleischschneiden usw. fremder Hilfe.

Status praesens:

Mittelgroße, blasse, magere Patientin mit neuropatischem Gesichtsausdruck. Haut und Schleimhäute blaß. Keine Oedeme, keine Exantheme. Leichte Drüsenschwellungen an beiden Seiten des Halses.

Der Thorax ist flach und wird beiderseits gleichmäßig gut bewegt.

Pulmones: Ueber der rechten Spitze leichte Schallverkürzung. Hinten oben rechts Abschwächung des Atemgeräusches, vereinzeltes Knacken.

Cor: Normale Größe. Die ersten Töne über allen Ostien dumpf, die zweiten leicht akzentuiert. Der Puls ist nicht auffällig frequent, regelmäßig, weich, voll. Das Arterienrohr ist elastisch.

Abdomen ohne Besonderheiten.

Die Magenuntersuchung ergibt eine Herabsetzung der freien HCl (7) und der Gesamtazidität (43).

Im Urin Albumen +. (Im Esbach $^3/_4$ ‰.) Das Sediment zeigt Leukozyten und vereinzelte hyaline Zylinder.

Der Blutdruck beträgt 125 mm Hg. Der Hämoglobingehalt des Blutes 70 %.

Nervenstatus: Pupillen von mittlerer Weite. Reaktion prompt. Augenbewegungen frei, ebenso VII und XII frei. Ophthalmoskopischer Befund: Ohne Besonderes.

Untere Extremitäten: Kein Spasmus, keine Parese, normale Beweglichkeit, keine Atrophie. Patellarreflexe vorhanden (schwach). Achillessehnenreflexe positiv. Babinski negativ. Oppenheim negativ. Bechterew-Mendel negativ.

Obere Extremitäten: Beiderseits Cubitus valgus. Die Hände hängen schlaff herab. Beide Daumen sind einwärts flektiert. Beiderseits ist die Streckmuskulatur der Vorderarme atrophisch. Dasselbe ist auch an den Spatia interossea und dem Abductor pollicis zu beobachten. Das Endglied des linken Daumens ist verstümmelt (cf. Anamnese). Die Bewegungen im Schultergelenk sind frei, ebenso im Ellbogengelenk. Aktive Streckbewegungen im Handgelenk sind unmöglich, ebenso Abduktion des Daumens und Spreizung der Finger. Supination und Pronation ist ungestört, ebenso Adduktion und Opposition des Daumens. Streckung der Endglieder der Finger bei fixiertem Grundgelenk ist gut ausführbar. Händedruck nach passiver Streckung der Hand kräftig.

Faradische Erregbarkeit: Am Extensor digitorum commun. —, Extensor digiti V. —, Extensor indicis —, Abductor pollicis —, Interossei —, am Supinator longus leicht herabgesetzt. Der Supinator brevis ist gut erregbar.

Galvanische Erregbarkeit: In den ersten drei Muskeln und den Interossei komplette EaR. Im Abductor pollicis brevis partielle EaR.

Der Supinator longus und brevis, Adductor pollicis und opponens ist beiderseits faradisch und galvanisch gut erregbar.

Sensibilität an den unteren und oberen Extremitäten für Berührungs-, Schmerz- und Temperaturempfindung überall normal.

Starke Herabsetzung der Rachen- und Skleralreflexe.

Wassermannsche Reaktion negativ. Pirquet positiv.

Verlauf: Die Schmerzen im Leib sind im Krankenhause nicht aufgetreten.

Der Urin ist nach einigen Tagen frei von Albumen.

Das subjektive Befinden bessert sich nach einigen Tagen. Der objektive Befund an den oberen Extremitäten bleibt derselbe.

Patientin wird täglich zweimal massiert und einmal auf einem Strom von zirka 6—8 Milliampère und einer Elektr. von 3—4 cm² galvanisiert. Auch Bewegungsübungen werden täglich gemacht.

Bei der Entlassung gibt die Patientin an, die Arme etwas besser bewegen zu können. Sie hat es auch gelernt, gröbere Handarbeiten anzufertigen, doch beruht der Erfolg weit mehr auf einem Ersatz der ausgefallenen Funktionen durch die anderen Muskelgruppen als auf einer objektiven Besserung.

Nach diesem Befunde handelt es sich um eine symmetrische, doppelseitige Lähmung der unteren Radialispartien, deren Ursache sowohl in einer Affektion des ersten als auch des zweiten Neurons liegen kann.

Für einen peripherischen Charakter der Lähmung ist aus der Anamnese und dem sonstigen Befunde ein ausreichender Anhaltspunkt nicht zu gewinnen. Wenn auch der Symptomenkomplex der Bleilähmung dem unseren auffallend ähnelt, so ist doch absolut keine Bleiintoxikation ätiologisch nachzuweisen, und es fehlen auch die Zeichen eines Saturnismus. (Bleisaum, Anämie, Bleikoliken.)

Eine andere Intoxikation (Arsenik, Alkohol, Diabetes) oder eine Infektionskrankheit (Diphtherie, Typhus, Syphilis), die ähnliche Neuritiden machen könnten, sind nach der Anamnese ebenso wie eine traumatische oder puerperale Aetiologie auszuschließen. Nach der Art der Entstehung könnte man allerdings auch noch an eine infektiöse Polyneuritis denken, die, akut einsetzend, schlaffe Lähmungen hervorbringen und später auch Atrophien zeitigen kann.

Wie Remak (l. c.) ausführt, ergreift diese Erkrankung mit Vorliebe an der oberen Extremität den Radialis. Doch finden sich dabei stets Sensibilitätsstörungen und Herabsetzung der Temperaturempfindlichkeit, die ja in unserem Falle fehlen. Allerdings können die Bilder einander so ähneln, daß Raymond Polyneuritis und Poliomyelitis für untrennbar hält.

Mit größerer Wahrscheinlichkeit darf man aber eine zentrale Aetiologie ins Auge fassen.

Gegen den kortikalen Sitz der Läsion spricht die Doppelseitigkeit und der elektive Charakter der Lähmungen. Es käme also nur noch die Medulla spinalis als Sitz des Erkrankungsherdes in Betracht. Von den verschiedensten Rückenmarkserkrankungen, die Lähmungen verursachen, sind Kompressionsmyelitiden durch infektiöse Granulome oder Tumoren durch Fehlen der übrigen hierzugehörigen Erscheinungen auszuschließen. Eine Blutung in die Medulla kann wohl eine einseitige Radialislähmung hervorrufen[1]), aber wenn die Blutung so erheblich wäre, daß der Ursprung beider Radiales in ihren Bereich fiele, dann wären wohl auch noch weitere Lähmungen zu erwarten.

Von den kombinierten Systemerkrankungen des Rückenmarks spricht gegen eine primäre spinale Muskelatrophie als ätiologisches Moment der Umstand, daß in unserem Falle zuerst die Lähmung und dann die Atrophie bestand. Die amyotrophische Lateralsklerose (Charcot 1874) könnte einen ähnlichen Symptomenkomplex wie den unserigen bedingen, geht aber meistens mit Muskelrigidität, Kontrakturen, vermehrten Reflexen und Erhaltensein der elektrischen Erregbarkeit einher. Doch gibt es auch Fälle, in denen diese Momente fortfallen. So halten Sachs und Schlesinger den früher zitierten, von Ramsey Hunt beschriebenen Fall von Poliomyelitis anterior für eine amyotrophische Lateralsklerose. Ebenso ist eine beginnende Syringomyelie nicht ganz auszuschließen, wenn auch unwahrscheinlich, da keine Sensibilitätsstörungen vorhanden sind.

Am meisten Aehnlichkeit hat unser Fall mit einer Poliomyelitis anterior (Kußmaul), beziehungsweise mit einer akuten oder chronischen atrophischen Spinallähmung (Westphal).

Das Auffallende bleibt aber dabei die eigentümliche Lokalisation des Prozesses, die ein Bild herbeiführt, wie es der Bleilähmung eigen ist. Sollte es sich um die genannte, von uns angenommene Aetiologie einer Poliomyelitis anterior, die auch Herr Prof. Remak für möglich hielt, als er die Liebenswürdigkeit hatte, die Patientin mit uns anzusehen, handeln, so fällt die Erklärung des eigenartigen klinischen Bildes nicht ganz leicht.

Remak (l. c.) weist darauf hin, daß bei allen möglichen Lähmungszuständen (Poliomyelitis anterior, Bleilähmung spinaler Muskelatrophie, spinaler Kinderlähmung) bestimmte Muskelgruppen einer Extremität ergriffen werden, und andere, die topographisch zuihnen gehören, verschont bleiben. Er schreibt dies der Lokalisation der motorischen Ganglienzellen im Rückenmark zu.

Aber abgesehen von der anatomischen Grundlage erscheint unsere Beobachtung vom rein klinischen Standpunkte einer gewissen Beachtung wert, insofern, als sie — falls unsere Annahme einer spinalen Aetiologie zutrifft — die Berechtigung eines speziellen Typus Erb-Remak von isolierter symmetrischer unterer Radialislähmung auf spinaler Grundlage zuläßt.

Hat der Wurmfortsatz eine Funktion?

Von

Dr. **Härtig**, Grünsfeld i. B.

Die meisten Aerzte sind der Ansicht, daß der Wurmfortsatz des Menschen ein rudimentäres Organ sei, daß er also keine Bedeutung für die Verdauung habe und daher ohne Schaden entfernt werden könne. Neuestens hat man nun da und dort Stimmen vernommen, die sich dahin äußern, daß er eine Funktion wohl haben

[1]) Remak l. c. Fall V und VI.

Digitized by Google

müsse, daß man aber bei der Unvollkommenheit der heutigen Physiologie noch nichts genaues hierüber sagen könne.

Vor einigen Jahren hörte ich einmal in einer Vorlesung, daß der Wurmfortsatz die Tonsille des Darmes sei und eine entgiftende Wirkung auf die Fäulnisstoffe des Darmes ausübe. Diese letztere Behauptung ist so allgemein, daß wohl niemand sie exakt zu beweisen imstande ist, und es hat daher auch keinen Sinn, näher darauf einzugehen. Vor einigen Jahren unterhielt ich mich mit einem Kollegen, welcher die Zwecklosigkeit des Wurmfortsatzes damit beweisen wollte, daß er hervorhob, die geringe Menge Darmsaft, die der Wurmfortsatz zu liefern imstande sei, könne doch keine Rolle spielen im Vergleiche zu der großen Menge, die der gesamte Dickdarm absondere, und sei deshalb überflüssig. Diese Ueberlegung des Kollegen brachte mich auf den Gedanken, ob nicht gerade an der Stelle, wo der Wurmfortsatz einmündet, ein größerer Bedarf von Darmsaft notwendig sei. Dies ist tatsächlich auch der Fall, wie ich im folgenden beweisen werde.

Die Physiologie lehrt, daß der Dünndarm in fortwährender Bewegung sich befindet. Die Bewegungen haben den Zweck, den Inhalt 1. auf eine möglichst große Darmoberfläche zu verteilen zwecks guter Ausnützung und 2. ihn fortzuschaffen in die tiefer gelegenen Darmabschnitte. Die Folge dieser ständigen Bewegungen ist natürlich die, daß Tropfen für Tropfen Dünndarminhalt in das Zökum hinabrinnt. Nehmen wir nun an, das Zökum und das Colon ascendens sei leer gewesen, so füllt sich das Zökum, das gewöhnlich nur aus einem Haustrum besteht, bei aufrechter Körperhaltung langsam von unten nach oben an.

Was geschieht nun, wenn das Zökum gefüllt ist? Aus rein theoretischen Erwägungen muß man ohne weiteres annehmen, daß alsdann nicht etwa der untere Teil des Colon ascendens vom Dünndarm aus gefüllt wird, sondern daß sich das gefüllte Zökum in den nächsten Abschnitt des Colon ascendens entleert. Die Valvula Banhini, über deren Funktion bis jetzt sicheres noch nicht bekannt ist, hat nach meiner Ansicht keinen anderen Zweck, als das Zurückfließen, während des beschriebenen Vorganges, in den Dünndarm zu verhindern. Ist nun das Zökum leer, so kann sich dasselbe von neuem sukzessive füllen, wie oben angeführt.

Wenn diese kurzen Erwägungen richtig sind, so folgt daraus, daß der Boden des Zökums fast immer mit Inhalt bedeckt ist, die etwa höher gelegenen Wandteile des Zökums nicht. Es ist hier ähnlich wie bei einem Glas, das mehrmals hintereinander langsam ausgetrunken wird; der Boden ist immer mit Flüssigkeit bedeckt, die Wände aber nur dann, wenn das Glas voll ist. Dieser Vergleich hinkt eigentlich insofern, als der Blinddarm sich füllt, das Glas aber geleert wird. Nun existiert schon lange ein Gesetz, welches für den Darm als bewiesen gelten kann. Dasselbe sagt aus, daß die Darmschleimhaut normalerweise nur dann sezerniert, wenn Darminhalt auf ihr ruht. Da man vom Dickdarm weiß, daß auch er Saft absondert, so darf man wohl annehmen, daß das angeführte Gesetz auch für ihn Geltung hat. Darauf folgt nun, daß der tiefste Teil des Zökums mehr Saft produzieren muß, als die Wandteile. Da nun die Natur sich offenbar nicht dadurch helfen konnte, daß sie leistungsfähigere Drüsen am Zökumende anbrachte, so mußte sie dadurch dem Uebelstande steuern, daß sie einen mit Drüsen ausgestatteten Schlauch genau an der Stelle einmünden ließ, die in bezug auf mechanische Reizung und sekretorische Leistung am meisten belastet ist. Die Sekretmenge dieses Schlauches dürfte nicht gering anzuschlagen sein, da ein aufgeschnittener Wurmfortsatz doch durchschnittlich 4—6 qcm Schleimhaut besitzt und das ist doch eine ganz respektable Fläche im Vergleich zum Boden des Zökums. Man wird also durch diese Erwägungen zu dem Schlusse gedrängt, daß der Wurmfortsatz nicht nur kein überflüssiges Organ ist, sondern zur Entlastung des Blinddarmes absolut notwendig ist. Wie hier noch zu erwähnen, geht aus dieser Hypothese ohne weiteres hervor, daß es niemals der Zweck sein kann, Darminhalt aufzunehmen, was auch schon dadurch bewiesen wird, daß, wenn solcher sich vorfand, es sich immer um pathologische Fälle handelte.

Das Prinzip, das ich hier heranzog, zur Erklärung der Funktion des Wurmfortsatzes, ist in der Technik, speziell in der Automobiltechnik, längst bekannt. Man muß bei diesen Maschinen dafür sorgen, daß gewisse Teile, die besonders stark der Reibung ausgesetzt sind, auch besonders gut geölt werden und hat zu diesem Zwecke sehr sinnreiche und komplizierte Apparate konstruieren müssen. Im Gegensatz zu diesen Einrichtungen zeigt uns die Natur am Wurmfortsatz, wie sie ideale Einfachheit mit ebenso großer Zweckmäßigkeit zu verbinden versteht.

Ich habe oben auf Grund einer einfachen Ueberlegung dargetan, daß der Boden des Zökums eine Stelle ist, die sowohl rein mechanisch als auch sekretorisch am meisten in Anspruch genommen ist. Ich möchte diese meine Hypothese nun noch stützen durch Tatsachen aus der Pathologie. Da ist nun ganz bekannt, daß primäre Darmtuberkulose fast nur am Zökum vorkommt. Das kann man sich doch nur so erklären, daß man annimmt, dort seien die Bedingungen zum Eindringen der im Darminhalt enthaltenen Tuberkelbazillen am günstigsten. Aehnlich verhält es sich mit der Aktinomykose, die hier nicht selten vorkommt. Ferner ist zu erwähnen, daß der untere Teil des Zökums eine Prädilektionsstelle für das Darmkarzinom ist. Karzinome aber entstehen nach der landläufigen Meinung immer an Stellen, die chronisch auf irgendeine Weise gereizt werden.

Hier wird wahrscheinlich jeder, der den Aufsatz bis hierher verfolgt hat, sicher einwenden, daß gegen meine Hypothese die Tatsache spricht, daß der Wurmfortsatz ohne Schaden entfernt werden kann. Dazu habe ich zweierlei zu bemerken:

1. Haben relativ viele Appendektomierte Beschwerden, bei denen mit Vorliebe die Verlegenheitsdiagnose „Adhäsionbeschwerden“ gestellt wird, obwohl man mit Sicherheit in einem Teil der Fälle annehmen kann, daß Adhäsionen überhaupt nicht bestehen und man andererseits nicht selten beobachten kann, daß trotz stärkster Adhäsionsbildung in der Bauchhöhle Beschwerden nicht vorhanden sind. Mit viel mehr Wahrscheinlichkeit lassen sich die nach einer Appendixoperation auftretenden Beschwerden auf eine katarrhale Typhlitis zurückführen, die durch Entfernung des Wurmfortsatzes entstanden zum mindesten schlimmer geworden ist.

2. Ist zu betonen, daß wir uns ein endgültiges Urteil über die Spätfolgen der Appendixexstirpation bis jetzt noch nicht erlauben dürfen, da erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit diese Operation häufig gemacht wird und sich bis jetzt niemand die Mühe genommen hat, nach Spätfolgen zu fahnden.

Einen schlagenden Beweis für die Richtigkeit meiner Hypothese liefert übrigens die vergleichende Anatomie. Meine obigen Ausführungen haben nur für den Fall Geltung, daß die Achse des Zökums senkrecht steht zur Erdoberfläche, und es können demnach nur Tiere mit ziemlich aufrechter Körperhaltung einen solchen besitzen, das heißt nur solche haben einen notwendig. Dieser theoretischen Forderung entsprechen die Tatsachen. Außer dem Menschen haben nur die Affen, teilweise die Halbaffen und der Wombat (eine Känguruhart) einen Wurmfortsatz.

Steht die Achse des Zökums nicht senkrecht zur Erdoberfläche, so haben wir grundverschiedene Verhältnisse vor uns; bei einem Hunde z. B. ist es schon wegen des häufigen Lagewechsels rein unmöglich, daß eine Stelle am meisten belastet wird. Auch ist bei Tieren das Zökum viel beweglicher und kann deshalb durch leichte Drehung um die Achse und sonstige Eigenbewegungen eine Ueberlastung einzelner Stellen leicht verhindert werden. Bemerkenswert ist auch, daß fast alle Vögel zwei Zöka besitzen, wodurch in wirksamer Weise eine übertriebene Inanspruchnahme unmöglich gemacht wird.

Ich hoffe, daß meine Erörterungen das Interesse an der Frage vom Wurmfortsatz wachrufen und dazu beiträgen, daß die immer noch strittige Entstehung der Wurmfortsatzentzündung in neue Bahnen gelenkt wird; denn erst, wenn wir die Funktionen eines Organes kennen, können wir uns richtige Vorstellungen von den Erkrankungen desselben machen. Vielleicht wird auch die noch sehr im Argen liegende Physiologie des Dickdarms gefördert.

Zum Schlusse noch einige Bemerkungen über die Fragen praktischer Natur, die sich einem bei dieser Gelegenheit aufdrängen. In dieser Richtung habe ich kurz zu erklären, daß nach wie vor natürlich bei ernsten Erkrankungen des Wurmfortsatzes die frühzeitige Operation das einzig richtige ist und auch bei vielen chronischen Formen die Operation sehr angezeigt ist, da man doch ohne weiteres annehmen muß, daß ein erkrankter Wurmfortsatz in seiner Funktion darniederliegen muß und der Organismus keinen Nutzen davon hat. In dieser Hinsicht stehe ich noch ganz auf dem Boden meines ehemaligen Chefs des Herrn Dr. Simon (Neues Vincentiushaus Karlsruhe).

Natürlich muß das Vorgehen mancher Operateure, die bei jeder sich bietenden Gelegenheit den gesunden Wurmfortsatz entfernen, nach wie vor auf das Schärfste bekämpft werden.

Digitized by Google

Umfrage über die Wirkung des Ehrlichschen Arsenobenzols auf die Syphilis.

Die Redaktion hat die Teilnehmer an unserer Umfrage über Ehrlich-Hata 606 aufgefordert, ihre Beiträge zu ergänzen durch die Mitteilung:

1. der Zahl der behandelten Fälle,

2. der Zahl der beobachteten Rezidive, bei den letzteren zugleich Angabe der Dose.

Wir bringen in folgendem die erhaltenen Antworten:

Prof. C. **Bruhns**, Krankenhaus Charlottenburg:

1. Ich habe bisher (seit Mitte August dieses Jahres) 74 Fälle mit „606“ behandelt.

2. Von Rezidiven habe ich bisher beobachtet: 2 nach 0,3, 2 nach 0,45, 3 nach 0,5. Zögernder oder ungenügender Rückgang der Erscheinungen zeigte sich: 1 mal nach 0,3, 1 mal nach 0,4, 1 mal nach 0,8 (2 Injektionen von 0,5 und 0,3 innerhalb 3 Wochen), 1 mal nach 0,85 (2 Injektionen von 0,5 und 0,35 innerhalb 14 Tagen). Bei diesen Fällen trat dann weiterer Rückgang der Symptome unter Hg-Behandlung ein.

Prof. Dr. **E. Welander**, Stockholm:

Die Anzahl der behandelten Fälle beträgt 65, die Anzahl Rezidive 7, von denen 6 Fälle 0,4, sowie 1 Fall 0,45 erhalten hatten. Diese Zahlen sind aber für die Beurteilung der vorgekommenen Rezidive irreleitend, denn von den 65 Patienten sind nicht weniger als 11, die weniger als 14 Tage nach ihrer Injektion beobachtet worden sind, und die nicht einmal von ihren Krankheitserscheinungen befreit werden konnten und natürlich nicht in die Zahl der Nichtrückfälle einberechnet werden können. Um zu der Annahme berechtigt sein zu können, daß ein Patient keinen Rückfall bekommen hat, muß man ihm eine längere Zeit nach der Einspritzung haben folgen können. Je kürzere Zeit man ihm gefolgt ist, um so weniger ist man zu dem Urteil berechtigt, daß er rückfallfrei geworden ist.

Da ich nun eine ganz verschiedene Zeit Gelegenheit gehabt habe, meinen Patienten zu folgen, habe ich folgendes Tableau über die Fälle aufgestellt, wo nach dem Verschwinden der früheren Symptome keine neuen Symptome aufgetreten sind, sowie über die Zeit, in der ich Gelegenheit gehabt habe, diese Patienten nach vorgenommener Einspritzung zu beobachten. Natürlich ist es nur in den Fällen, die ich mindestens 4 Wochen nach der Injektion gefolgt habe, wo möglicherweise in Frage gestellt werden konnte, ob Rückfälle entstanden sind oder nicht; in diesem Falle könnte man sagen, daß von diesen 46 erwachsenen Personen 27 Fälle möglicherweise keinen Rückfall bekommen haben.

Von erwachsenen Personen haben 7 Fälle Rezidive; in diesen sind die früheren Erscheinungen verschwunden gewesen, als die neuen Symptome auftraten; sechs hatten 0,4 und einer 0,45 Hata bekommen.

In 5 Fällen (erwachsene Personen) sind die Symptome von 606 nur wenig beeinflußt worden, außerdem sind neue Symptome aufgetreten, weshalb eine andere Behandlung vorgenommen worden ist; zwei von diesen hatten 0,5, zwei hatten 0,4 und einer 0,3 Hata bekommen.

Ein 15 Monate altes Kind mit erworbener Syphilis ist nach der Einspritzung von 0,05 Hata am 25. August symptomfrei geworden und hat keinen Rückfall bekommen.

Zwei ältere Kinder (13 respektive 14 Jahre) mit hereditärer Syphilis haben je 0,2 Hata bekommen; in dem einen Falle (gummöse Geschwüre im Schlunde) verschwanden die Symptome, in dem anderen (parenchymatöse Keratitis) trat keine Besserung ein.

Drei kleine hereditärsyphilitische Kinder haben je 0,04 Hata bekommen, obschon sie symptomfrei waren, aber weil sie positiven Wassermann hatten.

Ein kleines hereditärsyphilitisches Kind mit Periostitiden hat ohne Beeinflussung 0,03 Hata bekommen; nach Jod und Hg haben sich die Periostitiden bedeutend vermindert.

(Ich will hinzufügen, daß die einzigen zwei graviden Frauen, die ich mit 606 behandelt habe, tote Kinder geboren haben [waren vor der Einspritzung augenscheinlich am Leben]).

Aus dieser Darstellung dürfte man eine ganz andere Vorstellung von den Erfolgen der Behandlung mit 606 erhalten, als aus den bloßen Zahlenangaben, daß von 65 Fällen, die Injektion mit 606 bekommen haben, sieben Rezidive bekommen haben.

Sämtliche Einspritzungen sind subkutan gemacht worden; leider habe ich in vielen Fällen unangenehme lokale Folgen (Nekrose) von den Einspritzungen zu verzeichnen; Intoxikationssymptome oder Sehnervatrophie habe ich nicht beobachtet.

Anzahl Tage, an welchen 27 Patienten nach geschehener Injektion von 606, deren frühere Symptome verschwunden sind und bei denen keine neuen Symptome aufgetreten sind, beobachtet worden sind.

Eingespritztes Quantum	1—7	8—14	15—21	22—28	29—35	36—42	43—49	50—56	57—63	64—70	71—77	78—84	85—91	92—98	Summa
0,3	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	4
0,4	2	—	—	—	3	2	—	2	1	1	—	—	—	1	10
0,45	—	1	—	3	1	3	1	1	—	—	—	—	—	—	6
0,5	1	4	2	2	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	6
0,6	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Summa	4	7	2	6	4	9	4	3	3	1	—	—	—	3	27
	19				27										

Leider habe ich noch vier Rezidive zu verzeichnen: nach Injektion von 0,3 Hata am 20. August; nach Injektion von 0,45 Hata am 19. September; nach Injektion von 0,5 Hata am 7. September und nach Injektion von 0,5 Hata am 4. Oktober.

Prof. Dr. v. **Zeissl**, Wien:

Ad 1. 149 Fälle.

Ad 2. 6 Rezidive.

Ein Fall bekam 0,3 g. Genau nach drei Monaten war eine Papel am Penis und eine Papel an der Stirn zu sehen.

Der zweite Fall betraf ein 18 Monate altes Kind. Erste Dosis 0,025 g am 16. August; nach drei Wochen neuerlich Papeln in den Mundwinkeln, neuerlich E. 606 0,05 g.

Dritter Fall. Sehr maligne Lues mit 0,45 g. Beim Verlassen des Spitals noch deutliche Pigmentreste. Vier Wochen später Gelenkschmerzen und Knochenauftreibung sowie krustöses Syphilid am Rücken. Neuerliche Spitalsaufnahme. Jothion äußerlich. 25 Einreibungen, darauf wieder 0,6 g Ehrlich-Hata unter die Rückenhaut (am 12. Oktober). Am 4. November 1910 neuerliche Periostitis und Gelenkschmerzen.

Der vierte Fall betrifft ein $9\frac{1}{2}$jähriges Mädchen mit Plaques im Halse und an den Lippen. Dosis 0,05 g. Nach vier Wochen Papeln am Genitale.

Der fünfte Fall betraf einen jungen Mann mit pustulösem Syphilid. Dosis 0,5 g. Nach zirka sechs bis sieben Wochen großes Condyloma iridis am rechten Auge.

Sechster Fall. Infektion März 1910. Papeln an den Tonsillen am 29. August. 0,5 g „606“. — 3. November. Psoriasis palmar. luetica.

Dr. med. **Dreuw**, Spezialarzt für Hautleiden in Berlin:

Unter 10 von anderer Seite mit Ehrlich-Hata behandelten und zur Untersuchung mir vorgeführten Prostituierten sah ich vier Rezidive [zweimal Papeln des Körpers (nicht nässend), einmal Plaque muqueuse der Zunge, einmal Angina specifica]. In zwei Fällen waren beinahe kleinfaustgroße Nekrosen der Glutäalmuskulatur, in einem Fall zwei Nekrosen von Haselnußgröße im Rücken (Beobachtung Dr. Nathanson) und in zwei Fällen noch nach sechs respektive acht Wochen fühlbare Infiltrate vorhanden. In einem Fall trat an der Injektionsstelle eine Nekrose auf, in einem Falle war eine Gewichtsabnahme von etwa 19 Pfund bei einer ohnehin schon schwächlich konstituierten Person zu konstatieren.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber die Anähnlichung der Gesichtszüge in fremdem Rassenmilieu

von

Dr. Lomer, Strelitz (Alt).

Es ist bekannt und sehr verständlich, daß ein ins Ausland Gewanderter sich der neuartigen Umgebung früher oder später und mehr oder weniger anzupassen pflegt. Diese Anpassung erstreckt sich vielfach bis ins Einzelne der Sprache, Kleidung und alltäglichen Gewohnheiten. Ja, es ist Tatsache, daß sogar die Sittenanschauungen und der Charakter, kurz die ganze Persönlichkeit häufig eine sichtbare Veränderung im Sinne der rassenmäßigen Verähnlichung erfährt. Jede Familie, die ausgewanderte Glieder in Amerika hat, weiß, wie schnell in der Regel die Yankeemanier von diesen angenommen wird. Der italienische Arbeiter, der sich dauernd in einem nordischen Lande niederläßt, verliert meist ein gut Teil seiner südlichen Lebhaftigkeit und wird allmählich auch äußerlich zum rechten Bürger des neuen Vaterlandes. Das beste Beispiel für die Assimilationskraft der Umgebung sind aber die nordeuropäischen Juden, welche sich bekanntlich großenteils aus typischen Südländern zu regelrechten ruhig-soliden Bürgern des Nordens entwickelt haben.

In all diesen Fällen handelt es sich indes lediglich um Anpassungen auf vorwiegend geistigen Gebieten. Ob eine solche auch in bezug auf den rein physischen Typus möglich ist, insbesondere in bezug auf die Gesichtsbildung, das ist eine andere, weit schwerer wiegende Frage, deren Untersuchung schon darum von besonderem Interesse ist, weil ihre Bejahung zu den Konsequenzen des biogenetischen Grundgesetzes in unversöhnlichem Widerspruche zu stehen scheint.

Wenn ein Deutschamerikaner eine Anähnlichung an den Yankeetypus zeigt, so ist das ja in Anbetracht der nahen Verwandtschaft der Rassen eigentlich nicht sonderlich wunderbar. Die geistige Verähnlichung geht voraus, und da es immer der Geist ist, der sich den Körper baut, so bildet sich nachträglich auch eine gewisse physische Verähnlichung heraus. Die natürliche Aehnlichkeit der Rassen erleichtert dies, wie gesagt. Wie aber, wenn es sich um so verschiedene Rassen handelt, wie beispielsweise Amerikaner und Juden oder Europäer und Ostasiaten?

Da finde ich im Augustheft der „Politisch-anthropologischen Revue“ folgende seltsame Notiz: „Juden (sowohl wie Sizilianer) haben in ihrer Heimat dunkles Haar und dunkle Augen. Ihre Nachkommen in New York dagegen werden immer häufiger blauäugig und blondhaarig, und auch die übrigen Rassenmerkmale nähern sich dem New Yorker Typus der eingesessenen Amerikaner.“ (Nach einem Bericht des Anthropologen Prof. Boas von der New Yorker Universität.) Diese — allerdings etwas zu allgemein gehaltene — Notiz muß auf den ersten Blick geradezu verblüffen; steht sie doch zu allen landläufigen Anschauungen im Widerspruch:

Recht gut an die Seite stellen kann man ihr indessen die von Reisenden, Missionaren und Kaufleuten immer von neuem gemachte Beobachtung, daß auch der mongolischen Rasse gegenüber dem zugewanderten Europäer eine sehr bedeutende Assimilationskraft eigen zu sein scheint. Diese erstreckt sich gleichfalls nicht allein auf Tracht, Sitte und Anschauung, kurz auf das ohne weiteres verständliche Gebiet. Sie zieht vielmehr nach häufig bestätigter Erfahrung auch die Gesichtsbildung unter gewissen Umständen in Mitleidenschaft. Zwei mir hierüber zur Verfügung stehende Einzelbeobachtungen habe ich soeben in der „Umschau“ (1910, Nr. 42) veröffentlicht.

Es handelte sich da um zwei — soweit bekannt, reinblütige — norddeutsche Kaufmannsfamilien, deren eine seit Jahrzehnten in Schanghai, deren andere ebenso lange in Jokohama ansässig war. Das jüngste Kind der ersteren trägt auffallend chinesische Gesichtszüge; die Augen sind leicht geschlitzt, sogar die Backenknochen stehen in der typisch-mongolischen Weise seitlich vor. Die jüngere Tochter der zweiten, übrigens von einer japanischen Amme genährt, zeigt unverkennbar japanisierende Gesichtszüge. Besonders in der Gestaltung von Augen, Augenbrauen, Nase und Mund. Die Augen sind zwar nur leicht, doch deutlich geschlitzt.

Dies sind allerdings nur ein paar Einzelbeobachtungen, doch läßt sich die Zahl derselben sicherlich, wenn man Sachkenner hört, noch um ein Beträchtliches vermehren. Mit daraus zu ziehenden Schlüssen muß man freilich recht vorsichtig sein, ehe nicht ein umfangreicheres Material von einwandsfreier Beschaffenheit zu Gebote steht. Vielleicht ist es jedoch angemessen, einmal in Kürze auf die Fragen hinzuweisen, welche sich bei der Häufung derartiger verbürgter Beobachtungen ergeben müssen.

Daß die japanische Amme einen umbildenden Einfluß gehabt haben könnte, erscheint mir nicht wahrscheinlich. Es würden bei dem vorhandenen großen inländischen Beobachtungsmaterial und bei unserem hochentwickelten eigenen Ammenwesen wohl schon entsprechende Wahrnehmungen gemacht und in die Oeffentlichkeit gebracht sein. Schwieriger ist die Frage, ob hier dem steten Umgang mit der fremden Rasse tatsächlich ein umbildender Einfluß zugeschrieben werden darf. Möglicherweise ist auch dabei der Umstand von Bedeutung, daß in beiden Fällen erst das jüngste Kind die beschriebenen Typänderungen zeigte, während die älteren nichts Auffälliges boten. Als die Eltern die jüngeren Kinder zeugten, waren sie länger im Lande als bei der Zeugung der älteren. Hat dieser längere Aufenthalt inmitten der fremden Rasse etwa eine abändernde Wirkung auf das Keimplasma gehabt? Wir kommen hier auf Gedankengänge, die den Beobachtungen über das so viel bestrittene „Versehen der Schwangeren“ parallel laufen. In beiden Fällen ist eine Erklärung nur durch eine Veränderung des Keimplasmas möglich.

Letzten Grundes spielen ja bei der Entstehung einer jeden Rasse die klimatischen Verhältnisse eine ausschlaggebende Rolle. Hätten die angeführten Familien jahrhundertelang in China oder Japan ihren Wohnsitz gehabt, so würden wir um eine Erklärung weniger in Verlegenheit sein, als so. Auch dann, wenn eine Vermischung des Blutes stattgefunden hätte, bedürfte es keiner langatmigen Erörterungen. Alles dies trifft aber bei unseren Beobachtungsfällen nicht zu.

So dürfte es denn angebracht sein, zunächst einmal die Zusammenstellung weiteren Materials anzuregen und vorläufig mit einem Urteil zurückzuhalten. Es wird vielleicht zuletzt auf die Zuspitzung der Frage hinauslaufen: Bedarf Häckels biogenetisches Grundgesetz, nach welchem die Keimesgeschichte ein Auszug der Stammesgeschichte ist, einer Interpretation in dem Sinne, daß die innere Verschiedenheit der großen Rassen der Welt, wie Amerikaner und Juden oder wie Europäer und Mongolen, am Ende gar nicht so groß ist, daß vielleicht uralte Verwandschaften bestehen, die gelegentlich zu so seltsamen Atavismen (?) führen, wie sie oben beschrieben sind?! Mit anderen Worten: daß die Konstanz der Rassen ein Märchen ist?!

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Meningitis cerebrospinalis epidemica.[1])

Ins Deutsche übertragen von Dr. A. A. Dutoit, Burgdorf (Schweiz).

I.

Die Meningitis cerebrospinalis epidemica verdankt es ihrem früher nur sporadischen Auftreten, daß sie unter wechselnden Namen eigentlich schon seit langem bekannt ist. Ihr gehäuftes Vorkommen in den letzten zehn Jahren, so in Deutschland (1904 bis 1906), in Amerika (1907—1908), in Frankreich (1908—1909), lenkt die Aufmerksamkeit der gesamten medizinischen Welt von neuem auf die Pathologie und Therapie und zeugt eine Fülle von verschiedenartigen Arbeiten, die enorme Fortschritte, auch bezüglich der Prophylaxe bringen.

Die wichtigsten Ergebnisse liegen dabei vornehmlich auf bakteriologischem Gebiet. Während noch vor wenigen Jahren die Untersuchungen des Blutes und der Zerebrospinalflüssigkeit sich nur mit den leukozytären Reaktionen befassen und zu einer Trennung der einzelnen Formen der Meningitis überhaupt nach

[1]) Nach dem Referat der Professoren H. Richardiere (Paris), J. Lemaire (Paris), Ch. Moussous (Bordeaux), A. Netter (Paris) am Kongreß der französischen pädiatrischen Gesellschaft, Paris, 29. bis 31. Juli 1910.

Digitized by Google

dem mikroskopischen Aussehen des Serums führen, zeigt ein Blick auf die jüngste Literatur, daß nunmehr die Diagnose sich ausschließlich auf den bakteriologischen Befund stützt.

Nachdem einerseits Netter, Lemoine, Rist, Bonomé, Weichselbaum den Fraenkelschen Diplokokkus als einen häufigen Erreger der Meningitis erklärt, andererseits Netter, Roger, Chantemesse, Widal, Legry, Wilson einige andere Mikroorganismen, darunter auch den Eberthschen Bazillus, besonders bei der eitrigen Meningitis, festgestellt haben, kommt es zu einer nicht unbedeutenden Verwirrung, welche weitere Untersuchungen fordert.

Schon im Jahre 1884 beschreiben zwei italienische Autoren einen Diplokokkus, den sie bei der Autopsie von zwei Meningitisfällen, intrazellulär und nach Art der Gonokokken gruppiert, nachweisen können, allein die bakteriologische Untersuchung bleibt unvollständig, die Anlegung von Kulturen wird unterlassen und die Beobachtung gerät wieder in Vergessenheit. Das Jahr 1887 bringt dann die eigentliche Entdeckung des Erregers der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Weichselbaum gebührt das Verdienst, die Morphologie und Biologie des Diplococcus intracellularis festgestellt zu haben. Seine Ausführungen, zumal die Eigenschaft des Mikrokokkus, sich nach der Methode von Gram zu entfärben, gelten noch heute uneingeschränkt. Goldschmidt und Edler bestätigen im gleichen Jahre nach sorgfältigen Untersuchungen alle Punkte.

Im Jahre 1889 findet Bonomé bei einigen Meningitisfällen einen nach seiner Anschauung den Streptokokken verwandten, lanzeolären und eingekapselten Diplokokkus, den er sowohl von dem Fränkelschen Pneumokokkus als auch von dem Weichselbaumschen Diplokokkus verschieden erklärt. Er hält ihn für den spezifischen Erreger der Meningitis cerebrospinalis epidemica und gibt ihm den Namen Meningokokkus. Im Jahre 1895 untersucht Jöger 14 Fälle von Meningitis cerebrospinalis epidemica und beschreibt danach ebenfalls einen intrazellulären Diplokokkus, der sich besonders darin von dem Weichselbaumschen unterscheiden soll, daß er die Farbe nach der Methode von Gram behält. Im Jahre 1896 findet Heubner einen Mikrokokkus, der ähnlich demjenigen von Weichselbaum, Gramnegativ ist, und einen anderen Mikrokokkus, der in Ketten wächst und Grampositiv ist. Er vereinigt diese Form mit derjenigen von Weichselbaum und Jöger und nennt sie Meningokokkus Weichselbaum-Jöger.

In dieser Verwirrung schaffen Bordini, Uffreduzzi und Netter zunächst Ordnung, indem sie auf Grund wiederholter Untersuchungen den Meningokokkus von Bonomé mit dem Pneumokokkus von Fränkel identifizieren. Indessen bilden sich zwei Parteien, die eine, mit Pfaundler, Bezancon, Griffon und Chantemesse, verteidigt den Typus von Weichselbaum, die andere, mit Padua, Lepierre, Michaelis, den Typus von Jöger. Dagegen erheben sich Weichselbaum und seine Schüler Wright, Wassermann, Rist, Flugge, sie alle finden den Typus von Weichselbaum bei ihren Untersuchungen und erklären denselben für die Meningitis cerebrospinalis epidemica spezifisch und ätiologisch. Im Jahre 1891 bringt Canuet weitere Beweise zur Unterscheidung des Fränkelschen Pneumokokkus von dem Weichselbaumschen Meningokokkus. Er findet andererseits Aehnlichkeiten zwischen dem Neißerschen Gonokokkus und dem Weichselbaumschen Meningokokkus und trennt die beiden Formen durch die Methode von Gram mittels einer sinnreichen Zwischenfärbung. Daneben versucht Pinto ohne Aussicht auf Erfolg, durch wiederholte Tierpassagen die Identität des Gonokokkus mit dem Meningokokkus zu beweisen.

Dank der Entdeckung der Agglutination gelingt es Albrecht und Ghon, dann auch Bordet und Gengou, durch Einführung einer spezifischen Reaktion die Trennung des Gonokokkus von dem Meningokokkus aufrecht zu erhalten. Etwas später findet Lingelsheim auf der Nasenschleimhaut gesunder Menschen den Meningokokkus, glaubt ihn indessen nicht identisch mit dem Typus von Weichselbaum und nennt ihn Pseudomeningokokkus. Schließlich zeigen Dopter und vor allem Koch, daß der Agglutinationsmethode keine prinzipielle Unterscheidung der einzelnen Formen zukommt, daß aber durch die Methode der Absorption der Agglutinine die Separierung der einzelnen Agglutinine wohl möglich ist. Koch äußert sich darüber wie folgt: „aus der ganzen Streitfrage geht hervor, daß die gegenwärtigen Kenntnisse zu der Anschauung berechtigen, daß der Meningokokkus ein durchaus spezifischer Mikroorganismus ist. Daneben scheinen der Pseudomeningokokkus und der Gonokokkus morphologisch und biologisch derselben Familie anzugehören, unterscheiden sich aber durch spezifische Reaktionen deutlich voneinander."

II.

Schon in seiner ersten Arbeit, die Weichselbaum der Entdeckung des Meningokokkus widmet, finden sich alle wesentlichen Eigenschaften desselben verzeichnet. Man trifft ihn sowohl in den Exsudaten, als auch in den festen und flüssigen Nährböden, stets in der Form eines Diplokokkus, am häufigsten intrazellulär, seltener frei, zumal in der Zerebrospinalflüssigkeit. Er zeigt, ganz ähnlich dem Gonokokkus, keine streng gerundete Begrenzung, sondern die beiden Komponenten eines Diplokokkenpaares kehren einander je eine abgeflachte Seite zu, wodurch recht eigentlich der Anblick einer Kaffeebohne zustande kommt. Dagegen bildet weder der Meningokokkus der Exsudate, noch der Meningokokkus der künstlichen Nährböden jemals Ketten, wie es immer noch von einigen Autoren behauptet wird. Gelangt eine Kettenformation zur Beobachtung, so handelt es sich entweder gar nicht um Meningokokken, oder dann nur um Kunstprodukte derselben, wie Bettencourt, Franca, Kolle und Wassermann gezeigt haben.

Die Färbung des Diplokokkus von Weichselbaum ist leicht und einfach. Er nimmt vor allem die Anilinfarben an, auch nach der Methode von Ziehl, ebenso karbolsaures Thionin, aber niemals behält er die Farbe nach der Methode von Gram. Gerade diese Eigentümlichkeit hebt Weichselbaum mit Nachdruck hervor, Rist, Kolle und Wassermann, Albrecht und Ghon bringen die Bestätigung auch für die künstlichen Kulturen. Wenn Jöger, Heubner, Lepierre, Sorgente für die positive Färbung nach der Methode von Gram eintreten, so gilt dies gewiß nur für einige andere Mikroorganismen, welche gelegentlich, je nach dem Orte ihres Wachstums, Unterschiede und Abstufungen in der Intensität der Färbung nach Gram zeigen.

Abgesehen davon, wechselt die Form und die Färbung des Meningokokkus je nach dem Alter der Kultur. Das Bild einer Kultur von 10 bis 18 Stunden sieht demjenigen des Gonokokkus äußerst ähnlich. Das Präparat ist völlig homogen und alle seine Bestandteile lassen eine gleichmäßige Färbung erkennen, der einzige Unterschied, welcher den Meningokokkus kennzeichnet, ist die in diesem Falle sehr häufige Tetradenstellung. Das Bild einer Kultur von 24 Stunden ist schon weniger homogen, die Form und die Farbe der einzelnen Bestandteile sind nicht so gleichmäßig, einige Kokken haben mehr, andere weniger Farbe angenommen und zeigen etwas unbestimmte Konturen, was Flexner veranlaßte, von einem wolkigen Aussehen zu sprechen. Diese Veränderungen der Form und der Färbung rühren in erster Linie von der Uebertragung des Meningokokkus auf den künstlichen Nährboden her und treten mit dem Alter einer Kultur je länger desto mehr hervor. In einer Kultur von 30 bis 40 Stunden findet sich der Meningokokkus von Weichselbaum hauptsächlich in drei Formen, deren Aussehen von R. Koch, dem Schüler von Dopter, mit folgenden Worten geschildert wird:

„In einer Kultur von 24 bis 48 Stunden findet man erstlich Diplokokken und Tetraden, welche sich nach der Methode von Ziehl schön hellrot färben und den Hauptbestandteil des Präparates ausmachen, ferner daneben andere Diplokokken von derselben Größe und Form, aber mehr dunkelrot gefärbt, welche eigentliche Dauerformen zu sein scheinen, denn man trifft dieselben besonders in Kulturen, die mit antiseptischen Mitteln behandelt werden, endlich noch Formen von viel beträchtlicherem Umfange, mit einem vier- bis fünfmal größeren Durchmesser als die normalen Formen, welche sich ebenfalls sehr intensiv nach der Methode von Ziehl färben. Diese Riesenformen treten nur ganz vereinzelt auf, es kommen davon etwa vier bis fünf auf das mikroskopische Gesichtsfeld, Flexner hält dieselben für Degenerationsformen, sie verschwinden viel rascher als die Dauerformen und lassen sich oft schon in 4 Tage alten Kulturen nicht mehr nachweisen. Mit fortschreitendem Alter der Kultur gelingt ganz allgemein die Färbung weniger gut, auch die Dauerformen vermindern sich allmählich, und schließlich, wenn die Kultur am Aussterben ist, finden sich nur noch unregelmäßige Diplokokken mit schwacher und wolkiger Färbung."

Aus diesen morphologischen Modifikationen ergibt sich einmal, daß es sich empfiehlt, den Meningokokkus häufig umzuzüchten und ihm möglichst günstige Nährböden unterzulegen, damit er sein normales Aussehen länger behält. Auch die Bruttemperatur spielt dabei eine wichtige Rolle.

Der Diplokokkus von Weichselbaum ist streng aërob, er entwickelt sich nicht bei Zimmertemperatur, sein Wachstum be-

Digitized by Google

ginnt erst bei 25° C, niemals hat man die Anpassung an eine niedrigere Temperatur beobachtet. Das Temperaturoptimum liegt bei 37° C, obschon Albrecht und Ghon auch bei 42° und Lingelsheim sogar bei 43° noch Kulturen erhielten. Die tödliche Temperatur findet sich in nächster Nähe des Optimums. Dieses Temperaturoptimum bildet für gewisse Fälle einen wichtigen Faktor zur Unterscheidung, indem Kutscher, Kolle und Wassermann gezeigt haben, daß einige Pseudomeningokokken gerade bei Zimmertemperatur leicht wachsen.

Da die Verimpfung auf Tiere Schwierigkeiten bietet, so gelingt es auf diese Weise nicht, die Virulenz des Meningokokkus zu steigern. Vorteilhafter wirken häufige Umzüchtungen auf verschiedenen Nährböden, deren chemische Zusammensetzung den Lebensbedingungen im Organismus möglichst nahekommt.

Von flüssigen Nährböden gelangen zur Verwendung: die gewöhnliche Bouillon, die Mischung von Bouillon mit Aszitesflüssigkeit zu gleichen Teilen, die Mischung von Bouillon mit Milch. In allen diesen Nährböden wächst der Meningokokkus anfangs nur spärlich, vermehrt sich langsam und bedeckt schließlich die Oberfläche der Flüssigkeit mit einem dünnen Häutchen. Am Boden des Kulturröhrchens findet sich dann auch ein Niederschlag und die übrige Kultur zeigt eine gleichmäßige Trübung Zu bemerken ist, daß sich in flüssigen Kulturen niemals Indol nachweisen läßt.

Von den festen Nährböden bevorzugt der Meningokokkus die Aszitesgelatine, die Plazentagelatine, die Kartoffel und zuckerhaltige Medien. Die Aszitesgelatine bietet große Vorteile. An Stelle der Aszitesflüssigkeit kann man auch solche aus Hydrozelen oder aus pleuritischen Exsudaten verwenden. Ebenso eignet sich zu diesem Zweck erhitztes menschliches Blutserum, obschon demselben eigentlich bakteriolytische Fähigkeiten zukommen. Die Plazentargelatine ist von Kutscher empfohlen worden, nach der Vorschrift dieses Autors vermischt man die Lösung noch mit 1% Glukose und 2% Pepton. Conradi verwendet für Kulturen, die möglichst rasch wachsen sollen, die Zerebrospinalflüssigkeit von Meningitiskranken, Lieberknecht zu demselben Zweck eine Hämatinlösung. Auch das Diphtherieserum von Loeffler, ebenso die Blutgelatine von Bezanson und Griffon, leisten trotz ihrer opaken Beschaffenheit gute Dienste.

Alle diese genannten Nährböden können zum Beginn der der Kulturen verwendet werden. Nach Verlauf von einigen Generationen, nachdem sich der Meningokokkus angepaßt hat, genügt die einfache Gelatinelösung von 2% oder 3%. Die Kartoffel eignet sich weniger, der Meningokokkus wächst hier nur in ganz kleinen, punktförmigen und wenig charakteristischen Kolonien.

Die zuckerhaltigen Nährböden endlich dienen mehr zur Differentialdiagnose und zur Identifikation des Meningokokkus als zur praktischen Züchtung desselben. Man verwendet hier Invertzuckerlösungen, welche durch ihre Färbung und durch die Rötung infolge der eintretenden Gärung die säurebildenden Mikroorganismen leicht erkennen lassen. Indessen reagieren die verschiedenen Zuckerlösungen nicht immer gleich bei demselben Mikrokokkus. Dazu ist zu bemerken, daß bei der Verwendung von Dextrose, Lävulose, Galaktose, Mannit, Dulzit, Saccharose, Maltose, Laktose und Inulin der Meningokokkus stets nur ausschließlich die Glukose (Dextrose) und die Maltose vergärt, alle übrigen Zuckerarten dagegen unbeeinflußt läßt. Diese Entdeckung verdanken wir Lingelsheim, Kutscher, Kolle und Wassermann, Bruckner und Christéanu. In seinen Untersuchungen mit R. Koch verwendet Dopter neun verschiedene Arten von Mikroorganismen und gelangt zu ganz denselben Resultaten wie Weichselbaum. R. Koch berichtet darüber: „Es steht fest und bleibt von ausschlaggebender Bedeutung für die Differentialdiagnose, daß der Meningokokkus einzig die Glukose und die Maltose vergärt und die anderen Zuckerlösungen unverändert läßt. Jeder Gramnegative Diplokokkus, welcher zwar die Lävulose oder die Saccharose vergärt, nicht aber die Glukose und die Maltose, darf niemals als Meningokokkus bezeichnet werden."

Das Aussehen der Kulturen wechselt je nach der Natur des Nährbodens Das Eigentümliche der Kartoffelkulturen ist schon oben hervorgehoben worden. Auf Aszitesbouillon sind die Kolonien nach 24 Stunden rundlich, erhaben, grauweiß, durchschnittlich mit einem Durchmesser von 1—3 mm, gleichmäßig durchsichtig, homogen und von einer glatten Randzone umgeben. Nach 48 Stunden vergrößert sich diese Zone um das Doppelte, das Zentrum der Kolonie hebt sich noch mehr, während die Peripherie sich senkt. Aeltere Kulturen zeigen eine bräunliche Färbung. Auf Loefflerschem Serum wachsen die Meningokokken weniger ausgedehnt als auf Aszitesbouillon, dagegen kompakter und sind schwieriger zu emulsionieren.

Die Schwierigkeit, sich den Versuchsbedingungen anzupassen, die Unregelmäßigkeiten in Form und Färbung, das Auftreten von Riesenformen, welche von Flexner als Degenerationsformen erklärt werden, die Annäherung des Temperaturoptimums an die tödliche Temperatur, alle diese Eigentümlichkeiten charakterisieren den Meningokokkus von Weichselbaum schon mehr als einen sehr empfindlichen Mikroorganismus. Es ist auch möglich, daß diese beschränkte Vitalität aus Autotoxinen hervorgeht, welche sich in den Kulturen selbst bilden und ihr Wachstum hindern. In der Tat hat Flexner eine derartige Substanz nachgewiesen, welche er für eine Diastase oder ein intrazelluläres Enzym hält, mit der Eigenschaft, die abgestorbenen Kokken aufzulösen und die lebenden zu gunsten anderer Mikroorganismen, wie der Eberthschen Bazillen, der Staphylokokken, der Kolibazillen, mehr oder weniger in der Entwicklung zu schädigen.

Diese Empfindlichkeit zeigt sich auch in den physikalischen Reaktionen. Eine Temperatur von 60° C tötet den Meningokokkus in 10 Minuten, von 70° C in 5 Minuten, von 80° C in 2 Minuten, wie Lingelsheim in ausführlichen Versuchen darlegt. Bei 43° C wachsen die Kulturen nicht mehr, und von einigen Rassen sagt R. Koch, daß sie schon bei 40° C die Vermehrung einstellen. Die Temperaturerniedrigung und die Einwirkung der eigentlichen Kälte erweist sich dem Meningokokkus sehr gefährlich, obschon hier die Vernichtung nicht so rapid geschieht. Flexner findet noch lebensfähige Kulturen bei minus 10—20° C. Lingelsheim durchsucht die ganze Temperaturskala und sieht erst bei 31° C ein fortschreitendes Wachstum. Ebenso bedeutungsvoll ist das Verhalten des Meningokokkus in bezug auf die Feuchtigkeit der Nährböden. Er verträgt die Austrocknung sehr schlecht, verliert unter derartigen Umständen die Vitalität schon nach 10—12 Stunden. Gewisse dichte Medien, wie z. B. der Nasenschleim, schützen natürlich sehr vor der Austrocknung und begünstigen die Entwicklung, ohne sie indessen auf unendliche Zeit zu fördern.

Was den Einfluß des Lichtes betrifft, so folgt aus den Versuchen von Lingelsheim, daß im Sommer schon nach 6 bis 8 Stunden die Kulturen steril sind. Bettencourt und Franca erhalten ähnliche Resultate schon nach 2—4 Stunden.

Von besonderer Wichtigkeit sind zumal die chemischen Reaktionen. Der Meningokokkus verträgt die Einwirkung der Antiseptika ganz schlecht. Flugge, Bettencourt und Franca berichten übereinstimmend, daß 1% Sodalösung, 1% Schwefelsäure, Kalkwasser, Wasserstoffsuperoxyd, Sublimat, 70% Alkohol, Menthol den Tod der Meningokokken in 2—10 Minuten herbeiführen, Kreosot schon in 1 Minute. Das Formol desinfiziert, im Verhältnis von 5 g auf einen Quadratmeter, jeden Raum in 3 bis 4 Stunden. Dopter und R. Koch zeigen besonders für die Behandlung der Nasenhöhlen, daß Kulturen auf Gelatine durch reine oder auf 0,5% verdünnte Eukalyptusessenz, ferner durch die Essenzen von Münze, von Thymian, von Bergamote, von Origanon, ferner durch das Xylol, das Gomenol, den Aether, die Lösung von Karbolsäure in absolutem Alkohol, durch das Formol innerhalb 24 Stunden zum Stillstand gebracht werden. Wider alles Erwarten bleiben in diesen Versuchen der absolute Alkohol, die Essenzen von Jasmin und Santal, das Thigenol, das Wasserstoffsuperoxyd und das Kreosot wirkungslos.

Daraus ergeben sich zwei praktische Folgerungen, einerseits, daß gewisse antiseptische Substanzen, wie z. B. das Gomenol, mehr durch Kontakt als durch Verdampfung wirken, daß andererseits z. B. gerade die Eukalyptusessenz durch die Verdampfung die Kulturen schädigt. Dopter und R. Koch legen zumal auf die Eukalyptusessenz großes Gewicht, indem sie nachweisen, daß damit die Kulturen schon nach ½ Stunde abzusterben beginnen. Weniger überzeugend lauten dagegen die Berichte von R. Koch über die Einwirkung der Pyozyanase, welche die Kulturen erst nach längerer Zeit zum Stillstand bringt.

III.

Viel wichtiger als diese physikalischen und chemischen Reaktionen sind nun die spezifischen Eigenschaften des Meningokokkus, welche erst die jüngsten experimentellen Arbeiten ans Tageslicht gefördert haben.

An erster Stelle steht hier die Agglutination. Diese biologische Reaktion ist, wie bekannt, zuerst von Widal bei dem Eberthschen Bazillus gefunden worden. Für den Meningokokkus gelangt neben der mikroskopischen Agglutination besonders die

Digitized by Google

makroskopische Agglutination zur Verwendung. Für beide Fälle sind Serumlösungen in physiologischem Kochsalzwasser verdünnt und auf 1/10, 1/50, 1/100 titriert zu empfehlen. Am besten eignen sich Kulturen von 18—20 Stunden. Nach Wassermann untersucht man erstmals nach 2 Stunden, danach noch einmal nach 24 Stunden. Die positive Agglutination stellt sich folgendermaßen dar: Kleine, weiße, opake Kokkenklümpchen, die sich beim Umschütteln nicht auflösen. Als Testobjekt dient ein Röhrchen mit physiologischer Kochsalzlösung, in welcher die Meningokokken niemals agglutinieren. Falls man nicht über eine lebende Kultur verfügt, gelingt die Reaktion ebenso sicher mit abgestorbenen Meningokokken. Diese Agglutinationsreaktion dient hauptsächlich zur Unterscheidung des Meningokokkus von dem Gonokokkus und dem Pseudomeningokokkus.

Die zweite biologische Reaktion ist die Präzipitation. Lingelsheim und Leuchs haben in 3 Wochen alten und durch Bougies filtrierten Meningokokkenkulturen ein lösliches Toxin gefunden, welches Mäuse in 18 bis 24 Stunden tötet und zur Herstellung der therapeutischen Sera und zum Nachweis der Präzipitinreaktion dient. Dieselbe läßt sich genau in der gleichen Weise ausführen, wie es Krause für die Typhusbazillen gezeigt hat. Die ersten Kenntnisse über die Präzipitation der Meningokokken verdanken wir Bruckner, Christeanu, Dopter und R. Koch. Dieser Autor schildert die Reaktion mit folgenden Worten: „Nach Verlauf von 24 Stunden sieht man in der Mischung von Antimeningokokkenserum mit wäßriger Meningotoxinlösung einen Niederschlag, dessen Menge proportional ist der Quantität des Serums und dem biologischen Vermögen desselben."

Gelegentlich agglutiniert auch das Antigonokokkenserum den Meningokokkus und präzipitiert die wäßrige Meningotoxinlösung. Aber es kann sich dabei nicht um einen Irrtum handeln, diese Erscheinungen beweisen vielmehr die Möglichkeit der Differentialdiagnose mittels der Präzipitinreaktion zwischen dem Gonokokkus und dem Meningokokkus.

Schließlich gibt es noch eine dritte, äußerst empfindliche Methode, welche sich auf die Experimente der Sensibilisation des Alexins und des Antigens stützt, nämlich die Fixationsreaktion. Ueber die Anwendung derselben beim Meningokokkus sagt R. Koch in seiner Arbeit: „Bordet und Gengou haben gezeigt, daß sich in jedem antitoxischen Serum Substanzen finden, die weit empfindlicher und viel spezifischer sind als die Agglutinine und die Präzipitine, nämlich die Sensibilisatoren oder Ambozeptoren, die sich als Produkte der aktiven Immunisation bilden und deren Haupteigenschaft es ist, das nicht spezifische Alexin an das spezifische Antigen zu binden. Der Nachweis der Ambozeptoren geschieht auf Grund folgender Ueberlegungen: Da die Ambozeptoren thermostabil sind und einer Temperatur von 56° C widerstehen, indessen das Alexin thermolabil ist und durch diese Temperatur zerstört wird, so bewirkt diese Temperatur eine Inaktivität der wäßrigen Antitoxinlösung, welche aber ihre Sensibilisation behält. Zur Reaktivierung genügt es, irgend ein beliebiges nicht spezifisches Alexin beizufügen. Zeigt es sich also, daß die Sensibilisation für ein gegebenes Antigen nicht spezifisch ausfällt, so geschieht keine Bindung des Komplementserums, dieses bleibt vielmehr frei und wirkt dann folgendermaßen auf ein inaktives hämolytisches System: Die Hämolyse findet statt und, falls die Sensibilisation spezifisch ist, wird das Komplement an das Antigen gebunden. Bei Wiederholung des Versuchs tritt keine Hämolyse ein, weil auch kein Komplement mehr vorhanden ist."

Kolle und Wassermann, Krumbein und Schatiloff haben die Reaktion von Bordet-Gengou mit Antimeningokokkenserum versucht und stets positive Resultate erhalten. Kolle und Wassermann experimentieren besonders mit polyvalentem Serum, die Reaktion tritt stets ein, auch dann, wenn heterologe Meningokokkenrassen, die nicht zur Herstellung des Serums dienen, dazu verwendet werden, ja die Reaktion zeigt sich unter diesen Umständen außerordentlich intensiv.

Ueberdies bleibt diese Reaktion streng spezifisch: sie weist stets auf die Anwesenheit spezifischer Antikörper im Serum hin. Krumbein und Schatiloff haben die Versuche abwechselnd mit Antigonokokkenserum und einem Meningokokkenantigen und mit Antimeningokokkenserum und einem Gonokokkenantigen durchgeführt und in allen Fällen völlig negative Resultate erhalten."

IV.

Die Unterscheidung des dem Gonokokkus so ähnlichen Meningokokkus von Weichselbaum stützt sich auf folgende wichtige Eigenschaften: auf dem gleichen Nährboden gezüchtet, wachsen die Gonokokken in kleinen, punktförmigen Kolonien mit gebuchteten Rändern, die Meningokokken dagegen in mächtigen, erhabenen Haufen. Ferner emulsionieren sich die Meningokokkenkulturen leichter als die Gonokokkenkulturen. Eine Gonokokkenkultur zeigt nach 24 Stunden unter dem Mikroskop völlige Homogenität und niemals die drei verschiedenen Wachstumsformen, welche oben erwähnt wurden. Schließlich bestehen die Hauptunterschiede in dem Verhalten beider gegenüber der Zuckergärung, der Agglutination und der Präzipitinreaktion.

Ueber die Zuckergärung des Meningokokkus haben Dopter und R. Koch grundlegende Versuche angestellt und das ausschließliche konstante Vergären der Glukose und der Maltose einwandfrei nachgewiesen. Bezüglich des Gonokokkus erstrecken sich die Versuche dieser Autoren auf wäßrige Zuckerlösungen, Bouillonzuckerlösung, Aszitesbouillonzuckerlösung und auf feste Nährböden mit Neutralrot gelborange gefärbt. Während sich die Vergärung der Glukose durch den Gonokokkus konstant erweist, ist diejenige der Maltose inkonstant. R. Koch äußert sich darüber: „Infolgedessen wäre man, gestützt auf diese einzige Uebereinstimmung zwischen dem Meningokokkus und dem Gonokokkus, geneigt, mehrere Arten von Gonokokken anzunehmen und die eine derselben mit dem Meningokokkus zu identifizieren." Während aber auf den festen, mit Neutralrot gefärbten Nährböden der Gonokokkus ausschließlich nur die Glukose vergärt und die Maltose unbeeinflußt läßt, vergärt der Meningokokkus stets die Glukose und die Maltose. Dieser Nachweis ist schon von Rothe geführt worden. R. Koch sagt darüber: „Es handelt sich hier um eine sehr einfache und bequeme Reaktion, welche jederzeit gestattet, den Meningokokkus von dem Gonokokkus in sichtbarer Weise zu unterscheiden."

Ebenso wichtige Merkmale zeigen sich weiter bei der Fixationsreaktion. R. Koch sagt darüber: „Krumbein und Schatiloff einerseits, Vannod andererseits haben sowohl im Antimeningokokkenserum als auch im Antigonokokkenserum reziproke spezifische Sensibilisatoren entdeckt. Das Antigonokokkenserum bleibt ohne Wirkung auf das Meningokokkenantigen, während es das Komplementserum an das Gonokokkenantigen bindet. Ebenso wenig gelingt die Fixation des Komplementserums an das Gonokokkenantigen durch das Antimeningokokkenserum. Beide Serumarten enthalten demnach einen streng spezifischen Sensibilisator, welcher die Unterscheidung des Gonokokkus von dem Meningokokkus unter allen Umständen gewährleistet und auch fordert." Die Entdeckung dieser Tatsache bildet denn auch das gewichtigste Argument im Kampfe gegen die Theorie von der Identität der beiden Mikroorganismen, deren Vertreter hauptsächlich die Koagglutination und die Konpräzipitation dieser Mikroorganismen durch spezifische Sera dafür ins Feld führen.

Bei der Koagglutination handelt es sich einfach um eine Serumreaktion, welche der Gonokokkus und der Meningokokkus auch mit anderen Mikroorganismen gemacht hat, z. B. mit dem Typhus- und Paratyphusbazillus, mit dem Koli- und Parakolibazillus, und welche daher nicht spezifisch sein kann. Nur dies ist gewiß, daß der Gonokokkus und der Meningokokkus einander sehr nahe verwandt sind, aber, abgesehen von einigen morphologischen Unterschieden, spricht auch die Quantität der Agglutination zugunsten der Trennung. R. Koch äußert sich darüber wie folgt: „Es besteht kein Zweifel, daß das Antimeningokokkenserum zweierlei Arten Antigen enthält, ein spezifisches, das andere genereller Natur, dieses allein wirkt agglutinierend auf den Gonokokkus, ebenso finden sich im Antigonokokkenserum diese zwei Arten Antigen, von welchen wiederum nur dasjenige der generellen Gruppe den Meningokokkus zu agglutinieren vermag. Aus dieser Erscheinung der modifizierten Agglutination ergibt sich die Unterscheidung des Gonokokkus und des Meningokokkus als zwei spezifische Mikroorganismen."

Ebenso verhält es sich mit der Präzipitationsreaktion, welche die Ergebnisse der Agglutinationsreaktion in wirkungsvoller Weise unterstützt. Aus dem gegenseitigen Vergleich der Reaktionen des Meningokokkenserums auf den Meningokokkus und den Gonokokkus und des Antigonokokkenserums auf beide Mikroorganismen ergibt sich die Existenz der spezifischen Präzipitine neben den Präzipitinen genereller Natur. R. Koch schließt seine Ausführungen darüber mit den Worten: „Die Summe der Erfahrungen aus diesen Versuchen zwingt zur Annahme der spezifischen Individualität des Meningokokkus und des Gonokokkus."

(Schluß folgt.)

Digitized by Google

Sammelreferate.

Die Behandlung chronischer Tränensackleiden

von Dr. **Curt Adam**, Berlin.

Die Behandlung der chronischen Tränensackleiden ist eine enorm schwierige und langwierige und die große Zahl der empfohlenen Methoden ist schon ein Beweis, daß wir von dem Ideal noch weit entfernt sind. Die Behandlungsmethoden folgen teils dem konservativen, teils dem radikalen Prinzip. Einen Ueberblick über die Hauptverwendungsformen gibt die Arbeit von Berry:

a) Bei Kindern: 1. In gewöhnlichen Fällen, Ausspülungen der Nase mit Borsäure, Auspressen des Sackes. 2. In hartnäckigen Fällen Aspiration von der Nase aus oder Sondieren. 3. Manchmal ist die Verstopfung durch Membranen am unteren Ende des Kanales bedingt. 4. Exstirpation als ultima ratio.

b) Bei Erwachsenen: 1. Vorsichtige Erweiterung. 2. Wenn diese ohne Effekt, rasche und energische Erweiterung. 3. Erweiterung über 2 mm (Borrmann Nr. 8) ist selten nötig. 4. Ständig liegenbleibende Zinnsonden verringern die Zahl der Sondierungen und begünstigen die Absorption entzündlichen Gewebes durch ständigen Druck. 5. Beginnende Entzündung des Tränensackes kann durch Auswaschungen desselben und Injektion von Protargol koupiert werden. 6. Bei Phlegmonen Aussetzen der Sondierung.

Meaux empfiehlt vor der Behandlung von Tränenleiden genaue Untersuchung der Nase. Sind Stenosen vorhanden, so behandle man kurze Zeit mit dünnen Sonden und Spülungen, sind keine vorhanden, so genügen Spülungen. Die Exstirpation ist bei Ulcus corneae, bevorstehender Operation, entfernt wohnenden Patienten und bei renitenten Fällen indiziert, eventuell mit Ausrottung der palpebralen Tränendrüse.

Gérard geht folgendermaßen vor: 1. Schonung des unteren Tränenpünktchens bei der temporären Erweiterung desselben; nur inzidieren, wenn keine andere Möglichkeit vorliegt und auch dann so winzig wie möglich.

2. Versuch, die Kapillarwirkung der Tränenwege durch permanente Drainage zu erreichen. Voraussetzung ist, daß die Sonden gut ertragen werden.

3. Beeinflussung des Sackes durch Massage.

4. Fortgesetzte Behandlung der Schleimhaut mit Höllensteinlösung, die durch Kapillarwirkung in den Tränensack eintreten und den Zustand der erkrankten Schleimhaut bessern und die Eiterung zum Schwinden bringen kann.

Viel Anklang hat in letzter Zeit die Dauerdrainage mittels eines Fadens gefunden. Die Methode ist ursprünglich von Koster angegeben worden, aber in der Zwischenzeit vielfach modifiziert worden.

Goebel benutzt eine Lursche Hohlsonde Nr. 2, in der sich ein ganz dünner Mandrin bewegt; letzterer hat an seinem unteren Ende einen nach unten gerichteten Spalt, der das eine Ende des sehr dünnen Fadens aufzunehmen vermag. Mit Hilfe des Mandrins kann man den Faden bequem in die Hohlsonde einführen. Anfettung der Sonde und Anfeuchten des Fadens erleichtern das Gleiten noch erheblich. Ist der Faden bis in die Nase gelangt, so kann man ihn durch Schneuzenlassen bequem nach vorn transportieren.

Nicolai beschreibt eine Pinzette, welche dazu dient, den in den Tränennasenkanal eingeführten Seidenfaden aus der Nase hervorzuziehen. Er berichtet über gute Erfolge der Dauerdrainage des Tränennasenkanales, gleich wie Koster, welcher eine einfache Methode zur Einführung eines Fadens in die Tränenwege beschreibt; dieselbe, von Brand angegeben, besteht darin, daß ein in Gummi getränkter und durch Trocknen gehärteter Seidenfaden durch eine Hohlsonde bis in die Nase vorgeschoben wird; die feuchte Wärme der Schleimhaut macht das in die Nase geführte Ende weich, welches dann durch Blasen bei geschlossenem anderseitigen Nasenloche zu Tage gefördert werden kann.

Krusius benutzt statt des Seidenfadens einen Katgutfaden, den er in gleicher Weise einführt.

Das Sondieren ist die gebräuchlichste Behandlungsmethode, doch sind die Meinungen geteilt, ob man dicke oder dünne Sonden nehmen soll.

Reinflet empfiehlt bei einfachem Tränen überhaupt nicht die Katheterisation, sondern einzig die Erweiterung der unteren Tränenröhrchen bis zur Einmündung in den Sack. Reicht dies nicht aus, dann mag man sondieren, aber ohne Schlitzung des Tränenkanälchens und nur mit Sonde 2—3.

Die Dakryozystitis soll nicht mit Exstirpation des Sackes behandelt werden, sondern mit einer Methode, die gestattet, das benachbarte Gewebe zu eröffnen, ohne die spätere Funktion des Sackes zu beeinträchtigen. Genügt auch die Sondierung nicht, so möge man die Tränenabsonderung einschränken durch tiefe Katheterisationen des parenchymatösen Gewebes der Tränendrüse.

Im Gegensatz hierzu empfiehlt Simon bei Tränenleiden gerade die Anwendung dickster Sonden, die in Fällen, wo jede andere Behandlung versagt, noch zum Ziele führen können.

Eine halb radikale Methode ist die Dakryozystorhinostomie nach Toti, die darin besteht, daß in die hintere Wand des Tränensackes ein Loch geschlagen wird, das in die Nase führt und so den Tränen den Abfluß gestattet.

Schirmer hat in 6 von 8 Fällen ein ideales Resultat damit erzielt, das heißt spontane — durch Fluoreszineinträufelung geprüfte — Tränenabfuhr, in den 2 anderen Fällen entsprach das Resultat dem nach einer Tränensackexstirpation.

Auch Salus und Krusius sind damit sehr zufrieden. Gifford hat zur bequemeren Ausführung der Operation ein Instrument angegeben, das der Lochzange, die die Schaffner zum Koupieren der Fahrkarten benutzen, ähnelt. Die Lochplatte wird in die Nase, die Pinne in den Tränensack geschoben. Andere sind wieder begeisterte Anhänger der Exstirpation.

Llewellyn Williamson macht die Exzision des Tränensackes 1. bei Ausdehnung des Sackes, 2. bei dauernden Strikturen, 3. bei Blennorrhoen, wenn eine Bulbusoperation beabsichtigt wird, 4. wenn längere Zeit vergebens eine konservative Behandlung angewandt worden ist. Die Sonden wendet er nur bei häutigen Strikturen an, sonst bevorzugt er die Spritze, die Schlitzung der Tränenröhrchen verwirft er ganz.

Ebenso ist Goulden begeisterter Anhänger der Tränensackexstirpation für fast alle Fälle.

Wyles meint, daß die 4 Hauptindikationen für die Entfernung des Tränensackes folgende sind: 1. Alte Dakryozystitis mit Veränderung der Wandungen und Ektasie, 2. eitrige Sekretion, die sich durch kein anderes Mittel beseitigen läßt, 3. Hornhautgeschwür, 4. beabsichtigte Operation.

Fumagalli hat in 200 Fällen die Exstirpation des Tränensackes erfolgreich mit einer Mischung von Kokain und Nebennierenextrakt gemacht.

Auf ganz anderer Basis beruht die Behandlungsweise Weleminskys. Er konnte konstatieren, daß auf Berührung des vorderen Endes der mittleren Nasenmuschel regelmäßig Tränensekretion eintritt. Diese Stelle ist niemals ganz normal; selbst in Fällen, wo keine Hyperämie usw. vorhanden ist, kann man einzelne erweiterte Gefäße nachweisen und die eigenartige Tatsache beobachten, daß durch Kokainisierung eine kurze Zeit anhaltende Hyperämie eintritt. Es handelt sich wahrscheinlich um einen Reizzustand sensibler Nervenendigungen, bedingt durch Zirkulationsstörungen. Skarifikation des vorderen Endes der mittleren Muschel beseitigt manche Epiphora überraschend schnell.

Uebrigens weist Fergus in seiner Arbeit Mr. Percival Pott und die Behandlung des gehinderten Tränenabflusses daraufhin, daß der genannte Autor bereits im Jahre 1758 fast die gleichen Behandlungsmethoden (Sonde, Durchspritzen, Exstirpation des Sackes) anwendete wie wir heutzutage. Er hält länger dauerndes Sondieren für nicht geeignet; wenn nach Durchspülung mit Kochsalz und Sondierung mit dünner Sonde keine Besserung eintritt, solle man ruhig den Sack exstirpieren, da das zurückbleibende Tränenträufeln nicht erheblich sei. Bei Dakryozystitis empfiehlt er Inzision des Abszesses und Drainage.

Literatur: Berry, **Treatment of Obstruction of the lacrimal Duct.** (Boston Med. and Surg. Journ. 22. April 1909.) — Gérard, **Sécrétion lacrymale et larmoiement.** (L'Echo méd. du Nord. 16 août. 1908.) — Derselbe, **Cathétérisme permanent. Instillation et massage du sac dans les affections chroniques des voies lacrymales.** (Ibid. 13. Sept. 1908.) — Means, **Causes and treatment of lacrimal diseases.** (Ophthalmology Bd. 5, Nr. 2, S. 212. — Reinflet, **Contribution à l'étude de la pathogénie et du traitement des troubles excréteurs des voies lacrymales.** (Thèse de Paris.) — Goebel, **Eine einfache Modifikation der Kosterschen Behandlung der Tränenabflußwege mittels permanenter Drainage.** (A. f. Aug. Bd. 63, S. 96.) — Koster Gzn., **Nähere Mitteilungen über die permanente Drainage der Tränenabflußwege und über die Bildung einer bleibendes Kommunikation des Tränensackes mit der Nase, oberhalb derunteren Koncha.** (Graefes A. Bd. 73, S. 165.) — Derselbe, **Nadere ervaring omtrent de permanente drainage van den traanafvoer.** (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Bd. 1, S. 2024.) — Nicolai, **Permanente drainage van het traankanal.** (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Bd. 1, S. 340.) — Krusius, **Zur Dauerdrainage der abführendes Tränenwege.** (Ztschr. f. Augenhkde. Bd. 22, S. 230.) — Derselbe, **Behandlung der Dakryozystoblennorrhoe.** (Aerztl. Verein zu Marburg. Münch. med. Wochschr. S. 1864.) — Simon, **De l'emploi des sondes de gros calibre dans les affections des voies lacrymales.** (Thèse de Paris.) — Schirmer. **Radikalbehandlung der Tränensackeiterungen.** (Unterelsäß. Aerzteverein in Straßburg. Deutsche med. Wschr. S. 743.) — Salus, **Ueber die Dakryozysto-rhinostomie nach Toti.** (Kl. Mon. f. Aug. 47. Jg., Bd. 1, S. 279.) — Gifford, **An instrument for opening**

Digitized by Google

from the lacrymal sac directley to the nose cavrity. (The ophth. Record Bd. 18, S. 454.) — Llewellyn Williamson, **Excision of the lacrimal sac as a radical cure for chronic inflammatory processes thereof.** (J. Mo. State Med. Assoc. March.) — Goulden, **Lachrymal obstruction; its results, dangers and treatment.** (Bristol med. chirurg. Journ. Febr. 1908.) — Wyler, **Extirpation of the lachrymal sac.** (Ophthalmology Okt. 1908.) — Fumagalli, **Ancora sulla estirpazione del sacco lacrimale, con raschiamento del canale nasale, nella cura della dacriocistite cronica.** (Ann. d. Ottalm. Bd. 38, S. 160.) — Weleminsky, **Ueber Epiphora idiopathica nasalen Ursprungs.** (Wien. klin. Wochschr. Nr. 21 und [Ophth. Gesellsch. zu Wien] Ztschr. f. Augenhkde. Bd. 21. S. 553.) — Fergus, **Mr. Percival Pott and the treatment of lachrymal obstruction.** (Ophth. Review S. 102.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gegen **atonische Dyspepsie**

Rp.	Extract. fluid. kolae „ „ cocae „ „ cinchonae	aa 10,0
	Natrii glycerinophosphorici Calcii glycerinophosphorici	aa 12,0
	Pepsini hydrochlor. Acidi hydrochlor.	aa 5,0
	Natri arsenici	0,1
	Strychnini sulfurici	0,03
	Elaeosacch. menth. „ vanill.	aa 60,0
	Macerationis hydro-alcohol. cortic. aurant. q. s. ad	1000,0.

24 Stunden stehenlassen, dann filtrieren. Ein Likörglas vor den Mahlzeiten. (Rummo, Riforma medica 1910, Nr. 24.) Rob. Bing (Basel).

Zur Behandlung der Tuberkulose empfiehlt Felix Mendel die **kombinierte intravenöse Anwendung von Arsen und Alttuberkulin** auf Grund folgender Theorie:

Die „Herdreaktion" ist nach Tuberkulininjektion bekanntlich eine perituberkulöse Entzündung, die dadurch entsteht, daß das Tuberkulin in kleinsten Dosen einen Reiz auf die Umgebung tuberkulöser Herde ausübt. Uebersteigt dieser Reiz einen gewissen Schwellenwert, so führt er zum Absterben des Gewebes, zur Nekrose; in seinen unteren Grenzen ruft er aber nur eine verstärkte Blutströmung, eine aktive Hyperämie der perituberkulösen Zone hervor.

Das Arsen erfährt nun an den Stellen des Körpers, die sich im Zustande der entzündlichen Reizung befinden, eine verstärkte Ablagerung, eine Speicherung und übt daher hier eine verstärkte Wirkung aus. Es wird sich also auch in der obigen perituberkulösen Zone ganz besonders stark aufspeichern und dadurch auf die am meisten gefährdeten Zellterritorien einen besonders starken nutritiven Reiz ausüben, ihre Wehr- und Widerstandskraft gegen das tuberkulöse Gift stimulieren und so dem Fortschreiten des tuberkulösen Zerstörungsprozesses einen wirksamen Wall entgegensetzen. Das Tuberkulin bildet also, wie Ehrlich sagt, gleichsam den Lastwagen, der die ihm anvertraute wirksame Last (das Arsen) an die am meisten bedrohten Stellen befördert; gleichzeitig erweckt es im Organismus Schutzkräfte gegen das tuberkulöse Virus, während das Arsen diese lokale Heilwirkung auf den Krankheitsherd verstärkt und daneben noch einen allgemeinen tonisierenden Effekt ausübt.

Als Arsenpräparat wählt Mendel das Atoxyl in 15%iger Lösung (beginnend mit 0,05 pro injectione und in 30 Einzeldosen bis 0,2 pro injectione allmählich ansteigend). Die Arsendosis wird alle zwei Tage injiziert. Die Tuberkulindosis wird alle acht Tage hinzugefügt (je nach der Schwere des Prozesses, bald mit einem Dezi-, bald mit einem Zentimilligramm beginnend und allmählich ansteigend). Fabrikmäßig hergestellte (Apotheker Hadra, Berlin, Spandauerstr. 77) Ampullen enthalten die allmählich ansteigenden Arsen- und Tuberkulindosen in steriler und haltbarer Lösung. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 26.) F. Bruck.

Die **Komplementablenkungsmethode** empfehlen Weill-Hallé und Bloch-Michel für die frühzeitige und rasche Diagnose der **Diphtherie.** Als Antigen verwenden sie Schleimmassen, die mit einem Wattebausch auf den Tonsillen und im Rachen abgewischt und sodann mit einigen Tropfen physiologischer Kochsalzlösung emulgiert werden. Von dieser Emulsion nehmen sie 0,3 ccm und fügen 0,3 ccm antidiphtherischen Serums aus dem Institut Pasteur hinzu. Diese Mischung versetzen sie sodann mit 0,05—0,1 ccm frischen und vorher titrierten Meerschweinchenserums und bringen das ganze für 3 Stunden in den Brutofen. Hiernach werden 0,6 ccm eines Gemisches beigegeben, das eine halbe Stunde im Brutofen bei 37° gehalten worden ist, und zu gleichen Teilen aus einer Emulsion von Hammelerythrozyten und einer titrierten Verdünnung entsprechenden Hämolysins besteht. — Es werden überdies die üblichen Kontrollproben vorgenommen. — Die von den Autoren erhaltenen Resultate sind folgende: Bakteriologisch sichergestellte Diphtherie (25 Fälle): keine Hämolyse, Fixation des Komplements; nichtdiphtherische Anginen (10 Fälle): Hämolyse, Freibleiben des Komplements; Morbilli (9 Fälle): Hämolyse; Skarlatina (8 Fälle): Hämolyse. Weill-Hallé und Bloch-Michel legen großen Wert darauf, daß nicht mehr Komplement zur Anwendung komme, als unbedingt notwendig; denn die Quantität des Antigens kann eine sehr geringe sein, und zur Bindung größerer Komplementmengen nicht ausreichen. Anderseits dürfen die Pipetten, welche zur Verteilung des Serums oder des Komplements auf die verschiedenen Röhrchen dienen, nicht verunreinigt werden; denn eine verschleppte Spur einigermaßen konzentrierten Exsudats könnte eine Fehlerquelle darstellen. (Presse méd. 1910, Nr. 57.) Rob. Bing (Basel).

Felix Glaser weist darauf hin, daß Thalmann der erste gewesen sei, der auf die Bedeutung der Endotoxine bei der Syphilis eingegangen ist, und führt die wichtigsten Schlußfolgerungen der **Thalmannschen Endotoxinlehre** an, wie sie Wolff-Eisner zusammengestellt hat:

1. Das Quecksilber wirkt stark spirochätentötend.

2. Dadurch werden die an ihren Leibern haftenden Gifte — Syphilisendotoxine — frei. Diese erzeugen Hyperämie, Rundzelleninfiltration, Gewebshypertrophie und Gewebsneubildung.

Durch dieses Freiwerden der Gifte bei Abtötung der Spirochäten erfolgt in den ersten Tagen der Quecksilberkur eine Verschlimmerung der Krankheit (Herxheimersche Reaktion).

3. Schon bei Beginn der Krankheit, besonders aber nach der durch Hg erzielten Abtötung und massenhaften Entstehung der Endotoxine kommt es zu einer entsprechend starken Bildung von Antikörpern und dadurch zu einer steigenden Immunität gegen das Gift. Diese kann (nach wochenlangem Bestehen des ersten Exanthems) so bedeutend sein, daß auch ohne Behandlung Rückbildung und Stillstand der Krankheit erfolgen.

4. Allmählich vermehren sich die noch lebenden Spirochäten wieder, wodurch die Immunität sinkt. Jetzt sind weniger Herde vorhanden. Es kommt zu großfleckigen Roseolis, denn es dauert jetzt länger, ehe wieder hohe Immunität eintritt. So erklären sich die weiteren Rezidive.

5. Später wird die Anzahl der Herde immer geringer. Sie enthalten nur wenig oder schon geschwächte Spirochäten, also auch wenig Antikörper. Doch besteht eine gewisse Immunität von früher her.

6. Durch die Endotoxine hat eine erhebliche Schwächung der Körperzellen stattgefunden. Im tertiären Stadium sind nur wenige Spirochäten vorhanden. Doch genügen jetzt sehr geringe Giftmengen, um das Gewebe zum Zerfall zu bringen und ulzeröse Prozesse hervorzurufen.

7. Maligne Syphilis ist vorhanden bei Unfähigkeit des Körpers, Antikörper zu produzieren.

8. Die späteren, metasyphilitischen Erkrankungen bestehen in der vorzeitigen Zelldegeneration, wie solche in den geschwächten Zellen besonders leicht bei Gelegenheitsursachen (Alkohol, Infektionskrankheiten, Ueberanstrengungen, Traumen usw.) auftritt.

Aber nicht nur die Herxheimersche Reaktion, sondern auch Fieber kann bekanntlich bei Syphilis durch Quecksilber erzeugt werden. Dieses nicht nur bei rezenter, sondern auch bei latenter Syphilis entstehende Fieber ist, wie Glaser annimmt, kein reines Quecksilberfieber, sondern ein **Endotoxinresorptionsfieber.** Ebenso wie die Herxheimersche Reaktion ein spezifisch syphilitisches Exanthem ist, so ist auch dieses Fieber als ein spezifisch syphilitisches Symptom aufzufassen. Denn das Quecksilber deckt nicht nur ebenso wie das Tuberkulin latente Herde auf, es macht auch ebenso wie dieses Temperatursteigerung. Das bei Syphilitikern nach Quecksilber entstehende Fieber ist in Analogie zu setzen mit dem durch Tuberkulininjektion erzeugten Fieber bei Tuberkulösen. Dabei reagierten die meisten Syphilitiker nicht auf die erste Injektion von Hydrargyrum salicylicum (0,05—0,1), sondern erst auf die zweite, dritte oder vierte Einspritzung.

Auf Grund dieser Erwägungen sucht Glaser die Streitfrage zu lösen, die bekanntlich lautet: Ist bei latenter Lues und positiver Wassermannscher Reaktion aktives syphilitisches Virus im Körper vorhanden, das heißt ist eine antisyphilitische Kur bei solchen Patienten indiziert? Können wir nämlich bei latenter Lues und positiver Reaktion durch einmalige oder wiederholte Quecksilberinjektionen 1—3tägiges Fieber erzeugen, so kann dieses nur nach obiger Annahme durch Spirochätenauflösung und Endotoxinresorption entstanden sein. Es würde demnach das Fieber auf im Körper vorhandene Spirochäten, also auf virulente Krankheitserreger hinweisen. Daher müßte auf aktive Lues geschlossen und eine antisyphilitische Therapie eingeleitet werden. (Fehlt dagegen hier das Fieber, so sei das noch kein Beweis, daß keine Spirochäten im Körper wären.) Diese Anschauung hält Glaser

Digitized by Google

so lange für richtig, bis bewiesen wird, daß Quecksilberinjektionen an sich bei Gesunden die gleichen kurzdauernden Temperatursteigerungen erzeugten. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 27.) F. Bruck.

Der **Schlaf** ist, wie E. Trömner ausführt, nicht selbst Ermüdung, ist kein Phänomen der Ermüdung, sondern die Reaktion des gesunden Organismus auf Ermüdung oder Erschöpfung. (Wie das Fieber nicht die Infektion selbst bedeutet, sondern nur die Reaktion des Organismus auf die Infektion.) Der Schlaf ist die notwendige Assimilationsphase des Organismus: für wachsende Individuen bedeutet diese Phase Wachstum, Aufbauen, für erwachsene Regeneration, Restitution, das heißt Beseitigung der Ermüdungsstoffe und Ergänzung der Energievorräte (Nähr- und Sauerstoff).

Das Einschlafen beruht im wesentlichen auf einer Hemmung höherer und niederer Zerebralfunktion, auf einer Einschaltung von Widerständen in die Geleise sensorischer Erregungen zur Hirnrinde. Die für die Großhirnrinde erforderliche Funktionsruhe wird erreicht durch eine sensorische, zum Teil auch motorische und sekretorische Hemmung. Das Hauptorgan dieser sensorischen Hemmung ist subkortikal gelegen und ist wahrscheinlich der Thalamus opticus, jener Ganglienkomplex, der die Hauptschaltstation sämtlicher sensiblen und sensorischen Bahnen von der Peripherie zur Hirnrinde bildet, wo auf dem Wege der Sinnesreize zur Rinde irgendwo eine Widerstandseinschaltung, also Hemmung stattfindet.

Die Hirnrinde ist das Organ, das der längsten und vollkommensten Ruhe zum Wiederersatz seiner Energie bedarf. Dazu ist die völlige Ausschaltung, Unterbrechung aller Sinnesreize erforderlich, da selbst bei vollkommen äußerer Ruhe dem Gehirn doch aus dem Körperinnern und der Haut beständige Sinnesreize zufließen. Der Muskel kann sich in jeder Ruhelage erholen, auch ohne Schlaf, das Gehirn erheischt jedoch vollkommenen Sinnesreizabschluß, da seine Rinde durch jeden Eindruck in ausgebreitete Erregung versetzt wird. Die Hemmung blockiert den Reizzugang zu den Sinneszentren und zu ihrer Verbindung untereinander, damit sich die Hirnrinde in aller Reizungestörtheit regeneriere. Der Abschluß gegen Sinnesreize im Schlaf ist weder Lähmung noch anämische Ohnmacht. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 27.) F. Bruck.

Karl Liebsche (Landesirrenanstalt Brünn) berichtet über den **Einfluß des Kleinhirns auf den Sprechakt** auf Grund eines sorgfältig beobachteten Falles von Tumor (Fibrosarkom) der rechten Kleinhirnhemisphäre. Neben anderen Erscheinungen war besonders auffallend die Sprechweise des Kranken, der Wort für Wort abgehackt vorbrachte, und zwar war ersichtlich, daß der Uebergang von einer Mundstellung zur anderen, wie ihn das fortlaufende Sprechen erfordert, die allergrößten Schwierigkeiten bereitete, und daß gerade daraus eine Herabsetzung der Sprachgeschwindigkeit resultierte. Dadurch wird der Einfluß des Kleinhirns auf die Sprache einwandfrei erwiesen — ein früherer Fall hatte annehmen lassen, daß eine doppelseitige Läsion des Kleinhirns zur Hervorrufung einer derartigen Sprachstörung erforderlich sei — und ferner die Anschauung Bonhöffers gestützt, daß die zur Herstellung des normalen Sprechaktes erforderliche Geschwindigkeit in der Aufeinanderfolge der Innervationsimpulse regulatorischen Einflüssen des Kleinhirns unterliegt. (Wien. med. Wochschr., Nr. 8, S. 452.) Zuelzer.

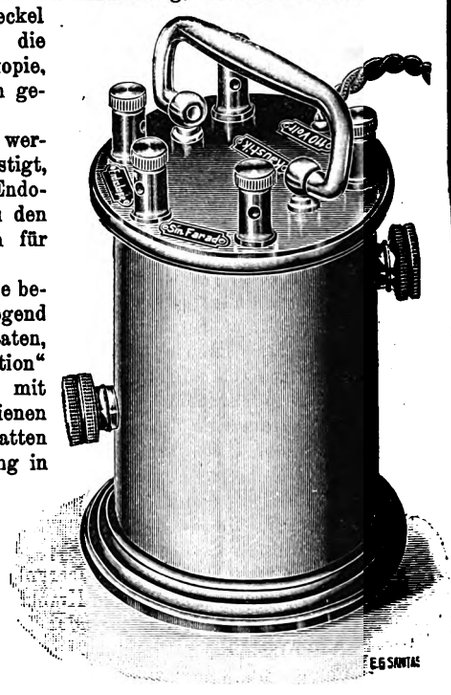
Macht (Am. j. of obstctr. April 1910) berichtet über **vikariierende Epistaxis** in der Menopause. Unter 200 gesammelten Fällen von vikariierender Menstruation betrafen 10 Beispiele von Nasenbluten. Er glaubt, daß diese Erscheinung seltener sei als man glaube und hält andere Angaben nicht für einwandsfrei. Als authentisches Beispiel von dem, was er vikariierende Epistaxis nennt, führte er eine 40jährige russische Jüdin an, die 9 Kinder geboren hatte; einmal hatte sie einen Abort durchgemacht. Die Menses waren im 14. Jahr aufgetreten und immer regelmäßig gewesen, abgesehen von den Schwangerschaften. Mit 37 Jahren wurden sie spärlicher und im 39. hörten sie ganz auf. Mit diesem Aussetzen der normalen Menstruation begann die Patientin an periodisch wiederkehrendem Nasenbluten zu leiden in Verbindung mit Stirnkopfweh und aufgedunsenem Gesicht; es dauerte gewöhnlich nur einen Tag. Das Septumnarium war leicht gekrümmt und bei der Untersuchung bluteten die Gefäße der Mukosa der linken Seite. Sonst war nichts pathologisches zu sehen. Trichloressigsäureätzung brachte insofern Besserung, als aus der regelmäßigen Blutung ein regelmäßiger Sekretfluß wurde. (Brit med. J. 30. Juli 1910, S. 270 C.) Gisler.

Paul Strauß beschreibt einen jener seltenen Fälle von **Stauungsdermatose**, bei dem der variköse Symptomenkomplex an der Haut der Unterschenkel nur durch die tiefliegenden Varizen hervorgerufen wurde. Es handelte sich um einen Lichen chronicus simplex (Dermatitis lichenoides pruriens), bei dem wahrscheinlich Krampfaderbildung im Gebiete der Venae femorales (Vena cruralis und poplitea), also der Venen der tieferen Gewebsschichten, zu einer mit Vermehrung und Verdichtung des Gewebes einhergehenden Dermatose geführt hatte, während die oberflächlichen, der Vena saphena angehörenden Geflechte von jeder erkennbaren Erweiterung verschont geblieben waren. Die Hautstellen waren durch das fortwährende Kratzen bei den Juckanfällen zu derben hypertrophischen, mit Wucherung des Papillarkörpers einhergehenden, lichenoiden Infiltraten geworden, die das anfallsweise auftretende heftige Jucken noch vermehrten und durch starkes Kratzen zu Geschwürsbildungen führten. Durch Kompressivverbände in Verbindung mit den zur Bekämpfung der Dermatose nötigen Mitteln wurde der Fall außerordentlich günstig beeinflußt. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 28.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Transportabler Wechselstrom-Anschlußapparat für Endoskopie, Kaustik, Faradisation, sowie für hydroelektrische Voll-, Teil- und Vierzellenbäder.

Dieser Apparat besteht aus einer fein vernickelten Metallsäule von 19 cm Höhe und 12 cm Durchmesser, die auf einem Fuß ruhend durch einen Deckel aus schwarzem Isoliermaterial geschlossen ist. Oben auf dem Deckel ist ein fein vernickelter Handgriff vorgesehen, mit dessen Hilfe sich der zirka nur 3 kg schwere Apparat sehr leicht und bequem transportieren läßt. Eine 3 m lange doppelte Leitungsschnur mit Steckkontakt, durch den der Apparat an jede gewöhnliche Steckdose angestöpselt werden kann, dient der Stromzuleitung, während die Stromentnahme ebenfalls auf dem Deckel an Klemmschrauben erfolgt, die durch kleine Schildchen (Endoskopie, Kaustik, Faradisation) kenntlich gemacht sind.



An den Klemmschrauben werden die Leitungsschnüre befestigt, die zu den Instrumenten für Endoskopie oder Kaustik, sowie zu den jeweils verwendeten Elektroden für Faradisation führen.

Seitlich an der Metallsäule befinden sich einander gegenüberliegend zwei Schraub-Präzisions-Rheostaten, von denen der eine mit „Faradisation“ und „Endoskopie“, der andere mit „Kaustik“ bezeichnet ist. Diese dienen der Stromregulierung und gestatten eine feine und exakte Abstufung in der Dosierung der zur Anwendung gelangenden Stromarten, je nachdem sie zwischen „stark“ und „schwach“ eingestellt werden.

Zu Zwecken der Endoskopie können Stirnlampen ebenso gut wie Handlampen für augenärztliche Zwecke, Mund- und Rachenbeleuchtung, Salpingoskope, Mundhöhlen- und Kehlkopf-Untersuchungselektroskope, Broncho- und Oesophagoskope, Rekto-Romanoskope und Vaginoskope, einfache Zystoskope, sowie Doppel-Ureteren- und Spülzystoskope an den Apparat angeschlossen werden.

Bezüglich der Kaustik ist zu erwähnen, daß bei diesem Apparat mit Hilfe eines der gebräuchlichen Kautergriffe alle normalen Brenner, von den kleinsten Augenbrennern bis zu den großen Brennern von zirka 30 Ampère Strombedarf, zu benutzen sind.

Schließlich wird der transportable Wechselstrom-Anschlußapparat zur Faradisation mit Hilfe der gewöhnlich gebräuchlichen Elektroden sowie zur Applikation hydrofaradischer Voll- und Teilbäder und faradischer Vierzellenbäder nach Dr. Schnée gebraucht.

Preis Mk. 100,—.

Fabrik: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas“, Berlin N. 24.

Bücherbesprechungen.

Otto Ringleb, Das Kystoskop. Eine Studie seiner optischen und mechanischen Einrichtung und seiner Geschichte. Lehrbuch für Aerzte und Studierende. Mit 98 Textfiguren. Leipzig 1910, Dr. Werner Klinkhardt. 194 Seiten. Mk. 7,50.

Verfasser hat bereits auf dem 2. Kongresse der Deutschen Gesellschaft für Urologie in Berlin (19.—22. April 1909; siehe Verhandlungen

Digitized by Google

und Fol. urolog. Bd. 4, Nr. 1) ein Kystoskop angegeben, das ein von den bisher üblichen abweichendes optisches System hat. Durch die Benutzung eines Amicischen Dachprismas und eines an sich bildumkehrenden dioptrischen Apparates hat sich Ringleb bestrebt, sowohl aufrechte und seitenrichtige Bilder, als eine größere Lichtstärke zu erzielen.

In der vorliegenden Monographie gibt Verfasser einen ausführlichen Ueberblick über seine Studien zu optischen und mechanischen Einrichtungen des Kystoskops. Die Arbeit zerfällt in drei Teile. In dem ersten, theoretischen Teile behandelt Verfasser eingehend die optischen Gesetze des Kystoskops im allgemeinen. Im zweiten, praktischen Teile bespricht er 1. die Maße für ein Kystoskop, 2. den manonischen Objektabstand, 3. die Lichtquelle, 4. die Kystoskope zum subjektiven Gebrauch. Dor dritte, historische Teil gibt eine Beschreibung der Entstehung und Entwicklung des Kystoskops sowie der Kystoskope für spezielle Zwecke, der Irrigations- und Spülkystoskope, der Ureteren- und Operationskystoskope, der Photographierkystoskope und der Stereokystoskopie. Die fleißige Arbeit dürfte besonders für die Urologen von Interesse sein.

H. Wossidlo.

H. Bischoff, W. Hoffmann, H. Schwiening, Lehrbuch der Militärhygiene. Bibliothek von Coler — von Schjerning, Berlin 1910. August Hirschwald.

Das ausgezeichnete, unter Mitwirkung hervorragender Fachgenossen, der Stabsärzte Findel, Hetsch und Kutscher, herausgegebene Werk verdankt seine Entstehung einer vor Jahren gegebenen Anregung des Generalstabsarztes der Armee, Prof. Dr. von Schjerning, da es seit längerer Zeit an einer umfassenden Darstellung des gesamten Gebietes der modernen Militärhygiene fehlte. Nach dem Vorwort verfolgt das Werk vornehmlich ein praktisches Ziel, nämlich „aus den Forschungsergebnissen der modernen Hygiene und der ihr verwandten Wissenschaften die Tatsachen herauszuheben und zur Darstellung zu bringen, die für die Durchführung gesundheitlicher Maßnahmen unter militärischen Verhältnissen von besonderer Wichtigkeit sind". Aber auch die Erörterung rein wissenschaftlicher Fragen, die mehr eine allgemein-hygienische Bedeutung haben, fehlt nicht, wie es sich ja in einem Lehrbuch von selbst versteht. Das gesamte Werk ist in 5 Bände geteilt; jeder Band bildet ein in sich geschlossenes Ganzes, wodurch die Beschaffung erleichtert und auch der Erwerb eines, den Einzelnen besonders interessierenden Bandes ermöglicht werden soll.

Der Inhalt der 5 Bände ist folgender:

I. Band: Einleitung [Historisches] (O.St.A. Schwiening), Wärmeregulierung des Körpers [Luft, Klima, Bekleidung] (St.A. Findel), Ernährung (O.St.A. Bischoff). II. Band: Allgemeine Bauhygiene, Beleuchtung, Heizung, Lüftung (St. A. Hoffmann), Wasserversorgung (St. A. Hetsch), Beseitigung der Abfallstoffe (St. A. Kutscher). III. Band: Militärische Unterkünfte (St.A. Hoffmann), Heeresersatz, Hygiene des Dienstes (O.St.A. Schwiening). IV. Band: Infektionskrankheiten (St.A. Hoffmann, St.A. Hetsch und St.A. Kutscher), Armeekrankheiten (O.St.A. Schwiening). V. Band: Militär-Sanitätsstatistik (O.St.A. Schwiening).

Zahlreiche tadellos ausgeführte Abbildungen sollen das Verständnis besonders technischer Einzelheiten erleichtern.

Bisher sind die beiden ersten Bände erschienen.

Die Einleitung enthält einen kurzen ausgezeichneten Ueberblick über die Entstehung und Entwicklung hygienischer Bestrebungen im Altertum, Mittelalter und in der Neuzeit mit besonderer Berücksichtigung des Heerwesens.

Im Hauptteil steht an erster Stelle die Besprechung der Luft, ihrer chemischen Zusammensetzung, der Methoden ihrer Untersuchung. Sodann folgen allgemeine Betrachtungen über die Wärmeökonomie; es werden die physikalischen Vorgänge in der Atmosphäre sowie ihre hygienische Bedeutung behandelt, und daran anschließend die Untersuchungsmethoden. Der größte Teil dieses Abschnittes ist der Wärmeökonomie des Menschen gewidmet. Nach Schilderung der Wärmeproduktion, Wärmeabgabe, Wärmeregulierung und der Wirkung der meteorologischen Faktoren auf die Wärmeabgabe folgt die Besprechung der Kleidung, zunächst der Eigenschaften der Grundstoffe (Pflanzenfasern, Wolle, Seide). Sodann werden die sekundären Eigenschaften der Gewebe in ihrem Verhalten zur Luft, zum Wasser, in thermischer Beziehung usw. klar und erschöpfend behandelt. Hieran reiht sich eine Besprechung der hygienischen Funktionen der Kleidung, insbesondere der militärischen Kleidung. Nach Angabe allgemeiner Gesichtspunkte behandelt Verfasser die einzelnen Stücke der militärischen Kleidung. Hiernach folgt die Besprechung der Ausrüstung, ihres Gewichts und ihrer Tragweise sowie der letzten beiden Punkte in ihrer Beziehung zur Leistungsfähigkeit der Truppe und ein interessanter Vergleich der Tragweise des Gepäcks unserer Armee mit der fremder Armeen. Erörterungen über Körperreinigung, Störungen der normalen Wärmeregulation (Hitzschlag, Sonnenstich) und Klima bilden den Schluß dieses interessanten Abschnittes.

Nicht weniger interessant wird das Kapitel „Ernährung" behandelt. In klarer Weise erörtert Verfasser das Nahrungsbedürfnis, die Methoden zur Feststellung des Stoff- und Kraftverbrauchs und die Ernährungsgesetze. Es folgt eine Besprechung des Kraft- und Stoffwechsels, der Deckung des Nährstoffbedarfs, des Eiweißbedarfs und seiner rationellen Deckung, der Wahl der Nahrungsmittel und der Verteilung der Speisen auf verschiedene Mahlzeiten. Das Kapitel „Nahrungs- und Genußmittel" beginnt mit einer Schilderung der Aufbewahrung und Zubereitung, der Konservierung und Kontrolle der Nahrungsmittel; sodann werden die animalischen (Milch, Molkereiprodukte, Fleisch, Eier) und die vegetabilischen Nahrungsmittel, Gewürzstoffe und Genußmittel sowie ihre Bewertung eingehend besprochen. Speziell militär-hygienisch ist das Kapitel über die Verpflegung des Soldaten; die Verpflegung in der deutschen Armee wird der in fremden Armeen gegenübergestellt (Oesterreich-Ungarn, Frankreich, Rußland, Japan). Mit Kapiteln über die Systeme der Mannschaftsbeköstigung, der Beköstigung in Strafanstalten und in Lazaretten schließt der I. Band.

Band II beginnt mit Erörterungen über die allgemeine Bauhygiene (Auswahl und Beschaffenheit des Baugrundes, Bebauung des Grundstücks, Beziehbarkeit). Es folgt ein Abschnitt über Beleuchtung mit einer eingehenden und klaren Darstellung und hygienischen Beurteilung der natürlichen wie der einzelnen Arten der künstlichen Beleuchtung. In dem Kapitel über die Wärmeregulierung der Räume (Heizung) werden nach hygienischen Betrachtungen über die Heizung die verschiedenen Heizungsarten besprochen und die Vorteile und Nachteile der Ofen- und Zentralheizung gewürdigt.

Abschnitt IV handelt von der Lüftung der Räume (Ventilation). Ihre Notwendigkeit sowie die erforderliche Größe des Ventilationsbedarfes werden gebührend betont und die einzelnen Mittel zur Lufterneuerung eingehend geschildert.

In dem Kapitel „Wasserversorgung" werden nach Betrachtungen über die Wasservorräte in der Natur die notwendigen Eigenschaften eines Trink- und Hausgebrauchwassers, sowie die Wasseruntersuchung und die Beurteilung ihrer Ergebnisse besprochen, die Notwendigkeit der Ortsbesichtigung bei Anlegung von Brunnen usw. betont und die künstliche Verbesserung des Wassers (Enteisenung, Filtration usw.) eingehend gewürdigt. Sodann folgen Erörterungen über die Einrichtung von Wasserversorgungsanlagen (Grundwasser-, Quellwasser-, Oberflächenversorgungsanlagen usw.), ihren Betrieb und ihre Ueberwachung und über die bebesonderen Verhältnisse der Wasserversorgung der Truppen in der Garnison wie bei Truppenübungen und im Felde (Armeefilter, Trinkwasserbereiter usw.).

Das Kapitel über die Beseitigung der Abfallstoffe bringt zunächst Aufschlüsse über Zusammensetzung und Menge der Abfallstoffe, ihre hygienische Bedeutung, sodann eine eingehende Besprechung der Beseitigung des Mülls, der Fäkalien und des Harns, der Brauchwässer (Kanalisation usw.) und der Einleitung in öffentliche Gewässer. Es folgen Erörterungen über die einzelnen Verfahren der Abwässerbeseitigung (mechanische, chemische Klärung, biologische Verfahren), über Schlammbeseitigung, Desinfektion der Abwässer usw. Ein speziell militär-hygienisches Kapitel beschäftigt sich mit der Beseitigung der Abfallstoffe in militärischen Lagern und im Felde. Weitere Kapitel handeln von der Leichenbestattung und Vernichtung der Kadaver.

Diese Skizzierung des Inhalts der beiden Bände zeigt die außerordentliche Reichhaltigkeit des groß angelegten Werkes, das sich durch die absolute Klarheit der Darstellung und den großen Reichtum persönlicher Erfahrung, die in ihm niedergelegt ist, noch ganz besonders auszeichnet. Daß es unter Benutzung einer umfassenden, ganz besonders der jüngsten Fachliteratur und unter Aufnahme der neuesten technischen Errungenschaften in Wort und Bild geschaffen ist, bedarf kaum einer besonderen Erwähnung. Den bekannten Herausgebern und bewährten Mitarbeitern gebührt Dank für die Schaffung des Werkes.

Als Lehrbuch hat es vornehmlich den Zweck der Unterweisung. Daß es diesen Zweck erfüllen wird, ist sicher; es wird den Ansprüchen gerecht werden, die die Herausgeber im Vorwort erwähnen: „Den Studierenden eine brauchbare Anleitung zum Studium, den Sanitätsoffizieren, Offizieren und militärischen Verwaltungsbeamten einen sicheren Wegweiser durch die weitumfassenden Gebiete der Heeresgesundheitspflege, endlich auch jedem, der sich über hygienische Fragen unterrichten will, einen zuverlässigen Ratgeber für wissenschaftliche Arbeiten darzubieten". Das Werk kann ich allen auf das wärmste empfehlen.

Zum Schluß möchte ich noch der Hoffnung Ausdruck geben, daß die folgenden Bände in jeder Beziehung den beiden ersten gleichen und bald erscheinen mögen.

Hornemann.

Emil Abderhalden, Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden. In 4 Bänden. Berlin-Wien 1910. Verlag von Urban & Schwarzenberg. Preis komplett M. 157,—.

Das groß angelegte Sammelwerk Abderhaldens, welches die bio-

Digitized by Google

chemische Arbeitsmethodik in detaillierter Darstellung — jede Methode von einem Autor, der durch eigene Arbeit, mit der er wohl vertraut ist, beschrieben — enthält, ist nun zum größten Teil erschienen. Ueberblickt man das Vorliegende, so muß man sagen, daß hier ein Werk entstanden ist, welches für lange Jahre eine Richtschnur für biochemisches Arbeiten in den Laboratorien theoretischer wie praktisch-klinischer Institute bilden wird. Man findet darin alles und jedes, komplizierte Technik und rein chemische Methoden, ebenso wie praktisch wichtige Dinge, z. B. Untersuchungen von Blut, Zuckerbestimmung im Urin und anderes, sodaß es kaum etwas geben dürfte, was man vergebens suchen wird. Dieses Handbuch im Verein mit dem gleichfalls von Abderhalden herausgegebenen Biochemischen Handlexikon, mit dem es gewissermaßen zusammengehört, überhebt den Forscher in den meisten Fällen des zeitraubenden Literaturstudiums; sie dürfen daher in keinem Laboratorium fehlen.

Das vorliegende Handbuch wird noch eine Ergänzung erhalten in einem 5. Band, dessen wesentlichster Teil eine zusammenhängende Bearbeitung der Methoden zur Analyse der Körperflüssigkeiten, der Organe, der Ex- und Sekrete bilden wird. Dadurch wird die praktische Verwendbarkeit des Buches, namentlich für den weniger Eingearbeiteten, sicher noch viel mehr erhöht werden. Schittenhelm.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Nicht erkannte Lendenhernie als Unfallsfolge

von

Dr. **Paul Frank**, Berlin-Charlottenburg.

Der Monteur Paul O. wurde am 9. August 1907 von einem umstürzenden eisernen Träger gequetscht. Sofort ins Krankenhaus gebracht, lag er mit blassem Gesicht, aber kräftigem Puls da. Ueber der unteren Brust- und Lendenwirbelsäule fand sich unter der Haut ein schwappender Bluterguß linkerseits, ebenso ein solcher über dem linken Hüftbeinkamm. Das Röntgenbild ergab das Vorhandensein eines Bruches des Hüftbeins nahe der Gelenkverbindung mit dem Kreuzbein und einen Bruch des Querfortsatzes des 5. Lendenwirbels. Der Urin mußte mit Katheter entfernt werden. Der Bluterguß im Lendengebiet wurde operativ entfernt. Die Urinverhaltung war nach vier Tagen behoben, es trat eine Entzündung in der Gegend der linken Niere ein, die sich aber später wieder verlor. Zuerst bestand eine Darmlähmung. Nach zweimonatlichem Krankenhausaufenthalt wurde O. aus dem Krankenhaus entlassen. Es folgte eine langdauernde Nachbehandlung mit Heißluftbädern, Massage und Elektrizität und nach zirka einem Jahre war O. soweit wieder hergestellt, daß er versuchsweise zur Arbeit entlassen werden konnte.

Die Berufsgenossenschaft bewilligte eine Rente von 25 %, welche jedoch im Vergleichswege vor dem Schiedsgericht auf 40 % erhöht wurde. O. war mit dieser Rentenfestsetzung nicht zufrieden, klagte auch über Verschlimmerung seines Zustandes und verlangte eine höhere Rente, worauf das Reichs-Versicherungsamt ihn von Professor Gluck in Berlin untersuchen ließ. Das Gutachten des genannten Chirurgen lautet wie folgt:

„Der Monteur O. erlitt am 9. August 1907 einen Unfall dadurch, daß ihm ein Drahtbinder von 40 Zentner auf die linke Kreuzbein-, Hüft- und Rippengegend fiel. Patient wurde im Krankenhause aufgenommen, woselbst ein Bluterguß vom Rippenbogen (links) nach abwärts über die Kreuzbein- und Hüftgegend bis zum Oberschenkel herab konstatiert wurde, und man eine erhebliche Quetschung der gesamten erwähnten Körpergegend annahm. In der ersten Zeit mußte der Kranke katheterisiert werden, erst nach einigen Wochen konnte er spontan wieder Urin lassen. Die Röntgenaufnahme ergab einen Bruch des Hüftbeines nahe der Gelenkverbindung zwischen Hüftbein und Kreuzbein und einen Bruch des Querfortsatzes des 5. Lendenwirbels. Der Bluterguß im Lendengebiet war so groß und schwappend, daß er entleert werden mußte. Es bestand in den ersten Tagen eine Darmlähmung, die Blutergüsse verbreiterten sich auf die Dammgegend und um die linke Niere herum; es wurde angenommen, daß das Rückenmark bei der Verletzung mit beteiligt gewesen sei. Im Laufe der Behandlung wurden ziehende Schmerzen in den Beinen von der Kreuzbeingegend ausstrahlend beobachtet. Erst am 5. Oktober 1907 konnte O. mit geheilten Knochen und resorbierten Blutergüssen entlassen werden. Alle späteren Untersucher stimmen im großen und ganzen darin überein, daß der 47jährige und gesund aussehende Mann keine nennenswerten Anomalien innerer Organe aufweist. Der Urin ist frei von Eiweiß. Beim Gange fällt es auf, daß er mit dem linken Fuße unsicherer auftritt, der Gang ist infolgedessen langsam und etwas schleppend.

Die Kreuzbeingegend wird als druckempfindlich bezeichnet, ebenso besteht ein Druckschmerz des Hüftnerven bei seinem Austritt aus dem Becken. Der rechte Oberschenkel zeigt gegen links eine geringe Abmagerung. Es besteht eine erhebliche Herabsetzung der Empfindlichkeit z. B. für Nadelstiche von der Hinterbacke rechts bis zur Kniekehle. Die Bewegungen des Rumpfes sind zweifellos behindert, besonders fällt dem Patienten das Bücken schwer und klagt er dabei über Schmerzen im Kreuz. Die Sehnenreflexe habe ich nicht gesteigert gefunden.

Auf Grund des Gutachtens des Herrn Dr. F. wurde dem Patienten vom 10. Juni bis 31. Oktober 1908 eine Rente von 40 % gewährt und nach dem 1. November eine solche von 25 %. Patient hatte nach dieser Entscheidung wieder mit wechselndem Erfolge gearbeitet, bis er am 13. März 1909 neuerdings erkrankte und bis zum 17. April 1909 arbeitsunfähig war (nach dem Gutachten von Dr. H. an den Unfallsfolgen).

Patient behauptet nun, es sei eine wesentliche Verschlimmerung seines Zustandes eingetreten, welche eine wesentliche Herabsetzung seiner Erwerbsfähigkeit bedingte. In seinem Gutachten vom 26. November 1908 sagt Herr Dr. F.: Die äußere Besichtigung des Rumpfes ergibt, daß der linke Hüftbeinkamm um ein geringes höher steht, als derjenige der rechten Seite. Auch erscheinen die darüber gelegenen Weichteile links etwas mehr vorgewulstet. Schmerzen bestehen an dieser Stelle auf Druck nicht. Diesem Befunde, der vielleicht angeboren oder wenigstens längere Zeit vor dem Unfall eventuell bestanden hat, mißt der Herr Gutachter in keinem Falle eine Bedeutung zu. Keines der anderen Gutachten erwähnt diesen wichtigen Befund.

Im ganzen Bereiche des im Krankenhause entleerten schwappenden Blutergusses besteht eine erhebliche Vorwölbung der gesamten linken Lendengegend. Oberhalb derselben ist unter dem Rippenbogen eine tiefe Einsenkung nachzuweisen. Hustet der Kranke, so wölbt sich die ganze Region mäßig vor; diese Vorwölbung läßt sich in die Bauchhöhle zurückbringen, es gehört aber eine große Kraft dazu, um den Wiederaustritt des Inhaltes dieser Vorwölbung beim Husten zu unterdrücken.

Es handelt sich also um eine mächtige Hernia lumbalis (Lendenbruch), die durch Lücken in den hinteren Teilen der Bauchmuskeln oder z. B. durch das Trigonum Petiti zwischen Hüftbeinkamm, Muskulus latissimus dorsi und Muskulus obliquus abdominis externus hervortreten kann.

In dem Fall O. handelt es sich um eine mächtige traumatische Lendenhernie (Bruch), welche an der Stelle des schwappenden Lendenblutergusses infolge von Muskelzerreißungen sich entwickelt hat. Von niemanden erkannt und beobachtet, hat sie sich als Unfallsfolge zu ihrer jetzigen Größe entwickelt. Diese Hernie bedingt die von dem Patienten angegebene Verschlimmerung seines Zustandes. Dieselbe ist einer operativen Behandlung vielleicht zugänglich, könnte aber auch mit einer passenden Bandage eventuell zurückgehalten werden. War der p. O. durch den Unfall vom 9. August schon durch die von den andern Gutachtern konstatierten Symptome in seiner Erwerbsfähigkeit behindert, so setzt die vorhandene große Lumbalhernie die Arbeitsfähigkeit wesentlich noch weiter herab.

Bis eine erfolgreiche Operation oder eine zweckmäßige Bandage den Lendenbruch heilt oder zurückhält, möchte ich den Grad der Erwerbsunfähigkeit für seinen Beruf als Monteur bei dem p. O. auf 45 % anschlagen, und zwar vom 13. März 1909 ab, wo er krank und arbeitsunfähig erklärt wurde an neuerdings aufgetretenen Spätfolgen des Unfalles.

Ich hebe ausdrücklich hervor, daß es mir fern liegt, eine Kritik früherer Gutachten abzugeben; ich glaube vielmehr, daß zu der Zeit der früheren Untersuchungen der Bruch noch so unbedeutend war, daß er sich der Diagnose entzog. Erst allmählich hat er sich zu der jetzigen Größe entwickelt und damit erklären sich bei dem p. O. neben seinen früheren Klagen die neuerdings immer deutlicher hervortretenden Bruchbeschwerden, welche jetzt die Diagnose des Leidens als Unfallsfolge zu einer nicht zu übersehenden gestaltet haben.

Das Reichs-Versicherungsamt hat auf Grund des Professor Gluckschen Gutachtens eine 45%ige Rente gewährt.

Der Fall stellt also das immerhin seltene Auftreten eines Lendenbruches dar, der zweifellos im Anschluß an eine schwere Quetschung sich gebildet hat.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Abteilung für Gynäkologie.

Sitzung vom 20. September.

Neu (Heidelberg): **Ein Verfahren zur Stickoxydul-Sauerstoffnarkose.** (Mit Demonstration eines neuen Apparates.) Durch die Vorbehandlung mit Morphin-Skopolamin gelingt es, eine ausreichende Narkose mittels des für sich allein kaum anästhesierenden Stickoxydul-Sauerstoffgemisches hervorzurufen. Die Voraussetzung für eine rationelle Anwendung war, ein Verfahren zu finden, um ein exakt dosiertes und variierbares Gasgemisch herstellen zu können. Für die Konstruktion des Narkoseapparates, der im Gebrauch während einer Operation demonstriert wird, benutzte Neu einen von Küppers in Aachen zur Gasmessung konstruierten Apparat, der die Bezeichnung „Rotamesser" führt. Bezüglich der Beschreibung des Rotamessers wird auf die vorläufige Originalmitteilung in der Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 36, verwiesen. Mit Hilfe dieses Apparates konnte ein exakt dosiertes Narkosegemisch von Stickoxydul und Sauerstoff in beliebigem Volumenprozent hergestellt werden. Das Neue am Apparat liegt in der Uebertragung der Gasmessung in die Lachgasnarkosetechnik und in der Einführung des Prinzips, momentan das Gasgemisch prozentual zu variieren. Die kombinierte Morphin-Skopolamin-Stickoxydul-Sauerstoffnarkose scheint nach Neu keine schädliche Einwirkung auf Kreislauf und Atmung zu haben.

K. Hegar: **Ueber Entwicklungsstörungen des knöchernen Beckens.** Durch die Durchführung des ätiologischen Prinzips bei Einteilung der pathologischen Beckenformen treten die Becken, die ihre Entstehung einem Fehler der primären Anlage oder einer Entwicklungsstörung im Fötalalter oder im kindlichen Alter verdanken, in den Vordergrund der Betrachtung. Vortragender demonstriert ein von ihm entworfenes Schema der Einteilung der abnormen Becken dieser Gruppe, welches, sich an den Verlauf der normalen Entwicklung haltend, die besonderen Eigentümlichkeiten des Knochenwachstums und seiner Störungen berücksichtigt.

Von Wichtigkeit ist besonders die scharfe Unterscheidung fötaler und postfötaler Entwicklungsstörungen, die sich aber an der Hand der normalen Entwicklung sehr gut durchführen läßt. Zu den fötal erworbenen gehören die Mißbildungen, die Assimilationsbecken, das einfach platte, nicht rachitische und das chondrodystrophische Becken. Zu den postfötal entstandenen oder wenigstens in Erscheinung tretenden Anomalien gehören die Rachitisbecken, das Paltaufsche Zwergbecken, das kretinistische und einige Riesenbecken, ferner fast alle als sogenannte dimensionale Anomalien bezeichneten Becken. Von besonderen dimensionalen Eigentümlichkeiten sind vor allem die verringerte Querspannung und die Trichterform des Beckens als sicher infantil zu bezeichnen und scharf zu scheiden von den mit der Assimilation zusammenhängenden Wachstumsstörungen.

Bei den infantilen Becken im engeren Sinne handelt es sich sehr oft nur um einzelne Teilerscheinungen, sogenannte partielle Infantilismen, wie gerade verlaufendes Kreuzbein, verringerte Querspannung. Die Zwergbecken sind nur extreme Formen von Wachstumsstörungen verschiedensten Ursprungs und müssen je nach ihrer Aetiologie unter verschiedene Gruppen untergebracht werden.

Diskussion: Falk weist darauf hin, daß er viele pathologische Beckenformen bereits während der fötalen Entwicklung nachweisen konnte. Sie entstehen gewöhnlich durch quantitative und qualitative Vegetationsstörungen.

v. Klein (Graudenz): **Hysterischer Spasmus des Zwerchfells.** 19jähriges Dienstmädchen, Op., non gravida, leidet seit 3/4 Jahren an intensiven, konvulsivischen Kontraktionen einzelner Muskelzüge des Zwerchfells, die schmerzhaft, ganz unregel- und ungleichmäßig sind, lautes Darmgurren und Magenplätschern hervorrufen und auf dem Höhepunkt der Erkrankung sogar eine spiralförmige Rechtsdrehung und -verbiegung der Wirbelsäule bedingten. Demonstration des noch jetzt charakteristischen, im Effekt an den orientalischen Bauchtanz erinnernden, merkwürdigen und sehr seltenen Krankheitsbildes.

Sellheim: **Verankerungen und Abdichtungen des Gebärapparates.** Sellheim hat sich mit Experimenten am Gebärapparat befaßt, welche dem Studium seiner Verankerungen am knöchernen Becken und seiner Abdichtungen gegen dasselbe, zweier für das Zustandekommen der hydraulischen Druckwirkung notwendigen Bedingungen, dienten.

Der Versuch knüpft an die Tatsache an, daß mit fortschreitender Füllung des Uterus während der Schwangerschaft und mit der Retraktion desselben über dem Geburtsobjekte während der Geburt alle Verankerungen und Abdichtungen deutlicher werden. In Nachahmung dieser Verhältnisse trieb Sellheim einen puerperalen Uterus, welcher unmittelbar nach dem Kaiserschnitte an einer Toten vernäht worden war, bis zu seinem vorherigen Füllungsgrade künstlich auf, und zwar mit Hilfe einer in den noch warmen Uterus eingeführten, danach aufgeblähten Ochsenblase. Der Uteruskörper strebt der Kugelgestalt zu, strafft seine Verankerungen am Becken, drängt einen Teil seines Inhalts in den Ausführungsgang und markiert die Abdichtungen deutlicher.

Demonstration von zahlreichen Schnitten, welche oben den Druckapparat des Uteruskörpers, daran anschließend das gesamte, in reichem Maße vorhandene Weichteilmaterial zur Bildung des Ausführungsganges zeigen; weiter die direkte Verankerung am Becken in Gestalt der paramyometranen Ausstrahlungen des Ligamentum rotundum und des Ligamentum sacrouterinum; schließlich die indirekte Verankerung mittels der Scheide, welche ihrerseits im Beckenboden durch ihr eigenartiges, auf dem Bilde gut erkennbares Verhältnis zu den Faszien befestigt ist. Von den Abdichtungen bemerkt man die lückenlose Einfügung des gefüllten Uteruskörpers in den unteren Abschnitt der Bauchhöhle und ins große Becken, sowie des Uterusausführungsganges in Beckeneingang und kleines Becken. Zum Schluß demonstriert Sellheim ein Bild, welches schematisch zusammenfassend zum Ausdruck bringt, was die einzelnen naturgetreuen Wiedergaben über die Verankerungen und Abdichtungen des Gebärapparates gelehrt haben.

Diskussion. Döderlein weist darauf hin, daß die Ausdrücke Verankerung und Abdichtung einer näheren Erklärung bedürfen.

Sellheim nimmt an, daß im Innern des Uterus ein hydraulischer Druck stattfindet, derselbe kann aber nur zustande kommen, wenn eine Abdichtung vorhanden ist. Auf rein mechanische Verhältnisse lassen sich die Geburtsvorgänge zurückführen. Geburtsobjekt und Geburtskanal arbeiten so ineinander, daß ein geringster Kraftaufwand notwendig wird.

Sellheim: **Beschränkung der bimanuellen Massage an weiblichen Genitalien durch Magnetmassage.** In der unvermeidlichen psychischen Alteration liegt die dringende Aufforderung, die gynäkologische Massage zu modifizieren und bei der Massage die Hände möglichst auszuschalten. Die Lokalisier- und Dosierbarkeit zu verbessern, dabei mit zwei beweglichen, den Händen ähnlich arbeitenden Instrumenten das erkrankte Gebiet in Behandlung zu nehmen, heißt das Ziel, dem Sellheim durch Konstruktion eines elektromagnetischen Massageapparates nachgegangen ist. Zum Ersatz derjenigen Hand, welche von den Bauchdecken aus massiert, benutzt Sellheim einen stabförmigen Elektromagneten mit flaschenförmiger Wicklung nach Volkmann. Die innere Hand wird durch einen in die Scheide versenkten oder mit einem Stiele aus der Scheide herausragenden Anker ersetzt.

Der Apparat gestattet eine instrumentelle Massage, gleichzeitig von der Scheide und von den Bauchdecken aus unter weitgehender bimanueller Gefühlskontrolle der Einwirkungsstelle, einer ziemlich genauen Lokalisation der Wirkung und einer exakten Dosierung der aufgewendeten Kraft, sowohl bei kontinuierlicher als auch bei jedem Tempo diskontinuierlicher Aktion. Diese Anordnung vermeidet eine manuelle Berührung der Genitalien während der Behandlung und beschränkt die Handarbeit auf die zur Diagnose, Indikationsstellung und gelegentlichen Kontrolle über den Heilerfolg notwendigen Manipulationen. Die Magnetmassage hat nach drei Richtungen gute Erfolge aufzuweisen. Entzündliche ältere Veränderungen in der Umgebung des Uterus, an den Adnexen, hauptsächlich aber an den Ligamenten schwanden mehr oder weniger, und fixierte Organe wurden infolgedessen wiederum beweglicher. Schlaffe Bänder erhielten einen höheren Grad von Tonus, und empfindliche Teile wurden schmerzfrei.

Diskussion. von der Velde glaubt, daß man mit dem einfachen Vibrationsapparat den gleichen Erfolg auf einfacherer Weise als mit dem komplizierten Apparat erzielen kann. Die eine, einen Gegendruck ausübende Hand führt man zur Vermeidung von Erregung am besten in den Mastdarm ein.

Sellheim betont, daß man bei seiner Methode von zwei Stellen, vom Bauch und von der Scheide aus die Massage ausüben kann. Der Preis des Apparates beträgt zirka 600 Mk.

Jaschke (Greifswald) demonstriert am Epidiaskop eine junge Placenta cervicalis in utero. Bei der Untersuchung der Schwangeren kam es zu einer abundanten Blutung, die Untersuchung ergab bei wenig vergrößertem Uterus einen eröffneten Muttermund, über demselben eine plazentartige Masse. Die Blutung, die arteriell war, war so stark, daß die Totalexstirpation notwendig wurde.

Fetzer demonstriert ein sehr junges menschliches Ei, dasselbe ist zirka 14—15 Tage alt. Das Präparat wurde bei einer Auskratzung ge-

Digitized by Google

wonnen, die wegen Dysmenorrhöe vorgenommen war. Die Menstruation war nicht ausgeblieben.

Ed. Martin: **Die Anatomie des weiblichen Beckens.** Durch ausgedehnte anatomische Untersuchungen am normalen und Prolapsbecken hat der Vortragende festgestellt, daß der vornehmlichste Befestigungsapparat der Beckeneingeweide im Beckenbindegewebe zu suchen ist. Es kommen hier sowohl für den Uterus als für die Harnblase die Verdichtungszonen in Betracht, welche sich im lockeren Zellgewebe bis zur Zeit der Geschlechtsreife herausbilden. Für die Harnblase sind noch die Ligg. pubovesicalia zu berücksichtigen. Um die Verdichtungszonen besser wie bisher als ein einheitliches Ganzes erkennen zu lassen, wird die Bezeichnung Retinaculum uteri mit einer Pars ant., media und post. vorgeschlagen. Die Zystozele ist eine Aussackung in der Blasenwand, welche in der Area retroureterica vesicae beginnt. Sie entsteht durch Schwund des Bindegewebes, welches den Boden des Spatium vesicouterinum bildet. In den Becken mit mehr oder weniger vollständigem Totalprolaps konnte nur eine Atrophie der Verdichtungszonen nachgewiesen werden, nicht aber ein Nachgeben der medialen Levatorränder oder des Diaphragma urogenitale.

Diskussion. Pankow: Die Untersuchungen von Martin vermögen die Befunde von Halban und Tandler nicht zu entkräften. Das wesentliche für die Prolapsentwicklung ist, daß die Levatorenschenkel in ausgedehnter Weise zerstört werden.

Martin widerlegt die Ausführungen des Herrn Pankow durch den Nachweis, daß er auch bei Totalprolaps Intaktsein der Levatoren nachweisen konnte.

Credé-Hörder (München) demonstriert an Lumièrebildern Augen von Kindern, die direkt nach dem Tode exstirpiert sind und bei denen vorher die verschiedenen gegen Augenblenorrhöe angewandten Mittel eingeträufelt waren. Argent. nitric. (2%ig), Arg. aceticum (1,3%ig) machen keine Verletzungen der Kornea, die Kornea ist stets gut erhalten, desgleichen bei Sofol. Ob man einen oder mehrere Tropfen einträufelt, ist vollständig gleichgültig; selbst 10 Tropfen Arg. nitric. machten keine Reizung, ätzende Wirkungen hingen lediglich von der Stärke der Lösung ab, nicht von der Tropfenzahl. H. empfiehlt daher, die Prophylaxe mit mehreren, mindestens drei Tropfen Argentumlösung vorzunehmen, Kollargol und Protargol, von denen Protargol sich schnell zersetzt, sind nicht empfehlenswert.

Frank (Köln): **Demonstration zur suprasymphysären Entbindung.** Frank weist auf die Notwendigkeit hin, jede Perforation eines lebenden Kindes zu vermeiden. Die suprasymphysäre Entbindung vermag, selbst wenn eine Infektion vorhanden ist und wenn eine vaginale Entbindung unmöglich ist, ohne Verletzung des Peritoneums das Leben des Kindes zu erhalten. Durch mehrere Sektionspräparate demonstriert er die Verhältnisse, welche sich nach der Vornahme dieser Operation an der Leiche finden.

Diskussion. Döderlein weist auf die Verdienste hin, die Frank durch Empfehlung des suprasymphysären Kaiserschnitts sich erworben hat. Die Operation kann nur in der Klinik ausgeführt werden; für den praktischen Arzt kommt in derartigen Fällen nur die Perforation des lebenden Kindes in Betracht.

Wrede (Königsberg) demonstriert ein **Tabesbecken,** das während der Geburt in seine 5 Teile gesprengt wurde. Die Ileosakralgelenke klafften, die Symphyse war gesprengt, die Hüftgelenke zerstört. Am linken Hüftgelenk bestanden Knochenwucherungen, die aus dem kleinen Becken hervorragten.

Demonstration eines **Beckens,** das wie das Otto-Chrobaksche Becken starke knöcherne Vorwölbungen in das kleine Becken zeigte. Die Arthritis deformans kann diese Veränderungen nicht machen, viel eher die Tabes, wie bei dem vorigen Falle; in Betracht kommen außerdem Tuberkulose und Syphilis.

Döderlein: **Demonstration zur Sterilität der Gummihandschuhe.** Die Verwendung der Gummihandschuhe bei Geburten läßt sich verbessern durch Einführung von fabrikmäßig sterilisierten Gummihandschuhen, welche nur 2 Finger haben, sodaß die Hand in Touchierstellung eingeführt wird; der Handschuh ist sehr billig, kostet zirka 60 Pf. Die Hebamme soll derartige Handschuhe obligatorisch erhalten.

Diskussion. Hörder hat die Handschuhe bakteriologisch nachgeprüft. Selbst bei kleinen Stichverletzungen der Handschuhe bleiben Kulturen steril.

Pankow empfiehlt derartige Handschuhe mit 2 Fingern für Daumen und Zeigefinger.

Bondy (Tübingen) demonstriert makroskopische und mikroskopische Präparate von **Aktinomykose des weiblichen Genitales** (vergl. Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 38). Da außer metastatischen Abszessen in der Leber nirgends im Körper Aktinomykose nachzuweisen war, ist der Fall als primäre Genitalaktinomykose anzusehen. Damit ist nicht gesagt, daß der Infektionsweg vom Genitale ausgegangen sei, sondern der Fall ist als kryptogenetische Infektion — Eingangspforte wahrscheinlich im Munde — anzusehen. Besonderes Interesse für die Gynäkologen hat diese Frage wegen der vielen Analogien zwischen Aktinomyzes und Tuberkelbazillus.

Diskussion. Jung berichtet über einen Fall von Aktinomykose, bei dem die Eingangspforte die Narbe einer früheren Operation war. Heißluftbehandlung führte zur Heilung.

van de Velde hat in 17 Fällen aus der Vagina und Zervix Streptotrichäen gezüchtet, welche den Aktinomyzes sehr ähnlich sind.

Bondy: Streptotrychäen sind harmlose Bewohner der Scheide.

Th. van de Velde (Haarlem) bespricht unter Demonstration von Wandtafeln den **Stufenquerschnitt,** ein neues Verfahren für die gynäkologische Laparotomie, mit diesem Namen belegt, weil die verschiedenen Schichten der Bauchwand stufenweise in querer Richtung durchtrennt werden: Hautbogenschnitt am oberen Rande des Schambeins, Faszienbogenschnitt, parallel zum Hautschnitt, ungefähr $2\frac{1}{2}$ cm höher. Der untere Faszienlappen wird gar nicht, der obere nicht so weit wie beim Pfannenstielschen Querschnitt zurückpräpariert. Die Mm. pyramidales werden zusammen nach unten umgeklappt, die Rekti auseinandergezogen. Ihre Entspannung wird erleichtert durch Erhöhung des Oberkörpers bei bestehender Beckenhochlagerung. Querschnitt der Fascia transversa und des Peritoneums 2—3 cm oberhalb der Mitte des Faszienquerschnitts. Vorteile: Vollständige Uebersicht des kleinen Beckens, Erleichterung des Operierens in den seitlichen Teilen, Schonung der Därme, Unmöglichkeit der postoperativen Bruchbildung, Unsichtbarkeit der Narbe. Vortragender hat mit Hilfe dieser Schnittführung unter anderem bis zum Nabel reichende Myome durch Totalexstirpation mit auffallender Leichtigkeit entfernt.

Diskussion. Bumm hat in der Schnittführung wesentliche Wandlungen durchgemacht. Auf den Längsschnitt folgt der Küstnersche und der Pfannenstielsche Querschnitt. Jetzt ist aber Bumm wieder mehr und mehr zum Längsschnitt zurückgegangen, weil, wenn man den Querschnitt tief anlegt, man viel Haarbälge durchschneidet und damit die Infektionsgefahr erhöht. Legt man aber den Schnitt relativ hoch über die Schamfuge, so ist das kosmetische Resultat sehr schlecht. Der Längsschnitt ist bequemer und deformiert kosmetisch weniger. Der Querschnitt heilt auch schlechter, trotz guter Gefäßunterbindung, besonders sind Eiterungen, welche eventuell eintreten, äußerst langwierig. Eine für die Folgezeit notwendig werdende Relaparotomie behufs Drainage am 2. beziehungsweise 3. Tage — bei Infektionsgefahr — ist erschwert, in gleicher Weise eine Verlängerung des Schnittes, die sich bei der Operation eventuell notwendig erweist. Bumm macht stets nur einen kleinen Längsschnitt der Haut, der dicht oberhalb der Symphyse beginnt; durch Anwendung von passenden Bauchspiegeln läßt sich ein gutes Uebersichtsfeld schaffen.

Asch tritt gleichfalls für Ausführung des Längsschnittes ein, bei dem keine Hernien zu fürchten sind. Bei Anwendung von Klammern wird die Narbe des Längsschnittes gleichfalls wenig sichtbar. Narbenschmerzen finden sich häufiger in Querschnittsnarben.

Winter: Der Pfannenstielsche Querschnitt verdankte seine Ausbreitung dem Wunsche zur Vermeidung von Hernien. Diese lassen sich jetzt sicher durch Schichtnähte und Versenkung unresorbierbaren Materials vermeiden. Auch die erhöhte Infektionsgefahr durch Freilegen der oberen Bauchhöhle läßt sich durch Abdeckung vermeiden.

Füth betont als Vorteile des Querschnittes die größere Sicherheit, Darmschlingen zurückzuhalten, ferner ist die Atmungserschwerung post operationem bei dem Querschnitt geringer als beim Längsschnitt. Ein Nachteil des Querschnitts sind allerdings subfasziale Hämatome, welche Füth bewogen, wieder häufiger den Längsschnitt anzuwenden.

Mayer beobachtete bei Karzinomnachuntersuchung mehrere Fälle von Hernien bei Querschnitt. Ein Vorteil des Querschnittes ist die schnellere Heilung, wenn auch Drainage notwendig war.

Fränkel: Der Querschnitt ermöglicht den Patienten ein frühzeitigeres Aufstehen.

Döderlein operiert fast ausschließlich nach dem Pfannenstielschen Querschnitt und ist mit demselben sehr zufrieden, sodaß er gar nicht daran denkt, denselben wieder aufzugeben. Das kosmetische Resultat ist bei demselben sehr günstig; daß Eiterungen beim Querschnitt langdauernder sind, kann Döderlein nicht anerkennen. Die Drainage wird, wenn notwendig, nach unten gemacht. Der Vorteil, daß wir aber mit der oberen Bauchregion nicht in Berührung kommen, ist so bedeutend, daß kleinere Nachteile des Querschnittes nicht in Betracht kommen können. Ein Nachteil ist allerdings, daß man den Schnitt nicht erweitern kann. Daher macht Döderlein bei Operationen, welche sich mit dem relativ kleinen Querschnitt nicht ausführen lassen, von Anfang an den Längsschnitt. — Die plastische Verwendung der M. pyramidales hat Pfannenstiel bereits vor v. d. Velde benutzt.

Bumm: Die Vorzüge, die Herr Döderlein für den Querschnitt hervorgehoben hat, lassen sich auch durch einen kleinen Längsschnitt

Digitized by Google

erzielen. Bei dem Querschnitt wird unnützerweise mehr Bindegewebe freigelegt. Die Hernienbildung hängt von der aseptischen Wundheilung ab.

v. d. Velde betont noch einmal die bessere Narbenbildung der Quernarbe. Die Infektion läßt sich durch zweckmäßige Vorbehandlung vermeiden. Die Drainage läßt sich bei dem Stufenquerschnitt sehr gut anwenden; gewöhnlich führt aber auch v. d. Velde die Drainage durch das hintere Scheidengewölbe aus. (Fortsetzung folgt.)

Bericht über den IV. Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke in Berlin am 3. bis 7. Oktober 1910

von

Prof. **R. Henneberg** und Dr. **R. Sinn.**

(Fortsetzung aus Nr. 45.)

III. Tag.

Peeters (Gheel): Einfluß der Familienpflege auf die gesunde Bevölkerung.

In Gheel hat sich ein ungünstiger Einfluß der Geisteskranken auf die gesunde Bevölkerung nicht herausgestellt. Allerdings haben, wie überall, Geisteskrankheiten auch in Gheel zugenommen, sie betragen aber nicht einmal 3 ‰, wie an anderen Plätzen des Landes. Auch Neurosen sind in Gheel nicht häufiger als anderswo, ebenso wenig läßt sich eine Zunahme der Kriminalität, der Tuberkulose und der körperlichen Degeneration nachweisen. Die Geburtsziffer ist verhältnismäßig hoch. Ein schlechter Einfluß der Geisteskranken auf die Bevölkerung Gheels besteht sonst keineswegs.

Hallager (Aarhus): Die Wassermannsche Reaktion und die Paralyse.

Hallager stellt folgende Thesen auf: Die syphilitische Natur der Dementia paral. ist nicht erwiesen durch den positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion. Diese ist jedoch so häufig bei Lues, daß ihr ein hoher diagnostischer Wert zukommt. Da aber die Reaktion häufig auch bei nichtsyphilitischen Krankheiten positiv ist, kann sie die luetische Natur der Paralyse nicht erweisen. Die zahlreichen Fälle von Paralyse, in denen die Reaktion zunächst negativ, später positiv ausfällt, und die Fälle, in denen sie zunächst positiv, später negativ ist, weisen darauf hin, daß die Wassermannsche Reaktion nichts mit der syphilitischen Infektion zu tun hat, sie muß vielmehr als abhängig gedacht werden von Bedingungen, die erst durch die Paralyse als solche hervorgerufen werden.

A. Marie und Beaussart (Paris): Ueber die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion.

Mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion ist es gelungen, den bisher nur durch die Statistik wahrscheinlich gemachten Zusammenhang zwischen Lues und Paralyse beziehungsweise Tabes dorsalis zu beweisen. Gibt die Lumbalflüssigkeit eine positive Reaktion beziehungsweise eine stärkere als das Blutserum, so ist damit eine syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystems festgestellt. Für die Differentialdiagnose zwischen Neurasthenie und beginnender Paralyse ist diese Tatsache von der größten Bedeutung.

An der Diskussion beteiligen sich Obreggia (Bukarest), Marinesco (Bukarest), Tamburini (Rom), Kraepelin (München) und Alzheimer (München), sie stimmen im wesentlichen den Ausführungen Maries und Beaussarts bei und lehnen die Thesen Hallagers ab. Wassermann legt kurz den von ihm vertretenen Standpunkt dar, die widerspruchsvollen Ergebnisse mancher Untersucher seien auf eine mangelhafte Untersuchungsmethode zurückzuführen. Die Verwendung von Extrakten aus syphilitischen Organen ist unbedingt zu fordern. Es sei eine Zentralstelle zu gründen, die die Extrakte prüft und an Aerzte abgibt. Jeder Syphilitiker ist so lange zu behandeln, bis die Reaktion schwindet. Die paralytische beziehungsweise tabische Degeneration der nervösen Elemente ist die Folge einer Mehrleistung des Gewebes, die dadurch bedingt ist, daß neben der nervösen Arbeitsleistung den Zellen dauernd die Produktion von Abwehrstoffen gegen die eingewanderten Parasiten zugemutet wird.

Thiemich (Magdeburg): Die Bedeutung einer geordneten Säuglings- und Kleinkinderfürsorge für die Verhütung von Epilepsie, Idiotie und Psychopathie.

Referent weist darauf hin, daß nicht die Nahrung allein und unmittelbar gewisse körperliche, für die weitere geistige Entwicklung folgenschwere Erkrankungen hervorrufen muß, sondern daß es genügt, wenn sie eine latente Disposition manifest werden läßt, mag diese im Nervensysteme selbst oder in einem, die Funktion des Nervensystems beeinflussenden Organe oder Organsysteme liegen. Zuerst wird kurz darauf hingewiesen, daß Sekundärinfektionen, welchen nur das ernährungsgestörte Kind anheimfällt, zu entzündlichen Erkrankungen des Gehirns und seiner Hüllen führen können, aus denen später, wenn das Leben erhalten bleibt, Lähmungen, Idiotie und sekundäre Epilepsien hervorgehen können. Weiterhin wird ausführlicher die Rhachitis, die Spasmophilie und die exsudative Diathese geschildert und auseinandergesetzt, wie diese Krankheiten einerseits alimentär und durch die Pflege des Kindes beeinflußbar beziehungsweise verhütbar sind, und wie sie andererseits die geistige Entwicklung und die nervöse Konstitution des Kindes beeinflussen. Sie führen dabei in der Regel nicht zu ganz schweren Zuständen, lassen vornehmlich Beziehungen zur Epilepsie wenig hervortreten, sie mindern aber in erheblichem Umfange die Wertigkeit der von ihnen betroffenen Individuen. Unter den prophylaktischen Maßnahmen steht die langdauernde Ernährung an der Brust im Vordergrunde, und so begegnen sich die auf das geistige Wohl zielenden Bestrebungen mit denen, welche der Herabsetzung der Säuglingssterblichkeit und der Aufzucht eines körperlich gesunden und tüchtigen Nachwuchses dienen.

Hoppe (Uchtspringe): Die Bedeutung einer geordneten Säuglings- und Kleinkinderfürsorge für die Verhütung von Epilepsie, Idiotie und Psychopathie.

Der endogene Faktor, die hereditäre Belastung, spielt bei der Idiotie und der Epilepsie des frühesten Kindesalters bei weitem nicht die hervorragende Rolle, die man ihm früher zuwies, nur bei 45—55 % ist hereditäre Belastung nachweisbar, wobei schon Tuberkulose und Lues mit einbegriffen sind. Bei 21—30 % werden Infektionskrankheiten als Ursache des geistigen Schwächezustandes und der kindlichen Epilepsie angegeben. Sehr wichtig ist die Bekämpfung der Ernährungsstörungen mit ihren Folgen, doch auch Scharlach, Masern, Lungenentzündungen usw. können nachteilige Folgen für das sehr reizbare kindliche Nervensystem haben. Die Tuberkulose steht, abgesehen von den Hirnhautentzündungen, nicht in augenfälligem Zusammenhang mit den Erkrankungen des kindlichen Zentralnervensystems, anders die Lues. Infolge der verbesserten Diagnostik (Wassermann) findet man bei etwa 9—15—25 % der Idioten kongenitale Syphilis. Hier muß die Behandlung eingreifen. Kinder in Idioten- und Waisenanstalten, sowie in Wöchnerinnenheimen usw. sollten systematisch mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion untersucht werden, manches Kind würde durch geeignete Behandlung dann vor geistigem Siechtum bewahrt werden. Besonders geeignet für die Behandlung dieser Krankheit ist das Ehrlichsche Mittel.

Schröder (Breslau): Die geistig Minderwertigen und die Jugendfürsorge-Erziehung.

Vortragender berichtet über klinische Untersuchungen an Jugendlichen der Breslauer Zentrale für Jugendfürsorge. Unter dem Material des Vortragenden (zirka 80 im Alter von 5—17 Jahren) spielt der angeborene intellektuelle Schwachsinn in allen Abstufungen eine große Rolle (fast 50 %). Jedoch kommt der Konstatierung lediglich der Imbezillität für die Beurteilung und für die Prognosenstellung quoad Erziehbarkeit, quoad sozialer Gefährlichkeit ausschlaggebende praktische Bedeutung nicht zu; der Grad der Intelligenz allein ist ein ungenügender Maßstab für die soziale Brauchbarkeit eines Menschen. Was besonders häufig und besonders schwer asozial macht, sind andere psychische Qualitäten, die mit der Intelligenz nichts zu tun haben, die allerdings bei Komplikation mit Schwachsinn oft besonders schwer wiegen.

Vortragender geht auf eine spezielle Gruppe von angeborenen Defektzuständen ein, auf die bereits im frühen kindlichen Alter durchaus nicht seltenen Individuen mit jener den Untersucher immer wieder verblüffenden Verständnislosigkeit für alle altruistischen Regungen, mit dem Mangel an Gefühlsbetonung für alle das Zusammenleben in der Gesellschaft regelnden Vorstellungen und dem daraus resultierenden Bilde der sogenannten Moral insanity. Kinder mit derartigen Erscheinungen ausgesprochenen Grades fanden sich unter den Untersuchten und Beobachteten in verhältnismäßig großer Zahl. Dabei ergab sich bezüglich des äußeren Verhaltens ein wesentlicher Unterschied zwischen den jüngeren und den älteren. Jenseits des 14.—15. Jahres waren es stets die bekannten verbitterten, trotzigen, widerstrebenden, oder mehr stumpfen, bei der Untersuchung auffallend indolenten Menschen. Im Gegensatz dazu waren die jüngeren fast sämtlich auffallend flotte, lebhafte, ungenierte, aktiv aufmerksame Kinder von vorlautem, oft frühreifem Wesen, sie galten fernerstehenden als besonders nett, als „possierlich“ und hielten bei den Untersuchungen höchstens anfangs etwas scheu zurück, gaben dann rückhaltslos Auskunft.

Differentialdiagnostisch machen diese Kinder gar nicht selten Schwierigkeiten gegenüber der Manie, während bei den älteren die Unterscheidung von der Hebephrenie recht schwer sein kann. Vortragender neigt dazu, anzunehmen, daß in nicht wenigen Fällen der Typ der älteren Zöglinge mit ihrer Verdrossenheit und Verbittertheit sich aus dem „maniformen“ Typus der jüngeren und ganz jungen herausentwickelt, und daß dabei die notwendigen ständigen Kollisionen und andauernden Zurechtweisungen und Bestrafungen, für deren Berechtigung diesen Defekten

Digitized by Google

jedes Empfinden abgeht — neben endogenen Faktoren — als ursächliche Momente eine Rolle spielen; dann würden solche zu einem Teil lediglich als sekundäre Züge, als Produkte des Lebens in der Gesellschaft und als Reaktionen auf die Erziehung im weitesten Sinne aufzufassen sein.

Die von juristischen und pädagogischen Kreisen jetzt vielfach geäußerte Enttäuschung über die positiven Erfolge der Jugendfürsorgegesetzgebung ist für den Psychiater nicht überraschend gekommen. Die Fürsorgegesetze und die auf sie gebauten Hoffnungen basieren auf der weit verbreiteten Unterschätzung des endogenen Faktors für das Eintreten des sozialen Scheiterns, das heißt auf der Unterschätzung der angeborenen Veranlagung. Aber diese Erkenntnis nimmt dem Gesetz nichts von seiner Bedeutung; denn das nicht ganz vollwertige Kind ist sehr viel empfindlicher gegenüber ungünstigen äußeren Bedingungen als das psychisch vollwertige Durchschnittskind und kommt deshalb ganz besonders als Objekt der Fürsorge in Betracht.

Den Hauptanteil der praktischen Arbeit werden wir dabei, wenn wir absehen von den höheren Graden des Schwachsinns, der Epilepsie und den ausgesprochenen psychischen Störungen, dem Erzieher lassen können, nur werden wir wünschen müssen, daß der Erzieher noch mehr als im allgemeinen jetzt der Fall zu sein scheint, sich unsere klinischen Erfahrungen über die Minderwertigen zunutze macht.

Pastor Seiffert (Strausberg): Wie weit ist die Mithilfe der Psychiater in der Fürsorgeerziehung notwendig und inwiefern können Pädagogen und Psychiater gemeinsam arbeiten?

Auf Grund seiner Erfahrungen als Vorsitzender des allgemeinen Fürsorgeerziehungstages spricht Vortragender über die Rolle, die der Psychiatrie in der Fürsorgeerziehung zukommt. Es ist eine dauernde Ueberwachung der Fürsorgezöglinge durch einen psychiatrisch ausgebildeten Arzt erforderlich. Es ist dies in den Anstalten Strausberg, Potsdam und Templin bereits durchgeführt. Ein Zusammenarbeiten des Arztes und des Pädagogen ist erforderlich, dabei sind bei gegenseitigem Verständnis Schwierigkeiten leicht zu vermeiden. Die Möglichkeit, Personen in Fürsorgeerziehung zu nehmen, muß eine weitere Ausdehnung erfahren. Das Entmündigungsverfahren muß bei Fürsorgezöglingen erleichtert und noch mehr in Anwendung gebracht werden, damit die Minderwertigen möglichst lange geschützt bleiben. Die Fürsorgeerziehung hat bereits große Erfolge gehabt, 88—93% der in Fürsorgeerziehung gekommenen Kinder werden zu brauchbaren Menschen erzogen.

In der Diskussion sprechen Régis (Bordeaux), Ferrari (Imola), Bérillon (Paris), Sey (Uccle).

Frau Stelzner (Charlottenburg) macht als Vertreterin der Deutschen Zentrale für Jugendfürsorge auf ein Unternehmen aufmerksam, dessen letzte Ziele dahingehen, den Gedanken der Heilerziehung, wie er durch das Zusammengehen von Pädagog und Psychiater gewährleistet wird, in die Erscheinung treten zu lassen. Unter der Aegide des genannten Vereins hat sich eine Kommission aus Pädagogen, Psychiatern, Juristen und weiter für die Sache interessierten Laienkreisen gebildet, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, ein zunächst pädagogisch gedachtes Heilerziehungsheim für die Kinder des Proletariats zu gründen. Aus karibativen Beiträgen zusammengebracht, ist die Sache jetzt soweit gediehen, daß das eigene Haus in zirka einem halben Jahre eröffnet werden und mit 24 nicht debilen, sondern vorwiegend im Gefühlsleben geschädigten Knaben im Alter von 6—14 Jahren belegt werden kann. Wie nötig den Anormalen, den Psychopathen eine im frühesten Kindesalter einsetzende heilerzieherische Einwirkung ist, das zeigen zur Genüge die schlechten Erfolge, welche spätere Maßnahmen in öffentlichen Versorgungsanstalten haben. Das gegründete Heim soll vor allen Dingen beweisen, daß, wenn rechtzeitig Heilpädagogik einsetzt, das Verkehrte noch zurechtgebogen werden kann, was der Fürsorgeerziehung in den meisten Fällen nicht gelang, einmal, weil die Kinder zu spät, nach häufig krimineller oder sonstwie weitergehender Manifestierung ihrer Anlage dahin kamen und weil die Forderung nach psychiatrischer Beteiligung an der Erziehung bis heute noch nicht erfüllt ist.

Oláh (Budapest) und Fabinyi (Budapest): Weiterentwicklung der Familienpflege in Ungarn.

Vortragender teilt in seinem Vortrage mit, daß die Idee der Familienpflege in Ungarn anfangs wenig Beifall fand. Es wurde vorausgesetzt, daß die magyarischen Rassen nur schwer dazu erzogen werden könnten. Auch wurde von juristischer Seite eingeworfen, daß die Fürsorge der nicht anstaltsbedürftigen Geisteskranken auf Gesetzeshindernisse stöße. Alle Bedenken erwiesen sich als falsch. Die Ministerialräte Chyser und Konrad haben die Familienpflege in Ungarn zum raschen Aufblühen gebracht. Nicht nur in den rein magyarischen Gegenden, sondern auch bei Sachsen, Rumänen, Serben wurde die Familienpflege eingeführt, ja selbst bei seßhaft gewordenen Zigeunern und überall gestaltete sich das Verhältnis zwischen der Familie und den Kranken genau so wie in Frankreich oder in Belgien, nur ins ungarische, slowakische usw. übersetzt. Vortragender ist der Ueberzeugung, daß es gar nicht einer Erziehung oder Angewöhnung bedarf, daß die Familienpflege in allen Zonen und Ländern eingeführt werden kann. Die größte Kolonie in Ungarn und zugleich die östlichste in ganz Europa ist Dicsöszentmárton — das ungarische Gheel — mit über 500 Kranken.

Der Vortrag wurde durch Fabinyi mit interessanten Bildern aus dieser Kolonie illustriert.

Castex (Buenos-Aires): Ueber die Irrenpflege in Argentinien.

In den Irrenhäusern Argentiniens sind zirka 5500 Personen untergebracht. Es besteht in der Republik ein Bundesgesetz, nach dem die Verwaltungskörperschaften zur Errichtung von Irrenhäusern nach bestimmten Normen verpflichtet sind. Auch über die Verwaltung dieser Anstalten bestehen bestimmte Verordnungen.

Westphal, Hübner und Hennes (Bonn) führen kinematographische Aufnahmen von Bewegungsstörungen bei Geistes- und Nervenkranken vor. Kinematographische Demonstrationen haben sich im klinischen Unterricht bewährt. Sommer (Gießen) macht einige Bemerkungen zur Technik der kinematographischen Aufnahmen.

(Fortsetzung folgt.)

XVI. Versammlung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen in Dresden am Sonntag, den 23. Oktober 1910.

Herr Ganser (Dresden) eröffnet als I. Geschäftsführer die Sitzung und übergibt mit Zustimmung der Versammlung den Vorsitz für den Vormittag Herrn Binswanger (Jena), für den Nachmittag Herrn Moeli (Herzberge). Zu Schriftführern werden Herr Campbell und Herr Steiners (Dresden) gewählt.

1. Herr Anton (Halle): **Diagnose und Behandlung der Tumoren in den Hirnhöhlen.** Die Gefahren des gesteigerten Hirndrucks, die sich in erster Linie am Kleinhirn und der Brücke geltend machen, können bekämpft werden durch einen nicht schweren Eingriff, der jetzt an etwa 40 Fällen erprobt ist, den Balkenstich. Für den in diesen Fällen behinderten Abfluß durch das Foramen Magendi soll dadurch ein Ersatz geschaffen werden. In den 37 operierten Fällen handelte es sich meist um schwere, hoffnungslose Zustände; bei denen entweder die Beschwerden gelindert oder die Erblindungsgefahr und andere Schädigungen abgewendet werden sollten, bis eine vollständige Operation möglich wurde. — Demonstration der erzielten Resultate an einer tabellarischen Uebersicht. In der Mehrzahl wurde erhebliche Besserung erzielt, in einem Falle sind die Symptome eines Kleinhirntumors nach dem Eingriff seit nunmehr zwei Jahren nicht wieder hervorgetreten. Freilich wird ein Tumor nicht beseitigt, aber ein mehr weniger großer Anteil der Symptome beruht nur auf dem gesteigerten Hirndruck und kann zum Verschwinden gebracht werden. Abgesehen von der palliativen Wirkung kann in manchen Fällen Zeit gewonnen werden, um nach Beseitigung der Allgemeinsymptome eine genaue Lokaldiagnose zu stellen und dann zur Operation zu schreiten. — In der folgenden Diskussion wird nur auf die Schwierigkeit der Diagnose bei manchen Hirntumoren hingewiesen. Das plötzliche Einsetzen der Symptome soll charakteristisch sein für Tumoren des vierten Ventrikels, was aber von anderer Seite bestritten wird.

2. Herr Köster (Leipzig): **Gibt es eine Neuritis ascendens?** Vortragender spricht sich im Anschluß an einen Bericht über drei von ihm beobachtete interessante Fälle aszendierender Neuritis und über die einschlägige Literatur entschieden für die Anerkennung der Existenz dieser Erkrankung aus.

3. Herr Werther (Dresden): **Ein Fall von hysterischer Hautnekrose.** Vortragender bespricht allgemein die auf vasomotorischer Basis, wahrscheinlich immer reflektorisch entstehenden Hautveränderungen und demonstriert die Moulage eines von ihm beobachteten Falles hysterischer rezidivierender Hautgangrän; die Veränderung begann stets mit einem herpetiformen Ausschlag. Ein 16jähriges Mädchen hatte eine Verbrennung am linken Ober- und Unterschenkel erlitten. Der Vater begann den Kampf um eine Rente. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus zur Beobachtung bestand ein Ekzem, das bald heilte. Die Kranke zeigte Stimmungswechsel, analgische Zonen, Abschwächung des Korneal- und Würgreflexes, Gesichtsfeldeinengung, unregelmäßige Menstruation. Die Gangrän trat stets nach psychischen Erregungen auf. Experimenti causa wurde einmal eine Stelle des linken Oberschenkels mit einer Bleistifthülse gestrichen. Die Stelle, sowie die symmetrische Stelle am anderen Oberschenkel und eine andere mit einem indifferenten Pflaster bedeckt. Am dritten Tage trat an der gestrichenen Stelle Entzündung auf, die bis zur Nekrose fortschritt; später und in geringerem Grade an der symmetrischen Stelle rechts. — Diskussion: Herr Hüfler (Chemnitz): Sind die Nekrosen nicht vielleicht doch künstlich erzeugt worden? In anderen ähnlichen Fällen hat sich das nachträglich erweisen lassen. — Herr Binswanger (Jena): Die Mehrzahl der als hysterisch beschriebenen Fälle von Gangrän waren Artefakte. Es gibt aber sicherlich auch eine derartige

Digitized by Google

vasomotorisch-trophische Neurose, die wir vorläufig als Reflexneurose bezeichnen müssen. Die genaueren Zusammenhänge sind noch ganz unklar.

4. Herr Willige (Halle): **Ueber Erfahrungen mit Ehrlich-Hata 606.** Bericht über die Erfolge an neurologischem und psychiatrischem Material. Drei Fälle von Paralyse wurden auffallend gebessert, in mehreren Fällen trat weitere Verschlimmerung trotz der Injektion ein. In einem Falle stand der folgende Exitus vielleicht zum Teil im Zusammenhange mit der Behandlung. Die Wassermannsche Reaktion wurde schwächer, in einigen Fällen negativ, kam aber zum Teil nach zirka sechs Wochen wieder.

5. Herr Kühne (Kottbus): **Die Bedeutung des Schrecks für die Entstehung von Geistes- und Nervenkrankheiten.** Nach eingehender Erörterung des physio-pathologischen Begriffs des Schrecks kommt Vortragender zu dem praktischen Schluß, daß dauernde Folgen nur bei vorher schon bestehender Schädigung oder Schwäche des Nervensystems möglich sind. Vielleicht kann auch bei sonst Gesunden das Dorsalmark bei dem Vorgang des Schrecks geschädigt werden, da es durch seine schlechte Blutversorgung eine Prädilektion besitzt.

6. Rehm (Dösen): **Das manisch-depressive Irresein als Krankheitseinheit.** Vortragender bespricht eingehend die verschiedenen Formen bezüglich der Symptomatologie und Prognose.

7. Herr Hecker (Dresden): **Mitbewegungen und Athetose double.** Mitbewegungen erfolgen normalerweise, wenn die intendierte Bewegung neu und noch nicht eingeübt ist. Allmählich werden sie ausgeschaltet durch Hemmungen. Ist die Hemmung gestört, so treten Mitbewegungen wieder auf, in besonders starkem Maße, wo zur Zeit der Erkrankung des Zentralnervensystems die erlernten Hemmungen noch nicht fest eingearbeitet sind. Die Athetose double ist eine Generalisierung solcher Mitbewegungen. Sie treten besonders auf bei gewollten Bewegungen und bei Erregung, anders als die eigentliche Athetose. Demonstration mehrerer außerordentlich interessanter Fälle.

8. Fräulein Ulrich (Jena): **Die Stäbchenzellen im normalen und kranken Zentralvervensystem.** Die Stäbchenzellen treten am zahlreichsten auf bei der progressiven Paralyse und bei Hirnatrophie, sowie bei multipler Sklerose und Meningitis, etwas spärlicher bei Lues cerebri, nur ganz vereinzelt bei Dementia senilis.

9. Herr Nießl-Mayendorf (Wien): **Aphasie mit Erhaltung des Schriftverständnisses.** Die Erscheinung ist möglich, wenn Herde im Scheitel- und Schläfenlappen sitzen, die Sehstrahlung aber intakt geblieben ist.

10. Herr Schob (Dresden): **Ein eigenartiger Fall von diffuser, arteriosklerotisch bedingter Erkrankung der Groß- und Kleinhirnrinde; paralyseähnliches Krankheitsbild.**

11. Herr Binswanger (Jena): **Wassermannsche Reaktion bei progressiver Paralyse.** In acht Fällen wurde die Diagnose erst durch die Wassermannsche Reaktion vollständig. In einem klinisch sicheren Fall waren Wassermann im Blut, ebenso in der Lumbalflüssigkeit und ferner Globulinreaktion und Lymphozytose negativ. Vielleicht werden solche Fälle später einmal von der Paralyse getrennt werden.

12. Herr Höhl (Chemnitz): **Rezidivierende multiple Augenmuskellähmung auf gichtiger Grundlage.**

13. Herr Stadelmann (Dresden): **Kinderfehler in Schule und Haus als Frühzeichen der Epilepsie.** Bei Kindern finden sich zuweilen auffällige Erscheinungen, die nichts anderes als Vorboten der Epilepsie sind. So findet man Freude an Tierquälereien oder an unflätigen Ausdrücken, fehlendes Verständnis für ethische und altruistische Vorstellungen. Bei anderen zeigt sich Mangel an geistiger Konzentration: Unachtsamkeit, Vergeßlichkeit, Geistesabwesenheit. Zu den leichteren Erscheinungen zählen sogenannte Unarten: scheinbare Lügen infolge von „Absencen", die durch Phantastereien ausgefüllt werden, Fallenlassen von Gegenständen, Stehenbleiben auf der Straße, Brechneigung und Würgbewegungen bei Tische. In dem Schulhefte eines solchen Kindes kann man zuweilen den Beginn der Erkrankung konstatieren an einer Stelle, wo die Buchstaben aufhören, gehörig auf die Linie geschrieben zu sein, ungleich groß werden, Buchstaben ausfallen und der Inhalt schlechter wird. Man kann zuweilen aus der Einsicht in ein solches Schreibheft den Verdacht auf beginnende Epilepsie schöpfen. — Wünschenswert ist, daß die Lehrer über solche Dinge orientiert würden. Die Kinderfehler sind also zur frühzeitigen Diagnose und zur rechtzeitigen Einleitung einer Behandlung zu verwenden. — In der Diskussion wird vor einer zu weit gehenden Diagnosenstellung auf Epilepsie im Sinne des Vortragenden gewarnt. — Herr Stadelmann bezeichnet selbst noch andere Symptome, z. B. den Ausfall der Harnanalyse, als notwendig.

14. Herr Ganser (Dresden): **Ueber die Behandlung unruhiger Geisteskranker.** Die Anwendung des Dauerbades kann man auch auf die Nacht ausdehnen, es ist gerade dann sehr wirksam. Bei vielen Kranken hat es vielleicht die Bedeutung einer günstigen Beeinflussung des Stoffwechsels, bei anderen nur die Bedeutung der Absonderung, Ruhe, sorgfältigen Ueberwachung und Pflege. Sehr empfehlenswert ist es bei diesen, das Dauerbad abwechseln zu lassen mit einer Einwicklung in warme, trockene Decken, vielleicht beides immer je drei bis vier Stunden. Die Einwicklung ist freilich eine mechanische Bewegungsbeschränkung, wird aber nicht als solche empfunden. — Eine wichtige Aufgabe ist reichliche Ernährung der Kranken. Zucker und Butter tun gute Dienste, namentlich auch Lebertran, der meist gern getrunken wird — ein Zeichen für das Fettbedürfnis des Organismus. Wünschenswert ist auch Versorgung mit reichlichem Sauerstoff. Dabei hilft die trockene Einwicklung, in der man die Kranken auch bei kaltem Wetter die frische Luft genießen lassen kann. Die Anwendung chemischer Beruhigungsmittel ist möglichst zu beschränken. — Diskussion: Herr Hüfler (Chemnitz) empfiehlt gleich dem Vortragenden die trockene Einpackung. Seit fünf Jahren kommt er ohne chemische Beruhigungsmittel aus.

15. Herr Böhmig (Dresden): Demonstration mehrerer hörstummer Kinder aus einer Familie.

Steinitz.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion). Klinischer Abend vom 15. Juli 1910 (Chirurgische Klinik).

Herr Renner benutzt die Demonstration eines durch Oesophagoskopie entfernten Knochensplitters zu einer Warnung vor dem Sondieren zu diagnostischen Zwecken, das ja für die Therapie absolut nichts nutzt. Bei glatten, runden Fremdkörpern, die man nicht mit Finger oder Zange erreichen kann, ist ein Versuch der Extraktion mit dem Münzenfänger oder des Herunterstoßens mit der Sonde erlaubt, bei gezackten, scharfkantigen Fremdkörpern oder solchen von unbekannter Gestalt kann die Sonde nur zu festerer Einkeilung und Verletzungen führen, daher ist hierbei Ueberweisung zur Oesophagoskopie beziehungsweise Oesophagotomie dringend indiziert. Herr Küttner stellt zwei Fälle von ausgedehntem Rankenneurom des Halses bei allgemeiner Neurofibromatosis vor; in dem einen wurde der elephantiatische Tumor am Halse operiert, allerdings unter groben Störungen der Atmung und Zirkulation, für die eine Erklärung nicht vorhanden war, ferner berichtet er über eine gut verlaufene Hepatiko-Duodenostomie, die er unter großen technischen Schwierigkeiten vorzunehmen gezwungen war. Der sehr schwere Eingriff, den die Exstirpation eines Hirntumors aus der Gegend des Chiasma nervi optici darstellt, wurde gleichfalls erfolgreich durch geführt. Die Diagnose eines Hirntumors in der rechten vorderen Schädelgrube mit Zerstörung des rechten Optikus, Beeinträchtigung der Olfactorii und Stauungspapille auf dem linken Auge wurde bereits lange vor dem Entschluß zur Operation gestellt (Uhthoff), die leider erst erfolgte, als die Sehkraft am linken Auge schon sehr gelitten hatte. Nach der Operation schwanden die Stauungserscheinungen an der Papille, die nun aber atrophische Verfärbung zeigt, und die Sehkraft besserte sich wenig, während die Geruchsstörungen zurückgingen. Küttner resezierte nach Bildung eines osteoplastischen Lappens das ganze Dach der Orbita unter Vermeidung der Stirn- und Siebbeinhöhle, worauf der Tumor (Endothelkrebs) am Ende der vorderen Schädelgrube erschien; bei der totalen Entfernung wurde der Seitenventrikel peinlichst geschont, einem schweren Kollaps mußte mit intravenöser Kochsalz-Adrenalin-Infusion begegnet werden. Darauf berichtet Herr Küttner, daß er nunmehr über zwei erfolgreiche Gelenktransplantationen aus der Leiche verfügt. Bei dem einen Patienten, bei dem Implantation des Hüftgelenks und oberen Femurdrittels (36 Stunden nach dem Tode des Patienten, von dem die Teile stammten) nach Resektion wegen Chondrosarkoms vor fünf Monaten erfolgte (cfr. Med. Klinik Nr. 20, 15. Mai 1910), ist die Einheilung glatt erfolgt; er läuft im Gipsverband herum, die Konsolidation zwischen totem und lebendem Knochen ist erfolgt, auch von ersterem geht, wie das Röntgenbild zeigt, Kallus aus. Mit der Belastung soll man allerdings sehr vorsichtig sein. Der zweite Fall betrifft einen 45jährigen Patienten mit einem Enchondrom der Gelenkfläche der Tibia. Der Ersatz des 9 cm langen Tibiastückes mit dem Chondrom erfolgte durch ein entsprechendes, das drei Stunden nach dem Tode der betreffenden Patientin entnommen, dann in Ringerscher Lösung ohne Chloroformzusatz und im Kältekasten Frigo aufbewahrt wurde. Zur Verbindung wurde ein Stück Fibula benutzt. Die Verbindung kann, wenn der Knochen zarter (feminin) ist, Schwierigkeiten machen, auch die Herstellung des normalen Lageverhältnisses. Der im Gipsverband vorgestellte Patient läuft jetzt auch herum, nachdem allerdings der Verlauf nicht ganz glatt war (Resorptionsfieber!). Für dieses neue Gebiet der plastischen Chirurgie ist von Interesse, daß beim Hunde ein Knochenstück 18 Tage nach der Entnahme von der Leiche einheilte.

Herr Ludloff besprach die Spiralfissuren der Tibia bei Kindern, die früher als „Verstauchung" aufgefaßt wurden. Es besteht die Unmöglichkeit, aufzutreten; ein leichtes Knochenknacken, unbedeu-

Digitized by Google

tende Schwellung, zwei Stellen mit Bruchschmerz an der Vorderfläche der Tibia bei zirkumsprikter Palpation sind eventuell zu konstatieren. Das Röntgenbild beziehungsweise zwei Aufnahmen in verschiedenen Richtungen ergeben zwei feine, durch die Tibia in spiraliger Richtung hindurchlaufende Spalten. Die Prognose der Spiralfissur, die besonders in den ersten fünf Lebensjahren auftritt, ist absolut günstig; es braucht eigentlich keine Behandlung stattzufinden, immerhin kann, auch wenn das Röntgenbild das Fehlen einer Verschiebung erweist, eine elastische Binde am Fuß oder eine Gipslaufschiene angelegt werden.

Herr Coenen demonstriert eine Zystenmilz, die er mit Erfolg exstirpiert hat, ohne irgendwelche gröbere Störungen der Rekonvaleszenz — im Gegensatz zum Verlauf einer Milzexstirpation bei myeloider Leukämie — zu beobachten. Die Milz wog 2½ kg, enthielt zahllose Zysten von verschiedenster Größe. Bei der Patientin, die mit dieser Riesenmilz eine Geburt durchmachte, zeigte sich eine allgemeine Lymphangiektasie.

Herr Fritsch demonstriert die Bilder einer einseitigen Säbelscheidentibia, die sich bei einer 54jährigen Frau, 27 Jahre nach erworbener Lues, mit einer Verdickung an einer traumatisch gereizten Stelle des Schienbeins zu entwickeln begonnen und dann bis zur völligen Ausprägung entwickelt hat. Neben dem Röntgenbild spricht die Wassermannsche Reaktion für die Deutung im genannten Sinne; die Erscheinung bei nicht hereditärer Lues, zu einer Zeit, da das Wachstum der Knochen beendet ist, bedeutet jedenfalls eine große Seltenheit.

Herr Richard Levy berichtet zuerst über zwei Enterozystome, deren Ursprung auf den Ductus omphalo-entericus zurückgeht; der eine der Tumoren hatte keinen Zusammenhang mit dem Darm, im zweiten war er vorhanden, jedoch ohne Kommunikation. Ausbildung ileusartiger Erscheinungen bildet die Hauptgefahr. Im zweiten tödlich verlaufenen Falle, bei einem 4½jährigen Kinde, bestand bei der Operation bereits seröse Peritonitis; sie trübte, wie überhaupt im Kindesalter, was Herr Coenen auch für leichtere abdominelle Eingriffe hervorhebt, von vornherein die Prognose.

Im Anschluß an eine von Herrn R. Levy demonstrierte, sehr gut gelungene Nasenplastik bei Sattelnase mit Knochentransplantation von der Tibiakante bemerkt Herr Hinsberg, daß die Emboliegefahr bei Paraffininjektionen zu kosmetischen Zwecken wesentlich geschwunden ist, seit das Paraffin kalt eingespritzt werden kann.

Beachtung verdient der Hinweis von Herrn Hörz auf das Krankheitsbild der Mastitis obliterans hin, wobei größere Ausführungsgänge obliteriert werden, durch Sekretstauung Fettsäurekrystallbildungen, eventuell in Drüsenform mit der Möglichkeit der Verwechslung mit Aktinomykose, entstehen, durch den Fremdkörperreiz der Krystalle dann aber auch Riesenzellen, sodaß tuberkuloseartige Bilder entstehen.

Herr Melchior erörtert im Anschluß an zwei Fälle die abdominellen Symptome bei Pneumonie, die in Gestalt von Schmerzen in der Oberbauchgegend im Vordergrund der Erscheinungen stehen können (infolge von Ausstrahlung in die untersten Interkostalnerven), wobei das Bauchfell völlig intakt ist (Sektionsbefunde!). Den Kinderärzten ist die Pneumonie mit Bauchschmerzen und Erbrechen längst bekannt; der Symptomenkomplex ist aber jetzt wegen der Tendenz zur Frühoperation in der Bauchchirurgie doppelt wichtig. Differentialdiagnostisch kommt zwischen Pneumonie und abdomineller Erkrankung in Betracht das höhere Fieber, das kongestionierte, nicht verfallene Aussehen, der häufige Herpes und Schüttelfrost bei der erstgenannten, das Fehlen der Défense musculaire bei ihr; bei so schwerer Appendizitis ist auch der Puls viel schlechter, lange nicht so voll und gespannt wie bei der Pneumonie, bei der die Atmung im Gegensatz zur Peritonitis mit thorakalem Typus weit eher von abdominellem sein wird. In der Diskussion konzediert Herr Allard zwar Fälle mit lediglich peritonealen Symptomen; man kann aber, selbst wenn die Pneumonie gefunden ist, gelegentlich noch im Zweifel sein, ob man nicht operieren soll, zumal die interkostale Aetiologie besonders bei den Oberlappenpneumonien fraglich erscheint. Es mag sich, wie auch einzelne operierte Fälle beweisen, doch manchmal um eine geringe Peritonitis (seröse Ausschwitzung) gehandelt haben. Herr Stern legt auf die bakteriologische Untersuchung, die zur Entdeckung einer Pneumonerenperitonitis sehr wohl führen kann, außerordentliches Gewicht. Herr Coenen stützt die Anschauung Melchiors durch den Hinweis auf Schußverletzungen der Lunge, bei denen eine Infektion des Peritoneums gar nicht in Frage kommt, die aber infolge des schrägen Verlaufs der Interkostalnerven auch oft zu einer Lokalisation der Schmerzen innerhalb des Bauches führen. Klinische Schwierigkeiten auf dem besprochenen Gebiete liegen darin vor, daß natürlich auch eine Kombination von Pneumonie und akuter Appendizitis vorkommen kann. Nach Herrn Melchior weiteren Ausführungen kann auch eine Oberlappenpneumonie ausstrahlende Schmerzen bewirken infolge von Pleuritis basalis. Eine Pneumokokkenperitonitis zeigt im übrigen ein anderes Bild, und werden sie gar im Peritoneum gefunden, so braucht dies auch noch nicht so schwer zu wiegen, da sie ja bei der Pneumonie allgemein zirkulieren.

Herr Max Baruch liefert zur Stauungsbehandlung bei Sehnenscheidenphlegmone, die allen anderen Methoden vorzuziehen ist, durch Demonstration zweier Fälle einen Beitrag. Mehrere kleine Inzisionen, die mit Salbenverband bedeckt werden, 22stündiges Anlegen der Staubinde, das die schlecht ernährte Sehne vor dem Vertrocknen schützt, aktive und passive Bewegungen, später Heißluftanwendung, stellen die einzelnen Komponenten des therapeutischen Vorgehens dar.

Klinischer Abend vom 22. Juli 1910 (Kgl. Medizinische Poliklinik).

Herr Schultz: Bauchmuskellähmung infolge von spinaler Kinderlähmung kann gekreuzt auftreten, indem links der Obliquus abdominis externus unten, rechts oben befallen ist; der Rektus ist im vorgestellten Falle partiell beteiligt, auch der Erector tranci.

Herr R. Stern: 1. Demonstration eines Patienten mit rechtsseitiger Zystenniere, bei dem zor sieben Jahren wegen starker Blutungen die linke Niere wegen eines zystischen Tumors entfernt wurde, wobei rechts keine Veränderungen konstatiert wurden. Bald danach trat Vergrößerung ein, fünf Jahre blieben Beschwerden aus, jetzt treten bei blühendem Aussehen manchmal Blutungen auf. Die Operation kommt in Betracht bei abundanten Blutungen und starken Infektionen, wenn die eine Niere vorwiegend oder ausschließlich erkrankt ist; es kann aber solchen Kranken auch ohne Operation gut gehen.

2. Eine Pyelitis typhosa, die von anfang an im Vordergrunde der Typhusinfektion stand, dauert seit einem halben Jahre an bei einer Frau, bei der alle anderen Symptome, auch das Fieber, längst geschwunden sind. Unter Urotropin scheidet Patientin weniger Bazillen aus; jedenfalls stellt sie, da gegen die von ihr gewünschte Entlassung aus dem Krankenhause nichts getan werden konnte, eine große Gefahr für die Außenwelt beziehungsweise Umgebung dar, zumal sie Krankenpflegerin ist.

3. Gleich gefährlich sind Fälle, bei denen ursprünglich die Symptome keinen Verdacht auf Typhus erwecken. Unter dem Bilde einer fieberhaften Erkrankung der Gallenwege (Ikterus, Gallenkoliken) begann ein Fall, bei dem nach Sterns Mitteilungen der schnell ansteigende Widal und der Bazillenbefund im Stuhl und Urin die Entscheidung brachten. Der Beginn in dieser Weise ist sehr selten; vielleicht war die Patientin, was nach der Anamnese nicht auszuschließen war, eine Bazillenträgerin, und die neue Infektion trat in der beschriebenen Weise zutage.

Herr Schultz: Multiple Leberzysten mußten bei einem Patienten angenommen werden, der eine in toto stark vergrößerte Leber mit vielfach deutlicher Fluktuation aufwies. Die serologische Untersuchung und der Blutbefund sprachen nicht für Echinokokken. Herr Küttner fand bei der Operation eine polyzystische Degeneration in dem Umfange, daß von normalem Lebergewebe überhaupt nichts mehr vorhanden war. Ueber die Entstehung durch Gallengangswucherung und zystische Erweiterung der neugewucherten Gänge, die gleichzeitig vorhandene Zirrhose und die Herkunft des Aszites, der bei der Operation gefunden wurde, äußerte sich Herr Coenen. Es wurden nach seinem Bericht einige der größeren Zysten wegen der Gefahr des Platzens exzidiert; die Leberwunde heilte nach Tamponade gut. Der Patient, der eine Gummileibbinde trägt, befindet sich wohl.

Emil Neißer (Breslau).

Dortmund.

Pathologisch-anatomischer Demonstrationsabend im Luisenhospital.

Sitzung vom 13. Oktober.

Herr W. Kretschmer: 1. O. F., 3 Jahre, Enteritis et Colitis acuta; Pneumonia lobularis disseminata; Otitis media, Intumescentia lienis (Milz bakteriologisch steril [Dr. Dembowski]). Klinisch: Vor drei Wochen Masern. Es ist die Frage, ob es sich um eine mit den Masern in direktem Zusammenhang stehende Darmaffektion handelt oder um eine davon unabhängige Erkrankung. Ersteres ist das wahrscheinlichere mit Rücksicht auf die pneumonischen Erscheinungen und die akute Otitis media, andererseits stellt Enteritis und Kolitis eine ungewöhnliche, aber offenbar schwere Nacherkrankung der Masern dar. Der Fall erinnert an einen vor einigen Tagen sezierten (vergleiche Sitzung vom 6. Oktober).

Diskussion: Herr Junkermann hat bei einer Masernepidemie fast regelmäßig Enteritis als Nacherkrankung beobachtet.

2. E. A., 25jähriger Schmied, Nephritis chronica, Hydronephrosis congenita sinistra, Dystopia pelvis renis sin.; Dilatatio et Hypertrophia levis ventric. sin. cordis; Oedema pulmonum; Anasarka. Klinisch: Ende August Angina, wenige Tage darnach Oedeme der Beine, Urin 12 p. Mille Albumen, Blut, reichlich granulierte und Epithelzylinder, Blutdruck 150, nach allmählichem Rück-

Digitized by Google

gang der Oedeme und des Eiweißgehalts auf 3—4 p. M., Auftreten von Kopfschmerzen und plötzliches Lungenödem.

Nach dem makroskopisch-anatomischen und besonders auch nach dem histologischen Befund handelt es sich um einen chronischen Prozeß in den Nieren, indem die Nieren das Bild der sogenannten großen weißen Nieren zeigten, in denen jedoch auch kleinste „flohstichförmige" Blutungen zu sehen waren und mikroskopisch eine außerordentlich reichliche Bindegewebsentwicklung mit interstitieller kleinzelliger Infiltration, außerdem sehr hochgradige Fibrose der Glomeruli und tubuläre Veränderungen. Es ist anzunehmen, daß auch in der makroskopisch nur eine ganz geringe Erweiterung des Nierenbeckens zeigenden rechten Niere ein aszendierender Prozeß, bedingt durch chronische Harnstauung, sich mit der primären, echten Nephritis kombinierte (Amyloid bestand nicht). Dazu stimmt auch die geringe Rückwirkung auf den Kreislauf und die im Verhältnis zu der Veränderung der Glomeruli nur sehr mäßige Blutdrucksteigerung. (Ausführlichere Mitteilung an anderer Stelle.) Nach dem anatomischen Befund ist das klinische Bild als ein akuter, hämorrhagischer Nachschub beziehungsweise Exazerbation einer chronischen Nephritis im Anschluß an eine Angina aufzufassen. Wie diese und andere Beobachtungen des Vortragenden zeigen, sind Anginen für chronische Nephritiker besonders ernst zu nehmende Ereignisse und nicht selten der direkte Anstoß zu urämischen Zuständen.

Diskussion: Herr Aßmann.

3. Zusammenfassendes Referat über Eklampsia puerperalis mit Demonstration von makroskopischen und mikroskopischen Präparaten auf Grund von 15 Autopsien von eklamptischen Müttern und 12 eklamptischen Kindern. (Ausführliche Mitteilungen in den Erg. d. Path. 1911.)

München.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 19. Oktober 1910.

Herr G. Mayer: **Ueber Untersuchungen bei Meningokokkenträgern.** Aus der Epidemiologie der Genickstarre hebt der Vortragende hervor, daß sicheres über diese Erkrankung erst seit der großen Genfer Epidemie 1805 und der nordamerikanischen 1806 bekannt ist. Wahrscheinlich trat sie aber schon früher in Deutschland auf und die 1722/23 in Ockermünde unter dem Namen „Steifnis" bekannte Epidemie ist dem ganzen Symptomkomplex nach nichts anderes gewesen als die Meningitis cerebrospinalis epidemica. Nach Jäger waren kleinere Epidemien schon viel früher bekannt; mächtig gewirkt aber hat erst die Genfer Epidemie, so daß sich Napoleon Vortrag über die Erkrankung halten ließ, um ihr entgegenzutreten.

Die in früheren Abhandlungen über die Genickstarre immer wieder betonte Ansicht, daß die Krankheit nur in kälteren Ländern vorkomme, besteht heute nicht mehr zu recht, seit wir von Epidemien in Japan, in Niederländisch-Indien, in Vorderasien, in Persien, Afrika, in Uruguay und Brasilien wissen. Beim Gange der großen Epidemien fällt auf, daß wir eigentlich seit ihrem sichergestellten Auftreten 1805 sechs große Züge beobachten können: 1805/6, 1837/49, 1860/70, Anfang 80er Jahre, 1894/96, 1905/8. Die Epidemie scheint von Genf nach Frankreich, dann nach Osten, Deutschland, Schweden-Norwegen und dann rings um Europa gewandert zu sein. In gleicher Weise trat die Krankheit in den Armeen der verschiedenen Länder auf.

Eine befriedigende Erklärung dieser poriodischen Schwankung ist sehr schwer. Theorien bleiben eben nur Theorien. Man könnte z. B. annehmen, es bleibe eine reaktive Immunität zurück, weil Kinder, die eben noch keine Immunität haben, so schwer ergriffen werden.

Eines ist sicher, daß die Bekämpfungsversuche bisher keinen besonderen Effekt gehabt haben, sonst würden wir nicht immer wieder so große Epidemien haben. Der Infektionsmodus dieser zweifelsohne ansteckenden Krankheit scheint auch jetzt noch fraglich zu sein; es liegt wohl überhaupt zunächst eine Kinderkrankheit vor, da meist Leute unter 15 Jahren ergriffen werden: umgekehrt waren bei der Münchener Epidemie fast keine Kinder erkrankt. Daß das Genickstarreserum irgend einen der behaupteten guten Einflüsse auf die Sterblichkeit habe, ist unrichtig; so starben in Bayern 1893—1906 ohne Serum 27 %, bei der letzten Epidemie mit Serumbehandlung 31 %.

Bei der Verbreitung der Meningitis cerebrospinalis kann man beobachten: 1. daß die Epidemie in der kalten Jahreszeit auftritt und anfangs Frühling ihre Höhe erreicht, 2. die Sprunghaftigkeit sowohl der einzelnen Fälle, wie auch die Fortsetzung in den nächsten Jahren. Zu diesen zwei alten Tatsachen treten nun drei neue: 1. die Form frust, die leichten Fälle, die bei der Verbreitung eine sehr große Rolle spielen, 2. die Feststellung der Kokkenträger, 3. die Tatsache, daß gewöhnlich der Nasenrachenraum die häufigste Eintrittspforte für die Infektion sei. Wie von da aus die Erkrankung weiter geht, darüber wissen wir nichts. Wenn man im Ausstrichpräparat einen intrazellulären Meningokokkus fand, glaubte man, es handle sich um Genickstarre. Dies ist falsch. Man verlangt heute 1. Gram negativ, 2. bestimmtes Verhalten zu den Nährböden, 3. hohes Agglutinationsvermögen.

Auch die immer angeführte Disposition zur Erkrankung durch Ueberanstrengungen des Körpers widerlegt der Vortragende durch die Tatsache, daß die in den Kaisermanövern bei schlechtestem Wetter sehr überanstrengten bayrischen Truppen vollständig von der Erkrankung verschont blieben, obwohl die Truppen aus der verseuchten Garnison kamen, während Truppen, die zu Hause den leichten Dienst des Wachkommandos hatten, Erkrankungsfälle aufzuweisen hatten.

Die in der bayrischen Armee gemachten Forschungen nach Meningokokkenträgern wurden in zwei Perioden vorgenommen.

1. In der näheren Umgebung des Erkrankten (Zimmer, Personen, die mit dem Kranken zusammengekommen waren); dabei wurden unter 840 Personen zwölf Kokkenträger gefunden;

2. in der weiteren Umgebung des Erkrankten (Bataillon, Kompagnie, Regiment); dabei waren unter 803 Personen 22 Kokkenträger.

Im ganzen wurden unter 1911 untersuchten Personen 47 Kokkenträger entdeckt, das ist 2 %.

Die Tatsache, daß alle Bekämpfungsmethoden, Isolierung, Desinfektion usw., versagt hatten, veranlaßte zu der Untersuchung, ob die Feststellung der Kokkenträger großen Wert habe. Es wurden 9500 Mann untersucht und dabei 158 Kokkenträger gefunden. 49 davon wurden isoliert, 109 wurden bei ihren Truppenteilen belassen und haben bis heute daselbst keine Infektion gesetzt. Die Höchstzahl von Kokkenträgern wurde bei einem Truppenteil gefunden, bei dem überhaupt kein Fall von Genickstarre vorgekommen war. Auch die Bauart der Kasernen spielt keine Rolle, denn in den hygienisch besten Kasernen kamen die meisten Krankheitsfälle vor. Oft fand man in der Umgebung des Kranken keine Kokkenträger, dagegen bei Leuten, die gar nicht mit dem Kranken in Berührung gekommen waren.

Alles das beweist, daß es ebenso wie es 1½—2 % Diphtheriebazillenträger auch Meningokokkenträger gibt, die man durchaus nicht zu isolieren braucht. Ein Effekt der Bekämpfungsmaßnahmen bei den verschiedenen Epidemien war nicht vorhanden. P. Lissmann.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 25. Oktober 1910.

Den Hauptverhandlungsgegenstand des Abends bildete das Ehrlich-Hatasche Präparat. Herr Arning sprach über **die Entwicklung der modernen Syphilistherapie.** Er schilderte eingehend die Entstehung der verschiedenen Luesbehandlungsmethoden: Quecksilber-, Jod-, Serum- und Arsiktherapie. Trotz der großen Wirksamkeit des Quecksilbers und Jods genügen die Präparate doch noch nicht allen Forderungen. Sie vermögen die metasyphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems, die luetischen Späterkrankungen des Herzens überhaupt nicht und die intrauterine Infektion nicht sicher zu verhindern. Die Entdeckung eines neuen wirksamen Stoffes war daher sehr zu begrüßen. Da sich Arning aber erst spät zur Nachprüfung entschloß, so konnte er nur über die Erfahrungen an 64 Fällen berichten.

Schwere Vergiftungserscheinungen, nennenswerte Gangrän der Haut beobachtete Arning nicht. Allerdings wurde prinzipiell nur intramuskulär eingespritzt. Die Erfolge waren glänzend. Inwieweit sie von Dauer sind, muß abgewartet werden. Arning befürwortet dringend, die Syphilis möglichst frühzeitig zu erkennen und dann schnell und energisch zu behandeln. Vor allem ist auf die Fälle zu achten, die zuerst wenig greifbare Veränderungen auf Haut und Schleimhäuten machen. Sie geben, fast noch häufiger als die anderen Erkrankungsformen, zu schweren Nacherscheinungen Veranlassung. Vielleicht ist durch gleichzeitige energische Arsenobenzol- und Quecksilberbehandlung unser Ziel der Sterilisation erreichbar, zumal wenn auch für das Quecksilber das Prinzip der relativen Entgiftung gefunden werden sollte.

Herr Rumpel: **Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Präparat 606.** Herr Rumpel hatte Ehrlich um Ueberlassung des Mittels gebeten behufs Prüfung bei nichtluetischen Krankheiten, bei denen eine Arsentherapie eine gewisse Aussicht böte, oder bei denen man vermuten könnte, daß sie durch eine den Spirillosen verwandte Mikrobenart hervorgerufen sein möchten. Ehrlich stand dem von Anfang an skeptisch gegenüber. Er war der Ansicht, daß das Mittel bei bakteriellen und krebsartigen Erkrankungen versagen werde, da es nur „auf Spirillen eingestellt sei." Vielleicht könnte es aber doch „im Zerstreuungskegel" andere noch unbekannte organisierte Gifte treffen. Rumpel behandelte 98 Fälle. 20 davon zeigten keine Nebenwirkungen, bei 68 trat eine mehr oder minder heftige Schmerzhaftigkeit ein, entweder unmittelbar nach der Einspritzung oder nach einigen Stunden, selten nach Tagen. Bei 5—6 extremster Schmerz:

Digitized by Google

die sonst wirklich standhaften Patienten erklärten, von der Vehemenz des Schmerzes erschüttert zu sein. Von hier bis zur Schmerzlosigkeit sind spielende Uebergänge. Die Verschiedenheit in der Größe des Schmerzes scheint nicht nur vom Alkaleszenzgrad der Flüssigkeit oder der Technik der Injektion, sondern von individuellen Idiosynkrasien abzuhängen. Von sonstigen Nebenerscheinungen sind zu erwähnen: leichte Temperaturerhöhungen (47mal), Albuminurie und Exantheme (je dreimal). Tötlicher Ausgang wurde nicht beobachtet, wenn von drei Fällen abgesehen wird, die in extremis gespritzt wurden (eine fast pulslose perniziöse Anämie, ein völlig benommener Hirntumorkranker und ein Paralytiker im anhaltenden schweren paralytischen Anfall). Blutveränderungen fehlten. Injektionsmethode: Auflösen des im zugeschmolzenen Röhrchen befindlichen Präparats unmittelbar vor der Injektion (wichtig!), Anfeuchten mit einigen Tropfen Methylalkohol, Lösen in sterilem destilliertem Wasser und ganz schwaches Alkalisieren mit $^1/_{10}$%iger Natronlauge. Injektionsstelle: Glutäalgegend, intramuskulär, 90mal. Nie Abszedierungen oder Nekrosen, wohl aber leichte Infiltrate. In nur acht Fällen intravenöse Injektionen. Dosis: 0,3—0,6, minimal 0,8. Viermal wurde nach zwei bis drei Wochen nochmals injiziert. Nach den Injektionen stellten sich überraschende Gewichtszunahmen und auffallend blühendes Aussehen ein. Ohne jeglichen Erfolg waren die Einspritzungen bei Variola vera, Lepra, Rheumatismus art. chron., Scharlach, Strepto- und Staphylokokkämie, Hirntumor, Karzinom, Vitium cordis mit Nephritis, Sarkom und Sarkomatose, perniziöser Anämie, myeloider Leukämie, akuter lymphatischer Leukämie. Auffällig war der Mißerfolg bei den Sarkomerkrankungen. Ueberraschend wurden fünf Fälle von Tertiana vorübergehend beeinflußt. Die Plasmodien schwanden völlig, traten aber nach 1—4 Wochen erneut auf. Vier Fälle von Plaut-Vincentscher Angina heilten nach der Einspritzung. Bei einem fünften, angeblich an Plaut-Vincentscher Angina leidenden Patienten trat wohl eine Abnahme, aber nie ein vollständiges Verschwinden der Spirillen und fusiformen Bakterien ein. Es stellte sich schließlich heraus, daß es sich bei ihm um ein Pharynxkarzinom handelte. Nebenher behandelte Rumpel, um die Wirksamkeit des Mittels zu studieren, auch eine Reihe Syphilitischer und zwar Stadium I: 2 Fälle, Erfolg 2mal; Stadium II: 27 Fälle, Erfolg 26mal und Stadium III: 15 Fälle, Erfolg 5mal. Ueberlegen erwies sich das Präparat bei einem 24jährigen Herrn, dessen Lues trotz Hg-Behandlung einen foudroyanten Verlauf nahm und erst unter Ehrlich-Hata ausheilte. Wenn auch nicht bei allen Fällen glänzende Erfolge erzielt und wenn auch voraussichtlich Rückfälle und eine gewisse Enttäuschung nicht ausbleiben werden, so hält Rumpel doch das Ehrlichsche Präparat für das wirkungsvollste Heilmittel, das uns die moderne Wissenschaft bescheert hat. Es beseitigt bei einer großen Zahl spezifischer Erkrankungen nicht nur die klinischen Symptome, sondern auch die Krankheitserreger.

Herr Plaut: **Technisches und Biologisches zu dem Präparat 606.** Plaut wandte die Wechselmannsche Methode an. Er war in der ersten Zeit, als noch das alte giftigere 606 angewandt wurde, mit den Ergebnissen zufrieden, später weniger. Die Injektion der neutralen Flüssigkeit veranlaßte weder Schmerzen, noch Temperatursteigerungen. Infiltrate und Nekrosen traten aber trotz peinlichster Antisepsis und einwandfreier Methode ein. Die Aufsaugung erfolgte nur sehr langsam. Dosen bei Erwachsenen 0,3—0,6, bei Säuglingen je nach dem Gewicht 0,04—0,05. Die Ergebnisse waren bei 46 behandelten Patienten: Geheilt 15, gebessert 21, ungeheilt 10. Zur Behandlung kamen Syphilis I, II und III, hereditäre Syphilis und Parasyphilis. Es bildeten sich acht Nekrosen oder Erweichungen und neun starke Infiltrate. Die Nekrosen traten nur bei Injektionen an der Brust auf, nicht am Rücken. Die Injektion am Rücken zeigte aber die meisten Mißerfolge. Plaut rät, die neutrale Methode zu verlassen, weil sie in ihrer Wirkung zu unbeständig ist (z. B. in drei Fällen völlige Versager). Bei der Prüfung in vitro wirkt Ehrlich-Hata 606 nicht auflösend auf die Spirochäten, wie z. B. Sublimat. Das spricht aber nicht für ein Uebergewicht des Sublimats, weil im Organismus eine bessere Einwirkung von 606 sicher anzunehmen ist. Die Heilwirkung des neuen Präparats beruht wahrscheinlich auf der Verhinderung der Fortpflanzung der Spirochäten und auf der Auslösung von Antistoffen gegen sie. Heilversuche mit Serum von den mit 606 gespritzten Patienten wurden an Syphilitikern gemacht, die sich für die Einspritzung des Präparates nicht eigneten: schwere Paralysen, Apoplexien und schwache luetische Kinder. Die Erfolge waren günstig, Heilung trat aber in keinem Falle ein. Plaut faßt sein Urteil dahin zusammen, daß kein Mittel, wenn es überhaupt wirkt, so verblüffend schnell alle oder so viele Symptome der Syphilis beseitigt wie 606 und dabei noch so außerordentlich roborierend wirkt. Von der Methode wird es abhängen, ob das Mittel das hält, wozu es erdacht wurde. Bei den Versuchen zur Ueberwindung der technischen Schwierigkeiten sollen sich die Aerzte im Interesse des neuen Mittels vor Schädigungen der Patienten hüten. Reißig.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Jubiläumssitzung am 26. Oktober 1910.

Herr Senator begrüßt die Gäste. Die Feier gelte dem fünfzigjährigen Bestehen der Gesellschaft. Eine Veranlassung, diesen Tag festlich zu begehen, sei in der Bedeutung der geleisteten Arbeiten gegeben. Vortragender gibt einen historischen Rückblick über die Entwickelung der medizinischen Gesellschaft und weist auf die Bedeutung der Männer, die an ihrer Spitze gestanden hatten, hin, wobei er besonders der Verdienste Virchows gedenkt. Diesem sei vor allen die hervorragende Stellung, deren sich die medizinische Gesellschaft erfreut, zu danken. Wenn auch sein Plan, eine Akademie der Medizin aus der Gesellschaft zu bilden, bis heute noch nicht verwirklicht worden ist, so hat er doch die staatliche Anerkennung erringen können, durch welche die medizinische Gesellschaft als juristische Person gilt. Vortragender schildert dann das innere Leben der Gesellschaft, weist auf das erfreuliche Wachstum derselben hin und beweist die Lebenskraft der Gesellschaft aus der Zunahme der geleisteten Arbeiten. Vortragender schließt seine Ausführungen mit dem Wunsch, daß die Ziele der Gesellschaft unverändert bleiben mögen und daß die Stufenleiter, auf der die Gesellschaft sich befinde, immer nur aufwärts und vorwärts führen möge.

Herr Rubner. Als Rektor der Berliner Universität entbiete er herzlichen Glückwunsch und Dank dafür, daß die Ziele der Alma Mater auch hier verfolgt würden. Er hoffe, daß das Band, das die Universität durch die medizinische Fakultät mit der medizinischen Gesellschaft verbinde, unzerreißbar sein würde.

Herr Ziehen. Er überbringe die Wünsche der medizinischen Fakultät, deren Ziele dieselben seien, wie diejenigen der Gesellschaft, nämlich Kampf gegen Leiden und Tot. Die Ziele der Fakultät wären ohne Mitarbeit der Gesellschaft undurchführbar.

Herr Senator dankte für die Wünsche.

Herr Bier gratulierte im Namen der Deutschen Gesellschaft für Chirugie, Herr Kraus für den Verein für innere Medizin.

Herr Stoeter überbrachte die Glückwünsche der Aerztekammer. Die Aufgaben beider Gesellschaften seien durchaus verschieden, aber sie ständen sich nicht fremd gegenüber. Ein Teil der Mitglieder der medizinischen Gesellschaft bestehe aus praktischen Aerzten. Aus der Wissenschaftlichkeit des Arztes erblühe sein Berufsidealismus.

Herr Alexander gratulierte für den Aerzte-Ausschuß.

Herr Mayet überbrachte die Grüße und Wünsche der Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik.

Herr Senator dankt zusammenfassend allen Rednern.

Herr Orth: Um sich selbst zu ehren und um anderen Ehren zu erweisen habe Vorstand und Ausschuß beschlossen, anläßlich der Festesfeier eine Anzahl Ehrenernennungen vorzunehmen. Anders als bei den Fakultäten, deren Ehrenpromotionen nur auf Grund Einstimmigkeit vorgenommen werden könne, verlange das Statut der medizinischen Gesellschaft nur absolute Majorität. Er halte es für notwendig, darauf hinzuweisen, daß die Wahlen mit überwältigender Majorität ausgefallen seien. Die höchste Ehre, welche die Gesellschaft zu vergeben habe, die eines Ehrenvorsitzenden, eine Auszeichnung, die bisher nur v. Langenbeck, Virchow und v. Bergmann erlangt haben, sei auch Herrn Senator jetzt zuteil geworden. Er freue sich ganz besonders, als Erster seine Glückwünsche aussprechen zu können.

Herr Senator dankte mit bewegten Worten.

Herr Orth verkündigte hierauf die Namen der gewählten Ehrenmitglieder. (Die Namen sind bereits in der vorigen Nummer dieses Blattes verzeichnet).

Herr Landau berichtete über den Stand der Vorarbeiten zum Bau des Rudolf Virchow-Hauses. Er berichtete ferner über einen hochherzigen Entschluß der Witwe Virchows, welche die privaten Sammlungen Virchows dem neuen Hause überweisen will. Auch Henoch habe in seinem Testament die Gesellschaft bedacht und ihr eine Summe von 5000 Mk. vermacht.

Herr Senator schließt hierauf die Sitzung.

Fritz Fleischer.

Verein f. inn. Medizin u. Kinderheilkunde. Sektion f. Kinderheilkunde. Sitzung vom Montag, den 31. Oktober 1910, in der Berlin-Brandenburgischen Krüppel-Heil- und Erziehungsanstalt.

Tagesordnung: 1. Herr Biesalski stellt Kinder mit schlaffen und spastischen Lähmungen vor und knüpft hieran Bemerkungen über die heutige orthopädisch-chirurgische Behandlung dieser Krankheiten. Bei den Fällen von Poliomyelitis acuta anterior erwähnt er die Apparatbehandlung und die operative Therapie. Diese bestand unter anderem in Plastik, Verödung und Versteifung der schlottrigen Gelenke, Sehnenscheidenauswechslung. Bei der Arthrodese des Fußes kommt es vor allem darauf an, den Vorderfuß zu heben. In einem Falle

Digitized by Google

von Littlescher Krankheit und Poliomyelitis wurde die Arthrodese im Fuß- und Kniegelenk ausgeführt. In einem anderen Falle von Littlescher Krankheit wurde zur Beseitigung der Spasmen die Förstersche Operation (Resektion der hinteren Rückenmarkswurzeln) in Anwendung gezogen.

2. Herr Wierczjewski spricht über den Werdegang eines Schienenhülsenapparates und erläutert das Gesagte durch Demonstrationen. Er zeigt ferner Korsetts bei Skoliosen, eine Kravatte zur Korrektur des Schiefhalses, die den Kopf extendiert und die kranken Wirbel entlastet. Dann demonstriert er Kinder mit künstlichem Ersatz fehlender Glieder, so einen Fall von exartikuliertem Oberschenkel mit künstlichem Bein, ferner Prothesen, die nur für bestimmte Bewegungen und Handverrichtungen (z. B. Messerführung beim Essen, Halten eines bestimmten Gegenstandes bei der Schlosserarbeit) eingerichtet sind.

3. Herr Künne stellt Kinder mit angeborenen Mißbildungen vor, und zwar: Angeborene Skoliosen, Defekte durch kongenitale Abschnürungen, wie Fingerdefekte, totale Abschnürung des Humerus, partieller Ulnadefekt, Defekt der Fibula, des Unterschenkels, Defekt der Handwurzelknochen und der ganzen Hand, ferner eine kongenitale Radiusluxation.

4. Herr Reichel demonstriert einen sehr merkwürdigen Fall, der neben anderen unklaren Symptomen solche aufweist, die für eine Myotonia syphilitica sprechen, und bei dem die Wassermannsche Reaktion positiv ist. Ferner zeigt er einen Fall von hochgradiger infantiler Osteomalazie. Dann spricht er über Rachitis und ihre Folgezustände. Er zeigt rachitische Skoliosen und erwähnt ihre Behandlung mit dem Gipsbett und mit dem Langeschen Lagerungsbett. Ferner demonstriert er ein Kind mit rachitischer Coxa vara und ein solches mit rachitischem Plattfuß.

F. Bruck.

Krankenfürsorge und Unfallwesen.

Luft reinigen und präparieren mit technischen Hilfsmitteln, insbesondere Ozon

von

Oberingenieur **Werner-Bleines**, Berlin.

(Mit fünf Abbildungen.)

Die Luft reinigen, heißt einerseits, sie von den bei menschlichen Siedelungen stets und ständig erfolgenden Beimischungen fester und gasförmiger Stoffe, wie Staub, Rauch, Kohlensäure, Ammoniak und dergleichen, sowie von üblen Gerüchen befreien, andererseits die in der Luft schwebenden Bakterien, Krankheits- und Fäulniserreger usw. unschädlich machen. Oft ist hiermit schon eine Präparation der Luft verbunden, indem ihr Desinfektionsmittel oder fehlende Gase, wie Wasserdampf und Ozon, oder Riechstoffe und Arzneimittel beigefügt werden.

Während die zurzeit vielfach angewandte chemische Reinigung der Luft, insbesondere diejenige in Gebäuden oder an übelriechenden und verseuchten Orten, Desinfektionsmittel anwendet, die teils starken, unangenehmen Geruch verbreiten, teils der Luft als Abfall- oder Nebenprodukt Stoffe zuführen, welche durch Lüftung wieder entfernt werden müssen, wendet die Technik Verfahren an, die frei von nachteiligen Nebenwirkungen sind und der Luftreinigung in der Natur entsprechen.

Hier bemerken wir, wie wallende Nebel oder unsichtbare Wasserdämpfe aufsteigen, sich zu Wolken zusammenballen und als Regen, Schnee oder Hagel nicht nur den oft kilometerhoch aufgewirbelten Staub und Rauchpartikelchen wieder der Erde zurückbringen, sondern wie auch die Feuchtigkeit die — namentlich im industriellen oder Großstadtverkehr — reichlich sich bildenden Gase (Kohlensäure, Ammoniak, salpetrige und Salpetersäure) absorbiert und als Nahrung den Pflanzen wieder zuführt.

Von den künstlichen Hilfsmitteln, welche diesem Naturvorgange entsprechen, bewirken die Verdampferschalen lediglich nur eine Befeuchtung, allenfalls auch Kühlung der Zimmerluft und beugen dem Austrocknen der Schleimhäute und Sprödewerden der Haut vor. Bei großer Hitze und starker Verdunstung, wie sie durch die Verwendung poröser Einsätze von Papier, Asbest oder Ton angestrebt wird, dürfte indes auch die Bildung von Schimmelpilzen begünstigt werden, weshalb Springbrunnen, Zimmerfontänen und besonders Flüssigkeitszerstäuber den Vorzug verdienen.

Bei letzteren hat man einen Maßstab für den Feuchtigkeitsgrad der Luft. Steigt nämlich die wolkenartig zerstäubte Flüssigkeit nach oben, so ist die Luft zu trocken, und zwar solange, bis der Dunst ruhig schwebend sich horizontal ausbreitet; fällt dagegen ein feiner Tau nieder, so ist die Luft gesättigt und wird gewaschen, gereinigt von Staub und unerwünschten Beimengungen.

Dem Arzt ist damit ein schnellwirkendes (nach Wunsch auch langsam und auf die Dauer vorhaltendes) Hilfsmittel in die Hand gegeben zur Befeuchtung, Kühlung und Reinigung der Luft im Krankenzimmer, Operationssaal oder Inhalatorium. Durch Beimischungen zu der zerstäubenden Flüssigkeit ist es leicht, ein der salzigen See- oder ozonreichen Waldluft ähnliches Medium herzustellen oder Luft mit einem Zusatz von Medikamenten inhalieren, beziehungsweise auf die ganze Körperfläche einwirken zu lassen.

Abgesehen vom Feuchtigkeitsgehalt unterliegt die Luft der Atmosphäre keinen größeren Schwankungen bezüglich ihrer Zusammensetzung. Der so wichtige Gehalt an Sauerstoff, welcher durch die Atmung in geschlossenen Räumen bald zurückgeht, während der Kohlensäuregehalt steigt, kann daher durch Lüftung wieder ersetzt werden.

Anders steht es dagegen mit Ozon. Obschon dies Gas in der atmosphärischen Luft nur in geringer Menge vorkommt, fällt ihm bei der Reinigung und Desodorierung der Luft eine große Rolle zu. Auffallend ist dies nach einem Gewitter zu merken, wobei mit der Auffrischung der Luft auch der charakteristische Ozongeruch wahrnehmbar wird, der zur Entdeckung dieses Gases durch Martinus van Marum (1785) und Chr. Fr. Schönbein im Jahre 1840, sowie zu seiner Benennung nach dem Griechischen ὄζειν = riechen führte.

Auf Grund bisheriger Feststellungen kann man sagen, daß Ozon um so weniger in der Luft nachzuweisen ist, je mehr diese durch Staub und dergleichen verunreinigt ist. In Städten und Industriebezirken wird deshalb eine einfache Lüftung oder Ventilation der Zimmerluft meist kein Ozon zuführen;[1]) zudem ist die Staubbildung im umschlossenen Raume viel zu groß, als daß der an und für sich geringe Gehalt an natürlichem Ozon bemerkbare Wirkung hervorrufen würde.

Wenn man der künstlichen Ozongewinnung bisher von verschiedenen Seiten teils skeptisch, teils ablehnend gegenüberstand, trotzdem sie vielfach warm und mit Nachdruck empfohlen wurde, so trägt meines Erachtens nach die Art der Ozongewinnung hieran die Schuld. Es kommen hauptsächlich drei Verfahren in Betracht. Die chemische Ozongewinnung beruht hauptsächlich auf der stillen Verbrennung des Phosphors und geht bei einer Temperatur von 13—38° vor sich, was der allgemeinen Anwendung nicht förderlich ist. Ein zweites Verfahren stützt sich darauf, daß sich Ozon aus Sauerstoff bei hoher Temperatur — etwa 1400—2000° — bildet. Wird hierbei Luftsauerstoff verwendet, so bilden sich auch Stickoxyde, die nur zerfallen, wenn die sofortige Abkühlung eine bestimmte Temperatur einhält, und zwar bleibt nahe über 90° mehr Ozon, bis unter 140° aber mehr Stickstoff erhalten. Da diese Bedingungen gewöhnlich nicht beachtet und in der Praxis auch schwer eingehalten werden können, ist es erklärlich, daß die mit derartig hergestelltem Ozon gemachten Beobachtungen ganz anders ausfallen, als diejenigen mit reinem Ozon. Sogar die physikalischen Eigenschaften des „Ozons" sind stark abweichend, je nachdem es auf die eine oder andere Art gewonnen wird.

Das dritte Verfahren der Ozongewinnung ist dasjenige, welches ein geeignetes Gas von hohem Werte für Hygiene und Medizin liefert; es beruht auf der Wirkung der sogenannten stillen elektrischen (Glimmlicht-) Entladung, vielleicht auch auf der Einwirkung der hierbei auftretenden violetten und unsichtbaren Strahlen. Shenstone und Priest ermittelten noch (Chemical News Nr. 67, S. 284), daß sich ein Induktor zur Elektrizitätsgewinnung hierzu besser eignet als die Influenzmaschine. Werner von Siemens hat im Jahre 1857 bereits eine Ozonröhre zu diesem Zwecke konstruiert, und die zurzeit von dem Wernerwerk der Siemens & Halske Aktien-Gesellschaft gebauten Ozonapparate beruhen, trotz der vielen im Laufe der Jahre gemachten Verbesserungen, auf ihrem Grundprinzip. Da sich diese Vorrichtungen immer mehr in Krankenhäusern, Kliniken und dergleichen, aber auch behufs Luftreinigung im Theater und Konzertsaal, ferner in Markt-, Schlacht- und Fischhallen, Abdeckereien, Arbeits- und Schiffsräumen usw. einführen, sei näher auf ihre Konstruktion eingegangen.

Abb. 1 zeigt einen „Drei-Röhren-Ozonisator", wie er zur Darstellung von reinem Ozon im Laboratorium Verwendung findet. Für ärztliche Zwecke sind auch Einrichtungen mit 5—10 Röhrenpaaren (Fig. a der Abb. 1) im Gebrauch. Jedes Röhrenelement (a) besteht aus zwei konzentrisch zueinander stehenden und gut voneinander isolierten Röhren. Sie dienen als Elektroden für statische Elektrizität, welche der Transformator b liefert, und zwar in der zweckmäßigen Spannung von 7000 Volt und darüber. Zur Verhütung von Stickstoff- und allenfalls Wasserdampfzersetzungen darf zwischen den Röhren-Elektroden keine Funkenbildung, sondern nur Glimmlicht entstehen. Wird hierdurch ein Luftstrom, etwa mit Hilfe eines Gebläses, geleitet, so wird ein Teil des

[1]) Nach Beobachtung des Verfassers enthält die Großstadtluft nur zeitweise wahrnehmbare Mengen Ozon. Seine stetige Beifügung zur Zimmerluft scheint — neben anderen Gründen (Desodorans usw.) — schon mit Rücksicht auf die durch Labbé und Oudin gemachten Beobachtungen über den Oxyhämoglobingehalt des Blutes (vgl. Anm. 7) geboten.

Digitized by Google

Sauerstoffes aus seiner zweiatomigen Form O_2 in die dreiatomige O_3 = Ozon verwandelt. Die Abbildung zeigt, wie an Stelle der Luft (von e her) Sauerstoff in die Röhrenelemente und nach der Umwandlung zur Ozonbestimmungsflasche g geleitet wird. Figur e ist ein Gasmeßapparat, den der Stahlzylinder f mit Sauersoff versorgt. Die Zuleitung von Luft oder

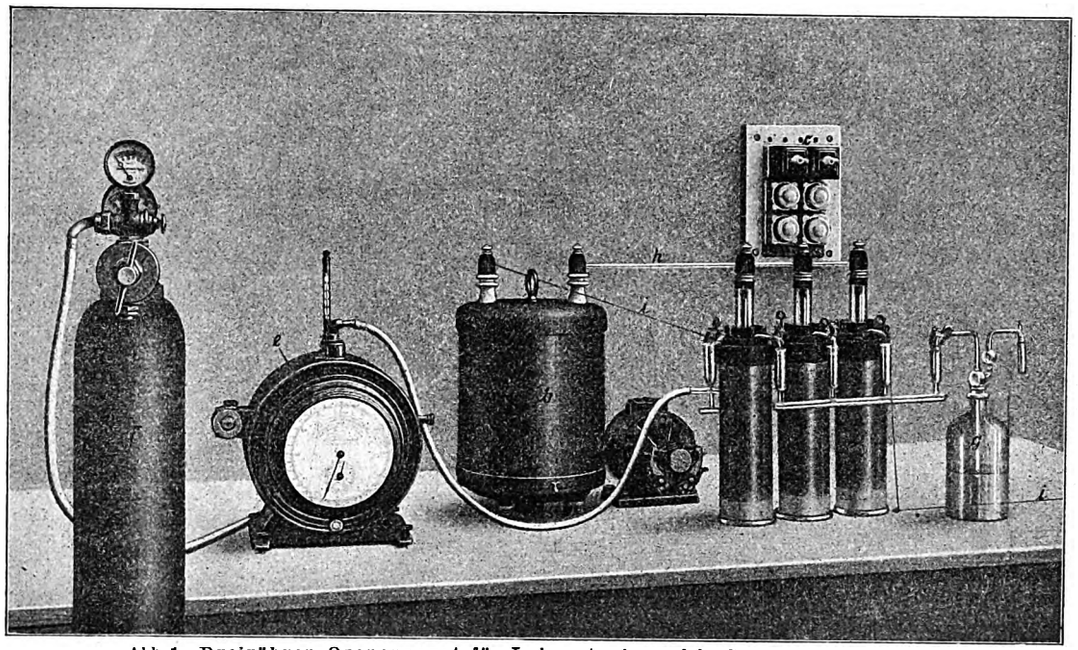


Abb. 1. Dreiröhren-Ozonapparat für Laboratorium udgl. System Siemens & Halske.

Sauerstoff kann mittels Gummischlauch erfolgen, nicht aber die Fortleitung des Ozons. Ist der mit Sicherungen versehene Schalter c an ein Gleichstromnetz (gewöhnlich 110 oder 220 Volt Spannung) angeschlossen, wie es für kleine Apparate empfehlenswert ist, so dient der rotierende Umformer d zur Herstellung von Wechselstrom, der im Transformator b auf Hochspannung gebracht wird. Anderenfalls kann dieser direkt durch Strom aus einem Wechselstrom- oder Drehstromnetz (meist 120 oder 210 Volt Spannung, 50 Perioden) gespeist werden.

Die Röhrenelemente a lassen sich sowohl parallel, als auch hintereinander schalten und wird hierdurch die Ozonkonzentration schwächer oder stärker. Die Hochspannungsleitung ist durch Glasrohr h vor Berührung geschützt und der andere Hochspannungspol, sowie die Außenelektroden der Ozonelemente a sind durch Draht i geerdet. Soll Luft zugeführt werden, so kann der Umformer d allenfalls ein gewöhnliches oder rotierendes Gebläse antreiben.

Bei den nur zur Luftreinigung verwendeten Ozonapparaten ordnet die Firma Siemens & Halske die Elektroden (a der Abb. 1) so an, daß sie gitter- oder drahtnetzförmig einander gegenüberstehen und treibt oder saugt die Luft mit Hilfe eines Windflügels hindurch, wie Abb. 2 dies als Ozondeckenventilator im Durchschnitt erkennen läßt. Die Luft nimmt hierbei den durch Pfeile angedeuteten Weg und muß zwischen den beiden aus Dielektrikum gebildeten oder damit umgebenen und mit statischer Elektrizität geladenen Drahtnetzen das Glimmlicht passieren und einen Teil seines O_2 in O_3 verwandeln. Es genügen zur Luftreinigung hierbei nach Dr. Erlwein Mengen von 0,05 bis 0,5 mg Ozon pro cbm Luft.

Zunächst fällt die allseits anerkannte desodorierende Wirkung des Ozons auf; denn nach wenigen Minuten ist schon jeder üble Geruch in einem ozonierten Raume verschwunden, selbst der von Jodoform.[2]) Tabakrauch hinterläßt an den Elektroden der Siemensapparate einen braunen, abwaschbaren Niederschlag (wohl als Folge der Entladung statischer Elektrizität). Der Geruch von altem Tabakrauch verschwindet, wie ich verschiedentlich feststellen konnte, während aromatische und ätherische Gerüche ebensowenig von O_3 verändert werden, als Vaselin- und Mineralöl Ozon absorbieren (im Gegensatze zu Lebertran, der unter Verlust des unangenehmen Geruchs und Geschmacks nach Spranger 200 Volumenprozent Ozon aufzunehmen vermag). Da auch Kampfer O_3 aufnimmt, dürfte auch sein Geruch durch ozonisierte Luft zu beseitigen sein.

[2]) Angaben vom 23. November 1909 nach Versuchen von Prof. Dr. J. Müller im Allg. Städt. Krankenhause Nürnberg. Auch der von Bohnerwachs und Parkettfußböden herrührende Geruch, der sich bei größeren Sälen oft in lästiger Weise bemerkbar macht, verschwindet.

Dem Arzt wird die Desodorierung mittels Ozon schon deshalb willkommen sein, weil der Zimmerluft dadurch keine schädlichen, unbekannten oder zumindest überflüssigen Stoffe zugeführt werden, wie es bei vielen Desinfektionsmitteln oder einem Desodorans sonst immer der Fall ist. Wertvoll ist die Vermeidung von Zugluft, kann doch z. B. die Luft in einem Schlafzimmer durch Ozonierung auch ohne Fensteröffnen während Nacht und Nebel so frisch erhalten werden, als ob am Morgen erst frisch gelüftet wäre; ebenso werden die sonst durch reichliche Ventilation hervorgerufenen Temperaturschwankungen und starke Abkühlung der Wände und Räume vermieden, beziehungsweise herabgemindert. Indem das dritte Sauerstoffatom sich mit Luftstaub oder oxydabeln Körpern verbindet, bleibt reiner Sauerstoff übrig, der die Zimmerluft also nur verbessern kann.

In biologischer Hinsicht ist zu bemerken, daß O_3 zunächst den aus mineralischen und pflanzlichen Abfallprodukten bestehenden Luftstaub oxydiert und dann erst auf Bakterien, Eiterkokken und Schimmelpilze wachstumhemmend und tötend einwirkt. Es empfiehlt sich daher, stark verunreinigte Luft mechanisch durch Filtertücher oder Flüssigkeitszerstäuber vorzureinigen. Als Schulbeispiel können hier die erst vor kurzem im Hallenschwimmbade Heidelberg angestellten Luftozonierungen gelten. Schon bei den ersten seit Mitte Februar 1909 angestellten Untersuchungen der Luft zeigte sich, daß deren Keimgehalt um etwa 60% durch Ozonierung herabgesetzt wurde.[3]) Bei den an vier Stellen der Schwimmhalle aufgestellten Petrischalen zeigte sich ein auffallender Unterschied im Keimgehalte der Luft insofern, als an einer Stelle, an welcher durch Benutzung eines Turnrecks starke Staubaufwirbelung stattfand, der Keimgehalt bedeutend höher war als an den andern Stellen und auch — soweit die Versuche dies erkennen lassen — durch die Ozonierung der Keimgehalt nicht gegen die ohne Ozonzuführung genommenen Proben zurückstand. Bemerkt muß allerdings werden, daß das Reck am weitesten von der Einströmungsstelle der Ozonluft entfernt war und daß andererseits kurz vor der Ozonierung keine Keimproben entnommen wurden. Die Versuche legen im übrigen also hauptsächlich dar,

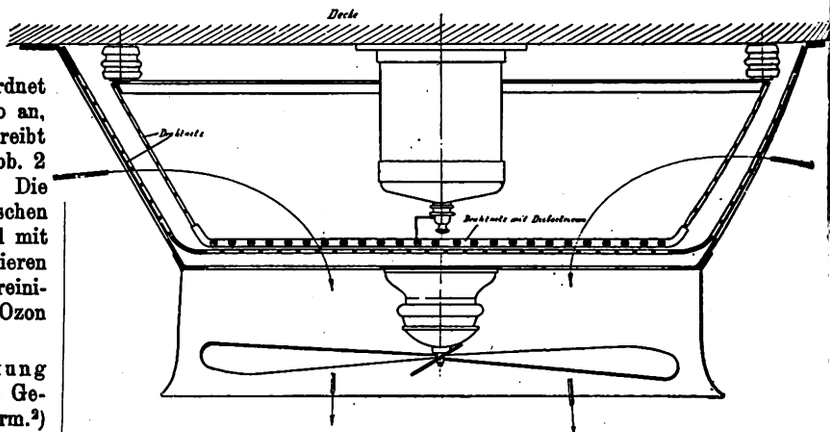


Abb. 2. Ozon-Deckenventilator. (Teilweise im Durchschnitt dargestellt.)

daß seit Einführung der Ozonanlage der Keimgehalt der Luft bedeutend herabgegangen ist. Der übliche Badegeruch ist hier übrigens vorteilhaft durch einen solchen verdrängt, der an frischgebleichte Wäsche erinnert. Der reichlichen Lüftung der Badehalle setzen sich hier meist insofern Schwierigkeiten entgegen, als in der kalten oder sonst ungünstigen Jahreszeit Zugluft entsteht, und das Bad nahe am Bahnhof gelegen ist, woselbst die Luft durch den Rauch der Lokomotiven stark verunreinigt wird. Die Ozonanlage verwendet Gleichstrom, der nach Umformung in Wechselstrom auf 10 000 Volt Spannung transformiert wird. Bei ständiger Ozonierung beträgt der Strombedarf nur 0,2 Kilowatt pro Stunde, was bei 20 Pf. Strompreis nur 4 Pf. stündlich für den 3600 cbm

[3]) Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorg. 1910, Nr. 9.

Digitized by Google

fassenden Raum ausmacht. Abb. 3 zeigt, wie eine solche Anlage an der Mündung des Ventilationsschachtes eingemauert wird. Die teils aus flachen Metallstreifen, teils runden, in Glasröhren eingeschlossenen Metallstäben bestehenden Elektroden stellen sich gitterartig der Frischluft entgegen, die hier natürlich auf eine angemessene Temperatur vorgewärmt wird. Unterhalb der Elektroden ist der Transformator ebenfalls in das Mauerwerk eingelassen.

Was die Einwirkung ozonierter Luft auf pathogene Bakterien anbetrifft, so stellte schon Dr. J. de Christmas vom Institut Pasteur in Paris mit Hilfe eines kleinen chemischen Ozonentwicklers fest, daß „ein offenbares Abnehmen der Lebenskraft bei der Kultivierung der verschiedenen Mikroorganismen (Cholera, Charbon, Typhus) stattfindet“ und von den DDr. Donatien Labbé und Oudin, Paris finde ich die Bemerkung verzeichnet: „Wir können hier nicht über die Einzelheiten der Versuche berichten, die uns die hervorragende Eigenschaft des Ozons als Bazillentöter bestätigt haben. Dieselbe ist uns übrigens hinreichend bewiesen, daß wir uns bei derselben nicht mehr aufzuhalten brauchen.“ Ueber das Quantum der Ozonbeimischung gehen die Angaben stark auseinander, doch scheint dies neben der Schwierigkeit solcher Messungen auch in der Unsicherheit des Nachweises von Verunreinigungen des Ozons, namentlich durch Stickoxyd und Wasserstoffsuperoxyd, zu liegen. Nach Sonntag beginnt die bakterientötende Wirkung erst bei 13,53 mg O_3 auf 1 l (?) Gas (Luft).[4]) Angenommen, daß es sich hier um ein Versehen von irgendeiner Seite handelt und sich diese Ozonkonzentration auf 100 cbm Luft versteht, würde dies etwa einer natürlichen Luft in der Höhe der Hochalpen entsprechen. — Nach den Angaben von de Thierry[5]) wurde in 1050 m Meereshöhe, bei Chamonix 3,5 mg O_3 in der Luft ermittelt, auf dem Montblanc in 3020 m Höhe dagegen 9,4 mg auf 100 cbm Luft, was für den Gipfel etwa 15 mg ergeben würde. Hiermit stimmt überein, daß in der Luft sowohl der Gehalt an Staub als an Bakterien mit der Höhe abnimmt; teils wird hierdurch erklärlich, daß das durch elektrische Entladungen oder durch Einwirkung des Sonnenlichts auf den Luftsauerstoff am Tage gebildete O_3 weniger durch oxydabeln Staub absorbiert wird, teils ist auch erklärlich, daß infolge des größern Ozongehalts mit der Höhe der Keimgehalt der Luft zurückgeht. Interessant ist die von Stabsarzt Dr. J. Flemming-Berlin gemachte Beobachtung,[6]) daß schon in geringer Höhe keine pathogenen Bakterien mehr vorkommen, über der Meeresfläche nicht einmal bis 25 m Höhe. Auch die nichtpathogenen Bakterien, Eiterkokken und Schimmelpilze halten sich nur in der von Großstädten und Industriezentren fortgeführten Luft längere Zeit und vornehmlich am Tage nur dann, wenn diese Luft den Sonnenstrahlen nicht ausgesetzt ist. Wurde dieser Großstadtluftstrom in halb aufsteigende Richtung fortgeführt und durch eine Wolkendecke vor den Sonnenstrahlen (und Ozonierung) geschützt, so fand Dr. Flemming hier wesentlich mehr Bakterien als in der darunterliegenden Landluft oder als in der Luftschicht oberhalb der Wolken[6]).

Aus obiger Messung von de Thierry und dem Umstande, daß Luftschiffer bereits ohne Nachteil für ihre Gesundheit bis zur dreifachen Höhe des Montblanc, also in Regionen mit weit höherem Ozongehalt emporgestiegen sind, ergibt sich, daß der Mensch auch in natürlicher, stark ozonhaltiger Luft ohne Beschwerden leben kann. Die bei künstlicher Ozongewinnung gemachten Erfahrungen, namentlich in Elektrizitätswerken, bei der Trinkwasserozonierung und dergleichen, haben ebensowenig zu Klagen Veranlassung gegeben.

Wenn trotzdem als physiologische Wirkung ozonierter Luft auf den menschlichen Organismus Kopfschmerz oder Uebelkeit angegeben wurde, so konnte ich bisher immer feststellen, daß das Ozongewinnungsverfahren oder die dabei verwendeten Apparate nicht einwandfrei waren. Ist das Ozon rein, so wird sein Geruch angenehm und milde empfunden. Das die Schleimhäute reizende Gefühl dürfte von Stickoxyd oder salpetriger Säure herrühren, welche entweder direkt von schlechten Ozonbildnern geliefert werden oder in schlecht gelüfteten Räumen, namentlich bei Anwesenheit von viel Ammoniak entstehen. Ist nur wenig Ammoniak und dadurch salpetrige Säure vorhanden, so kann sie für die Abtötung sehr lebensfähiger Keime wohl von Vorteil sein.

Eine zu starke Anhäufung von O_3 kann in offenen Räumen und halbwegs reiner Luft nicht leicht eintreten, da hier O_3 zum Teil sehr leicht wieder in O_2 zerfällt, sobald ein gewisser Sättigungsgrad der Luft eintritt. Labbé und Oudin stellten bekanntlich fest, daß in der von ihnen angewendeten Luft mit 0,11—0,12 mg O_3 gesunde sowohl, als kranke Menschen und Tiere sich ohne Beschwerden stundenlang aufhalten können.[7]) Es ist zu bemerken, daß diese Forscher eine ähnliche Apparatur, wie der erwähnte Siemenssche 10 Röhrenapparat bei diesen Versuchen in Gebrauch hatten und mit 7000 Volt Spannung arbeiteten. Während einerseits keinerlei Schädigung des menschlichen Organismus durch den Aufenthalt in der auf diese Weise ozonisierten Luft eintraten, ist wichtig, daß ein subnormaler Gehalt des Blutes an Oxyhämoglobin nach 10—15 Minuten um 1% erhöht, der normale dagegen nicht verändert wurde. Dann wird über Behandlung der Lungentuberkulose durch Einatmen ozonisierter Luft noch berichtet: „Das Ozon dagegen, obschon an und für sich heilend, wirkt zu gleicher Zeit zerstörend auf die Bazillen und heilend auf die angegriffenen Organe, und stärkt dieselben so sehr, daß sie der ferneren Erzeugung von Bazillen hinreichend widerstehen.“ — „Herr Dr. Desnos sagt uns, daß er vermöge gemachter Erfahrung, das Ozon als ein kräftiges, heilendes Mittel betrachtet, das dazu berufen ist, von unendlichem Nutzen bei der Behandlung von Anämie und Tuberkulose zu sein.“

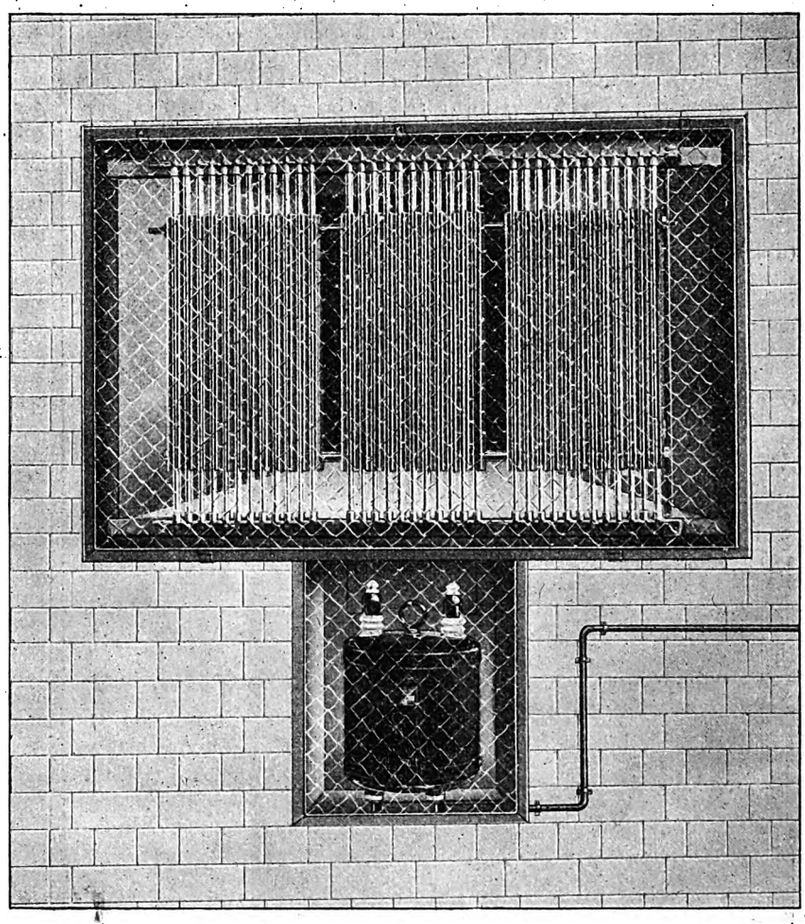


Abb. 3. Gitterförmige Anordnung der Elektroden eines Ozonisators vor dem Ventilationsschacht. Darunter ein Transformator eingemauert.

Im Gegensatze hierzu sind die Erfahrungen, welche mit Ozonapparaten nach dem Luftverbrennungsprinzipe arbeiten, nicht günstig; es wird darauf hingewiesen,[8]) daß derart ozonierte Luft „bei Kranken mit empfindlichen Schleimhäuten der Luftwege oder mit empfindlichen Nerven Reizzustände und Kopfschmerzen verursacht, auch in geringen Konzentrationen“.[9])

Nach den verschiedentlich und auch von mir selbst angestellten Beobachtungen handelt es sich hierbei weniger um Wirkungen des Ozons sondern um die nebenher gebildeten Gase, namentlich Stickoxyd und salpetrige Säure. Es verleiht dies der Luft, im Gegensatz zu dem milden

[4]) Ztschr. f. Hyg. 8, S. 95; ähnliche Angaben macht de Christmus in den Ann. Pasteur 8, S. 689.

[5]) Compt. rend. 124, S. 160.

[6]) Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1907. Bei dauernder, beziehungsweise zeitweiser oder fehlender Sonnenbestrahlung 11, beziehungsweise 73 und 10 260 Keime.

[7]) Compt. r. 113, S. 141.

[8]) Auch von dem Herausgeber der Med. Klinik, Herrn Professor Dr. Brandenburg, gemäß den mit einem solchen Ozonventilator im Krankenhause früher angestellten Versuchen.

[9]) Nach Beobachtungen von Prof. Dr. Franz Fischer (Berlin), bis zu ein Promille. Vergl. Anm. 18.

Digitized by Google

Geruch bei Verwendung reinen Ozons, eine gewisse Schärfe und macht sich auch durch Abgestumpftsein der Haut bei Menschen mit empfindlichen Nerven bemerkbar. Aus der Verschiedenartigkeit des verwendeten Ozons, beziehungsweise der ozonierten Luft erklären sich auch die stark voneinander abweichenden Beobachtungen.

Während früher Ozon als Gift betrachtet wurde, weil es angeblich kleine Tiere töte, hat W. Sigmund[10]) endgültig nachgewiesen, daß reines Ozon kein gefährlicher Körper ist. Bei seinen Versuchsobjekten (weiße Mäuse, Frösche, Goldfische) konnten selbst größere Mengen reinen Ozons wohl momentane Störungen des Befindens, aber keine übelen Folgen hervorrufen. Dr. L. Spiegel[11]) (Berlin) sagt daher: „Vorsichtige Versuche mit Beimengung von durch Ozonisierung reinen und trockenen Sauerstoffs bereitetem Ozon zur Atemluft dürften danach wohl am Platze sein".[12]) Der in Stahlzylindern erhältliche O_2 ist völlig trocken; daß Spiegel dies für wesentlich hält, scheint mir darauf hinzudeuten, daß ihm nur Versuche von Luftozonierung mittels Verbrennung vorlagen; denn hierbei wird der Wasserdampf der Luft ebenfalls zersetzt und leicht Wasserstoffsuperoxyd (H_2O_2), gebildet.

Bei Ozon-Apparaten mit Glimmlicht ist dies ausgeschlossen; selbst wenn bei mäßiger Funkenbildung andere Gase als O_3 entstehen, handelt es sich höchstens um unbedeutende Spuren dieser Nebenprodukte. Bei den von Siemens & Halske gebauten Ozonisatoren ist ein gutes Funktionieren durch die sachgemäße Bauart gewährleistet und erklären sich daher die hiermit erzielten unbestrittenen Erfolge und der Umstand, daß sich diese Apparate im Dauerbetriebe nicht allein in Schlachthäusern (Köln, Frankfurt a. M.), Molkereien (Geestemünde, Lütjenburg), Fest- und Konzerthallen, Theatern (Berlin, Nizza, Frankfurt a. M.), Hotels und Restaurants (St. Petersburg, Hamburg) bewähren, sondern auch von Kliniken, Krankenhäusern und Medizinern günstige Berichte zu verzeichnen sind.

Es findet hier namentlich der in Abb. 4 dargestellte fahrbare Ozonventilator Eingang. Für die Ozonierung eines mittelgroßen Raumes genügen hiermit wenige Minuten[13]) und hält die Wirkung längere Zeit vor. Kurz hintereinander lassen sich daher eine ganze Flucht von Kranken- oder Arbeitssälen ausreichend ozonieren. Von außen zugänglich sind nur die Steckdose für den Anschluß an eine elektrische Leitung, die Sicherungen zum etwaigen Auswechseln und mehrere Schalter für schwächere und stärkere Ozonbildung. Der auf der Oberfläche sichtbare Ventilator saugt die ozonierte Luft ab. Da weitere Teile für das Personal ohne weiteres nicht zugänglich sind, ist die Handhabung einfach und ein ungestörter Betrieb gewährleistet.

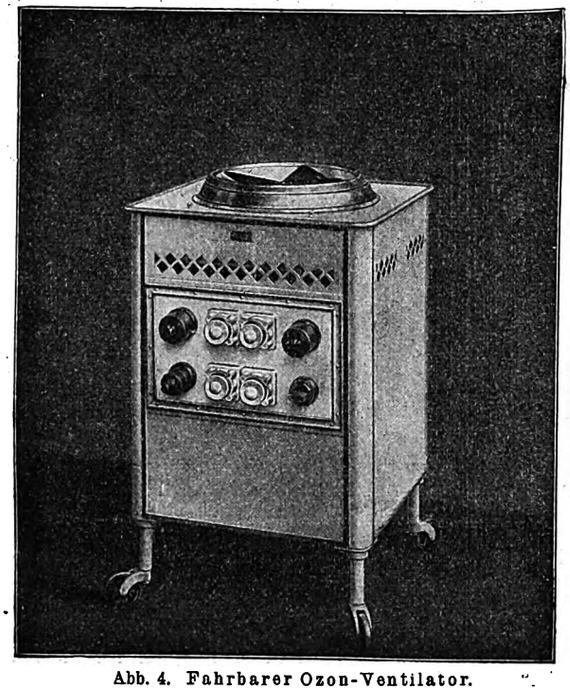


Abb. 4. Fahrbarer Ozon-Ventilator.

Der in Abb. 5 wiedergegebene Wand-Ozonventilator wird jetzt von Siemens & Halske für kleinere und mittlere Räume geliefert, wenn Frischluft oder vorgewärmte, beziehungsweise gekühlte, gereinigte oder befeuchtete Luft zugeführt werden soll. Er wird vor dem Ventilationsschacht angebracht und enthält alle erforderlichen Ausrüstungsteile auf einem Gestell montiert, sodaß dies ohne viel Mühe und Zeitaufwand befestigt werden kann. Im Gegensatze hierzu werden bei großen Luftozonierungsanlagen die einzelnen Teile (Transformator, Umformer usw.) gesondert in einem Raume aufgestellt.

Abb. 5. Wand-Ozonventilator vor einem Ventilationsschacht.

Bei der Luftreinigung und -präparierung mittels Ozon muß noch auf den Unterschied aufmerksam gemacht werden, welcher zwischen der Verwendung dieses Gases und anderen Desinfektionsmitteln besteht. Als ein Bestandteil der Atmosphäre ist die physiologische Wirkung des Ozons auf verschiedene Lebewesen und den menschlichen Körper durchaus nicht immer die gleiche. Wenn beispielsweise ozonisierte Luft die sonst unter der Erde kriechenden Regenwürmer sofort tötet, wird man nicht gleich, wie dies Fröhlich[14]) vorgeschlagen, auf ein Mittel gegen die Reblaus schließen können. Schon der Umstand, daß Ozon auf die an Luft und Licht gewöhnten, lebenden Pflanzen so gut wie gar nicht einwirkt und daß sich auch Mikroorganismen zu Ozon verschieden verhalten, erheischt sorgfältige Vorprüfung jeder Behauptung durch das Experiment unter Beachtung der Nebenumstände.

Ebensowenig wie der Arzt ohne weiteres den Tieflandbewohner unvermittelt der nachweislich ozonhaltigeren Hochgebirgsluft aussetzen wird, muß auch — namentlich Kranken gegenüber — bei Anwendung ozonierter Luft mit Bedacht vorgegangen werden. Das subjektive Empfinden und die Art der Erkrankung scheinen mir jedoch von größerer Bedeutung, als die Schwere des Leidens. Allgemein konnte ich feststellen, daß z. B. Frauen eine bedeutend stärkere Ozonbeimischung zur Zimmerluft wünschten, als Männer und daß einem Asthmaleidenden die Ozonierung noch viel zu schwach erschien, während sie mir schon übertrieben vorkam. In allen Fällen herrschte jedoch, trotz guter Lüftung der Räume, stets der Wunsch nach Ozonluft.

Die Befürchtung, daß ein Verlangen nach rechtzeitiger Lüftung der Wohnräume infolge Ozonierung der Zimmerluft beseitigt und der Mensch dadurch Mangel an Sauerstoff leiden würde, fand ich nicht bestätigt. In schlechtgelüfteten, namentlich auch dumpfen und feuchten Räumen, stellte sich — trotz auffallender Besserung der Luft durch das Ozon — bald Unbehagen ein, das sich leicht durch die sekundäre Bildung von salpetriger Säure (O_3 + Ammoniak) oder dergleichen, sowie Wasserstoffsuperoxyd erklärt und zu ausreichender Lüftung anregt.

Die von mir zum Teil verwendeten chemischen Ozonentwickler können, infolge der ihnen noch anhaftenden Mängel und ihrer Unsicherheit im Gebrauch, zurzeit nicht empfohlen werden, dagegen scheinen die beschriebenen Ozonapparate von Siemens & Halske, unter der sachkundigen Leitung Dr. Erlweins[15]), der Ingenieure Ch. Knips, Ludw. Ad. v. Kupffer[16]) und einem Stabe bewährter wissenschaftlicher und technischer Kräfte ausgebildet, geeignet, die Frage der einwandfreien Luftreinigung ihrem Ziele zuzuführen.[17]) Mag auch noch manche Aufgabe der Laboratoriumstätigkeit oder Praxis[18]) gestellt werden, auf das bisher Erreichte darf die moderne Technik stolz sein.

[10]) Zbl. f. Bakteriol. II. Abt., Bd. 24, Nr. 15, 16, 18—20.

[11]) Handb. der Sauerstofftherapie. (Hirschwald's Verlag, Berlin.) S. 545.

[12]) Daselbst; Lit. unt. and. S. 17, Nr. 130 Constantin Lender (Berlin u. Kissingen 1820—1888), der als Arzt bis an sein Lebensende für die Anwendung des Ozons in der Heilkunde und Diätetik eingetreten ist.

[13]) Ozon wird noch bei 500000facher Verdünnung durch den Geruch wahrgenommen, das ist bei 2 ccm oder 3,3 mg O_3 auf 1 cbm Luft. Da beim Gewitter oder der Wäschebleiche Ozongeruch sich angenehm bemerkbar macht, wird man beim Ozonieren eines Raumes gewöhnlich weitere Ozonbildung erst unterbrechen, wenn der charakteristische Ozongeruch.

[14]) Prometheus 2, S. 625.

[15]) Neben einer Anzahl Publikationen über Trinkwasserreinigung durch Ozon (siehe auch 1) sind zu erwähnen: „Luftreinigung durch Ozon" im „Gesundheitsingenieur", München 1908, Nr. 13.

[16]) „Ozonlüftung in Krankenzimmern." Aerzl. Polytechnik. Berlin 1909, Nr. 6.

[17]) Eine Abhandlung des Verfassers: „Zimmerluftreinigung mittels Ozon" enthalten in der Ztschr. f. Sauerstoff- u. Stickstoff-Industrie 1909, S. 161, 201 und 223 auch eine kurze Geschichte des Ozons in der Medizin und Hygiene.

[18]) Nach vorliegenden Angaben wird Ozon bereits seit Jahren im Städtischen Krankenhause in Wien verwendet (O_3 aus O_2 hergestellt), ebenso im Krankenhause zu Malmö (und zwar bei mehreren Operationen lokaler Kehlkopftuberkulose und Lupus. — 10-Röhrenapparat).

Digitized by Google

Geschichte der Medizin.

Lesefrüchte aus dem ärztlichen Mittelalter

von

Prof. K. Baas, Karlsruhe.

Luther hat einmal in einem Briefe an seine erkrankte Mutter geschrieben: „Erstlich, liebe Mutter, wisset Ihr von Gottes Gnade nun wohl, daß Eure Krankheit Seine väterliche Ruthe ist . . . . . Darum Euch solche Krankheit nicht soll betrüben noch bekümmern, sondern sollt sie mit Dank annehmen, als von seiner Gnade zugeschickt . . . .“

In gleicher Weise wurde ja auch der arme Aussätzige bei seiner Ueberführung in das Sondersiechenhaus von dem Kaplan ermahnt, „wider Gott nit zu murmeln, sonnder vielmehr umb sein vätterlich heimsuchung hertzlich zu danncken, umb das er inen an sollichen orthen unnd andern angriffen, da er nach aller notturft versehen“.

Vielleicht noch eigentümlicher als in diesen beiden Zeugnissen, in welchen der Kranke zum Dank gegenüber Gott ermahnt wird, spiegelt sich die mittelalterlich frommergebene Sinnesweise in einer mir in dieser Art überhaupt noch nicht vorgekommenen „Urfehde“ eines im Tollhause eingesperrten Geisteskranken wieder: dankbar wird hier die Zwangsfürsorge der Menschen anerkannt, welche den zeitweise Tobsüchtigen davor bewahrt, daß er nicht nur sich, sondern auch seinen Nebenmenschen Schaden antue.

Da der niederdeutsche Text mit Hilfe nur weniger Erläuterungen wohlverständlich erscheint, setze ich ihn so hierher, wie die Lübecker Urkunde vom 23. Oct. 1444 ihn bewahrt hat[1]):

„Ik, Bernd Hannemann, vor my unde myne erven bekenne unde betuge opembare in unde mit desseme breve vor allesweme, dat ik den ersamen wysen mannen, heren borgermesteren unde radmannen der stad Lubeke . . . . gelovet unde gezworen hebbe, love und zwere in crafft desses breves ene gantze ware vullenkomene unde unvorbrekelike ewige orveyde (Urfehde) vor my, alle mine erven, magen unde vrunde, geborene unde ungeborene . . . . to ewigen tyden to holdende sunder argelist, darumme dat de sulven heren, de rad to Lubeke, my in eren tornen, sloten[2]) unde gevengnissen hebben gehad unde holden umme myner dovendigen dorheyt unde affsinnicheit willen, darinne ik von krancheyt wegen myner, alse een dovendich minssche mine cledere spleet[3]) unde reet van minem live, my sulven an minemen live unde lytmaten[4]) unde sunderges an minen voten und thenen we gedan hebbe, des my ok nimand anders endede, dan ik my sulven. Darumme ik unde mine vrunde Gode unde den vorscreven ersamen heren, dem rade to Lubeke, lefflyken[5]) dancken, dat se my so gutliken hebben vorgeseen unde de werke der barmehartigheyt an my vervullet, unde hebben my so laten bewaren, dat ik in myner dovendigen dorheyt nimanden vurder, danne my sulven, des Got sy ewichliken gelovet, hebbe geschadet, darvon myn lyff unde mine sele to vordrete[6]), schaden, hinder[7]) und verderve mochte wesen gekomen dosulves edder in tokomenen tyden. Unde ik Bernd vorlate[8]) se des alle unde besundern by truwen unde by eren unde by minem eede, vor my, myne erven unde alle myne heren und vrunde, gheystlyk unde weltlyk, vor alle namaninge[9]) unde wrake[10]), unde love unde zwere uppe dessen sulven breff mit utgestreckeden armen unde upgerichteden vingeren, unbedwungen mit vryeme willen unde ane jenigerlie vruchten[11]) edder vare[12]) sunder argelist, stavedes eedes to den hilgen, dat ik dorsulven borgermestere unde radmanne, erer borger unde menheit, erer nakomelinge, erer denere . . . . nummermer vyend[13]) werden en wil noch en schal . . . sonder ik wil ere beste weten[14]), werven[15]) unde don, wor ik kan und mach. Ik en wil dar ok nummer mede sin[16]) in rade edder dade, hemeliken edder openbare dar se effte[17]) de eren edder ere gudere beschediget werden, unde ik dancke en alles gudes unde en will noch enschal sodanner gevengnisse unde vorwaringe nummermer in quader[18]) wys denken edder uppen[19]) by my sulven noch vermiddest anders jemande . . . . den vorscreven heren borgermestern unde radmannen . . . to schaden edder to vorwange[20]) . . . . unde hebbe des to merer wytlicheyt[21]) unde vorwaringe[22]) myn ingesegel myt gudeme willen vryes wolbedachten modes gehanget an dessen breff. . . .“ —

[1]) Codex diplom. Lubecensis I. Urk. B. d. Stadt Lübeck. VIII. Reg. Nr. 257. [2]) Gewahrsam. [3]) zerreißen. [4]) Gliedmaßen. [5]) freundlich. [6]) Verdruß. [7]) Schaden. [8]) entheben, bewahren. [9]) spätere Klage. [10]) Vorwurf. [11]) Furcht. [12]) Gefährdung. [13]) feindselig. [14]) im Sinne haben. [15]) betreiben. [16]) behilflich sein. [17]) oder. [18]) böse. [19]) öffnen, wieder aufrühren. [20]) benachteiligen. [21]) Bezeugung. [22]) Sicherheit.

In ähnlich umständlicher Weise, wie hier der Kranke der Behörde seine Dankeserklärung abgibt, scheint fast auch das Schreibwerk des Arztes gehandhabt worden zu sein; wenn wir die folgenden sozusagen öffentlichen Quittungen zweier mittelalterlicher Kollegen lesen, können wir vielleicht ein Gefühl der Befriedigung haben, daß uns heute wenigstens diese Last nicht aufgebürdet ist.

Unter dem 24. August 1440 ist im Niederstadtbuche von Lübeck eingetragen[1]): „Magister Johannes Kukenhagen, medicus, coram libro recognovit, se a Tyderico Wedegen sublevasse et percepisse sex florenos rinenses pro medicina et labore, quem magister Johannes dicto Tyderico quondam pro defectu, quem habuit in suis oculis fecit. Unde magister Johannes Kukenhagen cum suis heredibus prefatum Tydericum Wedegen et suos heredes pretextu illius dimisit ab omni ulteriore monicione seu ab omnibus aliis monicionibus aut impeticionibus quibuscunque penitus quitos et solutos. Hoc placitatum fuit per H. de Velthem . . . . inter partes prefatas amicabiliter.“

In demselben Buche findet sich unter dem 29. April 1464[2]): „Mester Johan von Colne, een mester in der arstedie, to Brunswygk wonafftich, vor desseme boke heft bekand, dat he van den vormundern Jachim Vrundes . . . borgers hir to Lubeke, to ziner genoge hefft entfangen veftich rinsche gulden van der wegen, dat he densulven Jachin in cura hefft gehad unde vortan hebbende wert na inneholde twier schriffte, de ene uth der anderen gesneden, de he by werde unde vuller macht vort wil unde dencket to holdende. Unde de genante mester Johann vor zyk unde zine eryen heft vorlaten unde vorlet de erscrevenen vormunder, ere erven unde nakomelinghe, den genannten Jachim unde zine erven van wegen der erscrevenen viftich rinsche gulden unde aller vurder namaninghe wrake unde ansprake to eneme gantzen ende unde qwyt leddich unde los.“ —

Sozusagen das Gegenteil des soeben Wiedergegebenen lesen wir in einer Zuschrift, welche der Rat von Uelzen an den Rat von Lübeck unter dem 17. August 1461 richtet[3]): „. . . Cord Lembcke, unse borgermester, heft uns to kennende geven, wo mester Kersten, de ogen arste, nu tor tid in juwer stat mit Diderike Ripken bi der Traven to hus, ome schuldich si vor gare kost, van uns begerende, dat wi dorumme vor one an in scriven wolden . . . . Bidden wir in, so wi frundlikest mogen, dat gi densulven mester Kerstene willen underrichten, dat he deme vorbenomeden unsem borgermester do, wes he eme plichtig si . . . .“

Meister Kersten scheint ein eigentümlicher Herr gewesen zu sein, wie aus dem folgenden Briefe hervorgeht, welchen Ritter Otto Nigelson von Bornholm unter dem 17. November 1465 an den Rat von Lübeck geschrieben hat[4]): „Wetet, dat over enem iare was hir im lande en her mester Kersten, der gaff sik ut vor enen arsten, de koffte my twintich ossen[5]) aff vor LXXX mark unde sede, my myn gelt to geven vor den Winachten negest vorgeleden[6]), dor ik mer acht mark van gekregen hebbe, de ik van enem husmanne van siner wegen utgemanede[7]), doch he deme sulven manne luttik[8]) hulpe dede, darvor ik settede loven bij dem vorgescrevenen mester Kersten unde menede, dat he hadde en bederve man weset, dat he doch nicht en ist, wente[9]) he hefft my dat myn affgelogen. Ik hebbe mynes geldes noch nicht gekregen unde hebbe em dar gutliken umme screven unde my ist ken gelt noch antword van eme geworden. My is oc to wetende worden, dat he borgher in iuwer stad is, darumen bidde ik iuw, so ik vlitichst mach, dat gy en hivane underwisen willen, dat ik myn gelt van eme krigen mochte . . . .“

Aber Meister Kersten scheint ein hartgesottener Sünder gewesen zu sein; denn am 22. Mai 1466 wiederholte Otto Nigelsen seine Bitte mit der Bemerkung, daß die Anweisung des Rates bis dahin Erfolg nicht gehabt habe.

Ob es wohl in jenen Zeiten auch schon schwarze Listen gegeben hat?

[1]) A. a. O. VII. Reg. 838. [2]) A. a. O. X. Reg. 468. [3]) Ebd. X. Reg. 80. [4]) Ebd. X. Reg. 686. [5]) Ochsen. [6]) vergangen. [7]) beitreiben. [8]) wenig. [9]) denn.

Kleine Mitteilungen.

III. Internationaler Kongreß für Schulhygiene in Paris. Folgende Fragen waren Gegenstand ausführlicher Besprechung: Die Vorbereitung und Wahl des Schularztes, die Vereinheitlichung der in Betracht kommenden schulärztlichen Methoden und die sexuelle Erziehung. Ueber das erste Thema erstatteten Méry und Dufestel ausführliche Referate. Vom Schularzte sind umfassende Kenntnisse in der Kinderheilkunde, Hygiene, Soziologie und Pädagogie zu fordern. Es soll ein älterer Arzt sein, der sich in seiner pädiatrischen Praxis bereits Erfahrung ge-

Digitized by Google

sammelt hat. Spezialistische Ausbildung in der Ohrenheilkunde und Augenheilkunde ist nicht notwendig, da es sich nur um die Feststellung handelt, ob das Kind gesund ist oder nicht. Die Behandlung übernimmt der Hausarzt, Armenarzt oder ein Spital. Der Schularzt wird sich durch wiederholte Untersuchung des Kindes zu überzeugen haben, ob es auch tatsächlich in ärztlicher Behandlung steht. Eventuell wird er sich mit dem Hausärzte ins Einvernehmen setzen. Schulhygiene soll Prüfungsgegenstand in allen Lehrerbildungsanstalten sein. Niemand ist besser als der Schularzt zur Erteilung dieses Unterrichtes qualifiziert. Dadurch wird auch das Verhältnis der Schulärzte zu den Lehrern geregelt und gefestigt. Die Stelle des Schularztes, die gewissenhaft ausgefüllt werden soll, soll auch entsprechend dotiert werden. — Mathieu sprach über die Ausfertigung persönlicher Gesundheitsscheine und die praktische Berechtigung ihrer Einführung. Die Gesundheitsscheine sind allen Ortes einheitlich anzulegen und sollen nur wesentliches enthalten. — Die Diskussionen über die sexuelle Erziehung [Doléris (Paris), Chotzen (Breslau)] führten zu keinem praktischen Resultat. Die sexuelle Erziehung ist in erster Linie Sache der Eltern, die wieder durch die Literatur über die Art und Weise zu informieren sind. In zweiter Linie hat sich die Schule mit diesem Problem zu befassen. Hier ergibt sich nun die Schwierigkeit, daß die Kinder einer und derselben Klasse verschieden entwickelt sind. Bei der Erteilung des Unterrichtes in den Naturwissenschaften wird der Lehrer die sexuelle Frage berücksichtigen. In den höheren Klassen sollen die Schulärzte sexualhygienische Belehrungen über die Geschlechtskrankheiten und deren Bedeutung erteilen. Eine enge Beziehung zwischen Schule und Haus und gegenseitige Unterstützung erfordert gerade das Problem der sexuellen Erziehung. — Bei der Besprechung der prophylaktischen Maßregeln gegen ansteckende Krankheiten wird hervorgehoben, daß schwächliche Kinder zur Masernzeit die Schule nicht besuchen sollen. Es soll damit erreicht werden, daß nur die kräftiger gewordenen Kinder sich der Krankheit aussetzen. Die Lehrerinnen und Schülerinnen höherer Klassen sollen obligatorisch in der Kleinkindererziehung unterwiesen werden. — Die physische Erziehung soll an allen Unterrichtsanstalten für Knaben und Mädchen obligat sein. Die Gemeinde soll den Schulen Spielplätze anweisen.

Der Berlin-Brandenburger Heilstättenverein für Lungenkranke hat soeben seinen 11. Jahresbericht über das Jahr 1909 verschickt. Derselbe enthält den Bericht über die Vereinsheilstätte in Belzig, sowie das Protokoll der 16. Ordentlichen Generalversammlung am 3. Juli 1910. Der Andrang insbesondere zu den Freistellen der Samuel Bleichröder-Stiftung und zu den von anderen Wohltätern gestifteten Freibetten war groß. Besonders gesucht sind die Ein- und Zweibettenzimmer. 552 Kranke (284 Männer und 268 Frauen) wurden 1909 an 38 503 Verpflegungstagen behandelt, von denen 11 106 Tage auf die Freistellen entfallen. In der der Anstalt von einem ungenannten Stifter angegliederten Kinderheilstätte standen zeitweise einige Betten frei. Doch wurden hier immerhin 55 Knaben und 77 Mädchen an 11 263 Tagen verpflegt, von denen 2751 aus Vereinsstiftungen getragen wurden.

1. Jahresbericht des Wiener Aerzteorchesters. Der junge Orchesterverein, welcher bereits mehrere Proben des ernstesten künstlerischen Strebens abgelegt hat, versendet soeben den 1. Jahresbericht. Wir entnehmen demselben, daß der Verein derzeit 43 ausübende, 157 unterstützende Mitglieder und 18 Förderer zählt. Das erste Konzert des Vereins hat einen namhaften Reingewinn ergeben; ein Betrag wurde dem Wiener medizinischen Dekanat zur Unterstützung armer Rigorosanten zur Verfügung gestellt. Anläßlich des Todes des Protektors Hofrat Chrobak erwies das „Wiener Aerzteorchester“ seinem treuen Freunde und Förderer durch die Aufführung der „Trauermusik“ von Mozart in der Votivkirche die letzte Ehre. Das „Wiener Aerzteorchester“ ist binnen kurzer Zeit zu einem wichtigen Faktor im musikalischen Leben der Residenz geworden und verdient die wärmste Unterstützung und Förderung von seiten aller Aerzte und Musikfreunde. Dem Vorstande gehören derzeit an: Prof. Rethi als Präsident, Prof. Joannovics und Dozent Schüller als Vizepräsidenten, Dozent v. Jagic als Dirigent, Dr. Kronfeld als 1. Schriftführer, Dozent Strasser als Konzertmeister und Dr. Fasal als Kassierer. Die Proben des Orchesters finden an Montagen (mit Ausschluß der Feiertage und der Ferien) im Hause der k. k. Gesellschaft der Aerzte (IX, Frankgasse 8) statt.

Am 31. Oktober fand in der medizinischen Klinik zur Feier der 25jährigen Amtstätigkeit von Herrn Geh. Rat v. Leube an der Würzburger Hochschule ein Festakt statt, der von früheren und jetzigen Schülern veranstaltet worden war. In ihrem Namen überreichte Herr Dr. Lüdke ihm eine Festschrift und für den Hörsaal das lebensgroße Oelgemälde des Jubilars. Die medizinische Fakultät überreichte eine künstlerische Adresse, das Oberpflegeamt des Juliusspitals eine Stiftung zu gunsten des Tuberkuloseheims in Lohr; Herr Prof. Penzoldt überbrachte die Grüße der Universität Erlangen, an der v. Leube früher tätig gewesen war; die Anhänglichkeit seiner Hörer fand in einer warmen Ansprache aus der Klinikerschaft beredten Ausdruck. Zur Feier kam vom Ministerium in München das Telegramm, das seine Ernennung zur Exzellenz meldete. Der Jubilar dankte jeder einzelnen Deputation und schloß mit einem Ueberblick über die Entwicklung seiner Wissenschaft in den letzten 40 Jahren.

Die Redaktion des im Verlage von Wilhelm Braumüller, Wien und Leipzig, erscheinenden Archivs für Dermatologie und Syphilis ist mit Band 103 nach dem Ableben des langjährigen Herausgebers und Mitbegründers, Hofrat F. J. Pick in Prag, von den Herren Geheimrat Prof. Dr. A. Neißer in Breslau und Priv.-Doz. Dr. Walther Pick in Wien übernommen worden.

Der 32. Balneologen-Kongreß wird vom 2. bis 6. März 1911 in Berlin tagen. Es ist dem Vorstande auch diesmal wieder gelungen, bedeutende Autoritäten für Vorträge über die verschiedensten Themata der Balneologie zu gewinnen. Von den Mitgliedern der Balneologischen Gesellschaft hat eine große Anzahl gleichfalls interessante Vorträge angemeldet. Weitere Anmeldungen von Vorträgen erbittet möglichst bald, spätestens bis zum 31. Dezember d. J. der Generalsekretär Geheimrat Brock, Berlin NW. 52, Thomasiusstraße 24. Die Sitzungen des Kongresses finden im Hörsaale des Poliklinischen Instituts der Universität, Ziegelstraße 18/19, statt. Mit dem Kongresse ist eine Ausstellung von medizinischen Apparaten und Präparaten verbunden.

Wien. Am 22. Oktober d. J. hat sich durch eine im hygienischen Universitätsinstitute tagende Versammlung die Konstituierung einer neuen Organisation vollzogen, die zu bedeutungsvoller Arbeit berufen erscheint. Eine Anzahl von Gesellschaften und Vereinigungen, deren Ziele ganz oder teilweise auf Gegenstände der öffentlichen Gesundheitspflege gerichtet sind, haben durch ihre Delegierten einen „Zentralausschuß für öffentliche Gesundheitspflege“ gegründet. Der Vereinigung gehören derzeit an: Die Oesterreichischen Gesellschaften für Arbeiterschutz, für Gesundheitspflege, zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, zur Bekämpfung der Rauch- und Staubplage, zur Bekämpfung des Kurpfuschertums, der Oesterreichische Ingenieur- und Architektenverein, der Verein Säuglingsschutz, der „Viribus unitis“-Hilfsverein für Lungenkranke, der Verein zur Pflege des Jugendspiels, die Zentralstelle für Wohnungsreform in Oesterreich und der Zentralverband österreichischer Alkoholgegnervereine. Der Anschluß weiterer Vereine ist vorgesehen. Mit der Geschäftsführung der neuen Zentralstelle wurde für das erste Jahr ihrer Tätigkeit die Oesterreichische Gesellschaft für Gesundheitspflege, an deren Spitze Prof. Dr. Schattenfroh steht, betraut. Der Zweck dieser Vereinigung ist einerseits die gegenseitige Fühlungnahme der Vereine untereinander zu gedeihlichem Zusammenarbeiten, andrerseits aber auch der, in wichtigen schwebenden Fragen der öffentlichen Gesundheit die gemeinsame Stimme um so nachdrucksvoller erheben zu können.

Prag. Die im April d. J. begründete wirtschaftliche Organisation der deutschen Aerzte hat bereits einen bemerkenswerten Erfolg zu verzeichnen, indem es ihr gelungen ist, die Prager Aerzte (auch die tschechischen Kollegen) zu einem gemeinsamen Tarif zu einigen, welcher Mitte Oktober in zwei Hauptversammlungen der deutschen und tschechischen Organisation zum Beschluß erhoben und von der Aerztekammer als ortsüblicher Minimaltarif für alle Aerzte Prags und der Vororte bestätigt wurde. Der Tarif enthält zunächst allgemeine Bestimmungen, welche für die gesamte Praxis Geltung haben, darunter die Honorierung telephonischer Beratungen, das erhöhte Honorar für die Behandlung mehrerer Familienmitglieder, die Verpflichtung der Aerzte zur Ausstellung von Rechnungen, die sofortige Bezahlung gewisser ärztlicher Leistungen sowie Regeln für das Mahn- und Klageverfahren. Die einfache Ordination ist mit mindestens 2 K. zu berechnen, der einfache Besuch mit mindestens 3 K. Diese Leistungen zu außergewöhnlichen Zeiten sind entsprechend höher taxiert. Auch für alle schriftlichen Ausfertigungen sind Gebühren ausgesetzt, ebenso für Konsilien und für die Zeitversäumnis. Für Spezialisten gilt der doppelte Tarif.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Franz und Geheimrat Prof. Dr. Gaffky sind in den Lehrkörper der Kaiser Wilhelm-Akademie eingetreten. — Der leitende Arzt der Abteilung für Nasen- und Ohrenkrankheiten im Rudolf Virchow-Krankenhaus, Geheimrat Prof. Dr. Hartmann, scheidet mit dem Januar des nächsten Jahres aus seiner Stellung aus. — Breslau: Der von Erlangen als Abteilungsvorsteher am Physiologischen Institut hierher berufene Prof. Dr. R. F. Fuchs führte sich als Privatdozent der medizinischen Fakultät mit der Antrittsvorlesung „Die Aufgaben der biologischen Forschungen im Hochgebirge“ ein. — Heidelberg: Dr. Rohde hat sich für innere Medizin habilitiert. — Jena: Prof. Dr. Lexer, der neue Direktor der chirurgischen Klinik, hat den Titel Geheimer Medizinalrat erhalten. — Kiel: Dr. Wilke hat sich für pathologische Anatomie habilitiert. — Leipzig: Am 2. November eröffnete Geh. Rat v. Strümpell vor einem großen Hörerkreis von Studenten, Freunden und Assistenten die medizinische Klinik. Er gedachte dabei seiner Vorgänger im Amte, Wunderlichs und Wagners, die zugleich seine Lehrer waren — ebenso Cohnheims und Weigerts — in dankbarer Erinnerung. Sodann weihte Strümpell Geh. Rat Curschmann ehrende Worte, als dem Begründer einer klinisch-experimentellen Schule und dem großen Förderer des Leipziger St. Jakob-Spitales. — München: Vom Ministerium bestätigt wurden: 1. Der Assistent an der II. medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses München l. J. Dr. Ernst Edens aus Rendsburg als Privatdozent für innere Medizin, 2. der Assistent an der Universitäts-Augenklinik in München Dr. Wilhelm Gilbert aus Metz als Privatdozent für Augenheilkunde, 3. der bisherige Privatdozent an der Universität Würzburg Dr. Alexander Schmincke als Privatdozent für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie in der medizinischen Fakultät der Universität München.

Berichtigung: Unter Frankfurt a. M. auf S. 1766 in Nr. 44 der Wochenschrift muß es natürlich „Schulzahnklinik“ heißen, nicht Schularztklinik.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 47 (311). 20. November 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** W. Schlesinger, Diät in Kurorten und Anstalten. I. Ueber Diätschemen als Grundlage der diätetischen Behandlung von Kranken in Kurorten und Sanatorien. J. W. Samson, Herdreaktion und Ueberempfindlichkeit bei der Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose. Galewsky, Die Behandlung des Säuglingsekzems. Coßmann, Zur Behandlung der Obstipation. Bertelsmann, Appendizitis und Extrauteringravidität. P. Fleischmann, Die Wirkung des Hypnotikums Adalin. J. Finckh, Klinische Erfahrungen mit Adalin. E. Impens, Ueber die physiologische Wirkung eines bromhaltigen Hypnotikums, des Adalins. — **Materia medica:** F. Blumenthal, Fiebermittel, die sich vom Anilin ableiten. — **Referate:** A. A. Dutoit, Die Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Schluß.) S. Peltesohn, Ueber neuere Arbeiten auf dem Gebiete der angeborenen und erworbenen Rückgratsverkrümmungen. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Nierenkolik. Akuter tachikardischer Anfall. Kroupöse Pneumonie. Vasotonin. Die Atmungstherapie beim Bronchialasthma und beim phthisischen Habitus. Grundzüge der Immuntherapie. Tuberkelbazillen. Auslösung der Milchabsonderung beim Tiere. Tod durch Erfrieren. Forzepsentbindung in Spinalanalgesie im Verlauf einer Pneumonie. — **Bücherbesprechungen:** O. Vulpius, Die Behandlung der spinalen Kinderlähmung. G. Müller, Die Orthopädie des praktischen Arztes. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. (Fortsetzung.) R. Henneberg und R. Sinn, Bericht über den IV. Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke in Berlin am 3. bis 7. Oktober 1910. (Fortsetzung.) Stettin. Dresden. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** Hoche, Der Arzneiverkehr in Krankenanstalten. Neumann, Beiträge zur Bewegung gegen die Kurpfuscherei. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Diät in Kurorten und Anstalten.

I.

Ueber Diätschemen als Grundlage der diätetischen Behandlung von Kranken in Kurorten und Sanatorien[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Wilhelm Schlesinger,** Wien.

M. H.! Als eine der wichtigsten und vornehmsten Aufgaben der diätetischen Behandlung wird mit Recht das Individualisieren für den Einzelfall angesehen. Gerade dadurch unterscheidet sich die moderne diätetische Behandlung von jenen allgemeinen Redensarten, die dem Kranken früher mit auf den Weg gegeben wurden; z. B. daß die Kost wenig gewürzt, daß sie leicht verdaulich sein soll und ähnlichem mehr. Zwei Hauptmomente sind es, die solche individualisierende Bestrebungen ermöglicht haben: Das Fortschreiten unserer physiologischen Kenntnisse und die Verfeinerung unserer diagnostischen Methoden. Ursprünglich war es die Zuckerkrankheit, deren Behandlung durch beide Momente in entschiedener Weise gefördert wurde. Später wurden auch für andere Krankheiten des intermediären Stoffwechsels, desgleichen für die krankhaften Zustände des Magen-Darmkanales und der drüsigen Organe exakte physiologische Grundlagen und in so hohem Maße verfeinerte Untersuchungsmethoden geschaffen, daß auch hier individuelle diätetische Behandlung ermöglicht wird.

Daraus ergeben sich ungemein komplizierte Diätvorschriften: Kompliziert nach der Auswahl der Speisen, nach ihrer Zubereitung und vor allem auch nach ihren Mengenverhältnissen. So kompliziert, daß nur der große Apparat einer modern eingerichteten Krankenanstalt mit allen Behelfen für chemisch-mikroskopische Untersuchungsmethoden einerseits und für eine eigene diätetische Küche andererseits imstande ist, den gestellten Anforderungen gerecht zu werden. Ueber solche Diätkuren wird mein verehrter Korreferent zu berichten Gelegenheit haben.

Neben dieser feinen Detailarbeit des Diätetikers scheint mir aber auch ein starkes Bedürfnis nach Zusammenfassen der gewonnenen Erkenntnis der Einzeltatsachen zu bestehen. Ein solches Zusammenfassen ist zunächst für die Zwecke des Unterrichts unumgänglich notwendig, denn es besteht schon jetzt die Gefahr, daß der junge Diätetiker vor lauter Einzeltatsachen dem einzelnen Falle gegenüber ratlos dasteht. Noch wichtiger ist ein solches Zusammenfassen zu bestimmten übersichtlichen Normen überall dort, wo es sich darum handelt, große Massen von Patienten diätetisch zu behandeln, also in Krankenhäusern, in Sanatorien und in Kurorten. Hier müssen Einrichtungen geschaffen werden, die es ermöglichen, die verschiedenen diätetisch zu behandelnden Kranken nach gemeinsamen Gesichtspunkten in Gruppen zu bringen.

Da drängt sich zunächst die Frage auf, ob sich die Aufstellung solcher typischer Grundformen der Diät mit der früher aufgestellten Forderung nach Individualisieren im Einzelfalle vereinigen läßt oder mit anderen Worten: Lassen sich solche typische Grundformen, unter die sich die Mehrzahl der diätetisch zu behandelnden Kranken einreihen läßt, überhaupt aufstellen und wie müssen sie beschaffen sein, damit die individualisierende Behandlung des Kranken dabei nicht Schaden leidet?

Daraus ergibt sich ohne weiteres, daß solche Kostformen zwei besondere Eigenschaften haben müssen:

1. Dürfen sie bloß ein Gerüst darstellen, innerhalb dessen der Arzt noch genügend Raum zum Individualisieren im Einzelfalle findet,

2. dürfen sie nicht zu zahlreich sein, weil sie nur bei geringer Anzahl für den behandelnden Arzt und für die seine

[1]) Referat, erstattet auf dem 6. Kongreß der Balneologen Oesterreichs in Salzburg 1910.

Digitized by Google

Kostvorschriften durchführenden Organe ein brauchbares Instrument und eine wirkliche Erleichterung für die Durchführung diätetischer Prinzipien bilden.

Bei der Aufstellung solcher Kostformen könnte man nun zunächst auf den Gedanken kommen, für die verschiedenen Krankheiten bestimmter Organe eigene Diätschemen aufzustellen. Dieser Vorgang, von vielen Praktikern für die Bedürfnisse der Sprechstunde vielfach gewählt, wurde, wie Sie wissen, in den letzten Jahren auch auf einige Kurorte angewendet. Ich nenne in erster Linie die berühmt gewordenen Homburger Diäten, denen sich in letzter Zeit auch andere Kurorte im Prinzipe angeschlossen haben. Es muß hervorgehoben werden, daß die genannten Kurorte sich durch die Einführung ihrer Diäten ein ganz außerordentliches Verdienst um die Ausbildung der praktischen Diätetik erworben haben. Ihre Erfolge sollten Kurorte und Sanatorien ohne Unterschied ermuntern, der Durchführung von Diätformen überhaupt mit größter Energie näher zu treten.

Gleichwohl scheint es mir prinzipiell unrichtig, wenn als Einteilungsgrund die Krankheiten der einzelnen Organe gewählt werden, denn es ist klar, daß dann die Zahl der Diätformen zu groß werden muß. Der einzelne Kurort hilft sich jetzt in der Weise, daß er jene Krankheiten auswählt, die für ihn hauptsächlich in Betracht kommen, während andere Krankheiten mehr anhangweise behandelt werden; aber auch dann wird, wie das Beispiel der Homburger Diäten zeigt, die Zahl der Kostformen mit ihren Unterabteilungen eine recht große.

Die Beschäftigung mit der diätetischen Küche einerseits und mit der diätetischen Therapie anderseits haben mich nun zu der Auffassung gebracht, daß es gelingt, die meisten für die diätetische Behandlung in Betracht kommenden Krankheitsfälle unter ganz wenige Diätschemen unterzubringen, sofern diese Schemen nur glücklich gewählt sind und genügend Spielraum für die Abänderung im Einzelfalle bieten. Ich wähle als Einteilungsgrund aber nicht einzelne Organe und nicht einzelne Krankheiten, sondern allgemeine diätetische und küchenmäßige Gesichtspunkte und bitte Sie, mit mir zu untersuchen, inwieweit dieses Einteilungsprinzip theoretischen Anforderungen und praktischen Bedürfnissen entspricht.

Da ist zunächst hervorzuheben, daß die Fortschritte in der Erforschung physiologischer und pathologischer Stoffwechselvorgänge von vornherein für die Richtigkeit des Einteilungsprinzipes zu sprechen scheinen; denn immer zahlreicher werden die Tatsachen, welche für eine innige Beeinflussung der Stoffwechselvorgänge untereinander sprechen. Ich erinnere Sie, um nur wenige Beispiele anzuführen, an die Beziehung des Pylorusreflexes zur Salzsäuresekretion und die dadurch bedingte Beziehung zwischen den sekretorischen Funktionsstörungen des Magens einerseits und den Störungen seiner Motilität anderseits; an die Beziehung zwischen Hyperazidität und spastischer Obstipation, an die Lehre von den gastrogenen Diarrhöen und die Beeinflussung der Pankreasfunktion durch die Magenverdauung.

Nicht minder innige Beziehungen bestehen aber auch zwischen dem intermediären Stoffwechsel und den Vorgängen im Magen-Darmtrakt. Man denke an den schädlichen Einfluß von Fäulnisvorgängen im Darme auf gichtische Zustände und es ist wohl kein bloßer Zufall, daß die Extraktivstoffe des Fleisches die Salzsäuresekretion anregen und gleichzeitig kräftige Harnsäurebildner sind. Sie sind demnach bei Zuständen von Hyperazidität des Magens in gleicher Weise zu vermeiden wie bei Nierenkranken und bei Gicht. Es würden sich ohne Mühe unzählige ähnliche Beziehungen anführen lassen, die in dem Sinne sprechen, daß für die diätetische Behandlung von Krankheiten des Magen-Darmkanales einerseits und des intermediären Stoffwechsels anderseits oft gleiche Indikationen aufzustellen sind.

Nach diesen kurzen theoretischen Andeutungen will ich Ihnen jene Diätschemen anführen, deren ich mich selbst bediene und die ich sowohl in der Privatpraxis als an einem großen ambulatorischen Material der III. medizinischen Klinik in Wien praktisch erprobt habe.

Da haben wir als erste Kostform die flüssige Kost.

Sie gilt seit jeher als höchste Schonungsdiät bei den schwersten Erkrankungen des Magen-Darmkanales, so bei geschwürigen Prozessen; aber auch bei schweren fieberhaften Erkrankungen wird sie seit Hippokrates mit Vorliebe verordnet. Ihre Basis bilden ursprünglich die Milch, die Getreideabkochungen und die Fleischsuppen. Der Nährwert der flüssigen Kost in dieser ursprünglichen Form ist naturgemäß gering, darum besteht die Uebung, die einzelnen Flüssigkeiten zweistündlich zu verabreichen. Aber auch dann gelingt es noch nicht, dem Körper jene Menge an Nährmaterial zuzuführen, deren er zu seiner Erhaltung bedarf. Eine Nahrungsmenge, die auch für längere Perioden genügt, wird erst erreicht, wenn 4—6 Eigelb im fein verteilten Zustande (also als Chaudeau, in Milch, in Zerealiensuppen) zugefügt werden, wenn die Milch durch Milchsuppen mit ihrem hohen Gehalt an Eigelb und an Mehl ersetzt wird, wenn Fleisch in feinst zerteilter, nahezu flüssiger Form als Hühnerpüreesuppe, Kalbfleischpüreesuppe dazukommt. Auch die Gelatinespeisen (Aspik) dürfen noch dazugenommen werden, weil sie schon bei Körpertemperatur in den flüssigen Zustand übergehen, vielleicht auch sorgfältig bereitete Kakes, weil sie gut eingespeichelt und gekaut in einen so dünnen Brei übergehen, daß sie praktisch, das heißt, was ihre mechanische Reizlosigkeit betrifft, dem flüssigen Zustande gleichkommen.

Diese flüssige Kost würde sich beispielsweise folgendermaßen zusammensetzen:

8 Uhr morgens: 250 g Milch (mit Tee, Kakao, Beeftea) und Kakes,
10 „ 30 Min.: 250 g Milchsuppe mit Mehl und Eigelb oder Chaudeau,
1 „ — „ Hühnerpüreesuppe oder Fleischpüreesuppe mit 1 oder 2 Eigelb,
3 „ 30 „ Leichteste Süßspeise (Fruchtsoufflé, Mondaminpudding),
6 „ — „ 250 g Kakao usw.,
8 „ 20 „ Milchsuppe, Fruchtsuppe.

In dieser Form, die je nach der Lage des Falles rücksichtlich der Verwendung der Milch, der Fleischsuppen und des Alkohols mannigfaltige Abänderungen gestattet, gelingt es leicht, die Nahrung auf ein solches Maß zu bringen, daß das Nahrungsbedürfnis eines bettlägerigen Individuums annähernd gedeckt wird. Diese Form vereinigt darum bei der Behandlung des runden Magengeschwürs die alte Forderung der mechanischen Reizlosigkeit der Kost mit der modernen Forderung von Lenhartz, der zu lange dauernde Unterernährung vermeiden will, wie sie bei reiner Milchdiät nicht leicht zu umgehen ist; eine derartige flüssige, dabei aber doch ausreichende Kost wirkt segensreich beim Typhus mit seiner langen Dauer, sie ist aber auch bei anderen fieberhaften Krankheiten zumeist anwendbar und kann auch nach den schwersten Operationen des Magen-Darmtraktes schon nach wenigen Tagen verabreicht werden.

Die flüssige Kost eignet sich naturgemäß bloß für schwere bettlägerige Kranke und kommt darum für die Zwecke des Kurortes weniger in Betracht. Dagegen erscheint mir von ganz außerordentlich praktischer Wichtigkeit eine zweite Diätform: Die breiartige Schonungsdiät.

Es gilt wohl als allgemein anerkannter Grundsatz, daß Feinverteilung der Speisen Schonung der Verdauungsorgane bedeutet; denn Feinverteilung der Speisen bedeutet mechanische Reizlosigkeit und Verringerung der Verdauungsarbeit. Zwei Mittel sind es, durch welche Feinverteilung der Speisen erzielt wird: Die Zerkleinerung der Nahrungsbestandteile durch Hackmaschine und Passiersieb einerseits und das Daruntermischen von sogenannten Hebemitteln andererseits, das sind Substanzen, welche beim Erwärmen ein größeres Volumen annehmen und auf diese Weise die anderen Teilchen

Digitized by Google

der Nahrung auseinandertreiben und die ganze Speise porös machen. Als solches Hebemittel kommt in erster Linie der Eiweißschnee in Betracht (auch der Alkohol kann in manchen Fällen durch Uebergang in den gasförmigen Zustand die Aufgaben eines Hebemittels erfüllen).

Nach diesen küchenmäßigen Gesichtspunkten ist die breiartige Schonungsdiät zusammengestellt, die ich Ihnen hier vorführe:

Breiartige Schonungsdiät.

1. Frühstück:

Kakao, Milch, Milchtee mit 2 Zwieback. (Butter.)

2. Frühstück:

Milchspeise (aus 1 Eßlöffel Reis, Gries, Tapioka, 1/4 l Milch, etwas Butter).
(Grützespeisen.)

Mittags:

. . . . dkg fein gehacktes, in Butter gebratenes Fleisch (ohne Gewürze zubereitet) oder gleichartige feinverteilte Fleischspeisen (Fleischpudding, Soufflées, Farcen).
NB. 1: Gesottener Fisch, gesottenes Bries, Hirn.
NB. 2: Kein Fleisch, dafür Naturomelette aus 2—3 Eiern.
Gemüse: Spinat, Kochsalat, Kartoffelpüree, Püree von gelben Rüben oder Artischocken.
Mehlspeise: Auflauf oder Pudding aus Mehl, Reis, Gries, Tapioka; Biskuitteig, Omeletteteig.
Obstbrei.

Jause:

Kakao, Milch, Milchtee mit 2 Zwieback. (Butter.)

Abendessen:

Milchspeise (aus 1 Eßlöffel Reis, Gries, Tapioka, 1/4 l Milch, 1 bis 2 Eigelb, etwas Butter). (Grützespeisen),
oder feinverteilte Fleischspeise (wie oben),
oder diätetisches Rührei mit feinstgehacktem Schinken,
oder Spinatomelette, Spinatpudding (mit 2 Eiern), 1/4 l Milch (Kakao).

Bei dieser Kost tritt die Fleischnahrung überhaupt einigermaßen zurück, vorerst ist sie nur für das Mittagessen vorgesehen. Neben dem in Butter gebratenen Hackfleisch können selbstverständlich noch alle anderen gleichwertigen fein verteilten Fleischsorten verabreicht werden. Also sämtliche Hachees, die Fleischsoufflées, die Aspikspeisen mit Fleischfarcen. Aus rein praktischen Gründen können an diese Fleischspeisen auch noch die gesottenen fettarmen feinen Fische, das in Suppe gesottene Hirn und Bries alternativ angeschlossen werden, weil diese Speisen mit ihrem ungemein feinfaserigen Bindegewebe an die Verdauungsorgane anscheinend nicht viel größere Anforderungen stellen. Von den Gemüsen sind ausschließlich die Püreeformen gestattet, desgleichen vom Obst. Bei den Mehlspeisen sind mit einer gewissen Freiheit außer den eigentlichen Breien auch jene Formen der Zubereitung eingefügt, die neben Fettarmut noch höchste Auflockerung des gerührten Teiges durch Eiweißschnee darbieten, also der Auflauf, der Pudding, der Biskuitteig und der Omeletteteig. Für Frühstück und Abendessen sind echte Breie und passierte Grützespeisen vorgesehen, die durch Zusatz von Ei und Butter genügenden Nährwert erhalten. Für das Abendessen könnten sie eventuell auch noch durch feinste Eieromeletten, diätetisches Rührei oder schließlich auch durch die mit Eiern bereiteten Gemüsepuddings ersetzt werden. Für die Aufstellung dieser Kost bildete, wie ohne weiteres ersichtlich, die Schmidtsche Probekost die Basis, und ich möchte gleich vorwegnehmen, daß ich dieses Diätschema mit kleinen Modifikationen auch als Probekost benütze. In diesem Falle wird das Hackfleisch nach Schmidts Vorschrift grob gehackt und halbenglisch gebraten. Alle Praktiker dürften aber wohl die Erfahrung gemacht haben, daß die Schmidtsche Probekost gleichzeitig eine ausgezeichnete Schonungsdiät darstellt. Als solche bietet das vorgeführte Schema den Vorzug reicherer Abwechslung, der insbesondere durch die Einführung der leichten Mehlspeisen bedingt ist.

Meine persönliche Erfahrung beweist mir, daß diese Diätform nun bei sämtlichen Erkrankungen des Magendarmkanals fast ohne Ausnahme gut vertragen wird und nur bei ganz schweren Zufällen (z. B. bei frischer Blutung eines Ulcus ventriculi) durch die flüssige Kost zu ersetzen ist. Ich verwende sie darum zunächst bei sämtlichen Magenkrankheiten, sei es, daß dieselben mit Anazidität oder Hyperazidität einhergehen, im ersten Stadium der Behandlung mit gleich gutem Erfolge. Theoretisch könnte ja der Einwand gemacht werden, daß für die Anaziditäten eine Kost zweckmäßiger wäre, die reicher an sekretionsfördernden Momenten ist. Die praktische Erfahrung gibt indessen auch hier dem gewählten Prinzip der Schonung den Vorzug. Im übrigen bereitet es keine Schwierigkeit, bei Subazidität ein entsprechendes Quantum an die Sekretion fördernden Extraktivstoffen in Form einer Tasse Fleischbouillon der Mahlzeit voranzuschicken.

Merkwürdigerweise bewährt sich diese Kost aber auch bei fast sämtlichen Motilitätsstörungen des Darmes. Für die mit Diarrhöen einhergehenden Störungen ist wegen ihrer bekannten Beeinflussung durch mechanische Reize die gute Wirkung dieser Kost ohne weiteres verständlich. Ich lege aber Wert darauf, hervorzuheben, daß auch bei allen mit Reizerscheinungen einhergehenden Formen der Obstipation, also für die zahlreichen Formen der sogenannten spastischen Obstipation diese Diätform die beste Behandlung darzustellen scheint. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß bei allen diesen Zuständen, sei es, daß sie durch Katarrhe, durch rein nervöse Einflüsse, durch Hämorrhoiden oder durch leichte peritoneale Reizungen bedingt sind, die breiartige Schonungsdiät wenigstens für den Beginn der Kur viel mehr leistet, als eine Nahrung, die Zellulose in unzerkleinerter, grober Form enthält. — Die nahe Beziehung der Gallen- und Leberleiden zur Erkrankung des Magen-Darmtraktes macht es selbstverständlich, daß sie auch bei diesen ohne weiteres gut ertragen wird. Schließlich möchte ich nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß auch in jenen Fällen, wo wir Mastkuren verordnen, so häufig eine gesteigerte Empfindlichkeit des Magen-Darmtraktes besteht, daß zunächst von diesem Schema mit Nutzen Gebrauch gemacht wird. Der besonderen Indikation der Körpergewichtszunahme kann durch Zulage von Butter zum Frühstück und zur Jause, eventuell durch Zulage einer Tasse Kakao vor dem Schlafengehen — soweit es das rein diätetische Eingreifen bedingt — vollständig genügt werden.

Dort, wo es darauf ankommt, die Extraktivstoffe und das Blut des Fleisches vollständig zu vermeiden, geschieht dies in ungemein einfacher Form in der Weise, daß der Fleischgang durch eine Naturomelette, aus der entsprechenden Menge Eier und wenig Butter bereitet, ersetzt wird. Da haben Sie ein Schema, das als Probekost überall dort anzuwenden ist, wo der Nachweis von Blut in den Fäzes bedeutungsvoll ist. Ich will aber nicht unerwähnt lassen, daß ich bei Verwendung dieser fleischfreien, aber dabei fein verteilten Kost bei den hartnäckigen Fällen von Supersekretion auch therapeutisch ausgezeichnete Erfolge zu verzeichnen habe. Es erklärt sich dies daraus, daß das Fleisch auch in fein verteilter Form einen ganz spezifischen Reiz für die Salzsäuresekretion abgibt (Parlow). Mit dieser Modifikation, also als fein verteilte, völlig fleischfreie Kost wird diese Diät in allen jenen Fällen von Nephritis, Gicht und Thyreoidismus angewendet, wo neben der Rücksicht auf die Grundkrankheit besondere Schonung des Magen-Darmkanals geboten ist.

Ich möchte nach dieser Richtung beiläufig erwähnen, daß die Menge des Kochsalzes, welche diese Kostform für die Zubereitung der Speisen erfordert, ungemein gering ist und durch entsprechende Auswahl noch weiter herabgesetzt werden kann. So scheint mir diese Diät auch eine günstige Basis für die in der letzten Zeit vielfach verordnete kochsalzarme Diät abzugeben.

Digitized by Google

Als dritte Diätform verwende ich: Die leicht verdauliche, extraktivstoffarme Kost.

Leichtverdauliche Kost, extraktivstoffarm, teilweise laktovegetabilisch.

Verboten:

Alle pikanten oder gewürzten oder mit viel Fett zubereiteten Speisen; zähes oder „englisch" zubereitetes Fleisch; Seetiere, Konserven, älteres Wild; Hirn, Bries, Leber, Niere; scharfe Käse; „eingebrannte" und rohe Gemüse; allzu kräftige Fleischsuppen; Milchkaffee; alkoholische Getränke.

1. Frühstück:

Kakao, Milch, Milchtee mit Butter und Semmel (Schrotbrot).

2. Frühstück:

Zwei weichgekochte Eier oder 50 g magerer Schinken oder Milchspeisen (Grützespeisen).

Mittags:

Suppen: „Falsche" und Gemüsesuppen.

. . . . dkg Fleisch und zwar gesotten: Vom Rind, Fisch, Geflügel; gebraten oder grilliert oder gedünstet: Kalb, Huhn, mageres Schwein, oder Omelette naturelle aus zwei Eiern.

Gemüse: a) Alle jungen, grünen Gemüse (in Wasser gekocht und mit guter Butter übergossen), Karotten, Kartoffelbrei, Reis, Saucen mit wenig Fett und ohne Essig bereitet (kompliziertere Gemüsespeisen).

b) Spinat, Kochsalat, Purée von Kartoffeln, Karotten, Artischocken.

Mehlspeisen: Auflauf und Pudding aus Mehl, Reis, Gries, Tapioka; Biskuit- (Omeletteteig): fettarme Kuchenteige; versuchsweise gesottene Mehlspeisen.

Jause:

Kakao, Milch, Milchtee mit Butter und Weißbrot (Schrotbrot), oder Gärungsmilch (Sauermilch, Yoghurt, Kefir).

Abendessen:

. . . dkg Fisch mit Gemüse,
oder zwei Eier und ein Glas Milch,
oder Milchspeise (Grützespeise),
oder kompliziertere Gemüsespeise (mit zwei Eiern zubereitet),
oder Omelette Naturelle (aus zwei Eiern).

Der Begriff der leichten Verdaulichkeit von nicht breiartigen Speisen ist bekanntlich schwer zu fassen und erfordert genaue Kenntnis der Küchenprozesse einerseits und der physiologischen und pathologischen Tatsachen auf der anderen Seite. Zunächst erscheinen bestimmte Nahrungsmittel als „verboten", die nach der Erfahrung wohl aller Diätetiker als minder bekömmlich zu bezeichnen sind. Beim Fleisch ist es bekanntlich das Bindegewebe, das relativ schwer gelöst wird. Es tritt darum auch bei dieser Diätform einigermaßen in den Hintergrund. Gewählt werden jene Fleischsorten, welche zartes Bindegewebe besitzen, also das sogenannte Weißfleisch oder wenigstens jene Zubereitungsformen, welche größte Auflockerung der Bindegewebsfaser gewährleisten, also das Sieden und Dünsten des Fleisches. Für die Mehlspeisen ist der Kreis etwas weiter gezogen, als in dem vorhergehenden Schema. Die gerührten Teige mit ihrem zarteren Gefüge verdienen gegenüber den Mehlspeisen aus dem derberen gekneteten Teig den Vorzug. Sonst werden jene Teige bevorzugt, bei deren Zubereitung wenig Fett verwendet wird, was wenigstens vorläufig der täglichen Erfahrung über die Verdaulichkeit von Mehlspeisen entspricht. Die Gemüse werden, sofern nicht als Brei, im allgemeinen in der einfachen Art der sogenannten englischen Zubereitung, vor allem ohne jeden Zusatz pappiger Saucen, gegeben. Ihre Menge soll besonders reichlich sein. Darum finden insbesondere für die Abendspeisen auch kompliziertere Zubereitungsformen der Gemüse mit höherem Nährwerte, wie Gemüsepuddings, Gemüseomeletten oder auch gratinierte Gemüse, Verwendung. Die Extraktivstoffe des Fleisches sind auch bei dieser Kostart möglichst eingeschränkt. Darum sind die Fleischsuppen durch sogenannte „falsche" Suppen und Gemüsesuppen ersetzt; darum fehlen aber auch die drüsigen Organe der Tiere (Hirn, Bries usw.), weil diese ganz besonders reich an Extraktivstoffen sind.

Ich verwende nun diese Kost zunächst als zweite (beziehungsweise dritte) Diät bei den mit Hyperazidität einhergehenden Erkrankungen des Magens, desgleichen als zweite Diät bei spastischen Obstipationen. Bei den atonischen Formen findet sie wohl von vornherein zweckmäßige Verwendung. Der besonderen Indikation der Anregung der Darmperistaltik kann bei den meisten Formen von Obstipation noch durch Zulage von Schrotbrot und Sauermilch genügt werden. Bei eigentlichen Darmkatarrhen werden die Gemüse zweckmäßig auf Püreeformen in mäßiger Menge beschränkt bleiben. (b).

Infolge ihrer Armut an reizenden Extraktivstoffen entspricht diese Diät aber gleichzeitig der gewöhnlichen Standarddiät für Gicht, Nierenkrankheiten, Thyreoidismus, überhaupt Reizungszustände drüsiger Organe und viele Formen von Neurasthenie. Auch hier kann wie bei der breiartigen Kost der letzte Rest an Extraktivstoffen durch völligen Ersatz des Fleischganges durch Fische und Eieromeletten leicht ausgeschaltet werden.

Als vierte Kostform verwende ich schließlich die Eiweiß-Fettdiät.

Eiweiß-Fettdiät.

Verboten:

Aller Zucker, alle mit Mehl zubereiteten Speisen, Reis, Gries, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Bier.

Erlaubte Gemüse:

Spinat, Kochsalat, Kraut, Karfiol, grüne Fisolen, Kohl, alle Arten grüner Salat, Stachys, Artischocken, grüne Spargel, Tomaten, Radieschen. (Alles ohne Mehl zubereitet, bloß in bester Butter gedünstet.)

1. Frühstück:

Bohnenkaffee (ohne Zusatz) mit Butter und Milch. (Schlagsahne.)

2. Frühstück:

Eierspeise von . . . . Eiern und . . . . . dkg Butter oder Speck, oder . . . . dkg fetten Schinken, oder . . . . Stück Sardinen.

Mittags:

Leere Suppe mit . . . Ei, . . . dkg Mark, Gemüse
. . . dkg Fleisch (zubereitet gewogen) mit Gemüse
oder Omelette naturelle.
. . . dkg Schweizerkäse mit Butter oder Diabetikersüßspeise.
. . . dkg Obst (Apfel, Orange, Pfirsich, Preißelbeeren, Walderdbeeren, Johannisbeeren, Heidelbeeren.
. . . Liter alten österreichischen Weißwein. (Moselwein.)

Jause:

Bohnenkaffee mit Butter und Milch. (Schlagsahne.)

Abends:

. . . dkg Fleisch und Gemüse, oder . . . dkg Fisch, oder . . Eieromeletten (mit Gemüse). . . . Liter Weißwein.

Für den ganzen Tag:

Butter . . . . . g
Milch l
Brot . . . . . g
NB. 1 Ei = 5 dkg Fleisch, 7 dkg. Fisch = 5 dkg Fleisch.

Bei dieser zunächst für den Zuckerkranken bestimmten Kostform kommt es darauf an, den Zucker vollständig auszuschließen, das Mehl nur in einer jeweilig vom Arzt ganz genau bestimmten Menge zu verabreichen. Darum wird Mehl in jeder Form, also auch sämtliche sogenannten Diabetikermehle aus der allgemeinen Kost, die Noorden passend als „Hauptkost" bezeichnet hat, vollständig gestrichen. Für die Zubereitung des Fleisches ergibt sich dies von selbst. Wichtiger erscheint es mir, diese Forderung absoluter Mehlfreiheit für die Zubereitung von Gemüsen und von Diabetiker-Süßspeisen nochmals und in nachdrücklichster Weise aufzustellen. Als letztere sind Süßspeisen aus Eiern, Gelatine, Schlagobers, Nüssen, Mandeln und zuckerarmen Früchten ohne jeden Mehlzusatz ausschließlich zu verwenden. Die Gemüse müssen auch hier ganz besonders reichlich gegeben werden, weil sie gegen die stark Säure bildende Fleisch-Fettkost ein unentbehrliches Gegengewicht bilden. Diejenigen Gemüse, die wegen geringeren Kohlenhydratgehaltes gestattet sind, werden noch besonders angeführt.

Da es bei dieser Kostform außerdem darauf ankommt, reichlich Fett zuzuführen, wird für die Gemüse die französische Art der Zubereitung, das Dünsten in bester Butter zu bevorzugen sein. Reichliche Fettzufuhr kommt auch im Frühstück zum Ausdruck; das was sonst noch daran notwendig

Digitized by Google

ist, wird der Arzt in Form von bester Butter zuführen. Das gestattete Maß von Mehl wird in Form von Brot verordnet, dessen Gehalt daran genau und verläßlich bekannt ist. Willkommene Abstufungen werden also Aleuronat-, Kleber-, Tropon-, Liton- und Luftbrot, ferner Mandelbrot darbieten.

Es wäre zu erwägen, ob bei dieser Kostform nicht nach Noordens Vorgang auch noch Speisen vorzusehen wären, deren Mehlgehalt genau einer halben Semmel entspricht und die darum bei leichteren Fällen als Ersatz für Brot gegeben werden, so z. B. Süßspeisen mit der entsprechenden Menge von 15 g Mehl, Kartoffelspeisen mit 80 g Kartoffeln. Bei diesen Speisen müßte natürlich der Mehlgehalt besonders hervorgehoben und mit absoluter Verläßlichkeit eingehalten werden.

Es ist leicht ersichtlich, daß die Fleisch-Fettdiät mit ganz geringfügigen Abänderungen auch für Entfettungskuren nach Ebstein zweckmäßig verwendet werden kann, denn auch hier ist die Beschränkung der Kohlenhydrate das Wesentliche. Da in diesem Falle indessen auch die Verwendung des Fettes eine bestimmte quantitative Beschränkung zumeist wird finden müssen, wird diese Fettmenge besser in Form von Butter — gewogen — der Nahrung zugelegt werden, und allzu großer Fettzusatz bei der Bereitung der Speisen selbst, weil nicht so leicht kontrollierbar, vermieden werden. Darum wird bei der Zubereitung der Gemüse hier besser das Kochen in Salzwasser mit nachherigem Butterzusatz als Norm aufgestellt. Desgleichen wird bei der Zubereitung des zweiten Frühstücks ein zu großer Fettzusatz vermieden. In dieser Form bietet das Schema vollen Spielraum zum Individualisieren für die Zufuhr von Eiweiß, Fett und Kohlenhydraten.

Bekanntlich kommen wir oft in die Lage, diese Kostform auch bei Patienten mit Zirkulationsstörungen anzuwenden, bei denen Reduktion des Körpergewichts erwünscht ist, desgleichen sei auf ihre Verwendung bei Kohlenhydratgärungen im Darme hingewiesen, sowie auf ihre eventuelle Anwendung bei Pankreasfisteln mit dem dabei notwendigen Ausschluß der Kohlenhydrate.

Im einzelnen Fall wird es oft notwendig sein, verschiedene Kostformen miteinander zu kombinieren; auf derartige Ereignisse bei der Behandlung der Gichtiker mit Magen-Darmstörungen wurde schon kurz hingewiesen. Ebenso kann es sich bei einem Diabetiker ereignen, daß für eine gewisse Zeit fein verteilte, dabei natürlich aber auch mehlfreie Kost verabreicht werden soll. Andererseits kann bei der häufigen Kombination von Diabetes oder Fettleibigkeit mit uratischer Diathese mit Nephritis gelegentlich der Wunsch bestehen, Kohlenhydratarmut der Kost mit möglichst geringer Zufuhr von Extraktivstoffen zu verbinden. Der nach den vorliegenden Schemen vorgesehene Ersatz des Fleischganges durch Fische oder Eier und Gemüsespeisen wird auch solchen Anforderungen genügen. Damit wäre aber der Beweis erbracht, daß es tatsächlich gelingt, nicht nur alle Krankheiten, für welche eine diätetische Behandlung in Sanatorien und Kurorten vorzusehen ist, sondern auch verschiedene Stadien der gleichen Krankheit und schließlich auch Kombinationen verschiedener Stoffwechselstörungen in die vorgeführten Kostformen unterzubringen.

Ich habe schließlich die Frage zu erörtern, wie derartige Kostformen in Sanatorien und Kurorten praktisch durchzuführen sind. Dabei muß ich mich auf wenige Andeutungen beschränken, weil bei der praktischen Durchführung die besonderen lokalen Verhältnisse zu berücksichtigen sind. Im allgemeinen wird ihre Durchführung im Sanatorium keinerlei Schwierigkeiten begegnen, und ich glaube nicht zu irren, wenn ich annehme, daß die Einteilung in ähnliche Kostformen, wenn auch nicht direkt ausgesprochen, so doch praktisch in vielen Sanatorien bereits durchgeführt ist. Meist wird es genügen, wenn der ordinierende Arzt bei der Morgenvisite seine Verordnung für den Patienten schriftlich an die Küche gelangen läßt. Diese Verordnung wird aber erleichtert, wenn im allgemeinen nicht einzelne Speisen, sondern eine bestimmte ganze Diätform vorgeschrieben wird. Es wird Aufgabe der Küche sein, innerhalb des Rahmens dieser Diätform täglich für genügende Abwechslung zu sorgen. Ich glaube nicht zu irren, wenn ich annehme, daß nicht bloß der Sanatoriumsarzt, sondern auch der Patient gerne darauf verzichten werden, das Menu täglich selbst zu machen, sofern nur die Küche rücksichtlich der Abwechslung innerhalb der einzelnen Schemen ihrer Aufgabe gerecht wird.

Etwas schwieriger dürfte sich die Durchführung solcher Diätformen in Kurorten gestalten; aber die angeführten Beispiele von Kurorten mit derartigen, allerdings nach anderen Prinzipien angeordneten Kostformen, beweisen, daß auch hier die Schwierigkeiten nicht unübersteigliche sind. Im größeren Kurort wird man zunächst für erstes, zweites Frühstück, Jause keine besonderen Vorkehrungen zu treffen haben, weil die hier geforderten Speisen ohne weiteres überall erhältlich sein werden. Besondere Vorsorge ist wohl nur für die großen Mahlzeiten, für das Mittagsmahl und das Abendbrot zu treffen. Man könnte daran denken, in den einzelnen Speisehäusern feste Menus für diätetisch zu behandelnde Kranke nach den vorgeführten Schemen einzuführen. Ich glaube nicht, daß dieser Vorgang zweckmäßig ist, da der Kranke, der einen Kurort besucht, wohl bereit ist, sich bestimmten allgemeinen Anordnungen des Arztes rücksichtlich der Diät zu fügen, andererseits aber verlangt, innerhalb des Rahmens dieser Anordnungen bei der Auswahl der Speisen noch persönlichen Neigungen zu folgen. Darum ist es zweckmäßig, wenn die Speisekarten der Speisehäuser der Kurorte, ähnlich wie in Homburg, nach der allgemeinen Speisekarte noch drei besondere Unterabteilungen führen, entsprechend den gezeigten Schemen. In diese Unterabteilungen sind für jede Mahlzeit und für jeden Gang verschiedene Speisen einzufügen, die der betreffenden Kostform nach Ursprungsmaterial und Zubereitung entsprechen. Die Zahl der verschiedenen gleichwertigen Speisen wird nach der Größe des Speisehauses variieren; aber ich möchte darauf hinweisen, daß die Reichhaltigkeit jeder dieser Speisekartenrubriken schon darum keine zu geringe sein wird, weil, wie Sie aus einem Vergleich der Diätschemen ersehen, die gleiche Speise häufig genug in zwei oder gar drei der Diätschemen Aufnahme finden kann. Sie sehen, daß auch hier der individualisierenden Verordnung des Arztes noch immer genug Spielraum gewahrt bleibt und ich zweifle nicht daran, daß der bei der Einführung von Kostordnungen in Kurorten vielfach gefürchtete Uebelstand, daß der Kranke in die Lage kommen könne, sich auf Grund einer selbst gestellten Diagnose mit Umgehung des Arztes selbst diätetisch zu behandeln, daß auch dieser Uebelstand bei Verwendung der vorgeführten Kostformen besser vermieden wird als bei Kostformen, die Krankheiten verschiedener Organe als Einteilungsgrund wählen.

Noch mehr wie im Sanatorium müssen aber im Kurorte Vorkehrungen getroffen werden, die eine Kontrolle der vorgeschriebenen Normen ermöglichen. In zweckmäßiger Weise wird dies dadurch geschehen, daß diese Kontrolle durch eine gemischte Kommission ausgeübt wird, die sich aus Vertretern der Kurverwaltung, der Aerzteschaft und der Speisehausbesitzer zusammensetzt. Es wird nur im wohlverstandenen eigenen Interesse der Speisehausbesitzer gelegen sein, wenn sie sich einer derartigen Kontrolle freiwillig unterziehen. Diese Kontrolle wird natürlich die verschiedensten Punkte der diätetischen Küche zu berücksichtigen haben. Zunächst muß dem Kurgaste die absolute Sicherheit geboten werden, daß die vorgesetzten Speisen sowohl nach Qualität des Ursprungsmateriales als auch insbesondere nach der Art der Zubereitung den Vorschriften entsprechen. Der Kurgast darf gar nicht auf den Gedanken kommen, daß das zur Zubereitung der fein verteilten Fleisch-

Digitized by Google

speisen verwendete Fleisch und Fett von anderer als ausgezeichneter Qualität sind. Es darf gar nicht die Möglichkeit bestehen, daß bei der Zubereitung der Speisen der Fleisch-Fettdiät Mehl in irgend einer Form unerlaubter Weise verwendet wird.

Wie schon wiederholt hervorgehoben, ist eine genaue quantitative Bestimmung der Kost im Kurorte großenteils undurchführbar. Nur für die so unumgänglich notwendige quantitative Bestimmung der Kohlenhydrate bei der Fleisch-Fettdiät wird sie durch das vorgeführte Schema ohne weiteres ermöglicht. Eine Kontrolle in quantitativer Hinsicht wird indessen nach einer anderen Richtung getroffen werden müssen, nämlich insofern, als ein zu klein werden der einzelnen Portionen, insbesondere der Fleischportionen, verhindert werden muß, da man wohl verlangen kann, daß der Kranke den ihm vom Arzt vorgeschriebenen Gang mit einer Portion bestreitet. Ich möchte insbesondere für die Fleischspeisen 100—120 g — in zubereitetem Zustande gewogen — (für Fische entsprechend mehr) als jenes Quantum bezeichnen, das von den Speisehausbesitzern für die einzelnen Portionen zu fordern ist. Für die zum Ersatz von Fleisch bestimmten Eierspeisen und komplizierten Gemüsespeisen (Gemüseomeletten, Gemüsepuddings) werden im allgemeinen zwei Eier zu verlangen sein. Schließlich wird dafür Vorsorge zu treffen sein, daß die Gemüseportionen entsprechende Größe besitzen.

Eine letzte Bedingung, die der Kontrolle der genannten Kommission zu unterwerfen ist, wird zweckmäßig nach dieser Richtung geschaffen werden müssen, daß für ein diätetisch entsprechend vorgebildetes Küchenpersonal Vorsorge getroffen wird. Der einzelne Kurort würde die Aufgabe haben, für geeignete Lehrkräfte zu sorgen, die vor Beginn oder nach Ende der Kursaison für die Küchenchefs praktische Kurse über diätetische Küche abhalten. Wie dies im einzelnen zu geschehen hat, wird jeder Kurort für sich zu beraten haben. Mir selbst ist es bloß darauf angekommen, Ihnen die Prinzipien einer derartigen Aktion im Abriß vorzuführen.

Abhandlungen.

Herdreaktion und Ueberempfindlichkeit bei der Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose

von

Dr. **J. W. Samson**, Berlin.

Während die Ueberempfindlichkeitserscheinungen bei der Tuberkulintherapie erst kurze Zeit Gegenstand der Erörterung sind, hat die Herdreaktion schon bei der Erfindung des Heilmittels mit Pate gestanden. Sie ist es eigentlich gewesen, an welcher Robert Koch seine große Entdeckung zuerst feststellen und kontrollieren konnte, an tuberkulösen Herden der Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Die allzu heftigen Herdreaktionen, an die sich deutliche Propagationen des tuberkulösen Prozesses infolge viel zu hoher Dosierung des Tuberkulins anschlossen, sind es weiterhin gewesen, welcher der ersten mit so viel Begeisterung begonnenen Tuberkulinära ein vorzeitiges Ende bereitet haben, und welche noch heute die eigentliche Ursache sind, daß sich ein nicht unbeträchtlicher Teil der Aerzte dem Tuberkulin gegenüber ablehnend verhält in der Annahme, daß man gegen eine Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses, „eine Mobilisierung des tuberkulösen Virus", bei der Tuberkulintherapie keine sicheren Garantien habe. Und gerade das ist es, was man jetzt mit Sicherheit vermeiden kann, sofern man sich einer vorsichtigen, ich möchte sagen an Aengstlichkeit grenzenden Methodik bei den Injektionen bedient.

Die Herdreaktion, das heißt, die am Krankheitsherde durch das Tuberkulin hervorgerufenen Veränderungen, ist der eigentliche Ausdruck für die lokalen Wirkungen des Tuberkulins, sie ist Vorbedingung für eine Heilung des krankhaften Prozesses und sie ist es auch wohl, die erst allen weiteren Veränderungen, die wir als Allgemeinreaktion zusammenfassen, vorangeht.

Die Herdreaktion ist deswegen von besonderer Bedeutung, weil sie sowohl Voraussetzung für eine wirkungsvolle Therapie ist, als auch, sobald sie eine gewisse Intensität überschreitet, das segensreich wirkende Heilmittel in sein Gegenteil umkehren kann. Sie ist deswegen auch der eigentliche Kernpunkt, um den sich die verschiedenen Meinungen bezüglich der Methodik einer Tuberkulinkur bewegen. Denn wenn von einer mit Reaktionen einhergehenden „wirkungsvollen Tuberkulinkur" die Rede ist, so stehen dabei weniger die Temperaturreaktionen im Vordergrunde, als vielmehr die durch eine brüske Dosierung am Herde selbst gesetzten Veränderungen, deren eine Folge erst der Temperaturanstieg ist, der von den Anhängern einer solchen mit heftigen Reaktionen einhergehenden Tuberkulinbehandlung als ein Ausdruck für die Reagierbarkeit des Herdes begrüßt wird.

Es kann die Herdreaktion graduell außerordentlich variieren und diese Verschiedenheit hängt lediglich von der Größe der injizierten Tuberkulindosis ab, sodaß der Erfahrene es vollkommen in der Hand hat, durch eine Reihe von Mitteln die Größe der Herdreaktion zu regulieren und sie niemals bestimmte Grenzen überschreiten zu lassen, jenseits derer sie dem Kranken gefährlich werden kann.

In einer großen Reihe von Fällen entzieht sich die Herdreaktion klinisch vollkommen unserer Wahrnehmung. Alle die gleich zu erwähnenden Symptome einer Herdreaktion können fehlen und dennoch geht die Reaktion ohne allen Zweifel vor sich, wie die Veränderungen am Herde selbst bei längerer Beobachtung beweisen. In einer andern Reihe von Fällen läßt sich die Herdreaktion klinisch konstatieren: man bekommt bei Larynxtuberkulose z. B. eine Hyperämie und Infiltration erkrankter Partien zu sehen oder bei der Tuberkulose der Lungenspitze treten vereinzelte Rasselgeräusche auf, die völlig fehlten oder bereits vorhanden gewesene sind deutlich vermehrt, und diese beiden letzten Möglichkeiten können auch für eine Dämpfung, für Husten und Auswurf, ja selbst für die Bazillen im Sputum eintreten.

Der objektivste und unmittelbarste Ausdruck der Herdreaktion für den Lungenarzt sind die Veränderungen bei der physikalischen Untersuchung, insbesondere die Veränderung des Atmungsgeräusches und der Rasselgeräusche. Die Dauer dieser genannten Herdsymptome ist, wie ihre Intensität, ebenfalls von der Größe und der Art der Tuberkulindosierung abhängig und kann außerordentlich schwanken. Einmal lassen sich bei vorsichtigster, einschleichender, sogenannter „reaktionsloser" Behandlung (wie weit diese letztere Bezeichnung zutrifft, wird später noch erörtert werden) Herdreaktionen überhaupt vermeiden, die dem Untersucher wahrnehmbar werden, oder aber sie zeigen nur geringen Unterschied gegenüber dem vorausgegangenen Befund und sind nach zirka 1—4 Tagen völlig abgeklungen.

Doch selbst bei diesen ganz leichten und vollkommen belanglosen Reaktionen halten wir es nach unseren Erfahrungen für gut, die Kur sofort so lange zu unterbrechen, bis wenigstens vier Tage nach dem völligen Abklingen der Reaktion noch verstrichen sind und keinesfalls die Dosis wesentlich zu steigern. Denn dadurch setzen wir uns doch gelegentlich der Möglichkeit aus, eine stärkere und länger andauernde Herdreaktion auszulösen, bei der nachher nicht mehr mit Sicherheit zu entscheiden ist: haben wir hier nur eine protrahierte Herdreaktion vor uns oder haben wir es mit einer, wenn auch nur vorübergehenden Ausbreitung des Prozesses zu tun?

Den etwas brüskeren Tuberkulinkuren wird von verschiedensten Seiten von einer Reihe von Praktikern lebhaft das Wort geredet unter Hinweis auf einen Nutzen starker Herdreaktionen für die lokalen Heilfaktoren und vor allem auf die schnelle und hohe Tuberkulinimmunisierung. Wie haben wir uns demgegenüber zu verhalten?

Robert Koch, der wohl als erster in dieser überaus wichtigen Frage gehört zu werden verdient, scheint keinen einheitlichen Standpunkt in diesen Dingen eingenommen zu haben. Während er — wie ich einer mündlichen Mitteilung entnehme — vor einigen Jahren einer nicht zu langsam steigenden, mit mittleren, ja mitunter zu hohen Reaktionen führenden und mit Dosen von 0,05 Alttuberkulin und 0,01 B. E. beginnenden Behandlung gegenüber der mit sehr kleinen ($^1/_{10000}$ mg Alttuberkulin) und sehr langsam, reaktionslos steigenden Dosierung den Vorzug gab, hat er in der

Digitized by Google

neuen Auflage des Lehrbuches von Bandelier-Röpke (1910) in der Vorrede geschrieben, daß „bei der Behandlung mit den spezifischen Mitteln Temperatursteigerungen möglichst vermieden werden sollen, daß es aber nicht zweckmäßig ist bei kleinsten Dosen stehen zu bleiben, wie es von mehreren Seiten empfohlen wird. Man darf nicht vergessen, daß es sich hier um eine aktive Immunisierung handelt und daß es für den Kranken nur vorteilhaft sein kann, einen nicht zu geringen Grad von Immunität zu erreichen.“ Koch hat sich also wohl den Erfahrungen der beiden Autoren, denen er in Anerkennung ihres Werkes seine Vorrede schrieb, folgend, mehr der milderen „möglichst“ reaktionslosen Behandlung zugewendet. Wir hatten selbst Gelegenheit, eine Zeitlang die Behandlung mit relativ hohen Anfangsdosen, schnellem Anstieg und lebhaften Allgemein- und Herdreaktionen zu beobachten. Zwischen den einzelnen Injektionen, die oft von Temperaturen bis 39,5° und darüber und den anderen bekannten Allgemeinsymptomen gefolgt waren, wurde allerdings stets ein längerer Zeitraum von 7—21 Tagen gelassen, um dem Körper zur Bildnng der „positiven Phase“ Zeit zu lassen und nicht mit der neuen, wiederum höheren Dosis in die negative Phase hineinzukommeu. Dann aber wurde, auch wenn die vorangehende Dosis eine lebhafte Reaktion gemacht hatte, stets mit einer höheren Dosis die Kur fortgesetzt. Wir haben uns mit dieser Methode nicht befreunden können, da wir gegenüber mancher unerwünschter Nebenwirkung keine Vorteile sahen gegenüber dem von uns von Anfang an geübten möglichst reaktionslosen Verfahren mit kleinen Anfangsdosen (0,1 bis 0,01 mg) und sehr langsamen Anstieg. Dabei wurde niemals, sobald eine Reaktion aufgetreten war, die Dosis gesteigert, sondern wiederholt, wobei sich entweder keine Reaktion oder eine bedeutend schwächere zeigte; in solchem Falle wurde die gleiche Dosis zum dritten, eventuell auch zum vierten Male wiederholt, bis sie reaktionslos vertragen wurde.

Eins ist allerdings sicher: mit der ersteren Methode werden in sehr viel kürzerer Zeit sehr viel höhere Dosen und damit auch eine schnellere „Tuberkulin-Unempfindlichkeit“ erreicht. Es kommt aber für den Körper nicht nur darauf an, daß eine Unempfindlichkeit erreicht wird, sondern wie sie erreicht wird. Bei der aktiven Immunisierung, als welche die durch Tuberkulininjektion aufzufassen ist, hat der Körper gewissermaßen ein bestimmtes Quantum Arbeit aus eigener Kraft zu leisten und es ist durchaus nicht gleichgültig, ob er diese Arbeit in kleineren vielen einzelnen Mengen zu leisten hat, oder ob er zu wenigeren, relativ schnell folgenden mächtigen Leistungen gezwungen wird, wobei die Gefahr besteht, daß seine Reaktionsfähigkeit bald völlig erschöpft sein kann. Auch die Arbeitsmenge des Organismus bei der Immunisierung läßt sich hier dosieren, indem man durch langsames Steigen mit der Tuberkulindosis keine zu großen Sprünge macht. Bemerkenswert ist es, daß diese aus der Praxis gewonnenen Ergebnisse mit theoretischen Erwägungen über die Wirkung des Tuberkulins zusammenfallen, doch kann an dieser Stelle hierauf nicht näher eingegangen werden (Wassermannsche Theorie). Die Kranken, die in kurzer Zeit zu hohen Dosen gelangt waren, waren bezüglich ihres Lungenbefundss und ihres Allgemeinzustandes durchaus nicht im Vorteil gegenüber unseren Patienten, die in sehr viel längerer Zeit zu wesentlich kleineren Höhen gelangt waren, mit denen dann die Kur ihren Abschluß fand.

Zu einer „maximalen Höhe“ zu gelangen, hat durchaus eine Berechtigung, die sowohl durch die praktischen Erfahrungen sowie durch unsere theoretischen Anschauungen gerechtfertigt ist. Es ist aber nicht vorteilhaft für den Kranken, nun auf alle Fälle eine bestimmte maximale Höhe erreichen zu wollen, wie dies von verschiedenen Seiten geraten worden ist, dieser Tuberkulindosis von 1000 mg z. B. in einer bestimmten Zeit zuzujagen. Wir haben uns oft damit begnügen müssen, im Laufe von 4—5 Monaten Dosen von wenigen Milligrammen zu erreichen. Beim Abschluß solcher Kuren sahen wir auch bei Kranken des Stadiums III sogar manchmal bessere Erfolge bezüglich des lokalen und allgemeinen Status als bei anderen III-Staden, die ihre Kur mit 100fach höheren Dosen abschließen mußten, eine Beobachtung, die auch von Schröder-Schömberg gemacht worden ist. Schröder[1]) führt in seiner instruktiven Arbeit 25 Fälle an, bei denen trotz hoher Giftfestigkeit, die in kurzer Zeit erreicht worden war, schwere Rückfälle auftraten, oder aber derartige Kranke an bald folgender rapider Ausbreitung ihres Leidsns zugrunde gingen.

Die nach der oben erwähnten etwas brüskeren Methode behandelten Kranken zeigten oft ganz erhebliche Herdreaktionen. Diese dokumentierten sich besonders in reichlicher auftretendem Sputum und bei der Untersuchung in lebhafteren Rasselgeräuschen und prononzierteren Dämpfungen. Besonders auffallend war mehrfach die starke Beteiligung der Pleura gelegentlich solcher Herdreaktionen, wobei nicht nur subjektiv schmerzhaftes Stechen an der befallenen Stelle angegeben wurde, sondern auch lebhafte pleuritische Geräusche neu auftraten. Besonders muß bemerkt werden, daß die Dauer dieser Herdreaktionen — wie bereits erwähnt — gelegentlich recht lange währte, bis zu 2 und 3 Wochen, und es in einzelnen Fällen recht schwer war, sich ein Urteil zu bilden, ob es sich wirklich nur noch um eine Herdreaktion handelte.

Die Intensität der Herdreaktionen läßt sich entschieden durch die Wahl kleiner Anfangsdosen ($^1/_{1000}$ mg Alttuberkulin und weniger) herabsetzen. Bei der von uns geübten, ganz milde vorgehenden Methode sahen wir niemals schwerere Herdreaktionen, mit einer einzigen Ausnahme, wo eine Patientin, die $^1/_{1000}$ mg Alttuberkulin reaktionslos vertragen hatte, die Dosis von $^2/_{1000}$ mg mit einer schweren rechtsseitigen Herdreaktion der Pleura (alte Pleuraschwarten) beantwortete, die unter hohen Temperaturen bis 39,8 erst nach $3^1/_2$ Wochen zum Abklingen gekommen war. Da wir außerstande sind, vorherzusagen, ob ein Kranker derartig lebhaftere Herdreaktionen bekommt und diese wiederum von der Größe der injizierten Dosis abhängig sind, so gibt es nur zwei Mittel, diese unliebsamen Reaktionen zu vermeiden: erstens die Anfangsdosis möglichst klein zu wählen, gewissermaßen tastend an den Herd heranzuschleichen, und zweitens Kontrolle der erkrankten Partie nach den ersten Injektionen durch physikalische Untersuchung. Gerade nach den ersten Injektionen ist dies deshalb besonders wichtig, weil wir dadurch die Empfindlichkeit des Krankheitsherdes gegenüber dem Tuberkulin eruieren und damit gewissermaßen den Rhythmus für die weiteren Injektionen ermitteln. Auch deswegen ist es nicht nötig, während der ganzen Kur den Kranken nach jeder einzelnen Injektion zu untersuchen, weil, wenn einmal die Empfindlichkeit des Krankheitsherdes festgestellt und der Steigerungsrhythmus an der Hand geringer oder gar nicht wahrnehmbarer Herdreaktionen festgelegt ist, die Chancen im Verlauf der weiteren Kur unerwartet starke Herdreaktionen zu bekommen, außerordentlich verringert sind. Bei einer so durch Kontrolle zu äußerster Vorsicht gelangenden Dosierung ist auch die Gefahr einer kumulativen Wirkung, auf die wir noch späterhin zurückzukommen haben, so gut wie ausgeschlossen. Außer dem eben erwähnten Umstande aber erübrigt sich die Dauerkontrolle nach jeder Injektion noch aus einem anderen Grunde. Otten[1]) fand unter seinen 324 diagnostisch injizierten Fällen eine Herdreaktion in Verbindung mit einer Allgemeinreaktion in 60,8 %, die Herdreaktion allein in 7,4 %, die Allgemeinreaktion allein in 23,5 %, keine von beiden in 8,3 %. Es tritt also am allerseltensten eine Herdreaktion allein auf, und wo also die Kur ohne Temperatursteigerungen und andere wesentliche Allgemeinreaktionen verläuft, ist das Auftreten einer Herdreaktion selten, das einer unerwartet heftigen ausgeschlossen, und einzig und allein diese wünschen wir ja zu vermeiden. Damit, daß bei der physikalischen Untersuchung keine Herdreaktion nachweisbar wird, ist natürlich das Ausbleiben derselben durchaus nicht erwiesen, und sie gibt sich in solchen Fällen gelegentlich noch durch andere Symptome (vermehrten Husten und stärkeren Auswurf) zu erkennen, aber immerhin kann auch dieses Zeichen fehlen. Dies verdient besonders betont zu werden gegenüber einigen Stimmen, die so kleine Dosen von Bruchteilen von millionstel g für unwirksam erklären und sie auf eine Stufe mit Injektionen von Aqua destillata stellten, eine durch die Beobachtung leicht zu widerlegende Anschauung. Gerade in den auch bei kleinsten Anfangsdosen oft unvermeidlichen Temperatursteigerungen — und eine völlig, auch ohne die geringste Temperaturerhebung durchgeführte Kur gehört, wie Bandelier und Röpke auch mit Recht betonen, wohl zu den Ausnahmen — liegt schon ein Beweis für die Wirksamkeit dieser kleinsten Dosen; und da die Allgemeinreaktion allein nach Otten noch nicht einmal $^1/_4$ aller Fälle (23,5 %) betrifft und in der überwiegenden Mehrzahl mit einer nachweisbaren Herdreaktion verknüpft ist, so dürfen wir wohl auch bei diesen leichten Temperatursteigerungen meist noch auf einen gleichzeitigen Ablauf einer deutlichen Herdreaktion schließen, selbst wenn diese sich unserer Beobachtung entzieht, sofern man nicht, wie ich annehme, über-

[1]) Schröder (Brauers B. z. Klink. d. Tuberk., Bd. 14, H. 1).

[1]) Med. Klinik 1910, Nr. 28.

Digitized by Google

haupt jede Allgemeinreaktion als den Ausdruck einer sich vollziehenden Herdreaktion aufzufassen hat.

Daß selbst fortgesetzte Dosen von millionsten g ohne weitere Steigerung der Dosis einen deutlich nachweisbaren Einfluß auf gewisse Immunitätsvorgänge haben und nicht wirkungslos auf den Körper bleiben, geht aus der Beeinflussung des opsonischen Index durch diese kleinsten Dosen hervor. Es ist hier nicht der Ort, auf die Bedeutung des opsonischen Index für die Heilungsvorgänge bei der Tuberkulose einzugehen. Wie die Dinge aber auch immer liegen mögen, es zeigt sich in dem Anstieg der Opsoninkurve jedenfalls doch eine Beeinflussung immunisatorischer Vorgänge im Organismus. Wright[1]) selbst hat sich in dem Sinne geäußert, daß bei der Behandlung mit TR kein Grund zur Steigerung der Dosen vorliegt, da sich nach fortgesetzten Injektionen von 0,001—0,0015 mg TR keine Verringerung in der Intensität der opsonischen Reaktionen zeigte, weder wird die negative Phase verkürzt, noch wird die positive Phase von geringerer Höhe. Da es auch nicht gelang, eine Kumulation von positiven Phasen mit TR zu erzielen, kam Whrigt zu dem Schluß, daß die steigende Dosierung keinen Vorteil gegenüber der gleichbleibenden biete, was von einigen englichen Klinikern auch in die Praxis übersetzt worden ist. Wir stehen durchaus nicht auf diesem Standpunkte, vor allem deshalb nicht, weil unseres Erachtens die Lehre von den Opsoninen kein erschöpfendes Bild von den Heilungsvorprozessen bei Infektionen, besonders nicht bei der Tuberkulose gibt und weil die Schwankungen des opsonischen Index durchaus nicht immer mit dem jeweiligen Status des Kranken korrespondieren. Dann aber auch nicht, weil es nicht unseren Anschauungen über das Wesen der aktiven Immunisierungsprozesse entspricht, nachdem eine gewisse Stufe der Giftresistenz erklommen ist, diese nicht durch weiteres Ansteigen der immunisierenden Dosen zu erhöhen. Trotzdem aber sind wir, wie oben bereits erwähnt, weit davon entfernt, durch schnelles Ansteigen möglichst hohen Dosen zuzustreben. Es genügt völlig, sich im langsamen, aber sicheren Tempo der Höhe zuzubewegen und lieber auf mittleren Höhen Halt zu machen als auf dem schwindelnden Gipfel, der uns, besonders wenn er schnell erklommen wird, gefährlich werden kann.

Die längere Zeit fortgesetzte Behandlung mit kleinen Dosen hat von einigen Seiten lebhaften Widerspruch erfahren unter dem Hinweise, daß sich nach der wiederholten Injektion kleiner Dosen eine Ueberempfindlichkeit des betreffenden Individuums gegen das Tuberkulin entwickele. Ob dieser Einwand tatsächlich zu Recht besteht, werden wir erst ermessen können, wenn wir uns einiges über das Wesen der Ueberempfindlichkeit ins Gedächtnis zurückrufen und uns dann die Frage vorlegen, wieweit die Verhältnisse auf die Tuberkulinbehandlung zu übertragen sind.

Die Ueberempfindlichkeit ist eine Erscheinung, die ganz allgemein durch die wiederholt parenterale Einverleibung körperfremder Eiweißsubstanz, sei es pflanzliche, tierische oder bakterielle, in einem Organismus ausgelöst wird. Im Experiment bekommen dann die Tiere schwere Intoxikationserscheinungen, bei denen man eine besondere Beteiligung dem Zentralnervensystem zugeschrieben hat und die häufig mit dem Tode endigen. Die diese Anaphylaxie überlebenden Tiere können nicht durch Reinjektion derselben Substanz nochmals anaphylaktisch gemacht werden, unabhängig davon, ob die neue Reinjektion noch während der ersten anaphylaktischen Phase oder nach völliger Wiederherstellung des Tieres geschieht.[2])

Wichtig für die Entstehung der Anaphylaxe ist natürlich die Größe der injizierten Menge. So konnten Rosenau und Anderson zeigen, daß beim Meerschweinchen eine einmalige Injektion von 1—4 mg Pferdeserum zur Erzeugung des Vorganges genügt. Aeußerst interessant ist dabei die Erscheinung, daß die Anaphylaxie um so schneller auftritt, je kleiner die zuerst verwendete Dosis — die sensibilisierende — ist. Bei der Reinjektion kommt es sehr auf die Wahl des Ortes an, am stürmischsten verlaufen die Erscheinungen bei intravenöser, weniger lebhaft bei subkutaner oder intraperitonealer Einverleibung. Die kleinste sensibilisierende Dosis kann 1000 mal kleiner als die kleinste toxische Dosis sein, nach Versuchen von Doerr und Ruß.[3]) Die Frage, ob hierbei die toxische und sensibilisierende Substanz identisch sind, oder ob es sich um zwei verschiedene Körper dabei handelt, ist bis jetzt nicht entschieden. Während z. B. die beiden letztgenannten Autoren beide Substanzen für identisch halten, neigen E. P. Pick und Yamanouchi[1]) auf Grund ihrer Versuche am Kaninchen zu der Auffassung, daß die genannten Substanzen nicht identisch, sondern nur spezifisch aufeinander eingestellt zu sein brauchen.

Uebertragen wir die hier in aller Kürze skizzierten Verhältnisse auf die Tuberkulose, so können wir sagen, daß jeder Träger irgendeines bazillären — sei es aktiven oder inaktiven — Prozesses durch seinen Herd sensibilisiert ist und daß jedwede Tuberkulinzufuhr — gleichviel wie diese immer erfolgen mag — die Rolle der toxischen Substanz spielt. Oder mit anderen Worten: jeder Träger eines tuberkulösen Herdes ist überempfindlich für Tuberkulin. Es ist deswegen, streng genommen, falsch zu sagen, daß man durch irgendeine Dosierung eine Ueberempfindlichkeit hervorruft, denn jede Tuberkulinreaktion ist schon ein Ausdruck der Ueberempfindlichkeit, deren Vorhandensein sie überhaupt ihren Ursprung verdankt, und es kann sich lediglich darum handeln, ob diese vorhandene Ueberempfindlichkeit noch erhöht wird, das heißt ob ich in einen tuberkulösen Organismus noch künstlich mit Dosen eine Reaktion hervorrufen kann, auf die er ohne Vorbehandlung nicht reagiert hätte. Auch in diesem Zusammenhange entsteht die Frage, ob wir in dem Tuberkulin denn wirklich die gleiche Substanz in Händen haben, mit der der Körper vom Krankheitsherd her überschwemmt wird und ob wir mit dem Tuberkulin also wirklich gegen die Tuberkulose immunisieren, das heißt ob sensibilisierende und toxische Substanz identisch sind, eine noch unentschiedene Frage, die sich indessen in letzter Zeit zugunsten der Auffassung von der Identität zu klären scheint.

Die Frage nach der künstlichen Steigerung der Ueberempfindlichkeit durch Injektion kleinster Dosen Tuberkulin läßt sich nicht allgemein beantworten. Die bei jedem tuberkulös Erkrankten bereits vorhandene Ueberempfindlichkeit schwankt in außerordentlich weiten Grenzen, und wir haben von ihrer Größe, bevor wir den Kranken mit bestimmten Dosen von Tuberkulin in Kontakt gebracht haben, keine Vorstellung. Alle diejenigen Methoden, die sich mit dem Nachweis der Menge von toxischen Substanzen, Antituberkulinambozeptoren oder Opsoninen im Serum des Kranken befassen, versagen hier völlig, weil sie uns nur einen objektiven Wert für die Menge dieser Stoffe geben, nicht aber die Größe der Empfindlichkeit ihnen gegenüber von seiten des erkrankten Organismus. Wenn auch zwischen diesen beiden Werten ein Zusammenhang existiert in dem Sinne, daß die Ueberempfindlichkeit als die Quelle der Reaktionsfähigkeit überhaupt und damit auch einer Schutzstoffbildung gelten kann, so könnte man aus dem Vorhandensein der erwähnten Substanzen eben immer nur auf das gleichzeitige Vorhandensein dieser Ueberempfindlichkeit schließen, ihre Größe aber bleibt unbekannt. Wie weit die Pirquetsche Hautreaktion hier von Bedeutung ist, werde ich in einer anderen Arbeit besprechen.

Von einer Steigerung der Ueberempfindlichkeit durch Tuberkulininjektion dürfen wir, streng genommen, erst da sprechen, wo wir irgend einen aproximativen Wert für die Größe der Ueberempfindlichkeit dadurch haben, daß eine bekannte Menge des Mittels reaktionslos vertragen worden ist und diese gleiche Menge oder eine kleinere nach dem angemessenen Intervall (Ablauf der negativen Phase) eine Temperatursteigerung hervorruft oder andere vorher nicht aufgetretene allgemeine Reaktionserscheinungen macht. Bei einer Steigerung der Dosis aber bleibt unter Umständen die Frage offen, ob die durch die höhere Dosis ausgelöste Reaktion nicht die Grenze der Toleranz des Organismus auch ohne Zutun der vorangegangenen Dosis überschritten hat. In diesem Falle würde es sich also um eine Ueberschreitung einer vorhandenen Giftfestigkeit ohne vorherige Herabsetzung derselben handeln.

Der Einwand, daß es sich hierbei um eine einfache kumulative Wirkung handeln könnte, erscheint aus einer Reihe theoretischer Faktoren, auf die an dieser Stelle nicht eingegangen werden kann, hinfällig. — Gerade bei der Tuberkulinwirkung ist diese Erklärung im Sinne einer einfachen Addition der toxischen Komponenten am allerwenigsten am Platz und nicht mit Unrecht heben Löwenstein und Rappaport[2]) hervor, daß dieser Begriff auch bei den anderen Mitteln, denen eine kumulative Wirkung in der Pharmakologie zugeschrieben wird (Strychnin, Digitalis) ein recht unklarer ist.

---

[1]) Zitiert nach E. C. Morland; Ueber die Bedeutung der Opsonine, Samaden 1908.

[2]) Biedl und R. Kraus, Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 11.

[3]) Ztschr. f. Immunitätsf. 1909, Bd. 2, H. 1.

[1]) Ztschr. f. Immunitätsf. Bd. 1, H. 5.

[2]) Löwenstein und Rappaport (Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 23).

Digitized by Google

Die Schwierigkeit einer exakten Entscheidung hierfür liegt in dem Umstand, daß eine noch so kleine Tuberkulinmenge den Empfindlichkeitsgrad des Organismus ändern kann, aber nicht notwendigerweise ändern muß.

Die Anhänger der brüsken Methode in der Tuberkulintherapie haben also insofern Recht, daß man hierbei im allgemeinen nicht von einer Steigerung der Ueberempfindlichkeit sprechen kann, aber nur deswegen nicht, weil mit jeder neuen Dosis, die immer gesteigert wird, die Giftfestigkeit des Organismus einfach überschritten wird und starke Allgemein- und Herdreaktionen den jeweiligen Empfindlichkeitsgrad überhaupt nicht erkennen lassen.

Aber auch bei vorsichtigster Anwendung und Steigerung kleinster Dosen kann es vorkommen, daß die gleiche Tuberkulinmenge, die einmal z. B. eine Reaktion von 37,6 gemacht hat, bei ihrer Wiederholung nach sechs Tagen die Temperatur auf 38,6 treibt. Ja, ein geringes Zurückgehen mit der Dosis kann bei der ersten Injektion dieser Menge die gleiche Reaktion von 37,6 machen. Oder es kann z. B. die Menge 0,009 mg Alttuberkulin, nachdem 5 kleinere, langsam zu diesem Punkte ansteigende Dosen vollkommen ohne die geringste Reaktion vertragen worden waren, einen Anstieg auf 37,7 mit anderen leichten Allgemeinsymptomen machen. Die Forderung der „völlig reaktionslosen Tuberkulinkur" bleibt meist ein pium desiderium, da fast im Laufe jeder, und selbst der vorsichtigsten Kur, Punkte kommen, wo infolge von leichten Reaktionen ein Stillstand eintreten muß und eine oder mehrere Wiederholungen der gleichen Dosis eventuell in längeren Zwischenräumen nötig werden. Eine vollkommen reaktionslose Kur aber brauchen wir weder, noch wollen wir sie. Denn die Wirkung des Mittels ist ja an eine, wenn auch noch so geringe und oft kaum wahrnehmbare Reaktion mit dem erkrankten Organismus gebunden, und „völlig reaktionslos" heißt eigentlich so viel wie „wirkungslos". „Gänzliche Vermeidung der Reaktion" schreibt E. Rumpf treffend letzthin[1]), „das gibt es eigentlich nicht. Wenn das Tuberkulin überhaupt wirkt, macht es auch, nachweisbar oder nicht, eine noch so kleine lokale Reaktion".

Ich meine nur, der Vorteil dieser „einschleichenden" gegenüber jeder forcierteren Methode liegt darin, daß bei der letzteren wir niemals die Intensität und Ausdehnung der Reaktion, sowohl allgemein, wie am Herd, mit Sicherheit in der Hand haben und vorher abgrenzen können. Das aber muß das wichtigste in der Tuberkulintherapie bleiben und deshalb ist es ratsamer, lieber auf Kosten einer längeren Kur oder einer Kur mit geringerer maximaler Enddosis die Sicherheit zu haben, alle Möglichkeiten eines Nachteiles für den Kranken auszuschließen — und das können wir auf dem bezeichneten Wege.

Löwenstein[2]) verwirft die kleinen Anfangsdosen (0,001 mg), weil er der Ansicht ist, daß diese kleinen Dosen „in kurzen Abständen" verabreicht, das Stadium der Ueberempfindlichkeit künstlich verlängern. „Auch für das Zustandekommen der Serumanaphylaxie ist es ja erwiesen, daß die Sensibilisierung nur bei Anwendung kleinster Serummengen gelingt. Die Anaphylaxie läßt sich unterdrücken, wenn man einen Ictus immunisatorius durch einmalige Injektion einer größeren Serummenge setzt."

Demgegenüber muß daran erinnert werden, daß nach den oben gemachten allgemeinen Bemerkungen über das Wesen der Anaphylaxie, das Tuberkulin im vorliegenden Falle ja gar nicht die Rolle einer sensibilisierenden, sondern einer toxischen Substanz spielt. Sensibilisiert ist ja der tuberkulöse Organismus bereits durch die aus dem Herd ausgeschwemmten „Tuberkuline" und die durch das injizierte Tuberkulin ausgelösten Reaktionen sind bereits der Ausdruck einer schon vorhandenen Anaphylaxie. Und wenn Löwenstein weiterhin auf Grund seiner Erfahrungen als Anfangsdosis 0,2 mg Alttuberkulin und auch hierbei im Falle einer Reaktion durch Wiederholung derselben Dosis die „Phase der Immunisation" nicht über Gebühr auszudehnen empfiehlt und an Stelle der häufigen Injektionen kleinster Dosen eine zielbewußte Steigerung vorschlägt, so können wir uns dem weder bezüglich dieser hohen Anfangsdosis von 0,2 mg, wenigstens nicht im allgemeinen, noch bezüglich der Steigerung im Falle von Reaktionen anschließen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Diagnostik durch subkutane Injektionen. Hierbei kommt es ja gerade darauf an, die Ueberempfindlichkeit zu steigern und ihr Vorhandensein für die Diagnose auszunutzen, sodaß der Träger einer Tuberkulose, Reaktionen schon auf Dosen hin zeigt, welche unter normalen Verhältnissen keine Spur einer Reaktion auszulösen vermögen. Aber auch hier: je kleiner die Dosen sind, mit denen man zu diesem Zwecke auskommt, um so besser für den Kranken. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, hebt Pickert[1]) hervor, daß er sich stets bemüht habe, mit kleinen Dosen auszukommen, einmal, um jeden Schaden zu vermeiden, dann aber auch, weil die Reaktionen auf kleine Dosen dadurch besonders beweisend werden, daß jede Reaktion bei Gesunden danach auszuschließen ist. Aber noch ein anderer Umstand, der für die Tuberkulintherapie nach vorgenommener Diagnostik von Bedeutung werden kann, ist für das Gesagte maßgebend. Patienten, welche bei der diagnostischen Injektion auf Dosen von wenigen Zehntelen von Milligrammen oder geringen Einheiten von Milligrammen reagiert haben, zeigen unter anderen bei der kurz darauf folgenden Einleitung der therapeutischen Injektionen schon auf die hundertfach, ja in einzelnen Fällen auf die tausendfach kleinere Menge hin heftige Temperatur- und andere allgemeine Reaktionen. Auf diese Erscheinung haben auch Löwenstein und Rappaport[2]) in einer sehr bemerkenswerten Arbeit über den Mechanismus der Tuberkulinimmunität hingewiesen und einzelne Daten an der Hand ihres Materials dafür beigebracht. Das ist meines Erachtens nur so zu erklären, daß die höheren, zu diagnostischen Zwecken verwendeten Dosen, sobald sie eine deutliche Reaktion ausgelöst haben, die Empfindlichkeit gegen das Mittel in außerordentlich starker Weise steigern dadurch, daß sie auch Veränderungen am Herde selbst bewirken, und nun die gesteigerte Empfindlichkeit mehr oder weniger lange Zeit, wahrscheinlich Hand in Hand mit den Herdveränderungen, bestehen bleibt. Ob diese Tatsachen aber dazu berechtigen, bei der Tuberkulindiagnostik überhaupt bei den kleineren Dosen ($^2/_{10}$ mg) stehen zu bleiben, diese bis viermal hintereinander zu wiederholen und nun von jeder Steigerung der Menge abzusehen, erscheint mir fraglich, da vereinzelte Fälle immer erst auf höhere Dosen reagieren. Die Erfahrungen Bandeliers und Röpkes[3]) ergaben angeblich keine zuverlässigen Resultate mit dieser von Löwenstein empfohlenen Methode, doch verdient diese immerhin, als die vorsichtigste und unschädlichste aller subkutanen Tuberkulinproben, noch weiter nachgeprüft zu werden.

Hat man von den kleinen therapeutischen Tuberkulindosen behauptet, daß sie die Empfindlichkeit gegenüber dem Mittel emporschrauben, so hat man den großen, schnell ansteigenden, mit brüsken Reaktionen einhergehenden Dosen nachgerühmt, daß sie eine Immunität zu erzeugen imstande sind. Tatsächlich gelingt es unter Umständen, durch mehrfache Injektionen von 1 mg AT eine Unempfindlichkeit hervorzurufen in dem Maße, daß schließlich gar keine Reaktion mehr erfolgt, nicht einmal die Pirquetsche Haut- oder eine Stichreaktion. Es wäre indessen vollkommen verfehlt, hier von einer echten Immunität zu sprechen, sondern es handelt sich in solchen Fällen, wie Hamburger und Monti[4]) es bezeichnet haben, um eine erzwungene Unempfindlichkeit, die sich von der echten Immunität erheblich unterscheidet. Ebensowenig kann ich Litzner[5]) beistimmen, wenn er anführt, daß, sobald eine Dosis von 10 mg BE vertragen wird, kein tuberkulöses Gewebe mehr vorhanden ist und der Kranke geheilt ist. Es wäre durchaus nicht schwer, eine ganze Reihe von Fällen zusammenzutragen, in denen Patienten, die recht hohe Dosen von Tuberkulin reaktionslos vertragen haben und so im unrechten Sinne zu den „Immunen" gerechnet werden, sehr schnell nach abgeschlossener Kur schwere Rückfälle erlitten haben oder gar an rapider Ausbreitung des Prozesses zugrunde gegangen sind. In diesem Zusammenhange gerade hat neuerdings Rothschild[6]) wieder mit dankenswerter Energie sich gegen jede heroische Dosensteigerung und jede forcierte Gewöhnung eines Erkrankten an Tuberkulin gewendet, doch ist dies auch von anderen Seiten schon vorher betont worden. Wie wenig Litzner selbst diese Art von Tuberkulinimmunität schätzt, geht daraus hervor, daß, wenn er einschleichend die Dosis von 10 mg BE erreicht hat, das Körpergewicht aber und der Lungenbefund dabei zurückgeht, trotzdem auf die hohen Dosen nicht reagiert wird, so hört er einfach mit der Tuberkulinkur auf.

[1]) Jahresbericht des Sanatoriums Ebersteinburg (Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen, Bd. 15, H. 5).

[2]) Löwenstein (Therapeut. Monatsh., Julinummer 1909, Bd. 23.)

[1]) Pickert, Zur Tuberkulindiagnostik in den Heilstätten (Ztschr. f. Tuberkul. und Heilstättenwesen, Bd. 4, H. 1).

[2]) Löwenstein und Rappaport (Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 23.)

[3]) Bandeliers und Röpkes (Lehrb. S. 51, 4. Aufl.).

[4]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 25.

[5]) Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 16, H. 1.

[6]) Das Tuberkulin in der Hand des praktischen Arztes, Wiesbaden, 1910, J. F. Bergmann.

Digitized by Google

Unter Zugrundelegung der von Pirquet inaugurierten Anschauungen über das Wesen der Tuberkulinwirkung nehmen Hamburger und Monti an, daß bei der „erzwungenen Unempfindlichkeit“ die Antikörper fehlen, die zum Zustandekommen der Tuberkulinreaktion vorhanden sein müssen, während bei der echten Tuberkulinimmunität echte Antitoxine gebildet worden sind. Da für die Bildung von echten Antitoxinen die Wirkung von Toxinen Voraussetzung wäre, wir aber heute annehmen dürfen, daß wir im Tuberkulin eben kein Toxin vor uns haben und daß der einfache Komplex Toxin - Antitoxin hier nicht zutrifft, sondern eine viel kompliziertere, auf Anwesenheit von Komplement und eines Ambozeptors beruhende Bindung vorliegt, so kann ich mich dieser von den genannten Autoren gegebenen Erklärung nicht anschließen. Ich glaube vielmehr, daß diese Fälle dadurch charakterisiert sind, daß, wie dies Wolff-Eisner annimmt[1]), die Bindung des Tuberkulins an irgendwo fern vom Krankheitsherde und Zentralnervensystem sich findende sessile Rezeptoren geschieht, eine Erklärung, der ich früher an anderer Stelle widersprochen habe, die ich aber heute, da sie an der Hand der Tatsachen die beste aller Erklärungen gibt, akzeptiere, wenigstens für die Fälle, wo es sich um eine „erzwungene Unempfindlichkeit“ handelt.

Behandelt man Kranke mit Lungen- oder Larynxtuberkulose in der oben bezeichneten vorsichtigen Weise, so sieht man, abgesehen davon, daß jeder Patient in seinem Kurverlauf sein eigenes Gepräge hat und kaum je zwei Fälle einander gleichen, gewisse Typen mit geringen Veränderungen mehrfach wiederkehren.

Eine Reihe von Kranken zeigen schon — zu Beginn der Kur — nach den ersten Injektionen von $^5/_{10000}$ oder $^1/_{1000}$ mg AT oder $^1/_{10000}$ mg BE leichte oder mittlere Temperatursteigerungen (37,5—38,3). Diese „leicht ansprechbaren“ Kranken behalten selbst bei vorsichtigster Dosierung mehr oder weniger lange (oft bis zu der 4. oder 6. Injektion) diese kleinen Steigerungen bei, dann aber vertragen sie „reaktionslos“ bis zu 1000- und 10000-fachen Dosen und es ist nach den Eigenheiten des betreffenden Falles zu erwägen, nach mehreren deutlicheren, spät aufgetretenen Reaktionen die Kur zu beenden, da man sich ja schon bei relativ hohen, außerordentlich wirkungsvollen Dosen befindet, oder aber unter größter Vorsicht — Wiederholung derselben Dosis oft bis zu 6 und mehr Malen — zu größerer Höhe zu gelangen versucht. Das richtet sich ganz nach der jeweils vorliegenden Affektion. Diese eben erwähnten Kurven betreffen Kranke, bei denen nicht von der Hand zu weisen ist, daß nach den ersten kleinen Injektionen eine Steigerung der Empfindlichkeit gegenüber dem Mittel tatsächlich stattgefunden hat. Diese Steigerung der Ueberempfindlichkeit ist aber nicht auf das Konto der kleinen Dosen zu setzen, sondern überhaupt auf die hohe und labile Empfindlichkeit des Kranken zu Beginn der Kur. Ja — hätte man hier mit einigen brüsken Einspritzungen die „erste Phase der Immunisierung“ abgekürzt, so hätte man keine Gewähr gehabt, daß nicht ganz erhebliche Störungen im Befinden sowie im Herde des Kranken Platz gegriffen hätten, deren Dauer und Intensität — vergleiche das oben Gesagte über die protrahierten Herdreaktionen — man sich keine Vorstellung vorher hätte machen können, abgesehen davon, daß man mit dieser schnell erzwungenen Unempfindlichkeit die Reagierbarkeit des Kranken stark herabgesetzt und damit die natürlichen zum Widerstande gegen die Krankheit führenden Kräfte geschwächt oder erschöpft hätte. Bei solchen Kranken verweilen wir also ganz gemächlich bei unseren kleinen Dosen und nützen ihnen damit oft außerordentlich, ja wir haben manchmal den Eindruck gehabt, daß gerade die zu Anfang auf die kleinsten Dosen hochempfindlichen Kranken nachher sehr gute und besonders wirksame Tuberkulinkuren gemacht haben, gleich als ob diese vorsichtige, einschleichende Ueberwindung ihrer Empfindlichkeit die späteren Injektionen besonders wirksam durch Mobilmachung großer Reaktionskräfte des Organismus gestaltet. Da wo also ein langsames Tempo in dem Fortschreiten zu höheren Dosen durch leichte oder mittlere Reaktionen zu Anfang der Kur stattfindet, kann weder von einer Steigerung der Ueberempfindlichkeit infolge der kleinen Dosen die Rede sein, noch hat diese Verzögerung einen Nachteil für den Kranken, im Gegenteil, die folgende Kur gestaltet sich oft auffallend wirkungsvoll.

In anderen Fällen gelingt es, gerade mit fortgesetzten kleinen Dosen von zehntausendstel oder tausendstel von Milligrammen eine Entfieberung hervorzurufen und damit eine Hebung des Allgemeinzustandes bei solchen Kranken, die entweder unregelmäßig ab und an zu kleinen Steigerungen neigen oder eine Febris continua bis zirka 38,0° haben. Diese Tatsache ist von den verschiedensten Seiten bestätigt worden und auch wir hatten Gelegenheit, solche Kranken mit teilweise recht beharrlicher Temperaturlabilität dauernd zu entfiebern.

Diese anerkannte Wirkung des Tuberkulins als Entfieberungsmittel macht auch neben dem bereits oben Auseinandergesetzten die Behauptung hinfällig, daß so kleine Dosen wirkungslos im Organismus untergehen. Es braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß auch bei dieser Anwendung kleinster Tuberkulindosen von einer künstlichen, für den Kranken schädlichen Ueberempfindlichkeit gar keine Rede sein kann. Wir haben also keine Veranlassung, von der von uns geübten Dosierung des Mittels abzugehen, da unter diesen Verhältnissen das Tuberkulin in der Hand des damit vertrauten zu einem segensreichen, jeder, aber auch der kleinsten Schädlichkeit entbehrenden Heilmittel wird, während wir diese für uns so überaus wertvolle Gewißheit gegenüber anderen, weniger vorsichtigen Anwendungsformen nicht gewinnen konnten. Nur in einem einzigen Falle würden wir uns entschließen, von diesem Modus abzuweichen. Litzner[1]) hat darauf hingewiesen, daß es neben einer mit langsam ansteigenden und anfangs kleinen Dosen beginnenden Entfieberung für eine Reihe von Fällen eine zweite Methode gibt: es läßt sich manchmal bei Kranken mit sehr lange anhaltendem Fieber (bis 38,5 und 39°) eine rasche Entfieberung herbeiführen, wenn man absichtlich ein- oder mehrmals mit größeren Dosen eine starke Reaktion herbeiführt. Jeder, der Gelegenheit hatte, Tuberkulöse genügend lange Zeit hindurch in geschlossenen Anstalten zu beobachten, hat die Erfahrung gemacht, daß selbst Kranke mit anhaltendem Fieber durch bloße Bettruhe und geeignete physikalisch-diätetische Behandlung wieder entfiebert werden können und selbst nach solchen fieberhaften Perioden von 8—10 Monaten Dauer und mehr völlig fieberfrei und sehr vergnügt ihre täglichen Spaziergänge machen können. Kann in solchen Fällen auch manchmal der ungünstige Ausgang nicht abgewendet werden, so kann er sich doch außerordentlich verschieben bezüglich der Zeit, und es wäre nicht gerechtfertigt, den Kranken vor die letzte Initiative zu stellen: den Versuch einer Entfieberung zu machen unter Herbeiführung einer oder mehrerer heftiger Reaktionen, die unter Umständen den an sich schweren Prozeß rapid verschlechtern können und das Ende herbeiführen. Wir würden uns also zu dieser Anwendung nur in ganz schweren Fällen entschließen, die für alle anderen uns zu Gebote stehenden Heilfaktoren keine Chancen bieten und von denen wir die Ueberzeugung gewinnen — wie von Muralt sich so treffend für die Pneumothoraxtherapie ausgedrückt hat —, entweder ein Erfolg mit gewissen Gefahren — oder dem Leiden seinen schrecklichen Lauf zu lassen. Es käme also hier nur auf eine ultima ratio an, während wir für alle anderen Fälle an der oben bezeichneten Anwendungsform als der wirksamsten und zugleich gefahrlosesten festhalten.

Fassen wir aus dem Gesagten das Wesentliche kurz zusammen, so ergibt sich:

1. Da Dauer und Intensität der Herdreaktion abhängig sind von der Größe der injizierten Tuberkulinmenge, so ist die Kur mit kleinsten Dosen zu beginnen, um protrahierte Herdreaktionen zu vermeiden.
2. Nach den ersten Injektionen ist die Herdreaktion durch genaueste physikalische Untersuchung zu kontrollieren.
3. Jede forcierte Dosensteigerung ist gefährlich, die durch sie beabsichtigte Tuberkuloseimmunisierung ist in ihrer Bedeutung außerordentlich überschätzt worden.
4. Der Einwand, daß zu kleine Dosen (Millionstelgramme und weniger AT oder BE) den Patienten „überempfindlich machen“ und schädlich sind, ist unrichtig.
5. In desolaten Fällen mit andauernd hohen Temperaturen mag als ultima ratio eine heroische Dosierung des Tuberkulins als Versuch einer Entfieberung erlaubt sein, sonst ist in allen anderen Fällen die Methode kleinster Anfangsdosen mit vorsichtiger Steigerung als die wirksamste und zugleich absolut gefahrlose Methode zu üben.

* * *

Ich kann es mir nicht versagen, noch auf eine sehr bemerkenswerte Arbeit hinzuweisen, die mir leider erst nach Abschluß obiger Arbeit zu Gesicht gekommen ist. Philippi (Davos) ist in einer Abhandlung über Entfieberungen bei Lungentuberkulose durch kleinste Dosen Tuberkulin[2]) in vielen Punkten an der Hand

[1]) Frühdiagnose und Tuberkuloseimmunität, Würzburg 1909, Curt Kabitzsch.

[1]) Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 16, H. 1.
[2]) Brauers B. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 16, H. 3.

Digitized by Google

seines Materials zu fast gleichen Resultaten gelangt wie ich, sodaß ich in seinen Ausführungen eine wichtige Stütze meiner Anschauungen zu sehen geneigt bin. Ich möchte nur zitieren, daß er in empfindlichen Fällen noch mit viel kleineren Dosen (Bruchteile von Millionstel mg (!) T.O.A. oder B.E.) beginnt und angesichts seiner schönen Erfolge natürlich gar keinen Wert darauf legt, schnell zu höheren Dosen zu gelangen, sondern nur, überhaupt wirksame Dosen zu injizieren. Auch er verlangt, sogar nach jeder einzigen Injektion, Kontrolle der Herdreaktion und bleibt bei leisestem Verdacht einer solchen oder bei Temperatursteigerungen sofort stehen mit der Dosis. Die von mir erwähnten auffallend lange anhaltenden Herdreaktionen beschreibt er als „prolongierten Reizzustand". Auch er konstatiert, daß anfangs besonders empfindliche Patienten die besten Kur- und Dauererfolge erzielen und „eine gewisse Ueberempfindlichkeit, die man sonst der Methode kleiner Dosen zum Vorwurf zu machen pflegt, scheint also geradezu eine günstige Erscheinung zu bedeuten". Philippi geht soweit, zu behaupten, daß wenn es nicht gelingt, mit kleinsten Dosen bei subfebrilen Fällen in einigen Wochen Entfieberung herbeizuführen, überhaupt kein tuberkulöses Fieber vorliegt. Ich muß mich leider auf diese wenigen herausgegriffenen Punkte der Arbeit beschränken und auf das Original verweisen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Die Behandlung des Säuglingsekzems[1])

von

Dr. Galewsky, Dresden.

Infolge der modernen Bestrebungen in der Ernährung des Säuglings, infolge der Aufmerksamkeit, die man der Lehre von den Autointoxikationen und ihrem Verhältnis zur Haut geschenkt hat, und veranlaßt durch das Wiederaufleben der Diathesenlehre, haben sich die Ansichten über die Aetiologie und Therapie des Säuglingsekzems wesentlich verschoben.

Ansichten, die früher wenig Beachtung fanden, sind wieder modern geworden, und es lohnt sich wohl der Mühe, kurz den Standpunkt klarzulegen, den wir in bezug auf Aetiologie und Therapie des Säuglingsekzems heute einnehmen. Dazu kommt, daß das Säuglingsekzem die wichtigste Hauterkrankung der ersten Kinderzeit ist, daß das Ekzem fast die Hälfte aller Erkrankungen der Haut im Kindesalter ausmacht. Bohn fand unter 204 Fällen von Kinderekzem im ersten Jahre 70, im zweiten 56; Bulkley unter 615 Kinderekzemen 338 im ersten und zweiten Jahre. Ich selbst habe in meiner Kinderpoliklinik unter 500 hautkranken Kindern 99 Ekzeme im ersten Jahre, 91 nach dieser Zeit behandelt, also unter 500 hautkranken Kindern 190 Ekzeme konstatiert.

Ich brauche mich in diesem Kreise nicht über die Natur, das Charakteristische und die Erscheinungen des Ekzems auszulassen. Nur ganz kurz möchte ich bemerken, daß das Säuglingsekzem bereits in der dritten Woche als Crusta lactea beginnen kann und daß ich folgende Formen dabei unterscheiden möchte: 1. Sehen wir das Säuglingsekzem von der Seborrhoe des Kopfes, vom Gneis ausgehen, allmählich über das ganze Gesicht sich ausbreiten; oder wir finden 2. scharf abgegrenzte, große Flächen, vornehmlich auf Stirn, Backen und Kinn; oder 3. kleine Inseln, zerstreut, mehr seborrhoischer Natur, im Gesicht; oder 4. das intertriginöse Ekzem, welches sehr oft sämtliche Gelenkbeugen und -falten als Ekzema flexurarum ergreift. Mit Feer möchte ich dann noch aufmerksam machen auf das nässende, krustöse Ekzem der monströs dicken, lymphatisch-anämischen Kinder und auf das mehr dieseminierte, trockne Ekzem der mageren anämischen.

Was ist nun die Ursache dieser so häufigen Säuglingsekzeme? Schon 1809 hat Hanke darauf aufmerksam gemacht, „daß der Ueberfluß der Nahrungsstoffe durch Uebermaß und zu nahrhafte Beschaffenheit der Milch für das Säuglingsekzem mit verantwortlich zu machen sei", und ebenso meint Jörg 1826, daß vollsaftige, dicke Säuglinge mit lymphatischer Konstitution ganz besonders zu dieser Erkrankung neigen. In den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts ist es insbesondere Bohn gewesen, der in seiner klassischen Beschreibung der Hautkrankheiten des Kindesalters[2]) für den Zusammenhang des Ekzems mit der Ernährung eingetreten ist. Bohn hat besonders auf die Fettsucht der Säuglinge aufmerksam gemacht, die häufig für das erste Lebensalter charakteristisch ist. Aber nicht nur die Ueberernährung, die Bohnsche Fettsucht, ist die eigentliche Ursache, die Ursache liegt hier tiefer und liegt in der eigentlichen Diathese, auf deren Boden das Ekzem entsteht. Diese Diathese ist unter den verschiedensten Namen: lymphatische Konstitution, lymphatische Diathese, Neuro-Arthritismus und als exsudative Diathese bezeichnet worden. Während man früher unter dem uralten Ausdruck Lymphatismus die abnorme Beschaffenheit der Lymphe als Krankheitsursache ansah, und Jörg bereits 1826 als Ursache des Säuglingsekzems Heredität, Ueberfütterung, äußere Schädlichkeiten und die fade, träge, scharfe Zusammensetzung der Lymphe für das Entstehen des Ekzems verantwortlich machte, war es Paltauf, der zuerst 1889 unter dem Namen Status lymphaticus oder thymicus eine Konstitutionsanomalie beschrieb, die, bestehend in der Vergrößerung ausgedehnter Lymphdrüsenkomplexe, in der Vergrößerung der Tonsillen und Follikel, des Zungengrundes, in der Schwellung der Milz, in einer Vergrößerung der Thymus; ihre Träger, gewöhnlich gut genährte, blasse, etwas gedunsene Kinder, körperlich weniger widerstandsfähig mache gegen Reize jeder Art.

Escherich hat dann auf das Vorkommen und die Bedeutung dieser Diathese aufmerksam gemacht und den Zustand mit einer Funktionsstörung der Thymusdrüse erklärt. In Frankreich war es vor allen Dingen Comby, der 1901 und 1902 unter dem Namen Arthritismus ebenfalls einen ähnlichen Symptomenkomplex beschrieb, der auch in starker Schwellung des lymphatischen Gewebes, in periodischer Anämie, in Wachstumsstörungen des Herzens, in rezidivierenden, katarrhalischen Prozessen der oberen Luftwege (Schnupfen, Asthma, Anginen) und in nervösen, vor allen Dingen Schlafstörungen besteht, ein Zustand, bei dem die Haut überaus empfindlich ist und zur Hyperhidrosis, zu angioneurotischen Störungen (Strophulus, Prurigo), zu chronischen Ekzemen (Milchschorf, Gneis) neigt. Comby definiert den Arthritismus im Anschluß an Bouchard (1882) als hereditär übertragbare, habituelle, durch Verlangsamung des Stoffwechsels entstehende (bradytrophische) Ernährungsstörung, als die große Degeneration der zivilisierten Rassen; er glaubt an ein mangelhaftes Assimilierungsvermögen, das zu Autointoxikationen und damit zu Krankheitserscheinungen führt, und sieht diese Diathese als Uratdiathese, als eine „Uricémie der Kinder an, eine Ansicht, welche Göpfert energisch bekämpft hat.

Viel einfacher faßt Heubner den Lymphatismus auf, nämlich als eine angeborene Neigung zu exzessiver, hyperplasierender Reaktion des Lymphgewebes, bei welcher infektiöse und Nervenschäden auslösend wirken.

Seit 1905 hat Czerny in einer Reihe von Arbeiten mit Erfolg versucht, unter dem Namen „Exsudative Diathese" diesen Symptomenkomplex zusammenzufassen und ein Krankheitsbild aufzustellen, das, wie Pfaundler richtig sagt, „aus der Literatur zu verschwinden drohte". Czerny bezeichnet die exsudative Diathese als eine kongenitale Anomalie bei

[1]) Referat, erstattet in den Sektionen für Kinderheilkunde und Dermatologie der 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Königsberg.

[2]) Gerhardt, Handbuch der Kinderkrankheiten, Nachtrag.

Digitized by Google

Abkömmlingen pathologischer Eltern, als ererbten Defekt des Organismus, bestehend vor allem in einer Ueberempfindlichkeit der Haut (Hyperhidrosis, angioneurotische Störungen, Neigung zu Ekzem, Prurigo, Strophulus), in systematischer Schwellung des lymphatischen Gewebes, in Schnupfen, Asthma, Pharyngitiden, Landkartenzunge, zirkulärer Karies der Zähne usw. Dieser Symptomenkomplex der exsudativen Diathese ist heute von der Mehrzahl der Kinderärzte angenommen, und wenn auch noch vieles an dieser Hypothese unbewiesen ist, und wenn auch Czerny nach meiner Ansicht in vielem zu weit geht (Zusammenwerfen von Prurigo und Strophulus zum Beispiel), so ist es doch ganz zweifellos, daß ein großer Teil der als exsudativ erscheinenden Kinder Ekzemkinder sind, und daß mit dem Rückgang der exsudativen Diathese (durch Einfluß der Ernährung, Vermeiden jeder Mästung, durch psychische Behandlung, durch das Vermeiden psychischer Alteration und jeder Irritation) auch ein Rückgang der Ekzemerscheinungen erfolgen kann und sehr oft erfolgt.

Wie steht es nun mit der Skrophulose? Gibt es eine Säuglingsskrophulose oder nicht?

Ich glaube mit der Mehrzahl der Kinderärzte nicht an ein Bestehen von Säuglingsskrophulose, wie ja auch im allgemeinen fast regelmäßig die Pirquetsche Probe beim Säugling negativ ausfällt. Ich glaube nur an das Bestehen einer lymphatischen oder exsudativen Diathese, die den geeigneten Boden für Tuberkulose bildet, auf dem sich die Tuberkulose nach dem Säuglingsalter entwickelt. Wenigstens lassen sich alle Erscheinungen, die wir früher als Skrophulose beim Säugling angesehen haben, unter dem Bild der exsudativen Diathese zusammenfassen, während ein Beweis für den Zusammenhang dieser Erscheinung mit der Tuberkulose noch aussteht. Erst später treten die eigentlichen (sogenannten skrophulo-)tuberkulösen Hauterscheinungen auf.

Aber nicht nur diese Diathese kann die Ursache des Säuglingsekzems sein, die Ursache liegt oft in der chemischen Zusammensetzung der Kost. Finkelstein hat in einer interessanten Arbeit „Zur diagnostischen Behandlung des konstitutionellen Säuglingsekzems“ darauf hingewiesen, daß es die Molkensalze sind, die auf die Fortdauer des Ausschlags einen Einfluß haben, und daß demgemäß von einer Verminderung dieser Nahrungsbestandteile eine günstige Wirkung zu erwarten sei. Er hat infolgedessen eine Ernährungsweise angegeben, mit welcher es ihm gelungen ist, in acht Fällen von schwerem Ekzem eine wesentliche Besserung und ein Abheilen des Ekzems zu erreichen; spätestens in der dritten Woche konnte nach seiner Angabe die Haut als fast gesund bezeichnet werden, aber bei allen Kindern traten 10—14 Tage nach Wiederbeginn einer Ernährung im Sinne Bohns Rezidive auf. Finkelstein hat eine genaue Angabe seiner Ernährungsweise veröffentlicht, um zu weiteren Versuchen anzuregen. Seine Angaben sind von Laugstein, Heubner und Anderen bestätigt worden, von Wirtz, Spiethoff und Witzinger aber bestritten worden. Ich selbst habe sowohl an einer Reihe selbstbehandelter Fälle als auch bei Kindern am Dresdner Säuglingsheim wohl Besserung, aber keine Heilung gesehen. Auffallend ist, daß man oft im Gegensatz zur Finkelsteinkost mit Kuhmolke, also mit fettarmer aber sehr salzreicher Kost, Besserung erzielt.

Außer diesen allgemeinen Ursachen spielt die Heredität zweifellos eine gewisse Rolle. Es gibt Ekzemfamilien, in denen diese Disposition vererbbar ist, ohne daß man bei den Kindern von einer lymphatischen Diathese sprechen könnte, und es müssen ferner noch ganz besonders die äußeren Reize, Unsauberkeit, die Sekrete und Exkrete, die vorhin bereits erwähnten seborrhoischen Auflagerungen für das Entstehen aller intriginösen Ekzeme verantwortlich gemacht werden, wenn sie auch für die Entstehung des reinen Milchschorfes von verhältnismäßig untergeordneter Bedeutung sind. Außerdem können Ekzeme auch im Säuglingsalter als Folgekrankheiten einer Reihe von Dermatosen auftreten; ich brauche nur an die Soabies zu erinnern, die oft von Ekzem gefolgt sind. Auch äußere Hautreize, Arzneiapplikationen usw., können Ekzeme verursachen. Außerdem ist noch von Wichtigkeit der Zustand der Haut, die Trockenheit derselben (Xerodermie) oder der abnorm starke Fettgehalt der Haut (Steatodermie).

Unna ist seit dem Jahre 1891 für die parasitäre Natur des Ekzems eingetreten und hat dasselbe als einen infektiösen Katarrh beschrieben, der durch den sogenannten Morokokkus veranlaßt ist. In dem neuesten Lehrbuche aus der Unnaschen Schule hat Iwan Bloch ganz allgemein sich auf diesen Standpunkt gestellt und das Ekzem als parasitäre Oberhauterkrankung definiert, ohne aller anderen Ursachen des Ekzems zu gedenken. Er fügt nur an einer Stelle noch bei: „Vielleicht besteht ja zwischen der Konstitution der Haut und einzelnen Organerkrankungen und Stoffwechselstörungen ein Zusammenhang, er ist aber noch unbekannt“. — Scholz, Rab, Bockhardt, Bender und Gerlach haben ebenfalls auf das häufige Vorkommen den Staphylokokkus aufmerksam gemacht und an einen ätiologischen Zusammenhang mit dem Ekzem gedacht.

Eine ganze Reihe von Autoren glauben ebenso wie ich nicht an die infektiöse Ursache des Ekzems; wenigstens für das Säuglingsekzem ist sie zweifellos nicht anzuerkennen, hier spielen die Kokken nur eine sekundäre Rolle.

Die Prognose des Säuglingsekzems ist quoad vitam eine günstige, bezüglich der Dauer eine ungünstige und unsichere. Es gibt eben, wie ich bereits erwähnt habe, eine ganze Reihe von Säuglingsekzemen, welche monatelang dauern, jeder Behandlung trotzen und bis ins zweite Kindesalter hineindauern. Im allgemeinen kann man jedoch sagen, daß die große Mehrzahl der Ekzeme des Säuglingsalters heilbar ist, allerdings oft unter einem außerordentlich großen Aufwand von Mühe und Energie von seiten der Eltern und des Arztes.

Von französischer Seite — insbesondere von Comby und Gaucher — und von deutscher Seite — von unserem leider inzwischen verstorbenen Henoch — werden immer noch die Metastasen des Ekzems, das sogenannte Zurückschlagen, das Auftreten innerer Erkrankungen beim Abheilen des Exzems, angeführt, und Henoch speziell warnte vor dem zu schnellen Abheilen großer, flächenhafter Exzeme, um das Auftreten innerer Komplikationen zu vermeiden. Ich selbst habe noch nie ein derartiges Auftreten innerer Komplikationen beim Verschwinden des Ekzems beobachtet und glaube, daß für diese Metastasen des Ekzems ebenso wie für den sogenannten Ekzemtod, das heißt den plötzlichen Tod bei Ekzem, durch das Ekzem selbst veranlaßt, weitere Beweise noch erbracht werden müssen. Ich kann mich gerade hierin nur Feer anschließen, der den Ekzemtod mit dem Lymphatismus zusammenbringt und die Diathese dafür verantwortlich macht.

Entsprechend unseren Anschauungen, die wir bei der Aetiologie entwickelt haben, zerfällt die Ekzembehandlung in die allgemeine Behandlung und in die lokale. Insbesondere beim Säugling muß innere und äußere Behandlung Hand in Hand gehen. Wenn wir bei Finkelstein lesen, daß äußere Mittel entbehrlich waren, wenn Czerny und andere Kinderärzte in Verkennung des Krankheitsbegriffes des Ekzems alles von der inneren Behandlung erwarten, aber dabei zugeben müssen, daß trotz Aenderung der Nahrung, trotz Gewichtsabnahme des Kindes immer und immer wieder Rezidive eintreten, sobald die Nahrung irgendwie geändert wird, so liegt dies daran, daß sie vergessen, wie die Definition des Ekzems ist, daß sie vergessen, daß jedes Ekzem ein chronischer Katarrh der Haut ist, welcher zu Rückfällen neigt, daß ein länger bestehendes Ekzem wohl oberflächlich abheilen kann, daß aber, entlang der Gefäße

Digitized by Google

zum Beispiel, Herde von kleinzelliger Infiltration zurückbleiben, daß bei langdauerndem Ekzem bindegewebige Verdickungen von fast elephantiastischer Art sich bilden, kurz, daß die Ekzemhaut des Kindes scheinbar abgeheilt sein kann, ohne es zu sein, und daß diese Haut eben auf jeden äußeren Reiz, auf jede Aenderung in der Ernährung sofort wieder ekzematös reagieren wird. Dies ist eine der Ursachen, weshalb nach meiner Ueberzeugung eine äußere Behandlung absolut unentbehrlich ist, und weshalb nur derjenige Arzt beim Kinde Erfolg erzielen wird, der gleichzeitig Kinderarzt und Dermatologe ist, das heißt derjenige, der die Haut behandelt, ohne die innere Aetiologie des Ekzems zu vergessen. Entsprechend diesen Anschauungen zerfällt also, um es noch einmal hervorzuheben, die Behandlung in die allgemeine und in die lokale. Die allgemeine Behandlung hat in erster Linie in der Aenderung der Ernährung zu bestehen. „Der Säugling soll" — nach Bohn — „nicht bei Tag und Nacht, so oft und lang es ihm beliebt an der Brust oder Flasche trinken; die Darreichung muß zeitlich fest geregelt und das Nahrungsquantum begrenzt sein. Die Kontrolle des Körpergewichts mit der Wage, der Stand der Entwicklung des Muskel- und Knochengewebes, unter Umständen die chemische Analyse der Fäzes, werden gute Anhaltspunkte sowohl für diese einfache Reduktion der Nahrung wie für manchen anderen einzuschlagenden Modus der Ernährung liefern."

Wir werden also auf eine Verminderung der Nahrung zu sehen haben, eventuell für einen Ersatz einer oder mehrerer Milchmahlzeiten durch nährstoffärmere Flüssigkeiten zu sorgen haben. Der Säugling soll nicht mehr als 5 Mahlzeiten pro Tag, darunter 2 reichlichere, erhalten. Die Milchmenge soll nicht mehr wie 500—800 g pro die betragen, wie ja auch Czerny auf dem Standpunkt steht, daß bei den exsudativen Kindern die kleinste zum Gedeihen ausreichende Milchmenge nur gegeben werden darf. Dafür kann das Fett durch Kohlehydrate, durch Schleimsuppen ersetzt werden, wir können also die Milch mit Schleimsuppen, mit Mehlabkochungen (mit Zucker) oder Griesabkochungen verdünnen.

Vom 4.—6. Monat ab soll die Milch noch mehr durch Suppen und Gemüse ersetzt werden. Czerny gibt diesen Kindern nur $^1/_4$—$^1/_2$ l Milch täglich, dafür können als Fettersatz Kohlehydrate, Fruchtsäfte, gekochtes Obst und grünes Gemüse gegeben werden. Anstatt der Vollmilch kann nach Feer Molke, also entrahmte Milch, die nur 0,1—1,2 % Fett enthält, oder Buttermilch oder alkalisierte Buttermilch (Wirtz) gegeben werden. Zu vermeiden sind insbesondere Eier, die gänzlich unnötig sind, Rahm, Butter usw. Nach dem Abheilen muß noch monatelang ein Fortsetzen der fettarmen Nahrung erfolgen, um Rückfällen vorzubeugen. Comby faßt sein Regime in die Worte zusammen: „Retour à la nature", das heißt Brust für den Säugling, vegetabilische Ernährung bei älteren Kindern, Luft, Licht und Sonne. Unter diesem allgemeinen Regime wird man in einer außerordentlich großen Anzahl von Fällen bei den exsudativen Kindern eine sofortige Besserung, sehr oft Heilung eintreten sehen, namentlich wenn die entsprechende äußere Behandlung dazukommt. Wir dürfen aber natürlich nicht vergessen, daß sehr oft auch die psychische Behandlung, die darin besteht, daß das Kind im Krankenhaus in andere Umgebung, in andere Pflege kommt, wesentlich mithilft, daß es durch die Ablenkung, die es durch die Anwesenheit anderer Kinder in demselben Saale erhält, psychisch beeinflußt wird, und daß auch diese Momente ihre Wirkung auf das Abheilen des Kinderekzems ausüben. Bei den anämischen Kindern mit disseminiertem Ekzem (Feer), bei denen die Assimilation schlecht ist und anstatt zur Ueberfütterung zu Unterernährung führt, werden wir ebenfalls vorsichtig in dieser Form behandeln und allmählich zu fettreicherer Kost übergehen. Ganz besonders ist bei diesen Kindern auch auf die Regelung der Darmfunktion zu sehen.

In einer zweiten Reihe von Fällen, in welchen diese Ernährung versagt, werden wir versuchen, in Finkelsteins Sinne durch Aenderung der Nahrung selbst, durch Weglassen der Molkensalze, das Ekzem günstig zu beeinflussen. Die Kinder nehmen die Finkelsteinsche Suppe[1]) im allgemeinen sehr gern.

Auffallend ist, wie ich schon im vorhergehenden hervorgehoben habe, daß im Gegensatz zur Finkelsteinschen Kost, oft die fettarme aber sehr salzreiche Molke Heilung und Besserung beim Säugling erzielt.

Ein abschließendes Urteil über die innere Behandlung des Säuglingsekzems steht also noch aus. Nur eines steht, glaube ich, fest: daß wir bei allen diesen exsudativen Kindern, bei diesen überernährten Prachtkindern versuchen müssen, durch Aenderung der Nahrung auf den Allgemeinzustand einzuwirken, daß wir durch eine gewisse Unterernährung, durch eine Art Hungerdiät, durch Herabbringen des Gewichtes, eine Umstimmung im Stoffwechsel hervorrufen müssen, die oft schon allein genügt, das Ekzem wesentlich zu bessern.

Die Allgemeinbehandlung durch innere Mittel ist verhältnismäßig einfach. Man kann geringere Mengen Arsen bei langdauernden Ekzemen in Milch geben (bis 3 Tropfen beim Säugling), und man wird den starken Juckreiz durch Antipyrin (Antipyrin 1,5 aqua dest., Syrup aa 25,0; 1 bis 2 Kaffeelöffel) zu lindern suchen. Daneben sind bei gastrischen Störungen die bekannten Abführmittel und Darmdesinfizientien zu geben (Ichthalbin; Kalomel 0,01 3 bis 4 mal pro die; Benzonaphthol 0,2, Natrium bicarbonicum, Magnesia calc aa 0,25; Nux. vomic. 0,005 pro Tag und Lebensalter, oder nach Heubner Weilbacher Schwefelwasser 1 bis 3 mal pro die 150 g).

Eine ganz besondere Bedeutung hat natürlich die lokale Behandlung, die aber ja allen wohlbekannt ist, und bei der ich mich ganz besonders kurz fassen kann.

Wir haben also in erster Reihe zu sehen, daß durch das Verbinden der Hände, durch das Tragen von Manschetten um die Ellbogen, durch das Abschneiden der Nägel den Kindern das Kratzen unmöglich gemacht wird, und wir haben für die Reinigung der Haut durch Bäder, insbesondere mit Kamille, Feldkümmel oder Kleie (selbstverständlich ohne Seife!) zu sorgen; im späteren abheilenden Stadium können auch milde Schwefelbäder (50 g Sol Vlemingkx pro balneo) gegeben werden. Dann wird das Hauptgewicht darauf zu legen sein, das nässende Ekzem zum Trocknen zu bringen, und zwar entweder durch Puder oder Trockenpinselung[2]), oder durch feuchte Verbände, insbesondere mit $^1/_4$ bis $^1/_2$ %igem Resorzin, das sich mir beim Kinderekzem am besten bewährt hat. Ist das Ekzem trocken, so folgt der Verband mit Zinkpaste oder noch besser mit Lenigallolpaste ($^1/_4$—10 %ig), das ich als ausgezeichnetes Mittel für das Kinderekzem bezeichnen möchte. Ist der Juckreiz sehr stark, so kann Tumenolpaste und zum Schluß Teerpaste gegeben werden, wie ja überhaupt Teer bei Kindern sehr gut vertragen wird. Sehr widerspenstige nässende Ekzeme

[1]) Ein Liter Milch (oder sonst ein anderes, dem Alter des Kindes angemessenes Quantum) wird mit Pegnin oder Labessenz ausgelabt; von der Molke wird der größte Teil beseitigt, ein Fünftel (auf die Menge des verwendeten Milchquantums berechnet) mit Haferschleim auf das ursprüngliche Volumen aufgefüllt. Das derbe Gerinsel wird, um es feinflockig zu machen, durch ein feines Haarsieb gerührt, mehrfach durch Aufschwemmung mit Wasser gewaschen und dann die Molkenschleimmischung zugesetzt; dazu kommen 20—40 g Streuzucker (kein salzhaltiges Zuckerpräparat, wie z. B. Soxhlets Nährzucker!) Das Ganze stellt eine sämige Suppe dar, die von den Kindern gern genommen wird; es enthält die Gesamtmenge des Kaseins und Fette der verwendeten Milch, aber nur den fünften Teil der Molkensalze.

[2]) Zinc. oxyd., Talkum, Glyzerin aa 20,0,
Spir. dil., Aqua destill. aa 10,0,
DS. z. Pinselung.

Digitized by Google

werden nach der Burchhardtschen Methode mit Argentum gepinselt und mit Lenigallolpaste verbunden. Ist das Ekzem trocken, so erfolgen Verbände mit erweichenden Salben (Ung. Diachylon, Ung. vaselin Plumb; Zink, Wismuth aa 1,0, Leniens-salbe 20,0 usw.). Auch schwache Salizylseifenpflaster und Salbenmulle sind angezeigt. Für das Kopfekzem kommen Salizylöl, Salizylvaseline neben Waschungen mit Kamille in Betracht; zum Schluß milde Salben und Teer.

Samberger hat vor kurzem in den Krusten der Crusta lactea ein proteolytisches Ferment gefunden, welches einer alkalischen Reaktion benötigt, um seine Tätigkeit zu entfalten. Bei saurer Reaktion verliert es seine Wirkung. Er hat daher eine saure Salbe verschrieben aus 15,0 Stearin, 100 g adeps benz. und glaubt mit dieser Salbe besondere Erfolge erzielt zu haben. Ich habe in einer geringen Anzahl von Fällen eine besondere Wirkung nicht gesehen, werde es aber noch weiter nachprüfen.

Unter dieser Behandlung gelingt es in den meisten Fällen das Säuglingsekzem zu heilen, wenn es auch oft wochen- oder monatelang dauert. Es bleiben aber leider auch oft Ekzeme zurück, die bis ins zweite, dritte und sechste Jahr rezidivieren. Diese Fälle sind aber glücklicherweise die seltenen, in der Mehrzahl der Fälle muß man mit dem Ekzem bereits im Säuglingsalter fertig werden.

Wie Sie alle wissen, heißt im österreichischen Volksmund das Säuglingsekzem „Die Vierziger", weil es 40 Tage, 40 Wochen oder 40 Monate dauern kann. Wenn es auch heute zu den Seltenheiten gehört, daß das Säuglingsekzem 40 Monate dauert, so ist eine Dauer von 40 Wochen doch noch nicht so selten. Wir wollen hoffen, daß es infolge der Fortschritte auf diesem Gebiete bald gelingen wird, jedes Ekzem in spätestens 40 Tagen abzuheilen.

Aus dem Diakonen-Krankenhause zu Duisburg.

Zur Behandlung der Obstipation

von

Dr. Coßmann, Oberarzt des Krankenhauses.

Zu den unerfreulichsten Erscheinungen unserer Zeit gehört die Ueberproduktion an Heil- und Nährmitteln aller Art, eine Hochflut neuer Mittel mit zum Teil recht wunderbaren Benennungen überschwemmt den Markt, und selbst dem fleißigsten und gewissenhaftesten Arzte wird es nicht möglich sein, in dieser verwirrenden Fülle sich zurechtzufinden. Kommt es doch gar nicht selten vor, daß Patienten, welche unseren ärztlichen Rat einholen, die Frage an uns richten: Wie denken Sie über dieses oder jenes Mittel, und dabei Namen nennen, welche wir vielleicht nie gehört haben oder bei deren Erwähnung uns nur eine dunkle unklare Erinnerung kommt, daß wir sie einmal irgendwo gelesen haben. Daß unter diesen Mitteln alle diejenigen, bei welchen die Zusammensetzung nicht angegeben ist und deren Anzeigen in vielgelesenen Tageszeitungen den Stempel geschäftlicher Routine und widerwärtiger Reklame von seiten ihrer „Erfinder" nur zu deutlich an der Stirn tragen, ohne weiteres für die ärztliche Betrachtung und Prüfung ausscheiden, ist eigentlich selbstverständlich, wenn auch leider nicht immer nach diesem Grundsatz verfahren wird.

Als mir vor etwa Jahresfrist von der Firma Max Penschuk in Offenbach a. M. ein Präparat in größerer Menge zugestellt wurde mit der Bitte, dasselbe im Krankenhause zu prüfen, war ich von dieser Aufgabe nicht sonderlich erbaut. Handelte es sich doch um ein neues Abführmittel! Gerade die Abführmittel schießen ja wie Pilze aus der Erde hervor, und bei jedem neuen Mittel versichern die Vertreiber desselben, daß ihr Mittel „das Ideal eines Abführmittels" darstelle, der beste Beweis jedenfalls dafür, daß ein „ideales Abführmittel" tatsächlich bisher nicht vorhanden ist. Unzweifelhaft wird mit den medikamentösen Abführmitteln ein bedauerlicher Mißbrauch getrieben. Mit Recht hat in der Ewald-Festschrift[1]) Jürgensen schon diesen Mißbrauch getadelt, treffend weist er darauf hin, daß die fortgesetzte tägliche Verwendung medikamentöser Abführmittel eine ganz unerlaubte, ja sogar schädliche Sache sei. In der Tat sollten sich die Aerzte bei der Behandlung der habituellen Obstipation mehr der diätetisch-physikalischen Therapie erinnern, das würde ihnen und ihren Schutzbefohlenen zum Vorteil gereichen. Ich brauche nur daran zu erinnern, wie oft die Obstipation lediglich eine Teilerscheinung einer allgemeinen Neurasthenie ist und wie mit der Kräftigung des Nervensystems auch dieses Symptom schwindet oder wie leicht durch einfache Aenderung der Diät in vielen Fällen Hilfe gebracht werden kann. Solange aber der gesamte Zuschnitt unseres geschäftlichen und gesellschaftlichen Lebens die tägliche Defäkation nur als eine lästige Zeitverschwendung erscheinen läßt, solange es als angenehm und bequem gilt, durch eine Pille oder eine Tablette diese unangenehme Rücksichtnahme auf körperliche Verhältnisse zu erleichtern, so lange wird noch manche Generation von Aerzten der Frage nach einem geeigneten Abführmittel ihre ernste Aufmerksamkeit zuwenden müssen.

Unter diesem Gesichtspunkte mögen mir einige kurze Mitteilungen über das Ergebnis der Prüfung der Penschukschen Darmantabletten am Krankenbett erlaubt sein. Das „Ideal eines Abführmittels" sind natürlich auch die Darmantabletten nicht, immerhin aber scheinen sie mir einige Vorzüge zu besitzen gegenüber vielen anderen Mitteln.

Die Darmantabletten bestehen aus 0,17 g entbittertem Cascara-Sagrada-Extrakt und 0,03 g Phenolphthalein. Keine neue Substanz führen also die Verfertiger des Präparates in den Heilschatz ein, sondern lediglich eine der in neuerer Zeit so beliebten Kombinationen von Arzneimitteln. Diese Kombination aber wird wertvoll und brauchbar durch einige Besonderheiten. Das Cascara-Sagrada-Extrakt ist entbittert nach einem geschützten Verfahren. Die Firma hebt hervor, daß durch dieses Verfahren „nicht nur der für den Patienten so überaus lästige Bitterstoff entfernt wird, sondern auch die im bitteren Cascara-Sagrada-Extrakt oft bis zu 2 % vorhandene giftige Oxalsäure, die allein die Urheberin der unerwünschten Nebenwirkungen des bitteren Extrakts ist."

Von besonderem Werte scheint mir weiter zu sein, daß in den einzelnen Tabletten der zweite Bestandteil, das Phenolphthalein, nur in ganz geringer Dosis enthalten ist, 0,03, während bekanntlich das Babypurgen schon 0,05 enthält. Beim Gebrauch des Purgen klagen die Patienten gelegentlich über Bauchgrimmen und über Tenesmus. Um die bei dem Gebrauch des Phenolphthaleins nicht selten auftretenden Schmerzen zu beseitigen, kamen ja Hammen und Vieth aus der Fleinerschen Klinik in Heidelberg auf den Gedanken, das Abführmittel mit einem Sedativum zu verbinden.[1]) Bei der minimalen in den Darmantabletten enthaltenen Dosis sind solche Nebenwirkungen von vornherein nicht zu erwarten.

Wohlmuth[2]) stellt an ein gutes Abführmittel folgende Anforderungen:

1. rasche und sichere Wirkung in geringer Dosis;
2. Mangel an Reizerscheinungen auch nach Verabfolgung großer Dosen;
3. Ausbleiben von Kolik und Tenesmus;
4. schwere Resorbierbarkeit, Einwirkung auf den ganzen Darm;
5. Ausbleiben von Angewöhnung und stets gleichbleibende Wirkung derselben Dosis.

Nicht allen diesen Anforderungen haben die Darmantabletten genügt. Im Durchschnitt dauerte es von dem Einnehmen des Mittels bis zur Wirkung etwa 9 Stunden. Wo es also darauf ankommt, schnell eine Entlastung des Darms herbeizuführen, da würde Darman nicht als das geeignetste Abführmittel bezeichnet werden können. So hat es mich immer im Stiche gelassen, wenn ich es nach operativen Eingriffen (Laparatomien) angewendet habe.

Dagegen sind die Forderungen 2—4 stets prompt erfüllt worden. Nie hat der Gebrauch der Darmantabletten bei einem Kranken Beschwerden irgendwelcher Art verursacht. Unter zahlreichen Fällen, über welche eine Liste geführt worden ist, ist einmal angegeben „Kollern im Leibe", sonst findet sich stets ausdrücklich vermerkt, daß keine Beschwerden durch das Mittel verursacht worden sind, auch dann nicht, wenn wir gelegentlich bei schon tagelang bestehender Obstipation die gewöhnlich ausreichende Dosis von einer Tablette auf 2 und in ganz seltenen Fällen auf 3 gesteigert hatten.

---

[1]) Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 44a.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 37, über Aperitol, ein schmerzlos wirkendes Abführmittel.

[2]) Wien. med. Blätter 1906.

Digitized by Google

Auch die 5. Forderung Wohlmuths, Ausbleiben von Angewöhnung und stets gleichbleibende Wirksamkeit derselben Dosis, scheint durch die Darmantabletten gewährleistet zu sein. Freilich kann ich diese Frage an dem naturgemäß wechselnden Material eines allgemeinen Krankenhauses nicht entscheiden, auch ist der Zeitraum eines Jahres vielleicht nicht ausreichend, immerhin aber verfüge ich doch über einige Fälle in der Privatpraxis, welche mir beweisen, daß wenigstens Monate hindurch dieselbe Dosis den gewünschten Erfolg hatte.

Füge ich zum Schluß hinzu, daß die Darmantabletten fast geschmacklos sind und der Preis ein billiger ist — der Preis pro Dosis beträgt 4—8 Pfennig —, so erscheint die Behauptung nicht ungerechtfertigt, daß die Darmantabletten in dem großen Heer der Abführmittel ihren Platz ausfüllen und daß wir in ihnen eine wertvolle Bereicherung unseres Heilschatzes, ein für die tägliche Praxis durchaus brauchbares Mittel besitzen.

Appendizitis und Extrauteringravidität

von

Dr. **Bertelsmann,** Oberarzt am Roten Kreuz in Kassel.

Während des letzten Chirurgenkongresses erwähnte Herr Heinz Wohlgemuth (Berlin) einen Fall, bei dem eine Appendizitis die Veranlassung zur tubaren Lokalisation der Gravidität gegeben hatte. Es ist vielleicht nicht überflüssig, einen ähnlichen Fall kurz zu veröffentlichen, den ich vor 2 Jahren operierte und von dem ich das Präparat Ende Oktober 1908 im ärztlichen Verein zu Kassel vorzeigte.

„Frau Dr. X., eine im übrigen gesunde Frau, litt seit dem Jahre 1900 an Magen- und Darmstörungen, während der in gleichem Jahre stattfindenden Hochzeitsreise eine heftige Attacke rechtsseitiger Leibschmerzen. Nie Ausfluß oder Menstruationsbeschwerden. Im Jahre 1903 normaler Partus, gesundes Kind. Anfang Oktober 1908 hatte sich der Eintritt der Menstruation um 2 Wochen verzögert, sie trat dann unter heftiger Blutung und Abgang von Fetzen ein. Die Blutung bestand 3 Wochen lang mit wechselnder Stärke, dabei Schmerzen rechts im Unterleib. Am 25. Oktober wurde ich von Dr. Beckmann als Konsiliarius zugezogen. Die Untersuchung ergab: Kräftige, etwas anämische Frau, Brustdrüsen geschwollen, enthalten etwas Kolostrum. Spontan Schmerzen in der Blinddarmgegend, Druckschmerz am Mac Burneyschen Punkt. Scheideneingang blaurötlich verfärbt, Uterus groß sukkulent. Die Gegend des rechten Ovariums wird von einem kleinapfelgroßen Tumor eingenommen, der auf Druck ziemlich schmerzhaft ist und mit dem gut abtastbaren Zökum zusammenzuhängen scheint. Leichte Temperatursteigerungen bis 38° rektal. Herr Dr. B. und ich stellten beide die Diagnose; Extrauteringravidität, verursacht durch chronische Appendizitis.

Bei der Operation fanden wir: einen Fruchtsack, dessen Wände gebildet waren von den Fimbrien der Tube, vom Ovarium und vom Wurmfortsatz. Das ganze Paket wurde in toto entfernt. wobei ein Rest der Tube am Uterus zurückblieb. Der Wurmfortsatz ergab makro- und mikroskopisch das Bild subakuter Entzündung nebst alten narbigen Veränderungen. Er war durch feste ältere Verwachsungen mit der Tube und dem Ovarium verbunden. Die Wunde konnte völlig geschlossen werden und heilte prima intentione.

Dieser Fall bietet einen weiteren Beweis dafür, wie sehr man bei Appendizitis der Frauen auch an die Adnexe denken muß. Umgekehrt werden viele Adnexerkrankungen durch Appendizitis veranlaßt, worauf besonders Fabricius (Wien) während des Chirurgenkongresses 1909 aufmerksam gemacht hat.

Aus der I. medizinischen Klinik der Königl. Charité.

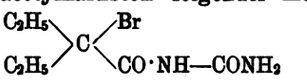
Die Wirkung des Hypnotikums Adalin

von

Dr. **P. Fleischmann,** Assistent der Klinik.

Trotz der großen Zahl der gebräuchlichen Schlaf- und Beruhigungsmittel wird man neue Präparate mit Freuden begrüßen, wenn sie den an solche Präparate zu stellenden Anforderungen vollauf Genüge leisten. Diese Anforderungen bestehen in prompter und genügend lange anhaltender zuverlässiger Wirkung, in dem Fehlen von Nebenerscheinungen und einer nicht zu lange hingezogenen Nachwirkung.

Diese Ansprüche werden in mehr als nur befriedigender Weise von dem von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld in den Handel gebrachten Adalin erfüllt, dessen klinische Erprobung ich nach Kenntnisnahme der in vorhergehender Arbeit („Ueber die physiologische Wirkung eines bromhaltigen Hypnotikums") gegebenen Daten gern unternahm. Das Adalin ist ein Bromdiäthylacetylharnstoff folgender Konstitutionsformel:



Eine schlafmachende Wirkung konnte hauptsächlich der Harnstoffgruppe zugeschrieben werden, deren Effekt durch die Bromsubstitution am C-Atom eine Verstärkung erfährt, wie es durch die Versuche von Fuchs und Schultze[1]), sowie v. d. Eeckhout[2]) beschrieben worden ist.

Das Mittel ist von mir im wesentlichen als Schlafmittel, in einer geringeren Anzahl von Fällen auch als Beruhigungsmittel in mehrmals täglich gegebenen Dosen geprüft worden. Das Präparat, ein weißes, fast geschmackloses, in Wasser schwer lösliches Pulver habe ich seit November 1909 als Schlafmittel bei 85 Patienten in insgesamt 800 Einzelgaben gegeben, und zwar bei den verschiedensten Krankheitszuständen, wie sie dem Material einer inneren Klinik entsprechen. Die dabei gewonnenen Erfahrungen zeigten, daß das Adalin ein zuverlässiges Hypnotikum ist bei den verschiedensten Zuständen von Schlaflosigkeit, mag diese durch Uebererregbarkeit der nervösen Zentralorgane hervorgerufen sein oder auf überstarken Reizen (Sorge, Aufregung, Unlustgefühl) beruhen. Schmerzempfindungen erheblicher Natur, Husten, Atemnot, konnten nur bei geringer Intensität der Beschwerden dauernd überwunden werden. Die Krankheitsgruppen, in denen ich das Mittel zu verwenden Gelegenheit hatte, seien kurz skizziert: Schlaflosigkeit bei Neurasthenie und Hysterie, Endokard- und und Myokarderkrankungen infektiöser und arteriosklerotischer Natur, postrheumatische und Graviditätschorea, Spinalparalyse, Tabes dorsalis, Basedowsche Krankheit, Gicht, Diabetes mellitus, Blasen-, Nierenbecken- und Nierenerkrankungen, Lungentuberkulose aller Stadien, Magengeschwüre, Typhus abdominalis, Pneumonie, Karzinomatose, schwere Anämien, Chlorose, Leukämie. Mit nur ganz wenigen Ausnahmen, für die bestimmte Ursachen nicht anzugeben sind, hat das Mittel nicht versagt, es sei denn, daß erhebliche, auf körperlichen Leiden beruhende Schmerzen eine Wirkung zunichte machten. Ich habe die verschiedenen Krankheitsgruppen angeführt, um darauf hinzuweisen, daß sowohl bei fieberhaften Erkrankungen, wie bei Stoffwechselkrankheiten und bei Nierenerkrankungen das Adalin vorzüglich vertragen wird; besonders möchte ich noch erwähnen, daß auch Herzleidenden unbeanstandet das Mittel gegeben werden kann.

Die Dosierung des Präparates als Hypnotikum bei Erwachsenen war 0,5—1 g, versuchsweise wurden auch in einzelnen Fällen 2 g gegeben, eine Dosis, welche die Wirkungsdauer verlängerte, im übrigen nicht im mindesten Nebenerscheinungen hatte. Um einer ausgiebigen Wirkung sicher zu sein, würde es sich empfehlen, eine Dosis von 1 g (zwei Tabletten) zu geben. Nach 0,5—1 g erfolgt nach einer halben bis einer Stunde, abhängig von der Menge des Mittels, Müdigkeitsgefühl und bald darauf ein ruhiger, tiefer, traumloser Schlaf, der gewöhnlich bis zum nächsten Morgen anhält; erwachen die Patienten durch besondere Umstände verfrüht aus dem Schlaf, so pflegen sie bald wieder einzuschlafen. Die Befürchtung, daß der Eintritt des Schlafes wegen der Schwerlöslichkeit des Präparates ein unregelmäßiger und unberechenbarer sei, hat sich praktisch nicht als gerechtfertigt erwiesen.

In keinem einzigen Fall traten unangenehme Nach- oder Nebenwirkungen ein; die Patienten erwachen erquickt und völlig frisch aus dem Schlaf, es besteht kein Gefühl der Benommenheit, keine Kopfschmerzen, keine lang hingezogene Müdigkeit. Auch bei lange fortgesetzter täglicher Darreichung des Mittels haben sich keine unangenehmen Erscheinungen irgendwann bemerkbar gemacht. Es wurde in acht Fällen (Perikarditis, akute Endocarditis exsudativa, chronische parenchymatöse Nephritis, Diabetes mellitus, Apoplexie, Spinalparalyse, chronische Pneumonie, Leukämie) das Mittel in der Dosis von 1 g 10—14 Tage lang täglich gegeben. Weder trat Kumulation, noch die Zeichen einer Abschwächung der Wirkung, noch, wie gesagt, irgendwelche Nebenwirkung ein.

Als Sedativum habe ich das Präparat nur in sechs Fällen

[1]) Münch. med. Wochschr. 1904, Nr. 25.
[2]) A. f. exp. Path. u. Pharmakol. Bd. 57, S. 338.

Digitized by Google

gegeben, Fälle, wo wir sonst eine Bromtherapie einzuschlagen pflegen. Es handelt sich um zwei Fälle von rheumatischer Chorea, zwei Fälle von Basedowscher Krankheit, zwei Fälle von Herzneurose mit Anfällen von Tachykardie. Die Dosis bei diesen Fällen betrug dreimal täglich 0,25, abends einmal 0,5 oder viermal täglich 0,25. Deutliche Zeichen einer Wirkung habe ich in diesen Fällen nicht erhalten, was zum Teil auf die Art der Fälle zurückgeführt werden mag. Zu einer Beurteilung des Adalins als Sedativum, etwa als Bromersatzpräparat, ist demnach mein Material noch zu gering. Als Schlafmittel jedoch vermag es nach jeder Richtung hin zu befriedigen.

Das Präparat kommt als Pulver und als mit einem Teilstrich zwecks Halbierung versehene Tabletten zu 0,5 g in den Handel. Als Schlafmittel (0,5 g bis 1,0 g) wird es am besten dergestalt genommen, daß man die Tabletten (beziehungsweise das Pulver) auf die Zunge legt und eine Tasse heißer Flüssigkeit (dünner Tee, Milch usw.) nachtrinkt. Will man das Mittel lediglich als Sedativum (dreimal täglich 0,25—0,5) geben, ohne daß die hypnotischen Eigenschaften zu stark in den Vordergrund treten, dann wird das Mittel mit kaltem Wasser gegeben; dadurch wird die Spaltung verlangsamt, aber auch die Wirkung mehr hinausgezogen.

Aus Dr. Oestreichers Privatanstalt für Gemüts- und Nervenkranke, Nordend bei Berlin.

Klinische Erfahrungen mit Adalin

von

Dr. **J. Finckh**, leitend. Arzt.

Die Beobachtungen mit Adalin, die auf Ersuchen der „Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co." von mir an dem Krankenmaterial der hiesigen Privatanstalt gemacht wurden, umfassen einen Zeitraum von neun Monaten, in denen zirka 1500 g des Mittels in mehr als 2500 Einzeldosen etwa 110 Personen verabreicht wurden. Die Beobachtungen erstreckten sich auf Art und Dauer seiner Wirkung, sowie auf die sich daraus ergebenden Indikationen seiner Darreichung und die zweckmäßigste Dosierung. Gleichzeitig wurden die Neben- und Nachwirkungen, der Einfluß auf den Appetit und die Ausscheidungen und endlich das Kreislaufsystem berücksichtigt.

Es waren von vornherein zwei Gruppen von Versuchspersonen zu trennen, die Geisteskranken und die geistig Normalen, bei welch letzteren leichtere nervöse Erscheinungen zu bekämpfen waren. Die ersteren befinden sich, entsprechend dem hiesigen Beobachtungsmaterial, weitaus in der Mehrzahl und finden daher auch zunächst Berücksichtigung. Bei beiden Gruppen erstreckte sich die Beobachtung auf die sedative wie auf die hypnotische Wirkung des Mittels.

Das Adalin ist in kaltem Wasser fast unlöslich, ein wenig leichter in warmer Flüssigkeit, und wird in dieser etwas schneller resorbiert. Es hat keinen Geruch und einen ganz geringen bitteren Nachgeschmack, eignet sich daher gut zur Beimengung in Speisen bei Kranken, die Arzneien verweigern. Da es in fetthaltiger Substanz noch etwas mehr zur Lösung kommt, so ergibt sich daraus, daß es des verstärkten bitteren Geschmacks halber z. B. in warmer Milch nicht so leicht beizubringen ist wie in Suppe, Gemüse und Kompott. Es wird jetzt in Tabletten zu 0,5 g dargestellt, die auf ihrer Oberfläche in der Mitte eine tiefe Kerbe tragen, sodaß eine ausreichend genaue Dosierung auch zu 0,25 g sich ermöglicht. In Wasser gebracht, zerfällt die Tablette fast augenblicklich pulverförmig und ergibt eine Aufschwemmung, in der unter stetem Rühren das Mittel leicht zu nehmen ist.

Die sedative Wirkung des Mittels bei Geisteskranken ist unverkennbar, doch muß es entsprechend dem Grad der Unruhe, die man bekämpfen will, dosiert werden. Da ferner die Ausscheidung aus dem Organismus schnell erfolgt, erstreckt sich die beruhigende Wirkung einer Dosis von beispielsweise $^1/_2$ g kaum über mehr als vier, höchstens fünf Stunden, und darum empfiehlt es sich, wenn sie über einen ganzen Tag hin ausgedehnt werden soll, doses refractae anzuwenden, indem z. B. von morgens bis abends viermal $^1/_4$ bis $^1/_2$ g verabfolgt werden. Es ergab sich bei vielen Hunderten von Versuchen, daß es insbesondere motorische Erregungen sind, die sichtlich günstig durch das Mittel beeinflußt werden; bettflüchtige, ja tobsüchtig erregte Kranke konnten mühelos im Bett gehalten werden, wo sie dann ruhig lagen und oft sogar vorübergehend in Schlaf verfielen. Die Wirkung des Mittels begann $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde nach dem Einnehmen. Besonders wertvoll erschien mir neben der allgemeinen Beruhigung und Schonung der Kräfte dabei der Umstand, daß es in diesem Zustand recht häufig gelang, den Kranken ausreichend Nahrung zuzuführen, die sie in der Erregung verweigert hatten. Da ferner bei kleineren Dosen Unsicherheit beim Gehen, Schwanken usw. nicht eintraten, gelang es oft genug, vorher erregte Kranke anzuziehen und in den Garten zu bringen. Magen und Darm werden durch Adalin nicht geschädigt, der Appetit bleibt gut, Erbrechen und Aufstoßen usw. treten nicht ein, auch keine Durchfälle. Der fortlaufend untersuchte Urin enthielt nie, auch nicht spurenweise, Albumen oder Blut. Bromacne oder ein sonstiges Arzneiexanthem kamen ebensowenig wie irgendwelche Parästhesien zur Beobachtung. Ganz besonders aber hervorzuheben ist, daß das Herz bei den vielen Versuchen, die ich machte, nie schädlich beeinflußt wurde. Diese vielfach bei herzgesunden Individuen erhärtete Erfahrung ermutigte mich, die Beobachtungen in vorsichtiger Weise auch auf Leute mit krankhaften Aenderungen des Kreislaufsystems auszudehnen, also mit Myocarditis, Klappenfehlern, Coronarsclerose, Aortenaneurysma. Auch von ihnen wurde Adalin gut vertragen. Insbesondere schien es, als würden cardiale Unruhe und Angstzustände günstig beeinflußt. Das Ausbleiben irgendwelcher unliebsamer Folge- oder Nebenerscheinungen bei Herzkranken machte mir das Adalin besonders wertvoll, und ich nehme heute keinen Anstand, auch ihnen, wenn es erwünscht erscheint, 1 g des Mittels in einer einzigen Dosis zu verabreichen und pro die bis zu 2,5 g in refracta dosi zu gehen.

Die höchste Tagesdosis, verteilt auf vier bis fünf Portionen, die ich gegeben habe, beträgt 3 g. Auch in dieser Höhe wurde das Mittel gut vertragen. Seine Unschädlichkeit zeigte sich auch, wenn ich es serienweise, 10—11 Tage hintereinander, 2 g pro die, verabfolgte. Dagegen ist hervorzuheben, daß bei diesen Reihenversuchen die Wirkung in den letzten Tagen der Serie derjenigen der ersten Tage nicht mehr ganz gleich kam. Andererseits darf — entsprechend der schnellen Ausscheidung — auch betont werden, daß eine Sättigung des Organismus mit der Arznei und eine Kumulierung, so etwa wie beim Sulfonal, ausbleibt. So erfreulich nun im ganzen die Erfahrungen mit Adalin sind, soll doch nicht verschwiegen werden, daß die Wirkung des Mittels zuweilen etwas ungleichmäßig erschien, was den Erfahrungen Impens' beim Tiere entsprechen würde. Impens führt bekanntlich diese Erscheinung auf die langsame Resorption des Mittels zurück. Vielleicht hängt damit die Beobachtung zusammen, daß zwar bei den meisten Adalin prompt seine volle Wirkung entfaltete, während sie bei einem kleineren Rest von Beobachtungen nicht in erwartetem Maße zur Geltung kam. Es soll aber auch eine andere Möglichkeit hier wenigstens erwähnt sein, ohne daß ich indes für die Richtigkeit meiner Behauptung einstehen will. Ich meinte nämlich, wiederholt erlebt zu haben, daß besonders halluzinatorisch Erregte weniger auf Adalin reagierten, während die Beruhigung bei den motorischen Erregungen der Dementia praecox-Kranken, bei Manie und senilen Delirien besonders deutlich in die Erscheinung trat. Auch bei einzelnen Epileptikern konnte ich Adalin prüfen und konstatierte, soweit meine nicht sehr umfänglichen Beobachtungen einen Schluß erlauben, daß die Krampfanfälle aufhörten, aber nur so lange, als das Mittel genommen wurde. Da es aber den Organismus bald wieder verläßt, dürfte es sich kaum zur ausgedehnteren Verwendung bei Epilepsie, geschweige denn zu einem Ersatz der bekannten Brompräparate eignen. Nur so viel sei hier noch beigefügt, daß die Wirkung auf die epileptischen Anfälle nicht auf Rechnung des der Substanz eingefügten Bromatoms zu setzen ist, sondern daß dieses, wie Impens ausführt, lediglich die hypnotischen Eigenschaften des halogenfreien Komplexes verstärkt.

Dieser, die Irritabilität des Gehirns herabsetzende Einfluß des Adalins erschöpft aber keineswegs seine Wirkung, wenn diese auch in der Hauptsache eine sedative genannt werden muß. Ich hatte auch vielfach Gelegenheit zur Prüfung seiner hypnotischen Eigenschaft. Diese kann ja nicht in dieselbe Reihe mit dem anderen Harnstoffderivat, dem Veronal, gesetzt werden. Trotzdem aber habe ich das Adalin auch als Hypnoticum schätzen gelernt. Unruhezustände bei Paralytikern, senilen Delirien nicht zu hohen Grades u. a. m. habe ich bei Verabreichung von 1 g Adalin als Einzeldosis so zurückgehen sehen, daß die Kranken die ganze Nacht schliefen, was bei denselben Patienten sonst nur mit $1^1/_2$—2 g Chloralhydrat zu erzielen war. Auch hier kann ich die gute Wirkung bei schwereren Angst- und Erregungszuständen nur noch einmal rühmend hervorheben. Zur Erzielung der hypnotischen

Digitized by Google

Wirkung bevorzugte ich eine einmalige größere Dosis vor den Doses refractae.

Wiewohl meine Beobachtungen noch nicht zum Abschluß gelangt sind, möchte ich doch schon an dieser Stelle hervorheben, daß Adalin sich gut zur Kombination mit anderen Hypnoticis eignet und namentlich alsdann gute hypnotische Eigenschaften entwickelt. Ich habe bisher die Kombination mit Chloralhydrat, Trional, Paraldehyd und Tinct. Op. simpl. versucht und habe den Eindruck, daß die Kombination Adalin-Paraldehyd die ausgiebigste narkotische Wirkung hat. Die von jeder der beiden Arzneien zu verwendenden Einzeldosen richten sich natürlich nach dem Grad der Unruhe und Schlafstörung. Nach Abschluß meiner Untersuchungen behalte ich mir die Berichterstattung über ihr Resultat vor. Ich deute hier nur an, daß ich oft genug auch die sedative Wirkung vertiefen konnte durch kleine Doses refractae des kombinierten Mittels. Eine Kombinationswirkung, und zwar ausgiebigen Schlaf bei Nacht, erzielte ich indes auch, indem ich tagsüber z. B. 4 mal 1/4 g Adalin und zur Nacht 1 1/2 g Chloral oder Paraldehyd (3—4 ccm) verabreichte. Der Schlaf nach Adalin ist tief und ununterbrochen und dauert nach 1 g, z. B. bei mäßig erregten Paralytikern zirka 7 Stunden. Klagen über Nachwirkungen wurden nie laut.

Es bleibt endlich noch die zweite kleinere Gruppe von Erfahrungen bei geistig Normalen zu besprechen, bei denen nervöse Erscheinungen zu bekämpfen waren. Die Ergebnisse scheinen mir darum wertvoll, weil sie nicht durch Voreingenommenheit für das Mittel beeinflußt waren. Im Gegenteil bestand fast durchweg eine Abneigung gegen den Gebrauch, sodaß es stets einer gewissen Ueberredung bedurfte, um die Leute zum Einnehmen zu bewegen. Es war nicht nur das Schwinden der lästigen Beschwerden, das sie aus Feinden zu Freunden des Mittels machte, sondern ebenso sehr das Ausbleiben unangenehmer Nebenerscheinungen und Nachwirkungen, welches ihnen den Gebrauch des Adalins erleichterte. Freilich war auch hier die Wirkung keine nachhaltige. Nur wurde wiederholt, auch nach kleinen Gaben, über leichte Müdigkeit geklagt. Aber wieviele nervöse Symptome gibt es doch, für welche die Anwendung von Adalin auch so sich durchaus eignet! Ich hebe die nervösen Schlafstörungen, besonders das erschwerte Einschlafen bei Leuten hervor, die müde zu Bett gehen und, kaum im Bett, wieder munter werden, ferner die Agrypnie bei geistig Arbeitenden. Hier hat das Mittel, auch in der meist ausreichenden Dosis von 1/2 g seine Schuldigkeit getan, wenn es die Hindernisse, die dem Eintritt des natürlichen Schlafes sich entgegenstellen, innere Unruhe und Spannung, beseitigt. Die Wirkung beginnt etwa nach 1/2 St. Daß geringe Dosen von Adalin von 1/4 g einen nennenswerten Einfluß auf Schlafdauer und -tiefe haben, möchte ich nicht annehmen. Mehrfach sah ich bei Gebrauch von Adalin sodann heftige halbseitige Kopfschmerzen sowie Zahnweh schwinden.[1])

Es ist nicht ohne Interesse, hier die Beobachtungen eines geistig sehr hochstehenden Mannes meiner Behandlung niederzulegen, der mir wörtlich schrieb:

„Nach einem Nachmittagsspaziergang wurde ich zuerst unruhig, dann kamen die bekannten Angstgefühle (Schweiß auf der Stirn). Um 6 Uhr abends nahm ich 0,3 g des Pulvers und verspürte zunächst bis gegen 1/2 7 Uhr keine Wirkung. Dann überkam mich eine leichte Müdigkeit, die aber auch von dem fortwährenden Hin- und Hergehen herrühren konnte. Von 1/2 7 Uhr ab ließ das Angstgefühl unmerklich nach, um 7 Uhr war ich vollständig davon befreit. Nur die Unruhe war geblieben. Sonst hörten die Angstbeklemmungen abends erst auf, nachdem ich ein Veronalpulver genommen und eingeschlafen war. Veronal 0,75 g hatte eine nachhaltigere Wirkung als das neue Pulver, letzteres hatte aber insofern bei der geringen Dosis seinen Zweck erfüllt, als es mich von den Angstgefühlen befreite. Ich möchte noch bemerken, daß ich das Pulver mit einem gewissen Mißtrauen einnahm und dabei an eine Wirkung nicht glaubte."

Seine volle Wirkung entfaltete Adalin bei demselben Kranken, als ich ihm in der Folge 1/2 g verabreichte. Aber auch andere Patienten versicherten mir, daß Unruhe, Angst und Beklemmungen günstig durch Adalin beinflußt werden, und endlich sah ich auch nervöses Herzklopfen sowie nervöse Begleiterscheinungen bei der Menstruation nach Gebrauch des Mittels prompt zurückgehen.

Diese Erfahrungen dürften, wenn sie auch nicht sehr umfangreich sind, hinreichen, um dem Adalin seinen wohlberechtigten Platz in der Reihe der brauchbaren und unschädlichen Sedativa bei Herzleiden, neurasthenischen Menstruations- und anderen Beschwerden zu sichern. Alle derartigen Uebel lassen sich besonders mit Adalin beseitigen. Ich möchte es indes, um dies noch einmal ausdrücklich hervorzuheben, auch in der Therapie bei Geisteskranken als Sedativum, aber auch als mittelstarkes Hypnotikum, besonders in Kombination mit anderen, namentlich chemisch differenten Schlafmitteln, nicht mehr missen. Allein verabreicht, dürfte dem Adalin als Hypnotikum sein Platz hinter dem Veronal zukommen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber die physiologische Wirkung eines bromhaltigen Hypnotikums, des Adalins

von

Dr. med. et phil. **E. Impens.**

Das Bromnatrium und die übrigen Salze der Bromwasserstoffsäure, sofern die Base, welche in ihre Zusammensetzung eintritt, indifferent ist, rufen bei den meisten Versuchstieren, wie Katzen, Hunden, Kaninchen, nach innerlicher Darreichung nicht zu massiver Dosen keine deutlichen Symptome hervor. Man muß zu direkten Einspritzungen in die Vene greifen, um eine ausgeprägte hypnotische Wirkung zu erzeugen.

Gibt man einer mittelschweren Katze z. B. 3—4 g Bromnatrium pro die, so bemerkt man erst nach zwei bis drei Tagen eine gewisse Schläfrigkeit, welche aber nicht in einen festen Schlaf, wie man ihn nach Darreichung von richtigen Hypnotizis beobachtet, übergeht. Diese Schläfrigkeit kann so gering sein, daß sie bei den in der Gefangenschaft oft schlummernden Tieren nicht auffällt. Trotz diesem Mangel an äußeren Symptomen übt das Bromnatrium doch einen starken depressiven Einfluß auf das Zentralnervensystem aus, den man nach meiner Erfahrung auf folgende einfache Art sehr anschaulich beweisen kann.

Das Bromnatrium besitzt, wie ich es in vielen Versuchen festgestellt habe, die Fähigkeit, die Wirkung der Exzitantia oder der Krampfgifte bei den Warmblütern in ausgesprochener Weise zu hemmen.

Da wir durch Messung des Sauerstoffkonsums die motorische Unruhe, welche diese Agentien hervorrufen, zahlenmäßig ausdrücken können, sind wir imstande, den Einfluß der Bromsalze genau zu verfolgen, wie aus einem Beispiel, das ich hier angeben will, zu ersehen ist:

Der normale Sauerstoffkonsum einer nicht sehr ruhigen, 2150 g schweren Katze betrug 32—33 ccm in der Minute; nach subkutaner Einspritzung von 0,005 g Monoazetylmorphinchlorhydrat, einer Verbindung, welche auf die Großhirnrinde der Katze intensiv aufregend wirkt, stieg der Sauerstoffverbrauch auf 43—45 ccm in der Minute. Das Tier bekam dann während der beiden folgenden Tage pro die 4 g Bromnatrium. Am dritten Tage betrug der Sauerstoffkonsum 27—28 ccm in der Minute; nach Injektion von 0,005 g Monoazetylmorphinchlorhydrat 18—20 ccm. Es trat also keine Steigerung des Konsums ein; der durch das Alkaloid bedingte Bewegungsdrang war gehemmt und seine depressive Wirkung auf das Atemzentrum kam in einer Abnahme des Sauerstoffverbrauches allein zum Ausdruck.

Wie das Bromnatrium und die Bromide verhalten sich die organischen Bromverbindungen des Typs der in der Therapie in Form ihrer Salze oder Glyzerinester angewandten höheren Bromfettsäuren; sie setzen bei den Versuchstieren die Exzitabilität des Zentralnervensystems herab, ohne den Schlaf direkt zu erzeugen. Wahrscheinlich wirken sie nicht in unverändertem Zustand unvermittelt auf das Nervensystem ein, sondern sie spalten die Hauptmenge ihres Broms ab, welches dann als Bromid zur Wirkung kommt.

Es gibt aber eine andere Klasse organischer Bromverbindungen, bei welchen die Bromabspaltung nur eine sekundäre Erscheinung bildet; dieselben rufen als solche, in unverändertem Zustand, ihre pharmakologische Wirkung hervor, und der Charakter ihres Einflusses auf das zentrale Nervensystem ist dem der echten Schlafmittel, wie Chloralhydrat, Veronal und andere, analog.

Das in die Moleküle eingeführte Bromatom verstärkt ledig-

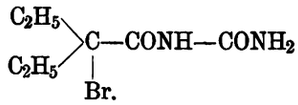
[1]) Zur Vermeidung der hypnotischen Wirkung empfehlen sich hier, soweit ich beobachten konnte, etwa zwei Dosen zu 1/4 g im Zeitraum von 4—5 Stunden.

Digitized by Google

lich die hypnotischen Eigenschaften, welche der halogenfreie Komplex ohnehin, wenn auch oft in schwachem Grade, besitzt.

Während die Wirkung des Bromnatriums und der höheren Bromfettsäuren bei den Versuchstieren nur nach einer langen Latenzzeit (oft mehr als 24 Stunden) auftritt, entwickelt sich der therapeutische Effekt der Bromverbindungen der zweiten Art relativ prompt nach der Darreichung; man beobachtet eine zunehmende Schläfrigkeit, welche sich bald zu einem mehr oder weniger festen Schlaf steigert. Außerdem sind die zu dieser Wirkung nötigen Dosen im Vergleich zu denjenigen, welche zur Erzielung eines pharmakologischen Effektes mit den Bromiden und den Bromfettsäuren erforderlich sind, sehr gering. Es ist zweifellos, daß die kleinen Mengen Brom, welche in diesen Dosen enthalten sind, in der anorganischen Form nur einen geringfügigen Einfluß auf das Nervensystem zu entfalten imstande wären.

Mit den pharmakologischen Eigenschaften einer Verbindung der letzteren Art möchte ich mich in dieser kurzen Mitteilung befassen. Es handelt sich um einen substituierten Harnstoff, den Bromdiäthylazetylharnstoff oder Adalin, folgender Zusammensetzung:



Es ist ein weißer, krystallinischer, fast geruchloser, ein wenig bitter schmeckender, bei 116° schmelzender Körper. Seine Löslichkeit in Wasser ist gering und beträgt bei 20—21° 0,078 %, bei 37—38° 0,15 %, in Olivenöl ist sie viel größer und erreicht bei 20—21° 1,372 %; bei 37—38° 2,39 %. Der Teilungskoeffizient, welcher sich aus diesen Zahlen ergibt, ist sehr hoch und hat einen Wert von zirka 17,6 bei 20—21° und 15,6 bei 37—38°. Die Bedeutung des Teilungskoeffizienten und der Lipoidlöslichkeit ist meiner Ansicht nach stark übertrieben worden. Zweifellos stehen in unserem Falle die hypnotischen Eigenschaften in keinem Verhältnis zu der Größe dieses Faktors. Die Versuche am Fisch, welche stets ein klares Bild der Wirkung eines Schlafmittels geben, weil die Resorptionsbedingungen sehr einfach sind und weil mit bekannten Konzentrationen gearbeitet werden kann, zeigen, daß der Bromdiäthylazetylharnstoff, obgleich er recht wirksam ist, doch nicht die Intensität der stärksten bekannten Hypnotika übertrifft, wie der Vergleich der Teilungskoeffizienten erwarten ließ.

Die kleinste, noch deutlich wirksame Konzentration beträgt für Ellritzen (Phoxinus laevis) 0,007 %; sie ruft nach 20 bis 30 Minuten einen ruhigen Schlaf, aber keine Narkose hervor. Die Atmung bleibt gut, ebenso wie der Kreislauf; die Sensibilität wird nicht aufgehoben. Nach einer Stunde des Schlafes in dieser Lösung ist die Erholung in frischem Wasser eine sehr prompte.

Eine 0,025 %ige Lösung erzeugt eine vollständige Narkose; die Atmung wird verlangsamt und flacher; der Kreislauf ist weniger rege. Setzt man den Fisch sofort nach dem Eintritt der Narkose (nach etwa 20 Minuten) in reines Wasser, so läßt die Erholung etwas länger auf sich warten, ist aber vollkommen nach 25 Minuten.

Mit einer 0,05 %igen Konzentration ist die Erholung nicht mehr die Regel; die Atmung wird bald gelähmt, während der Kreislauf noch ziemlich gut bleibt. Der Tod erfolgt sehr langsam, in vielen Fällen erst nach Stunden.

Der Toxizitätsquotient des Adalins für die Ellritzen ist nach den Ergebnissen meiner Versuche rund $^1/_7$.

An Fröschen läßt sich mit dieser Substanz nur schlecht experimentieren; ihre Löslichkeit ist viel zu gering. Diese Eigenschaft beeinflußt auch die Wirkung des Präparates bei den Warmblütern in unverkennbarer Weise, da sie die Resorption verzögert und den hypnotischen Effekt ungleichmäßig gestaltet. Die Bestimmung der Dosis efficax und ganz besonders der Dosis letalis wird dadurch sehr erschwert.

Die Wirkung des Adalins tritt in ausgeprägter Weise bei den Katzen und Hunden hervor; bei den Kaninchen erfordert sie im Durchschnitt höhere Dosen und ist von entschieden kürzerer Dauer. Der Raum fehlt mir, um die zahlreichen Versuche, welche ich mit der Substanz angestellt habe, hier wiederzugeben. Ich muß mich damit begnügen, diejenigen herauszugreifen, welche die Wirkung am besten charakterisieren.

An Katzen sind 20 Versuche mit Dosen zwischen 0,13 und 0,4 g pro Kilogramm ausgeführt worden.

Die kleineren Gaben, 0,13—0,2 g pro Kilogramm, erzeugen einen leichten Schlaf, welchem zuweilen eine verschieden lange Aufregungsperiode vorhergeht. Der Anfang und die Dauer der Wirkung wechseln von Fall zu Fall in ziemlich weiten Grenzen.

Folgende Auszüge aus zwei Versuchsprotokollen werden die Art der Wirkung dieser kleinen Dosen zeigen:

Eine 2320 g schwere Katze bekommt um 10 Uhr 45 Min. 0,3 g per os (0,129 g pro Kilogramm). Um 10 Uhr 55 Min. starkes Schwanken, Benommenheit, Niesen. Von 11 Uhr bis 12 Uhr 30 Min. Aufregung, Unsicherheit in den Bewegungen, häufiges Fallen. Von 2 bis 6 Uhr leichter ruhiger Schlaf; wird wach bei stärkeren Geräuschen, schläft aber sofort wieder ein. Am nächsten Tage wieder wach.

Einer 1940 g schweren Katze wird um 10 Uhr 29 Min. 0,4 g per os (0,206 g pro Kilogramm) verabreicht. Um 10 Uhr 40—50 Min. starke Schläfrigkeit. 11 Uhr 7 Min., schläft auf der Seite liegend; wird durch Geräusche aus dem Schlaf nicht geweckt. Von 11 Uhr 14 Min. bis 12 Uhr 30 Min. unruhiger, oft unterbrochener Schlaf. Von 2 bis 6 Uhr sehr ruhiger Schlaf, nicht sehr tief. Am nächsten Morgen sehr munter.

Mittlere Dosen, 0,22—0,35 g pro Kilogramm, rufen einen festeren und längeren Schlaf hervor, während welchem die Sensibilität deutlich abnimmt, aber nicht erlischt, wie bei der Narkose. In gewissen Fällen übertrifft die Wirkung nicht diejenige der kleinen Dosen. Ein Beispiel wird wieder die Wirkungsweise veranschaulichen:

Eine 2280 g schwere Katze bekommt um 10 Uhr 30 Min. 0,8 g, also 0,35 g pro Kilogramm per os. Um 10 Uhr 50 Min. liegt sie schläfrig auf der Seite; von 11 Uhr 10 Min. bis 11 Uhr 45 Min. ist sie etwas aufgeregt, richtet sich oft auf und fällt sofort wieder auf den Boden. Dann wird sie ruhiger und schläft mit Unterbrechungen bis 12 Uhr 30 Min. Von 2 Uhr an schläft sie fest bis am Abend des nächsten Tages. Sie wird durch kein Geräusch wach, empfindet aber jeden schmerzhaften Reiz, auf welchen sie durch eine leichte Bewegung reagiert. Am dritten Tag ist sie wieder munter.

Die größeren Gaben, von 0,4 g pro Kilogramm an, sind imstande, den Schlaf bis zur Narkose zu steigern:

Eine 1860 g schwere Katze bekommt 0,75 g (0,402 g pro Kilogramm) um 11 Uhr 40 Min. per os. Nach einer unruhigen Periode, in welcher Schläfrigkeit und Exzitation abwechseln, schläft sie um 2 Uhr fest. Um 4 Uhr ist sie in voller Narkose; die Atmung ist tief und verlangsamt, die Sensibilität ist erloschen oder rudimentär. Am nächsten Tag dauert die Narkose fort; am dritten Tag schläft das Tier noch immer, aber weniger tief; am vierten Tag wird es wieder wach und ist am fünften ganz munter.

Zwei Todesfälle, welche mit aller Wahrscheinlichkeit auf das Präparat zurückzuführen sind, habe ich bei Dosen von 0,3 und 0,33 g pro Kilogramm beobachtet. Da die Dosis efficax etwa 0,13 g pro Kilogramm beträgt, so ist für die Katzen der Toxizitätsquotient 1/2, 3. Dieser Wert ist aber infolge der Unsicherheit der Resorption nicht einwandfrei.

Die Dosis efficax ist für den Hund annähernd die gleiche wie für die Katze, 0,1—0,15 g pro Kilogramm; sie ruft im allgemeinen nach etwa einer Stunde einen leichten zwei bis sechs Stunden dauernden Schlaf hervor. Nach 0,2 bis 0,25 g pro Kilogramm ist die Wirkung anhaltender und erstreckt sich in manchen Fällen bis auf den folgenden Tag; der Schlaf kann sehr tief werden und zeitweise in Narkose übergehen.

Die Wiedergabe eines Versuches wird genügen, um die Wirkungsweise hoher Dosen am Hunde zu charakterisieren:

Ein 12 600 g schwerer Hund bekommt um 9 Uhr 27 Min. 4 g (0,317 g pro Kilogramm) Adalin per os. Nach 40 Minuten starkes Schwanken; nach $^5/_4$ Stunden leichter Schlaf in seitlicher Lage. Um 11 Uhr 15 Min. Erwachen, Laufen und häufiges Fallen. Um 12 Uhr 15 Min. fester Schlaf mit starker Abnahme der Sensibilität. Der Schlaf wird im Laufe des Tages noch intensiver und erreicht den Grad einer leichten Narkose. Am nächsten Tage dauert der Schlaf noch immer fort, wird aber gegen Mittag leichter. Gegen 3 Uhr wird der Hund wach und ist am dritten Tage wieder ganz munter.

Ich habe es als ziemlich aussichtslos unterlassen, die Dosis letalis beim Hund zu bestimmen; die Resorption der erforderlichen großen Mengen der in Wasser so wenig löslichen Substanz ist zu träge und in quantitativer Hinsicht zu unzuverlässig, um zu brauchbaren Ergebnissen zu führen.

Dagegen habe ich einem Hund acht Tage lang 1 g pro die verabreicht, ohne eine Schädigung des Allgemeinbefindens und eine nennenswerte Gewichtsabnahme zu beobachten.

Die Versuche am Kaninchen sind wenig geeignet, genaue Auskunft über die Wirkungsweise des Präparates zu geben; diese Tiere reagieren auf dasselbe sehr ungleichmäßig: Bei einigen habe ich schon nach 0,12 bis 0,15 g pro Kilogramm einen festen Schlaf beobachtet, bei anderen, und diese bilden die Mehrzahl, bleiben diese Dosen ohne besonderen Effekt. Die stets hypnotisch wirken-

Digitized by Google

den Dosen betragen 0,25 bis 0,4 g pro Kilogramm; aber selbst nach der Verabreichung solcher großen Mengen Substanz ist der Schlaf nicht sehr tief. Die Toxizität ist dementsprechend sehr gering; ich habe Kaninchen Dosen von 0,53 g pro Kilogramm überleben sehen. Nach kleinen Gaben, wie 0,12—0,15 g pro Kilogramm, habe ich allerdings einige Male Todesfälle beobachtet; die Tiere waren aber nicht gesund (bei der Sektion wurde Pleuropneumonie gefunden), und es ist daher als sicher anzunehmen, daß die Substanz allein den Tod nicht verursacht hat.

Die wiederholte Verabreichung kleiner Mengen des Hypnotikums, wie 0,4—0,5 g pro die, wird durchschnittlich acht bis zehn Tage gut vertragen. In nur einem dieser Versuche starb das Tier am zehnten Tage, nachdem es um 800 g seines Körpergewichtes abgenommen hatte. Die Ursache des letalen Ausganges war in dem Umstand zu suchen, daß das Kaninchen fast die ganze Zeit schlief und es dadurch zu wenig Nahrung zu sich nahm.

Die angeführten Tatsachen lassen in dem Bromdiätylazetylharnstoff oder Adalin ein mittelstarkes, infolge der langsamen Resorption etwas ungleichmäßig wirkendes Hypnotikum erkennen, dessen Toxizität sich in den Grenzen hält, welche eine relativ gefahrlose therapeutische Verwendung ermöglichen.

Es bleibt mir nur noch, den Einfluß dieses Präparates auf einige der wichtigsten Funktionen des Organismus zu beschreiben.

Die Atmung wird während des Schlafes in der Regel verlangsamt; diese Erscheinung ist besonders auffallend, wenn die Atembewegungen vor der Darreichung sehr frequent sind.

Bei einer Katze betrug die Atemfrequenz normalerweise 37—38 in der Minute; nach Verabreichung von 0,25 g pro Kilogramm sank dieselbe auf 28 in der Minute.

Bei einem Kaninchen, welches vor dem Versuch 60—65 Atemzüge aufwies, fiel die Frequenz während des Schlafes auf 36 in der Minute.

Es gibt aber Fälle, in welchen die Atmung gar nicht beeinflußt wird — und andere, in welchen die Frequenz erhöht wird, hauptsächlich wenn der Schlaf unruhig und unterbrochen ist.

Der Rythmus der Atmung wird nicht beeinflußt; er bleibt regelmäßig, selbst nach großen Dosen.

Der Kreislauf wird von dem Adalin bei den Warmblütern nicht in starkem Maße beeinträchtigt. Der Blutdruck sinkt im Durchschnitt in mäßigem Grad während des Schlafes; nur in einigen Versuchen habe ich eine stärkere Herabsetzung beobachtet.

Hier sei der Verlauf einiger Experimente wiedergegeben.

1. Katze, 2130 g schwer.

Zeit	Blutdruck in mm Hg	Pulszahl in 10″	
9 Uhr 24 Min. bis 9 Uhr 30 Min.	173	27	Normaler Druck
9 Uhr 37 Min.			0,5 g per os
10 „ 35 „	138	34	starke Schläfrigkeit
10 „ 47 „	156	32	
10 „ 49 „	154	33	Unruhiger Schlaf
10 „ 56 „	156	30	
11 „ 9 „	149	30	
11 „ 19 „	151	32	

2. Katze, 2420 g schwer.

Zeit	Blutdruck in mm Hg	Pulszahl in 10″	
3 Uhr 26 Min. bis 3 Uhr 45 Min.	166—180—183	29—31	Normaler Druck
3 Uhr 55 Min.			0,75 g per os
5 „ 7 „	192	40	Leichter Schlaf
5 „ 12 „	180	39	Schlaf
5 „ 17 „	174	40	
5 „ 20 „	168—172	40	Schlaf.

3. Katze, 2200 g schwer.

Zeit	Blutdruck in mm Hg	Pulszahl in 10″	
9 Uhr 14 Min. bis 9 Uhr 23 Min.	180—184	31—32	Normaler Druck
9 Uhr 30 Min.			0,6 g per os
10 „ 56 „	172	38	Schläft ruhig
11 „ 3 „	155	31	Pulswelle höher
11 „ 8 „	142	28—29	Schläft ruhig
11 „ 13 „	154	30	
11 „ 17 „	150	31	Tier ist unruhiger
11 „ 25 „	140	27	
11 „ 31 „	140	26	Schläft ruhiger.

Die Pulsfrequenz wird oft erhöht; nur wenn der Blutdruck stärker fällt, beobachtet man eine Verlangsamung des Herzschlages.

Diese Pulsverlangsamung ist die Regel am isolierten Froschherz.

Die Versuche am Williamschen Apparat zeigen, daß Konzentrationen von 0,0075 % ohne Einfluß auf die Tätigkeit dieses Organs sind; Frequenz, Pulsvolum, Arbeit und absolute Kraft bleiben unverändert. Auf die Herzen schwacher abgemagerter Frösche kann aber bei 0,007 % schon eine Einwirkung bemerkbar sein; sie besteht in Verlangsamung des Pulses, Abnahme des Volums und der Kraft. Diese Erscheinung tritt regelmäßig ein bei Konzentrationen über 0,0085 %, und ist besonders bei solchen über 0,02 % sehr ausgeprägt.

Folgende Protokolle von zweien meiner Versuche werden diese Wirkung am isolierten Herz der Rana temporaria beweisen:

Zeit	Belastung cm	Ueberlastung cm	Volum von 10 Pulsationen ccm	Arbeit von 10 Pulsationen g. c.	Frequenz in 30 Sek.	
3 Uhr 58 Min.	10	0	4,1	0	19½	Normal
	„	10	3,85	38,5		
	„	20	3,6	72		
	„	30	3,1	93		
	„	40	2,6	104		
	„	45	2,4	108		
	„	50	2	100		
4 Uhr 5 Min	„	„	4,15	0	19½	
4 Uhr 6 M. 30 S.	—	—	—	—	—	Blut mit 0,016 %iger Substanz
4 Uhr 9 Min.	0	0	4,0	0		
	„	10	3,5	35		
	„	20	2,85	57		
	„	30	2,4	72		
	„	35	2,1	73,5		Die Vorhöfe schlagen kaum
	„	40	1,8	72		
4 Uhr 15 Min.	„	0	3,5	0	14—15	
4 Uhr 15 M. 30 S.	—	—	—	—	—	Reines Blut.
4 Uhr 16 M. 30 S.	—	—	—	—	—	Die Vorhöfe schlagen wieder gut
4 Uhr 18 Min.	„	0	4,2	0		
	„	10	4,15	41,5		
	„	20	3,7	74		
	„	30	3,35	100,5		
	„	40	2,75	110		
	„	45	2,475	111,25		
	„	50	2,1	105		
4 Uhr 25 Min.	„	0	4,2	0	18—19	

Zeit	Belastung cm	Ueberlastung cm	Volum von 10 Pulsationen ccm	Arbeit von 10 Pulsationen g. c.	Frequenz in 30 Sek.	
10 Uhr 14 Min.	11,4	0	2,3	0	25½	Normal
	„	10	2,35	23,5		
	„	20	2,15	43		
	„	30	2,0	60		
	„	40	1,675	67		
	„	45	1,5	67,5		
	„	50	1,2	60		
10 Uhr 24 Min.	„	0	2,5	0	25	
10 Uhr 25 Min.	—	—	—	—	—	Blut mit 0,033 %iger Substanz
10 Uhr 26 Min.	11,4	0	2,0	0	19	
	„	10	1,8	18		
	„	20	1,35	27		Die Vorhöfe schlagen kaum
	„	30	1,0	30		
	„	35	0,7	24,5		
10 Uhr 32 Min.	„	0	2,35	0	17½	
10 Uhr 33 Min.	—	—	—	—	—	Reines Blut
10 Uhr 34 Min.	—	—	—	—	—	Die Vorhöfe schlagen wieder gut
10 Uhr 35 Min.	11,4	0	2,7	0	22½	
	„	10	2,65	26,5		
	„	20	2,4	48		
	„	30	2,1	63		
	„	40	1,6	64		
	„	45	1,4	63		
	„	50	1,2	60		
10 Uhr 43 Min.	„	0	2,6	0	25½	

Interessant ist die Lähmung der Vorhöfe, welche bei genügender Konzentration fast vollständig wird, während der Ventrikel noch regelmäßig schlägt.

Die Eskulentenherzen scheinen höhere Konzentrationen des Adalins als diejenigen der Rana temporaria zu vertragen; ich habe solche gesehen, welche bei Konzentrationen von 0,01 % keine Schwächung aufwiesen; es trat nur eine leichte Pulsverlangsamung ein.

Die Wirkung des neuen Hypnotikums auf die Körpertemperatur entspricht derjenigen aller Schlafmittel; sie ist in den meisten Fällen wenig ausgeprägt und besteht in einer Erniedrigung während des Schlafes, welche erst nach größeren Dosen beträchtlich wird. Bei einer 2280 g schweren Katze fiel die Temperatur 6 Stunden nach Darreichung von 0,35 g pro Kilogramm von 38,8° auf 33,8°, um dann rapid wieder zu steigen. Wie die Temperatur, fällt auch der Sauerstoffkonsum: derselbe betrug

Digitized by Google

normalerweise bei einer 2080 g schweren Katze durchschnittlich 27 ccm in der Minute; 3 Stunden nach Darreichung von 0,75 g Adalin fiel der Verbrauch an Sauerstoff auf 20 ccm. Das Tier schlief ruhig, aber nicht sehr tief, am nächsten Morgen war der Schlaf fester geworden — und der Konsum noch weiter auf 18 ccm in der Minute gefallen.

Die Aufregungsperiode, welche in gewissen Fällen vor dem Eintritt des Schlafes beobachtet wird, läßt sich mit Hilfe der Messung des Sauerstoffkonsums sehr schön beweisen und in ihrer Intensität schätzen, wie aus folgendem Versuch zu ersehen ist:

Eine 3600 g schwere Katze hatte vor der Eingabe von 0,75 g des Produktes einen Sauerstoffkonsum von durchschnittlich 43 ccm in der Minute; drei Stunden nach der Darreichung war das Tier unruhig und aufgeregt, der Konsum stieg auf 78 ccm; zwei Stunden später, als ein leichter ruhiger Schlaf eingetreten war, fiel der Sauerstoffkonsum wieder auf 43 ccm in der Minute.

Eine solche Exzitation, welche alle Schlafmittel, besonders, wenn sie in ungenügender Dosis verabreicht werden, hervorrufen, habe ich mit den Alkalibromiden und den höheren Bromfettsäuren nicht beobachtet; sie trägt mit den anderen anfangs erwähnten Einzelheiten in der Wirkungsweise dazu bei, die beiden Arten organischer Bromverbindungen, welche ich in pharmakologischer Hinsicht aufgestellt habe, zu differenzieren.

Zum Schluß noch einige Worte über das Schicksal des Bromdiäthylazetylharnstoffes im tierischen Organismus. Bei Hunden und Kaninchen wird er in dem Harn gleichzeitig in drei Formen ausgeschieden:

a) als anorganisches Bromid,
b) als gebromte Fettsäure,
c) als gebromte ätherlösliche organische Verbindung neutralen Charakters.

Das Präparat wird demnach im Körper zum Teil vollständig abgebaut und die Reihenfolge dieser Zersetzung scheint eine solche zu sein, daß zuerst die Harnstoffgruppe abgetrennt und dann erst das Bromatom der Bromdiäthylessigsäure abgespalten wird. Ein Beweis für diese Annahme ist die Gegenwart der Halogenfettsäure im Harn, welche mit aller Wahrscheinlichkeit Bromdiäthylessigsäure ist. Nur ein sehr geringer Prozentsatz des Adalins passiert die Nieren unverändert; er ist in der aus dem Harn mit Aether extrahierbaren neutralen Bromverbindung zu suchen. Mit Sicherheit habe ich aber die Identität beider Substanzen nicht feststellen können, weil die aus dem Urin gewonnenen Mengen zu gering waren.

Materia medica.

Redigiert von Prof. Dr. **F. Blumenthal**, Berlin.

Fiebermittel, die sich vom Anilin ableiten.

1. **Acetanilid** (Antifebrin) gegen Fieber, Neuralgie Rheumatismus. Dosis 0,25—0,5; pro die 0,5—1,0. Weiße Krystalle, in Wasser schwer löslich. Nebenwirkungen: Zyanose, Dyspnoe, Methämoglobinurie. Maximaldosis 0,5!; pro die 1,5 g! Preis 1 g 2 Pfg.

2. **Phenacetin,** weiße, geschmacklose, in Wasser unlösliche Krystalle. Indikationen wie 1; außerdem Influenza, Keuchhusten. Dosis 0,5—0,75; pro die 2 g. Als Keuchhustenmittel bei Kindern je nach dem Alter 0,02—0,2 pro dosi. Nebenwirkungen: Aufstoßen, Erbrechen, Durchfall, Flimmern vor den Augen, Schwindel und Hautausschläge. Maximaldosis 1,0!; pro die 3,0 g! Preis 1 g 4 Pfg.

3. **Citrophen,** Verbindung von Zitronensäure mit Pharaphenitidid, weißes, in Wasser schwer lösliches Pulver, schmeckt säuerlich; wirkt wie 1 und 2, außerdem gegen Epilepsie empfohlen. Dosierung für Erwachsene 0,5—1 g mehrmals täglich, für Kinder 0,2—0,5 g mehrmals täglich. Im Magen schon erfolgt seine Spaltung. Kann auch subkutan gegeben werden. Nebenwirkungen sind ungefähr die gleichen wie beim Phenacetin. Es unterscheidet sich von diesem im wesentlichen dadurch, daß es im Geschmack angenehmer, aber in gleicher Dosis etwas weniger wirksam ist. Preis 1 g 20 Pfg.

4. **Lactophenin,** Phenitidid, in dem das Essigsäureradikal durch Milchsäureradikal ersetzt ist. Weiße Krystalle, schwer löslich in Wasser, leicht in Alkohol, von bitterem Geschmack, wirkt ebenso wie das Phenacetin, außerdem aber besonders bei Typhus abdominalis. Auch leichtes Schlafmittel bei Geistesstörung. Dosis bei Erwachsenen 0,5—1,0 g mehrmals täglich, bei Kindern 0,05—0,25 g. Die Nebenwirkungen sind die gleichen wie beim Phenacetin; außerdem ist in einigen Fällen Ikterus beobachtet worden. Preis 1 g 20 Pfg.

5. **Malarin** (Azetophenonphenitidid), leicht gelbliches, in Wasser unlösliches Pulver, wird besonders bei Zahnschmerzen empfohlen in Tabletten zu 0,4 g; 2—3 Tabletten pro Tag.

6. **Eupyrin** (Vanillinäthylkarbonat mit Phenacetin), in Wasser schwer löslich, in Alkohol leicht löslich. Nach Vanille riechende geschmacklose Krystalle, soll weniger giftig sein als Phenacetin, wird in Dosen von 1,0—1,5 g bei Erwachsenen, bei Kindern von 0,3—0,5 g empfohlen. Der Vanillingehalt wirkt erfrischend.

7. **Exalgin** (Methylacetanilid), weiße, in Wasser schwer lösliche Krystalle; besonders bei Kopfschmerzen und Migräne in Dosen von 0,2 g 2—3 mal täglich, bei Chorea in Dosen von 0,1 g 2—3 mal täglich empfohlen, soll weniger giftig sein als Acetanilid. Preis 1 g 40 Pfg.

8. **Maretin** (methyliertes Acetanilid, Karbaminsäure-m-Tolylhydrazid), ungiftiger als Antifebrin, weißes, in kaltem Wasser schwer lösliches Pulver, wird hauptsächlich gegen das Fieber der Tuberkulösen und gegen Gelenkrheumatismus empfohlen. Man gibt 0,5 g auf einmal oder 0,5 g 2 mal täglich und läßt etwas Wasser nachtrinken. Es kommt in Tabletten zu 0,25 und 0,5 g in den Handel. In den Fällen von Fieber, wo die gleiche Dosis zu starken Schweiß erzeugt, gebe man ein Klysma von 0,5 g, 10 Tropfen Opiumtinktur und $^1/_4$ l lauwarmer Milch. Nebenwirkungen: Kollaps, Ikterus, Hämoglobinurie. Preis 1 g 40 Pg.

9. **Neraltein** (paraoxyphenylamidometansulfosaures Natrum). Weiße, in Wasser leicht lösliche Plättchen von salzigsüßem Geschmack, wird in Dosen von 0,5 g in Pulver oder Tabletten bis 3 g pro die verabreicht.

10. **Vinopyrin** (weinsaures Paraphenitidid), in Wasser leicht löslich, 0,75—1 g mehrmals täglich.

11. **Phenocoll** (Phenocollum hydrohloricum, Amidoazetphenitididchlorhydrat). Weißes, in Wasser bis zu 8 % lösliches Pulver von bitter-salzigem Geschmack. Für Erwachsene 0,6—1 g pro dosis, 5 g pro die. Auch gegen Keuchhusten und namentlich Malaria empfohlen, jedoch Vorsicht wegen Kollapsgefahr. Ein sehr stark wirkendes Präparat, das aber größere Nebenwirkungen als Phenacetin hat. Preis 1 g 35 Pfg.

12. **Cosaprin,** ein Sulfoderivat des Antifebrins. Dosis 0,15—0,5 3 mal täglich.

13. **Kryofin** (Methylglykylsäurephenetidid). Dosis 0,5; besonders empfohlen bei Ischias, Lumbago, Interkostalneuralgien; mehrmals täglich. Man nimmt das Pulver auf die Zunge und schluckt es mit Wasser herunter.

14. **Pyrantin** (ein Substitutionsprodukt des Paraphenetidins mit Bernsteinsäure). 1,0—3,0 g pro Tag.

1. Rp. Phenacetini 0,5
Coffeini 0,075
Mf. p. Nr. X. S. ein Pulver nach Bedarf (gegen Migräne).

2. Rp. Acetanilid 3,0
Sacch. alb.
Gummi arab. . . . . aa 1,0
Pil. Nr. 30. D. S. 2—4 mal täglich 1—3 Pillen.

3. Rp. Lactophenin 0,15
Sacch. alb. 0,2
Nr. 10. 3 stündlich 1 Pulver für Kinder von 5—12 Jahren.

4. Rp. Lactophenin 0,1
Sacch. alb. 0,3
Nr. X. 3 stündlich für Kinder von 2—5 Jahren.

Digitized by Google

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Meningitis cerebrospinalis epidemica.

Ins Deutsche übertragen von Dr. A. A. Dutoit, Burgdorf (Schweiz).

(Schluß aus Nr. 46.)

V.

Zur Gruppe des Pseudomeningokokkus gehören, abgesehen von dem Meningokokkus von Weichselbaum, eine ganze Reihe von Mikroorganismen, welche von verschiedenen Autoren bald in den Nasenhöhlen, bald im Liquor cerebrospinalis, bald im meningitischen Exsudat, bald ausschließlich, bald mit dem Meningokokkus oder mit anderen mehr oder weniger virulenten Mikroorganismen zusammen gefunden worden sind. Es genügt, daran zu erinnern, daß Wanstenberghe und Grysez alle Mikroorganismen als Meningokokken betrachten, welche unter normalen und pathologischen Verhältnissen in den Nasenhöhlen vorkommen.

Lingelsheim hat sich bei Gelegenheit der Meningitisepidemie in Schlesien eindringlich mit dem Studium der Pseudomeningokokken beschäftigt und gibt über seine Befunde folgendes Verzeichnis:

1. Streptococcus mucosus, Grampositiv, mit transparenten Kolonien und Kettenbildung,
2. Diplococcus mucosus, Gramnegativ, mit rundlichen Kolonien, welche bei Zimmertemperatur auf Gelatine wachsen,
3. Micrococcus pharyngis cinereus, mit kleinen, rundlichen, grauen oder weißen Kolonien, welche bei Zimmertemperatur auf Gelatine wachsen,
4. Diplococcus pharyngis siccus, Gramnegativ, wächst auf Gelatine oder Serumgelatine, ohne mit dem Nährboden eine Emulsion einzugehen,
5. Diplococcus pharyngis flavus I, Gramnegativ, mit kleinen, rundlichen, gelben oder gelbgrünlichen Kolonien, welche sich in einer Wasseremulsion diffus gelb auflösen,
6. Diplococcus pharyngis flavus II, Gramnegativ, mit goldgelber Pigmentbildung auf bluthaltigen Nährböden und ganz unvollkommener Emulsion,
7. Diplococcus pharyngis flavus III, Gramnegativ, mit rundlichen, gelblichen Kolonien und gelblicher Färbung der Emulsion, mit sehr ausgeprägter spontaner Agglutination,
8. Micrococcus catarrhalis Pfeiffer, mit rundlichen, kompakten, weißen Kolonien, sehr selten in Diplokokken- oder Tetradenstellung,
9. Diplococcus crassus sive Meningococcus Joeger, Grampositiv, mit kleinen, granulierten, grauweißen Kolonien, welche auf Gelatine anfangs spärlich, später reichlicher bei 20° C wachsen.

Wesentlich ist vor allem die Kenntnis des Verhaltens der einzelnen Pseudomeningokokkenarten bei der Zuckergärung, worüber wir bei Dopter und R. Koch folgende Angaben entnehmen: Die drei Arten des Diplococcus flavus vergären sowohl Lävulose, Glukose als Maltose, ausgenommen der Diplococcus flavus III, welcher die Lävulose nicht vergärt, der Diplococcus crassus vergärt alle Zuckerarten, während der Micrococcus catarrhalis überhaupt keine Gärung verursacht.

Aber auch hier zeigt die Agglutinationsreaktion ihre Ueberlegenheit über alle anderen Methoden. R. Koch weist darüber nach, daß von den drei Arten Diplococcus flavus nur der Diplococcus flavus III eine Emulsion ergibt, welche zudem nur bei starker Konzentration stattfindet, während gerade beim Meningokokkus noch Spuren durch die Agglutination nachzuweisen sind. Von den übrigen Pseudomeningokokkenarten zeigt nur noch der Diplococcus crassus die Emulsion, welche indessen auch nur bei hoher Konzentration eintritt.

Es ist das Verdienst von Lieberknecht, hier noch eine weitere Reaktion zur Trennung der einzelnen Pseudomeningokokkenarten ausgearbeitet zu haben, nämlich die Differentialreaktion des Meningokokkus und der Pseudomeningokokken auf die Galle und die gallensauren Salze. Emulsioniert man den Meningokokkus von Weichselbaum in der Galle, so löst sich derselbe darin unverzüglich auf, während die Galle selbst völlig klar bleibt. Dasselbe geschieht in einer Taurocholatlösung. Dagegen, dieselbe Reaktion mit dem Diplococcus crassus angestellt, ergibt eine starke Trübung der Galle sowohl als der Taurocholatlösung. Die mikroskopische Untersuchung zeigt dabei die vollständige Auflösung der Diplokokken. Allerdings dient diese Reaktion nur zur Trennung des Diplococcus crassus von dem Meningokokkus, da sonst überhaupt alle Gramnegativen Pseudomeningokokkenarten von der Galle und ihren Salzlösungen sofort aufgelöst werden.

Es erübrigt hier noch der Vollständigkeit halber die Erwähnung des Mikroorganismus der „simple posterior basic meningitis", welche Krankheit schon im Jahre 1878 von Gre und Barlow in England entdeckt und beschrieben worden ist. Im Jahre 1890 zeigt Still, daß es sich dabei um einen Gramnegativen Diplokokkus handelt. Dopter, welcher das Studium dieser eigentümlichen Erkrankung neuerdings in Frankreich wieder aufnimmt, sagt darüber: „Es erscheint wahrscheinlich, daß die hintere Basalmeningitis nichts anderes ist als eine echte Zerebrospinalmeningitis der Säuglinge und daß der Mikroorganismus von Still mit dem Meningokokkus von Weichselbaum identisch ist."

VI.

Indem wir hier zur Besprechung der Epidemiologie der Meningitis cerebrospinalis übergehen, soll zuerst von der Kontagiosität und dem Modus der Infektion die Rede sein. Trotzdem die allgemeine Entwicklung der epidemischen Ausbreitung an sich schon für die Kontagiosität der Erkrankung spricht, so ist man doch lange Zeit über die Art und Weise der Uebertragung von Individuum zu Individuum im unklaren geblieben. Ein sehr instruktives Beispiel bietet diesbezüglich das erste Auftreten der Meningitis cerebrospinalis in Frankreich. R. Koch berichtet darüber:

„Die Krankheit zeigt sich zuerst in zwei getrennten Herden, einerseits in Bayonne, andererseits in Foix und Narbonne. Von Bayonne aus erfolgt die Ausbreitung über Bordeaux, La Rochelle, Rochefort und von dort mit einem Sprung nach Versailles im Februar 1839, und nach Metz im November 1839. Von Versailles aus geschieht die Ausbreitung im wesentlichen radiär nach Süden, Osten und Norden, von Metz aus nach Elsaß und Lothringen in den Jahren 1840 und 1841. Diese sprungweise Ausbreitung ist kein Spiel des Zufalls, sondern steht in direktem Zusammenhang mit gewissen Truppenbewegungen. Das 18. Linienregiment verschleppt die Erkrankung von Bayonne nach Rochefort, später nach Versailles. In dieser Stadt ist die Meningitis cerebrospinalis bis zu diesem Moment völlig unbekannt gewesen.

Von dem zweiten Herd, von Foix und Narbonne aus, erfolgt die Ausbreitung nach dem Süden und nach der Provence, erscheint besonders in Tarbes, Montpellier, Avignon, Nimes, Perpignan, Aigues-Mortes, daneben auch in Grenoble und Montbrison. Auch hier stehen Truppenbewegungen mit der Verschleppung in Zusammenhang. Boudin hat im besonderen nachgewiesen, daß das Zentrum von Frankreich nur darum von Epidemien verschont bleibt, weil hier nur wenig Truppen Aufenthalt nehmen und weil die entsprechenden Verbindungen relativ groß sind."

Alle diese Vorkommnisse erklären sich leicht durch die Vermittlung der Keimträger, sie vollführen die eigentliche Uebertragung und sind für die gesunden Individuen viel gefährlicher als die Meningitiskranken selbst. Darum kommen auch Spitalinfektionen höchst selten vor, weil die Kranken selbst nur ausnahmsweise Keimträger sind. Die Statistiken von Dopter und von Lingelsheim beweisen übereinstimmend, daß sich die Diplokokken oft massenhaft im Nasen- und Pharynxschleim, besonders bei entzündlichen Affektionen der Nasen- und Rachenschleimhaut, finden. Aehnliche Resultate melden Assimis in Athen, Buchanan und Arkwright in England, Goodwin und Flexner in Amerika.

Ueber die Lebensdauer der Meningokokken im Nasen- und Rachenschleim der Keimträger berichten Bruns, Hohn und Bochalli übereinstimmend, daß dieselbe unter günstigen Umständen drei bis sechs Wochen betragen kann. Lingelsheim glaubt, daß die Lebensfähigkeit der Meningokokken selten vierzehn Tage übersteigt. Dopter zieht aus seinen Erfahrungen folgende Schlüsse: „Es erscheint wahrscheinlich, daß es keine ursprünglichen Keimträger gibt, sondern daß sich dieselben entweder am Krankenbett eines Meningitisfalles oder aber im Verkehr mit anderen auf diese Weise angesteckten Keimträgern infizieren. Dafür kommt natürlich die Hausgemeinschaft eines Kranken zu allererst in Betracht. So entfallen unter Umständen auf einen einzelnen

Digitized by Google

Kranken schon eine größere Anzahl von Keimträgern, welche unter sich eine fast ununterbrochene Kette bilden und jederzeit an irgend einem Orte einen neuen Herd der Infektion begründen können.

Aus diesen Tatsachen geht hervor, daß die Meningitis cerebrospinalis nur scheinbar kontagiös und epidemisch auftritt, daß es aber in Wahrheit keine eigentliche Meningitisepidemie gibt, sondern zahlreiche Epidemien einer spezifischen durch den Meningokokkus verursachten Rhinopharyngitis (Keimträger), welche sich gelegentlich mit Meningitis kompliziert, viel häufiger aber latent bleibt."

Daraus ergeben sich sofort bezüglich der Prophylaxe einige wichtige Maßnahmen: Bei einer Meningitisepidemie erweist sich die bakteriologische Untersuchung des Rhinopharynx bei der gesamten Umgebung eines Krankheitsfalles unerläßlich. Das Ergebnis dieser Untersuchung fordert die Isolierung der Keimträger mit ebenderselben Strenge wie für die Meningitiskranken selbst. Diese Maßregel muß bis zum vollständigen Verschwinden der Meningokokken bei den Keimträgern aufrecht erhalten werden. Es leuchtet ein, daß eine so energische und langdauernde Absperrung nur unter schon gegebenen Verhältnissen, also in Spitälern oder Kasernen, mit einigem Erfolg durchzuführen ist. Bei den Familien kann sich also die ganze Prophylaxe nur auf antiseptische Maßnahmen erstrecken, die in der Anwendung von Desinfizientien in der Nasen- und Rachenhöhle bestehen. Da aber trotz dieser Maßregeln, oder eben infolge ihrer Unterlassung, doch Meningitisfälle auftreten, so bleibt nun noch die Frage nach dem eigentlichen Mechanismus der lokalen Infektion zu beantworten.

Die Erfahrung, daß die einen Keimträger an Meningitis erkranken, während die anderen gesund bleiben, läßt sich wohl am besten aus der verschiedenen Virulenz der im Nasenrachenraum befindlichen Mikroorganismen erklären. Dabei ist die Wahrscheinlichkeit in Betracht zu ziehen, daß sich bei der Uebertragung von einem Keimträger auf ein noch gesundes Individuum die Virulenz steigern kann. Besonders disponiert sind natürlich die Kinder und Säuglinge durch den Drüsenreichtum ihres Nasenrachenraumes. So kommt es, daß die Meningitis cerebrospinalis am meisten Opfer unter den Kindern fordert, während sie unter den Erwachsenen relativ selten auftritt, am ehesten noch unter den Rekruten, weil die Dienstverhältnisse die Uebertragung von einem Individuum auf ein anderes begünstigen. Kirchner, Franca, Bloch, Meyer, Jochmann, Colibert berichten übereinstimmend, daß sie 60—75 % der Erkrankungsfälle bei Kindern unter 15 Jahren gefunden haben.

Was die äußeren Einflüsse betrifft, welche die Entstehung und Ausbreitung der Meningitis cerebrospinalis fördern, so stehen hier neben der individuellen Disposition die Kälte und naßkalte Witterung im Frühling, besonders aber die großen Temperaturdifferenzen in dieser Jahreszeit durchaus im Vordergrund.

Nachdem nun der Modus der Infektion bekannt ist, handelt es sich darum, den Mechanismus derselben, also den Weg der Meningokokken von der Nasenrachenschleimhaut bis zu den Meningen des Schädels und des Wirbelkanals, zu erklären. Da man bei der Meningitis cerebrospinalis den Meningokokkus gelegentlich auch im Blut findet, so liegt die Annahme sehr nahe, daß die Infektion der Meningen auf dem Blutweg erfolgt. In Anbetracht dieser Tatsache vertreten einige Autoren, unter ihnen auch Wilson, die Ansicht, daß die Infektion des Blutes auch von der Schleimhaut des Darmkanals aus zustande komme. Die klinische Beobachtung ergibt indessen, daß dieser Infektionsmodus jedenfalls nicht die Regel bildet. Viel wahrscheinlicher ist dagegen der Uebertritt der Meningokokken ins Blut an der Schleimhaut des Nasenrachenraumes, sei es durch direkten Einbruch eines lokalen Abszesses in die Gefäße, sei es durch Vermittlung der regionären Lymphbahnen. Flexner denkt sich die Infektion ausschließlich auf dem Wege der Lymphgefäße, die von der Nasenrachenschleimhaut nach der Schädelbasis zu verlaufen, derart, daß die Blutinfektion erst sekundär von den Meningen aus erfolgt. Die anatomisch-pathologischen Untersuchungen von Mackenzie und Martin können aber diese Ansicht nicht bestätigen, die primäre Infektion der Lymphgefäße der Schädelbasis muß jedenfalls als Ausnahme angesehen werden.

Besteht die primäre Infektion des Blutes zu Recht, so lassen sich die Fälle von Meningokokken im Blut ohne Meningitis derart erklären, daß sowohl die Virulenz derselben nicht hinreichend als auch die Resistenz der Meningen sehr ausgeprägt ist. Für die primäre Blutinfektion sprechen auch die Fälle von Meningitis mit gleichzeitiger Lokalisation in den Gelenken und in der Pleura respektive im Perikard.

VII.

Die Symptomatologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica gewinnt unter diesen Gesichtspunkten außerordentlich an Klarheit. Im Vordergrund des Interesses stehen die Muskelkontrakturen, welche bald als Nackenstarre, bald als ausgeprägte dorsale Kontraktur, bald als Kontrakturen der Extremitäten meist schon zu Beginn der Erkrankung auftreten. Die Nackenstarre ist eines der häufigsten Initialsymptome, indessen bezeugen Sevestre, Netter, Heubner übereinstimmend, daß dieselbe auch während der ganzen Dauer der Erkrankung fehlen kann. Das Symptom von Kernig, wie die Muskelkontraktur der unteren Extremitäten im besonderen genannt wird, zeigt keine so große Konstanz des Auftretens und darf deshalb auch keine pathognomonische Bedeutung beanspruchen. Dieses Symptom kann sowohl im Sitzen (Kernig), als im Liegen (Osler), als im Stehen (Sainton und Voisin) aufgefunden werden. Das Symptom von Kernig ist auch bei Gehirnblutungen, bei der Tabes, bei der Urämie, bei der Ischias, beim Lumbago, von Roglet auch bei der Meningitis tuberculosa nachgewiesen worden. Netter findet dasselbe ferner bei der Pneumonie und beim Typhus abdominalis. Die Kontraktur der oberen Extremitäten kommt fast ebenso häufig vor, besonders bei den schweren Erkrankungsfällen. Choffard betont die Konstanz dieses Symptoms bei der Meningitis cerebrospinalis der Erwachsenen.

Brudzinski hebt unter den Muskelkontrakturen die contralateralen Reflexe und das Nackenzeichen als typisch für die Zerebrospinalmeningitis der Kinder hervor. Doch dürfen dieselben ebenfalls nicht als pathognomonisch angesehen werden, weil sie sich auch bei anderen Meningitisformen finden. Zumal das Nackenzeichen kann bei Myelitis, beim Mongolismus und bei der Rachitis auftreten. Bei Kindern dehnen sich die Kontrakturen oft ganz allgemein aus, sodaß die Erkrankung oft geradezu an Tetanus traumaticus erinnert.

Im Gegensatz zu den Muskelkontrakturen sind die Muskellähmungen bei der Meningitis cerebrospinalis ziemlich selten und zudem niemals derart universell in ihrem Auftreten. Netter erwähnt, daß anstatt der Nackenstarre gelegentlich eine Parese der Nackenmuskeln vorkommt. Die Fazialisparese haben Moussous und Rocaz beobachtet. An den Extremitäten finden sich mehr nur flüchtige Paresen, welche mit den Kontrakturen alternieren können. Die Untersuchung mittels der Lumbalpunktion zeigt hier, daß gewisse Fälle von Kinderlähmung durch die Meningokokkeninfektion zustande kommen.

Die Muskelreflexe zeigen sich öfter verändert, meist gesteigert, so besonders der Reflex von Babinski. Analog verhalten sich auch die sensiblen Reflexe, die Berichte über Hyperästhesie, über Hyperalgesie, über Photophobie und Hyperakusie, lauten sehr übereinstimmend.

Von den übrigen Symptomen bedürfen noch diejenigen der Haut, der Gelenke, des Urins und des Blutes eingehender Erwähnung. Neben den vasomotorischen Hauterscheinungen, kommt dem Herpes und den Erythemen eine wichtige Bedeutung zu. Der Herpes ist ein häufiges Initialsymptom, er zeigt sich meist im Gesicht, an den Lippen, der Nase, den Ohren, auch an der Mund- und Zungenschleimhaut, seltener an den Extremitäten, an den Händen, den Fingern, den Zehen. Debre erwähnt einen Herpes, der sich über das ganze Gesicht ausbreitet und an eine Variolaeruption erinnert, Evans eine Ausbreitung wie bei einem Herpes zooster. Der Charakter der Hauterytheme wechselt mit den Eigentümlichkeiten der Epidemien. In Frankreich finden sie sich selten, häufiger dagegen in anderen Ländern. Das Erythem erscheint meist gleich zu Anfang der Erkrankung, zeigt masern- oder scharlachartige Konfiguration, lokalisiert sich bald am Körper, bald an den Extremitäten, hier mit Vorliebe in der Umgebung der Gelenke und oft streng symmetrisch, meist in Form von scharfumschriebenen Herden, seltener universell, und verschwindet gewöhnlich schon nach wenigen Tagen.

Bedeutungsvoller sind die purpuraartigen Eruptionen, welche bei einzelnen Epidemien durch ihre Häufigkeit und Intensität Aufsehen erregen, sodaß unter anderem die Amerikaner dafür den Namen „Spottet fever", die Schotten die Bezeichnung „Febris nigra" einführen. Wright hat dieselben in vorzüglicher Weise beschrieben. Diese meningitische Purpura erscheint öfter in Form von blassen, rotumsäumten Flecken von petechialem Charakter, seltener als unregelmäßige, isolierte oder disseminierte, gleich stark rot gefärbte Hämorrhagien. Ist die Eruption konfluierend, so gewinnt sie ein näviartiges Aussehen. Das typische Bild der echten meningitischen Purpura, welche daher den Namen

Digitized by Google

„Fièvre tigrée“ mit Recht trägt, schildert Wright mit folgenden Worten: „Bei dem Patienten sieht man an der Innenseite der Schenkel je zwei hämorrhagische Flecken mit unregelmäßigen Rändern von der Größe einer Linse und von kastanienbrauner Färbung. Wenige Stunden später finden sich ebensolche Flecken auch an den Beinen, den Händen, den Füßen, noch später am Abdomen, am Rücken, am Halse, weiter im Gesicht, sodaß oft schon nach 3 Tagen die Purpura völlig generalisiert ist. Später können noch neue Schübe auftreten.“ In Frankreich ist die meningitische Purpura selten. Rist und Paris haben indessen einen sehr instruktiven Fall beschrieben, dessen Meningokokkenbefund positiv ist und der ganz an eine rheumatische Purpura erinnert.

Die Gelenkkomplikationen sind keineswegs selten, sie gelangen zumal bei den Kindern zur Beobachtung und bilden hier eines der interessantesten Symptome der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Oefter handelt es sich um einfache, allerdings sehr intensive Arthralgien, die den eigentlichen meningitischen Symptomen um mehrere Tage vorauseilen können. Sevestre und Saillant erwähnen einen diesbezüglichen Fall, bei welchem diese Arthralgien sechs Tage andauern und sukzessive mehrere Gelenke befallen. Mit Vorliebe werden die Gelenke der Extremitäten ergriffen. Sevestre und Lafosse bringen eine Beobachtung mit typischer Arthralgie des Hüftgelenks und positivem Meningokokkenbefund. Objektiv zeigen die Gelenke meist nur geringe entzündliche Erscheinungen, etwas Schwellung, etwas Erguß in der Kapsel, aber das Charakteristische bleibt die kurze Dauer der Schmerzen. Gelegentlich wird eine echte eitrige Arthritis beschrieben, so von Tourdes, Simonin, Teissier am Knie, von Josias an der Schulter, von Netter am Ellbogen, von Fronz an mehreren Gelenken. Diese Arthritiden haben in der Regel eine günstige Prognose, sie heilen rasch nach wenigen Punktionen und ohne dauernde Funktionsstörung. Fronz nennt auch einen Fall von Spontanheilung. Alle diese Autoren berichten übereinstimmend von Reinkulturen der Meningokokken in der Gelenksflüssigkeit. Zuber bringt auch einen Fall von Mischinfektion mit Streptokokken.

Der Urin ist klar und auffallend vermehrt. Eigentliche Polyurie erwähnen Apert und Griffon, Nattan-Larrier, Löper und Gouraud. Die Eliminationsprodukte zeigen eine starke Vermehrung, besonders der Stickstoff, die Phosphate, die Chlorate. Diese Steigerung der Quantität und der Qualität der Urinsekretion steht in eigentümlichem Kontrast zur Temperatursteigerung und kommt sonst bei keiner infektiösen Erkrankung vor. Echte Albuminurie ist selten. Canuet, Labre, Guinon, Baginski, Florand nennen derartige Fälle und heben die geringe Bedeutung derselben hervor. Zylindrurie gibt es nicht. Ueber transitorische Glykosurie berichten Adler, Löper und Gouraud.

Die Polyurie im Verein mit der vermehrten Ausscheidung der typischen Harnbestandteile und der Glykosurie muß als ein Symptom der Reizung der Medulla oblongata angesehen werden und bildet eine durchaus pathognomonische Erscheinung der Meningitis cerebrospinalis epidemica.

Der Blutbefund ist von ganz besonderer Bedeutung. Die Untersuchungen von Rieder, Lenhartz, Schottmüller, Presser, Jez, Schinder, Rohde, Jaksch, Türk, Cabot, Roger lehren, daß bei der Meningitis cerebrospinalis epidemica eine starke neutrophile Leukozytose mit einer Verminderung der eosinophilen Zellen und Vermehrung der Blutkörperchen und des Fibringehaltes einhergeht. Diese Vermehrung des Fibringehaltes bildet ein wichtiges Unterscheidungszeichen gegenüber der Meningitis tuberculosa.

Der Nachweis der Meningokokken im Blut gelingt selten, Martini und Rohde berichten über derartige Befunde.

Das Agglutinationsvermögen des Serums von Meningitiskranken ist von Kirchner untersucht worden, dieser Autor findet unter seinem Material 55,2 % positive Resultate. Der Opsoningehalt des Blutes ist vermehrt. Taylor, Houston und Raukin finden konstant eine Vermehrung des Opsoningehaltes und eine Steigerung des Agglutinationsvermögens.

VIII.

Die klinische Beobachtung der Meningitis cerebrospinalis epidemica beschäftigt sich vornehmlich mit drei Fragen, nach der Dauer der Erkrankung, nach dem Alter des Erkrankten, nach der Ab- oder Anwesenheit einzelner Symptome. Was zunächst die Meningitis cerebrospinalis der Kinder betrifft, so unterscheidet man hier bezüglich der Dauer der Erkrankung gemeinhin vier Varietäten: die akute Form, die hyperakute, die foudroyante und die chronische Form. Der Charakter dieser einzelnen Formen wechselt je nach der Intensität der Epidemien, z. B. werden Formen mit foudroyantem Beginn und akutem Verlauf bei schweren Epidemien oft gesehen. Unter den typischen Symptomen treten bei den Kindern besonders die Muskelkontrakturen stark in den Vordergrund, ebenso die Temperatursteigerung und die Polyurie. Die chronische Form ist durch öfter wiederkehrende akute Anfälle von Kopfschmerzen, Erbrechen und Konvulsionen charakterisiert, begleitet von kurzen, aber intensiven Temperatursteigerungen. Die Prognose dieser Fälle ist eine günstige, allein die definitive Heilung läßt oft mehrere Monate auf sich warten. Andere Fälle nehmen allerdings auch einen Ausgang in Kachexie, die dann einer interkurrenten Erkrankung keinen Widerstand mehr bietet.

Besondere Erwähnung verdient noch die Meningitis cerebrospinalis epidemica der Säuglinge, weil sich hier der Diagnose oft ungeahnte Schwierigkeiten entgegenstellen. Die konvulsivischen Kontrakturen können unter Umständen längere Zeit das einzige manifeste Symptom sein. Manchmal verläuft auch die Erkrankung unter Fiebererscheinungen, Erbrechen und Torpor ganz foudroyant. Die Nackenstarre zeigt sich nicht so häufig wie bei den Erwachsenen, sie kann vielleicht nur angedeutet sein oder sogar mit Parese sich kombinieren. Dagegen kommt hier der Fontanellenspannung eine kapitale Wichtigkeit zu. Was die „Basic posterior meningitis“ betrifft, welche von Still, Carr und Lees beschrieben wird, so charakterisiert sich dieselbe durch Nackenstarre, Fieber, subakuten Verlauf und häufigen Ausgang in Erblindung. Netter hat durch Lumbalpunktion bei einem zweijährigen Kinde die Zugehörigkeit dieser Erkrankung zur echten Meningokokkenmeningitis nachgewiesen.

In seltenen Fällen, besonders bei Erwachsenen, beginnt die Meningitis mit universeller Hyperästhesie, Erbrechen und Fieber, dazwischen treten epileptiforme Konvulsionen auf, besonders infolge von ungewohnten Geräuschen. Schließlich haben Guinon und Vieillard, Babonneix und Tissier noch bei Kindern eine tetanische Form der Meningitis cerebrospinalis beschrieben, welche sich durch andauernde Kontrakturen auszeichnet.

IX.

Die Komplikationen der Meningitis cerebrospinalis epidemica entstehen durch Verschleppung der Diplokokken auf dem Blutwege, entweder sind es reine Meningokokkenmetastasen oder Mischinfektionen. Unter den Komplikationen von seiten des Zirkulationssystems nimmt die Endokarditis eine bevorzugte Stellung ein. Benard konstatiert dieselbe in einem Drittel seiner Fälle. Die Bronchitis ist ein allgemein häufiges Symptom, besonders bei jugendlichen Patienten. Medin und Göppert beschreiben daneben auch eine Pleuritis eitriger Natur, welche natürlich die Prognose sehr verschlechtert.

Von äußerster Wichtigkeit sind die Komplikationen von seiten des Nervensystems. Da das Zentralnervensystem infolge der Erkrankung der Meningen mit dem Virus direkt in Berührung kommt, so ist in Wahrheit jede Meningitis eine Meningoenzephalitis und Meningomyelitis. Daraus ergeben sich dann nach dem Abheilen der Meningitis wechselnde zentrale und periphere Störungen, die infolge der terminalen Sklerose oft unheilbar bleiben. So erwähnen Dickinson, Sicard und Huet quadraplegische, Hobhow diplegische und hemiplegische Paralysien, Claude und Lejonne Athetose, Ataxie, Intentionszittern, Nystagmus, Lejonne und Rose Syringomyelie. Bezüglich der schlaffen Lähmungen findet sich unter Umständen eine solche Aehnlichkeit mit der gewöhnlichen Kinderlähmung, daß Cruchet sich veranlaßt sieht, die Frage aufzuwerfen, ob nicht bei der Kinderlähmung der Meningokokkus eine ätiologische Rolle spiele. Ebenso schließen Triboulet, Sainton und Voisin auf einen meningitischen Ursprung bei gewissen Fällen von Epilepsie. Den Zusammenhang des Hydrozephalus mit der Meningitis vertreten Astros, Haushalter und Thyry, Mason, Knox und Sladen, und unterscheiden dabei eine akute und eine chronische Form.

Neben den okularen Komplikationen, auf welche wir hier nicht näher eingehen, spielen die Komplikationen von seiten der Ohren eine hervorragende Rolle. Die Taubheit, welche im Gefolge der Meningitis cerebrospinalis epidemica auftritt, kann sowohl vom Mittelohr als auch vom inneren Ohr ausgehen. Die Läsionen des Mittelohrs sind gutartiger Natur und heilbar, überdies sehr selten. Lermoyez hebt diesbezüglich hervor, daß die Schwere der meningitischen Erscheinungen mit der Gutartigkeit der Otitis media auffallend kontrastiert und daher die Unterscheidung von einer banalen Otitis media mit konsekutiver Menin-

Digitized by Google

gitis ohne weiteres gestattet. Demgegenüber ist den Störungen des inneren Ohres stets eine getrübte Prognose eigen. Es handelt sich dabei vor allem um eine Neuritis und Perineuritis des Akustikus, welche sich bis in die letzten Verzweigungen des Nerven im Labyrinth, in den halbkreisförmigen Kanälen, in der Schnecke, im Vestibulum ausbreitet und überall zur Atrophie und Sklerose führt. Es genügt hierbei zu erwähnen, daß die Taubheit bei kleinen Kindern in der Regel auch Taubstummheit nach sich zieht. In anderen Fällen handelt es sich nur um partielle Taubheit; so erwähnt Collet einen Fall, bei welchem nur für hohe Töne Unempfindlichkeit besteht.

Uebrigens darf die Taubstummheit im Gefolge von Meningitis cerebrospinalis nicht mit der einfachen Stummheit verwechselt werden, welche nach Gassot entweder auf eine Läsion des Sprachzentrums oder auf eine Lähmung der Zungenmuskulatur zurückgeht. Vorübergehende Aphasie erwähnt auch Netter bei einem siebenjährigen Kinde.

X.

Als hauptsächlichstes diagnostisches Mittel soll hier die Lumbalpunktion näher besprochen werden. Der Druck, unter welchem die Zerebrospinalflüssigkeit der Punktionsnadel entströmt, ist gewöhnlich gesteigert. Fließt dagegen die Flüssigkeit nur spärlich ab, so ist anzunehmen, daß ihre Konsistenz durch Eiterung sehr vermehrt ist, was natürlich eine teilweise Verstopfung der Kanüle zur Folge hat. Nur in ganz seltenen Fällen fließt gar keine Flüssigkeit ab, der Grund dafür liegt dann in einer lokalen Verdickung der Meningen, welche die Punktionsnadel nicht durchdringt, sondern vor sich herschiebt. Comby hat zuerst auf diese Eigentümlichkeit aufmerksam gemacht.

Ein besonderes Interesse verdienen die Fälle, in welchen die Zerebrospinalflüssigkeit vollkommen klar und anscheinend normal abfließt. Netter und Debré erklären diese Erscheinung auf dreierlei Weise: 1. Im allerersten Stadium der Erkrankung kann die Flüssigkeit noch klar sein, aber die Meningokokken lassen sich zu dieser Zeit schon meistens nachweisen und der Uebergang in Eiterung tritt gewöhnlich sehr rasch ein; 2. in einem vorgerückten Stadium der Erkrankung kann die Flüssigkeit bereits wieder klar sein, dies deutet natürlich auf eine günstige Prognose; 3. bei den abortiven Formen der Meningitis cerebrospinalis findet sich meist klare Flüssigkeit. Salebert und Louis erwähnen jedoch diese Erscheinung auch bei einigen foudroyanten Fällen.

Widal, Sicard und Ravaut betonen die starke Vermehrung der polynukleären Leukozyten gleich zu Beginn der Erkrankung. Im weiteren Verlauf derselben nehmen dann auch die Lymphozyten an dieser Vermehrung teil, indessen die Menge der polynukleären Leukozyten langsam zurückgeht. Die Substitution der Polynukleose durch die Leukozytose darf also als ein prognostisch günstiges Zeichen angesehen werden, während die Wiederkehr der Polynukleose auf einen Rückfall oder eine Komplikation hindeutet. Widal und seine Schüler legen besonderen Wert auf das Aussehen der polynukleären Leukozyten, welche konstant Veränderungen in der Form und im Granulationsgehalt zeigen. Weil und Policard empfehlen die Untersuchung des Vitalitätsgrades der polynukleären Leukozyten mittels der Färbung mit Neutralrot, weil nur die abgestorbenen Zellen die Farbe annehmen.

Neben den chemischen Veränderungen der Zerebrospinalflüssigkeit, auf welche wir hier nicht weiter eingehen, spielt natürlich die bakteriologische Untersuchung die Hauptrolle. Allein der korrekte Nachweis der Meningokokken gelingt nur in vereinzelten Fällen und die Kulturversuche erfordern, wie wir gesehen haben, ganz außerordentliche Aufmerksamkeit und Sorgfalt. Hier leistet dann die Präzipitationsreaktion von Vinzent und Bellot wertvolle und zuverlässige Ersatzdienste. Lemoine, Göblinger, Tilmant, Tassor, Dopter und Andere berichten übereinstimmende Resultate. An zweiter Stelle steht hier noch die Fixationsreaktion von Bordet und Gengou, über welche oben ausführlich verhandelt worden ist.

XI.

Die Therapie der Meningitis cerebrospinalis epidemica ist durch die Entdeckung des Antimeningokokkenserums in eine neue Phase eingetreten, die Wirksamkeit dieses Serums steht den übrigen spezifischen Sera, auch dem Antidiphtherieserum um nichts nach. Die Wirkung selbst erstreckt sich auf die Verminderung der Mortalität, die Abkürzung des Krankheitsverlaufes, die Abschwächung der Symptome und die Verhinderung der Komplikationen. Die Entdeckung des Antimeningokokkenserums verdanken wir Kolle und Wassermann, Jochmann, Ruppel, Flexner im Jahre 1906. Die Statistiken aller Länder zeigen eine Herabsetzung der Mortalität um 50% seit der allgemeinen Einführung des Serums. Die meisten Autoren berichten von viel rascherer Heilung infolge der Serumbehandlung, Komplikationen, besonders die Taubheit, treten höchst selten mehr auf.

Die spezifische Wirkung des Antimeningokokkenserums ist eine mehrfache. Es hindert direkt die Weiterentwicklung der Meningokokken, vermehrt und verstärkt die Phagozytose, bindet und neutralisiert das Meningokokkentoxin.

Flexner, Jochmann, Wassermann und Kolle fordern die Injektion des Serums in den Zerebrospinalkanal. Subkutane und intravenöse Injektionen haben keinen Einfluß auf die Mortalität und den Verlauf der Meningitis cerebrospinalis.

Bezüglich der Prophylaxe, welche vor allem auch die Meningokokkenträger im Gebiet einer Meningitisepidemie betrifft, empfiehlt Netter einerseits Pulverisationen der Nasenhöhlen und des Nasenrachenraumes mit getrocknetem Antimeningokokkenserum oder mit Pyozyanase, andererseits die Methode von Vincent und Bellot, welche in Tuschierung der Nasen- und Rachenschleimhaut mit Jodglyzerin oder in Inhalation einer alkoholischen Gujakoljodlösung besteht.

Literatur. Als Ergänzung der am Kongreß selbst gemachten Notizen dienten die Nummern 385—389 des „Monde médical", dessen Textübersetzung von der Redaktion mit größter Zuvorkommenheit gestattet wurde. Aus der schier unübersehbaren zitierten Literatur seien hier nur die wichtigsten Arbeiten angeführt: Adler, Ztschr. f. Heilk. 1904. — Bellot, Académ. de méd. 1909; Soc. méd. des hôpit. 1909. — Bertraud, **La méningite cérébrospinale à rechutes.** Thèse de Paris 1903. — Boidiu, J. de méd. franç. 1910. — Bourdier, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Bousquet, Gaz. des hôpit. 1910. — Brelet, **La mort subite chez l'enfant.** Thèse de Paris 1906. — Brudzinski, Wien. klin. Wochschr. 1908; A. de méd. des enfants 1909. — Campana, Gaz. degli osp. e delle clin. 1907. — Chauffard, Presse méd. 1905. — Claude, Soc. méd. des hôpit. 1907. — Cohen, Presse méd. 1909. — Comby, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Courtellemont, **Le miosis dans la méningite cérébrospinale.** Thèse de Paris 1904. — Crocco, Gaz. degli osp. e delle clin. 1909. — Cruchet, J. méd. franç. 1910. — Dalmenesche, **Formes de méningite cérébrospinale à début foudroyant.** Thèse de Paris 1910. — Debré, Soc. de péd. 1908. — Devé, Normandie méd. 1909. — Dopter, J. de méd. franç. 1910. — Einhorn, Wien klin. Wochschr. 1907. — Evans, Brit. J. of dermat. 1900. — Gachet, **Abolition du réflexe rotulien dans la méningite cérébrospinale.** Thèse de Paris 1902. — Goeblinger, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Goeppert, Berl. klin. Woch. 1905. — Gouraud, Presse méd. 1905. — Gravitz, Berl. klin. Woch. 1905. — Guinon, Soc. de péd. 1906. — Hajech, La pediatria 1909. — Heine, Berl. klin. Woch. 1905. — Hudelo, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Hutinel, Soc. de péd. 1909. — Kirchner, Berl. klin. Woch. 1905. — Knox, A. of péd. 1908. — Krause, Berl. klin. Woch. 1905. — Lawease, Soc. clin. des hôpit. de Bruxelles. 1909. — Lejonne, Soc. méd. des hôpit. 1907. — Lemierre, Soc. méd. des hôpit. 1905. — Lemoine, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Lenhartz, D. A. f. klin. Med. 1905. — Lermoyez, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Letage, Bull. méd. 1909. — Letulle, Soc. méd. des hôpit. 1905. — Loeper, Presse méd. 1905. — Louis, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Markl, Zbl. f. Bakteriol. 1907. — Martini, Berl. klin. Woch. 1905. — Masou, A. of ped. 1908. — Médin, **Meningitis cérébrospinalis épidemica infantum.** Stockholm 1880. — Merlé, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Milhit, **Le pouvoir opsonique dans la méningite cérébrospinale.** Thèse de Paris 1909. — Milligau, Brit. med. J. 1907. — Moussous, Gaz. hebdom. des Sciences méd. de Bordeaux 1902. — Netter, Soc. biol. 1909; Sem. méd. 1898. — Paris, Soc. de péd. 1908. — Paritot, Soc. méd. de Nancy 1910. — Peacoke, Roy. Acad. of med. Ireland 1907. — Philibert, Acad. de méd. 1907. — Presser, Prag. med. Woch. 1892. — Rist, Soc. de péd. 1908. — Rocaz, Gaz. hebdom. des sciences méd. de Bordeaux 1902. — Rohde, Berl. klin. Woch. 1905. — Saillant, Soc. de péd. 1905; Soc. de péd. 1906. — Sainton, Bull. méd. 1905; Bull. méd. 1910. — Salebert, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Schottmüller, Münch. med. Wochschr. 1905. — Sevestre, Soc. de péd. 1905; Soc. de péd. 1906. — Sicard, Presse méd. 1901. — Silby, Soc. de péd. 1909. — Simon, Gaz. des hôpit. 1895. — Speroni, Soc. anat. 1907; Presse méd. 1907. — Tassor, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Teissier, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Terrieu, Soc. de péd. 1909. — Tilmant, Soc. méd. des hôpit. 1909. — Vincent, Acad. de méd. 1909; Soc. méd. des hôpit. 1909. — Voisin, Bull. méd. 1910. — Widal, Soc. méd. des hôpit. 1908. — Wright, The Lancet 1907.

Sammelreferate.

Ueber neuere Arbeiten auf dem Gebiete der angeborenen und erworbenen Rückgratsverkrümmungen

von Dr. **Siegfried Peltesohn,**
Spezialarzt für orthopädische Chirurgie in Berlin.

Auf dem Gebiete der angeborenen und erworbenen Deformitäten der Wirbelsäule sind in der letzten Zeit zahlreiche Arbeiten erschienen, die des allgemeinen Interesses nicht entbehren und daher der Mitteilung an dieser Stelle würdig erscheinen.

Gebhardt (1) berichtet über zwei Fälle von angeborener Kyphose, sodaß jetzt die Literatur dieser Deformität auf 7 Fälle anwächst. In dem ersten Fall handelte es sich um ein 17 Jahre altes Mädchen mit Verdoppelung des rechten Daumens, das von

Digitized by Google

Geburt an eine hochgradige Kyphose aufwies. Diese begann in der unteren Halswirbelsäule und erstreckte sich über die ganze Brustwirbelsäule. In ihrer Mitte fand sich eine linkskonvexe Skoliose, in der Lendenwirbelsäule eine rechtskonvexe Gegenbiegung mit tieferstehendem Becken; außerdem eine ziemlich starke Lordose. Der Kopf saß dem Rumpf dicht auf, der Hals war äußerst kurz. Die Wirbelsäule war im ganzen Verlauf der Kyphose fast vollständig versteift; ebenso fand sich eine Versteifung der Halswirbelsäule. — Der zweite Fall des Verfassers betraf ein 11 Monate altes Kind, bei welchem alsbald nach der Geburt von der Hebamme ein auffallend kurzer Hals bemerkt wurde; hier soll Fruchtwassermangel bestanden haben. Die angeborene Kyphose des im ganzen in der Entwicklung zurückgebliebenen Kindes saß in der unteren Hals- und oberen Brustwirbelsäule. Die Ohren berührten beim Sitzen des Kindes beiderseits die Schultern. Der Hals hatte einen Umfang von 32 cm. Die Bewegung der Schultergelenke war ebenfalls stark beschränkt. Auf den Röntgenbildern konnten Anomalien, wie Spaltbildungen oder Defekte, mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden.

Gebhardt glaubt, daß der Umstand, daß von den 7 bis jetzt beobachteten angeborenen Kyphosen 5 ihren Sitz in der oberen Brustwirbelsäule respektive unteren Halswirbelsäule haben, kein zufälliger Befund ist. Denn es sind gerade diese Abschnitte der Wirbelsäule, die bei der intrauterinen Haltung des Fötus mit vorgebeugtem Kopfe und Ausbiegung des oberen Teils der Wirbelsäule in Betracht kommen. Daß bei einem Fixieren in dieser Haltung durch ein zu enges adhärentes Amnion gerade in diesen Abschnitten der Wirbelsäule sekundäre Veränderungen, wie Defekte und Spaltbildungen, entstehen müssen, sei einleuchtend. Daher nimmt Gebhardt auch für seine beiden Fälle diesen Entstehungsmodus in Anspruch. Dafür spreche auch die in dem ersten der beiden Fälle vorhandene weitere Schädigung durch das zu enge adhärente Amnion, nämlich die Doppeldaumenbildung.

Da sich in der letzten Zeit die Mitteilungen über angeborene Wirbel- und Rippenanomalien häufen, so sei hier einer weiteren Reihe von Berichten hierüber Raum gegeben. Joachimsthal (2) fand in zwei Präparaten typische Beispiele von Halbwirbeln, wovon das eine dadurch besonders bemerkenswert war, daß es einem 6 Monate alten Fötus entstammte. Hier fand sich zwischen dem ersten Brustwirbel und dem folgenden Wirbel auf der rechten Seite ein Halbwirbel mit wohl ausgebildetem Knochenkern in dem Bogen. Am 5. Brustwirbel war die größere Höhe des Knochenkerns, sowie diejenige der ganzen linken Körperhälfte deutlich ausgesprochen. Im Zusammenhang mit diesem Wirbelkörper standen auf der linken Seite zwei normal entwickelte und je einen großen Knochenkern enthaltende Wirbelbögen mit gut ausgebildeten Querfortsätzen. Das zweite Präparat, das von einem unmittelbar nach der Geburt verstorbenen Kinde mit ausgedehnter Spina bifida lumbosacralis gewonnen war, wies vorn eine knorplige Verwachsung des 6. Halswirbels mit einem rechts interpolierten Halbwirbel auf. Recht interessant sind auch die Beobachtungen Joachimsthals an Lebenden. Bei einem 3jährigen Kinde, das eine in letzter Zeit angeblich stärker gewordene Skoliose im unteren Brust- und dem Lendenteil nach rechts aufweist, fanden sich auf dem Röntgenbild die Wirbel normal vor; dagegen waren in Höhe des 8.—10. Brustwirbelsegments links 3 Gelenkflächen für die Rippenansätze, rechts dagegen 5 Gelenkflächen mit 5 entsprechenden Rippen vor, sodaß rechterseits 13, linkerseits nur 11 Rippen existierten. Im Bereich des Halses der 9., 10. und 11. Rippe rechts bestand eine knöcherne Verwachsung. Joachimsthal hält es für wahrscheinlich, daß in diesem Falle die Unregelmäßigkeit durch die Interpolation von 2 Halbwirbeln auf der rechten Seite entstand. Bei einem weiteren Fall einer 8jährigen Patientin fand Joachimsthal klinisch die Zeichen der sogenannten Sprengelschen Deformität, das ist des angeborenen Schulterblatthochstandes. Hier ergab das Radiogramm rechterseits eine deutliche lange Halsrippe, linkerseits eine abnorme Größe des Querfortsatzes des letzten Zervikalwirbels; außerdem divergierten von dem Beginn des Halses an die 2. und 3. Rippe sehr stark und umgrenzten so eine kleinapfelgroße Oeffnung in der hinteren Umrandung des Brustkorbes.

Mouchet (3) beschreibt zwei Fälle von kongenitaler Skoliose. Im ersten Falle, der ein Mädchen betraf, zeigte das Röntgenbild, daß der 9. Brustwirbel rechterseits defekt war und hier keine entsprechende Rippe trug; er bildete einen Keil mit nach links gerichteter Basis. Im zweiten Fall, einem Knaben, trug der 12. Brustwirbel keine Rippen; dagegen bestand ein überzähliger Halbwirbel, der zwischen 1. und 2. Lendenwirbel lag und mit letzterem verwachsen war, ein äußerst seltenes Vorkommnis. Einschließlich dieser beiden Fälle verfügt Mouchet nunmehr über 6 eigene Beobachtungen kongenitaler Skoliose. 4 davon betrafen Mädchen, 2 Knaben, entsprechend der gewöhnlich angenommenen Verhältniszahl. Es ergab sich ferner, daß bei Defektbildung der einen Seite eines Wirbels stets die entsprechende Rippe fehlt und daß häufig angeborene Lumbalskoliosen mit Rippenanomalien (Verwachsungen untereinander) kombiniert gefunden werden. Wenn auch das Vorhandensein einer kongenitalen Skoliose nur vermutet und erst durch Röntgenographie sichergestellt werden kann, so weisen auf dieselbe das frühzeitige Auftreten (Neugeborene oder erste Lebensjahre) und folgende klinische Symptome hin: Lokalisation auf die Brust- oder die Lendenwirbelsäule, ausgesprochene Winkelbildung (ähnlich wie bei exzentrisch sitzender Wirbelkaries), eine für das Alter des Kindes besonders hochgradige Deviation, endlich die Lage der Konvexität des Bogens nach links. Mouchet hält die Prognose dieser kongenitalen Skoliosen für wenig günstig. Von operativen Eingriffen ist nach ihm nur in seltensten Ausnahmefällen ein Erfolg zu erwarten; die Therapie sei vielmehr die der Skoliosen anderer Aetiologie.

Unter Berücksichtigung der bisher bekannten Literatur hebt derselbe Autor (4) bezüglich der Pathogenese der kongenitalen Wirbeldeformitäten hervor, daß die Ursache bei den unkomplizierten Fällen in einer Ernährungsstörung der Wirbelkörper zu erblicken ist, die zu einer Zeit des Embryonallebens einsetzt, wo sich der Knorpel in der Chorda dorsalis bildet, also nicht erst dann, wenn es zur Ossifikation kommt. Pathologisch anatomisch fällt auf, daß den angeborenen Skoliosen das Moment der Torsion fast stets fehlt.

Kirmisson (5) endlich teilt zwei Fälle von angeborener Skoliose mit. In dem ersten derselben zeigte das Röntgenbild zwischen 11. und 12. Brustwirbel einen dreieckigen Schaltwirbel und einen zweiten ebenso gestalteten Knochenkern zwischen 5. und 6. Brustwirbel. Jeder der beiden Knochenkerne bedingte eine seitliche Abknickung der Wirbelsäule. Auch waren die 3. und 4. Rippe links nahe am Angulus miteinander knöchern verbunden. Im zweiten Falle bestand der 2. Brustwirbel nur aus seiner rechten Hälfte, hatte dreieckige Form mit der Basis nach rechts. — Kirmisson hält die angeborenen Wirbelanomalien für viel häufiger, als man früher gedacht hat. Unter Berücksichtigung der Entwicklungsgeschichte, welche uns lehrt, daß der Wirbelkörper aus drei Ossifikationskernen entsteht, nämlich einem medialen und zwei lateralen, muß man annehmen, daß die Mißbildung bereits zu der Zeit sich vorbereiten kann, in welcher noch alles knorplig ist. Aber auch nach Auftreten der Knochenkerne können noch Deformitäten entstehen. Es ist wahrscheinlich, daß in diesen Fällen der zentrale Knochenkern und einer der seitlichen Kerne einseitig durch Druck verschoben wird, während der andere seitliche Kern von dem Wirbelkörper völlig getrennt wird. Dieser kann unabhängig von seinem Wirbel sich weiter entwickeln oder mit Nachbarwirbeln verschmelzen oder garnicht zur Weiterentwicklung gelangen. Die Rippenanomalien, die häufig bei kongenitaler Skoliose angetroffen werden, hält Kirmisson für sekundäre Veränderungen. Daß sich mit angeborener Skoliose Spina bifida occulta vergesellschaftet findet, hebt der Verfasser am Schlusse des bemerkenswerten Aufsatzes unter Mitteilung eines solchen Falles hervor.

Erfuhr, wie aus den vorigen Zeilen ersichtlich, die Literatur der angeborenen Verbildungen der Wirbelsäule und der Rippen in den letzten Monaten eine bemerkenswerte Bereicherung, so wird auch das Gebiet der erworbenen Skoliose durch Einzeldarstellungen weiter ausgebaut. In dieser Beziehung liefert Walther (6) einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis der empyematischen Skoliose; ein Kapitel, das seit etwa 80 Jahren nicht mehr bearbeitet wurde. Er konnte 6 Fälle von Skoliose nach Empyem untersuchen und zum Teil längere Zeit verfolgen. Sie weisen charakteristische Merkmale auf. Die seitliche Ausbiegung der Wirbelsäule ist in der Regel eine dreifache. An eine in der oberen Brustwirbelsäule gelegene Hauptverkrümmung, deren Konvexität nach der gesunden Seite gerichtet ist, schließen sich oben und unten je eine sekundäre Krümmung an. Alle drei Bogen sind relativ flach. Die Rotation der Brustbiegung ist auch auf der Höhe der Durchbiegung geringer, als bei ähnlich ausgebildeten Skoliosen anderer Aetiologie. Die Lendenbiegung zeigt so gut wie keine Rotationserscheinungen. Die Verdrehung der Wirbel ist sehr gering; sie tritt nur da überhaupt zutage, wo die Pleuritis in frühester Jugend aufgetreten ist, und wo die Skoliose schon seit längerer Zeit besteht. Es findet nur eine leichte Keilwirbelbildung statt; dagegen sind die Zwischenwirbelscheiben konkavseitig ausgesprochen kom-

Digitized by Google

primiert. Die Bogenreihe verläuft fast genau so wie die Wirbelkörperreihe. Die gesunde Thoraxhälfte zeigt die Zeichen der kompensatorischen Mehrarbeit, sie ist viel voluminöser als die erkrankte. Die Schulter der erkrankten Seite steht außerordentlich tief; dasselbe gilt für die konkavseitige Skapula, die mit der Spitze in der Dornfortsatzlinie steht oder dieselbe sogar noch überragt. — Was die Therapie dieser empyematischen Skoliosen anbelangt, so kann sie nur eine gymnastische sein, die so früh als möglich zu beginnen hat. Besonderes Gewicht ist dabei auf Atemübungen zu legen, bei denen es durch Festlegung des gesunden Schultergürtels besonders darauf ankommt, zu bewirken, daß die kranke Seite sich mehr ausdehnt als die gesunde Thoraxhälfte.

An Schanz' Mitteilungen über Skoliosen durch Insuffizienz der Wirbel knüpft eine ausführliche Arbeit von Denucé (7) über Insufficientia vertebralis an. Denucé hat seit der ersten Publikation von Schanz über dieses Krankheitsbild, von der er, ebenso wie von allen folgenden Arbeiten dieses Autors über denselben Gegenstand, eine chronologische, äußerst ausführliche Analyse gibt, auf diesen Symptomenkomplex geachtet und hält ihn für ein außerordentlich häufig anzutreffendes Bild. In zahlreichen Fällen fand sich Klopfschmerz der Dornfortsätze und Druckschmerz der Wirbelkörper vom Bauch aus. Neben diesen vertebralen unterscheidet Denucé noch paravertebrale und extravertebrale Symptome. Zu ersteren ist Druckschmerz an den Querfortsätzen und an den Rippen zu rechnen, und es ist charakteristisch, daß die Kranken erst durch die Untersuchung auf die Schmerzpunkte aufmerksam werden. Die extravertebralen Symptome erstrecken sich auf den Thorax als Schmerzen am Sternum, als Neuralgien in den Interkostalräumen, als scheinbare Pleuritiden oder als Herzbeklemmungen usw., ferner auf das Abdomen und die Extremitäten, an welch letzteren namentlich die Steigerung der Patellarreflexe frappiert. Der Verlauf ist durchaus chronisch mit Remissionen, Spontanheilung ist selten; Besserung tritt oft nach Bettruhe von längerer Dauer ein. Das Alter der Kranken ist ganz verschieden. In dem Bestreben, den Boden der klinischen Beobachtung bei der Erforschung der Insufficientia vertebralis nicht zu verlassen, teilt Denucé diejenigen Formen mit, denen er begegnet ist. Er teilt die Fälle in folgende drei Kategorien: 1. Diejenigen im Gefolge einer Infektion, 2. diejenigen im Gefolge eines Traumas und 3. diejenigen, die mit einer Formveränderung der Wirbelsäule in Zusammenhang stehen. Natürlich ist diese Einteilung nicht immer scharf durchzuführen, um so mehr als sich manche Fälle ätiologisch in mehrere dieser Klassen einrangieren lassen. In die erste Kategorie sind Fälle zu bringen, bei welchen die Insuffizienz entweder nach erledigter Infektionskrankheit (Diphtherie, Typhus) oder bereits im Verlaufe derselben eintritt. Hier, wie in der folgenden Kategorie, sind Individuen mit bereits vorhandenen Rückgratsverbiegungen zur Insuffizienz prädisponiert. Den traumatischen Ursprung beobachtete Denucé in 2 Fällen. Der eine betraf einen 8jährigen, bis dahin völlig gesunden Knaben, der vom Pferde fiel und anfänglich Zeichen von Kümmellscher Spondylitis bot. Doch weist der Umstand absoluter Heilung ohne jedwede Wirbelsäulenveränderung bei bloßer Bettruhe auf die Diagnose Insufficientia vertebralis traumatica hin. Aehnlich lag der Fall eines 27 Jahre alten Mannes, der das Bild der railway-spine aufwies und der alle Zeichen der Insufficientia vertebralis zeigte. Wahrscheinlich besteht zwischen diesen Erkrankungen stets ein allerdings noch unbekannter Zusammenhang. In die dritte Kategorie gehören alle Fälle, die in irgendeinem Zusammenhang mit Veränderungen stehen, welche in der Form der Wirbelsäule auftreten, also sowohl seitlichen, wie anteroposterioren Deviationen. Erstere scheinen allerdings dabei zu überwiegen. Im Gegensatz zu Schanz betont Denucé, daß die Insuffizienz durchaus keine konstante Erscheinung bei allen Skoliosen sei. Von 250 hintereinander zur Beobachtung gekommenen und genau daraufhin untersuchten Skoliosen konnten höchstens in einem Fünftel die Symptome der Insufficientia vertebralis konstatiert werden. Das Leiden kann nun — wie Denucé einteilt — entweder bei bereits Skoliotischen (und zwar infolge von Infektionskrankheiten, Traumen, Ueberanstrengungen, z. B. übermäßiger Gymnastik) eintreten oder der Anfang respektive die Ursache der Entstehung einer Skoliose sein. Interessant ist, daß Denucé niemals Insuffizienz im Gefolge angeborener und rein statischer Skoliosen gefunden hat, während dies besonders häufig bei den habituellen Skoliosen (in der Adoleszenz), bei den rachitischen und denjenigen nach Kinderlähmung der Fall war. Es scheint das darauf zu beruhen, daß in letzteren Gruppen entzündliche Vorgänge im Wirbel Platz greifen. Zum Schlusse der interessanten Arbeit wird kurz die Therapie gestreift. Das wertvollste ist die Bettruhe mit eventueller Extension, welch letztere der Immobilisation zweckmäßigen Vorschub leistet. Vorsichtige Massage, nur in den leichtesten Fällen Gymnastik; endlich, wenn die Kranken aufstehen, Stützkorsett. Zweckmäßig wird diese Behandlung durch See- und Salzbäder unterstützt.

Literatur: 1. Gebhardt, **Zwei Fälle von angeborener Kyphose.** (A. f. Orthop., Mechanoth. usw. Bd. 8, H. 4, S. 321.) — 2. Joachimsthal, **Ueber angeborene Wirbel- und Rippenanomalien.** (Ztschr. f. orthop. Chir. Bd. 25, S. 14.) — 3. Mouchet, **Deux nouvelles observations de scoliose congénitale.** (Rev. d'orthop. 1910, Nr. 4, S. 343.) — 4. Derselbe, **La scoliose congénitale.** (Gaz. d. Hôp. 1910, S. 741.) — 5. Kirmisson, **Scoliose congénitale.** (Rev. d'orthop. 1910, Nr. 1, S. 21.) — 6. Walther, **Ueber die empyematische Skoliose.** (Ztschr. f. orthop. Chir. Bd. 26, S. 401.) — 7. Denucé, **L'insuffisance vertébrale.** (Rev. d'orthop. 1910, Nr. 2, S. 113; Nr. 3, S. 209.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gegen **Nierenkolik.**

1. Intern: Rp. Morphini hydrochl. 0,05
Kali bromati
Aq. laurocerasi āā 10,0
Sir. aetheris 30,0
Aq. Valerianae 110,0.
MDS. 2—3 mal täglich einen Eßlöffel.

2. Lokal: Rp. Ol. hyoscyami cps. 40,0
Chloroformi 10,0
Extracti opii
Extracti hyoscyami
Extracti belladonnae āā 1,0.
MDS. Zum Einreiben oder Auflegen.

(Riforma medica 1910, Nr. 26.) Rob. Bing (Basel).

Beim **akuten tachykardischen Anfall** empfiehlt Rumpf zunächst völlige Ruhe in horizontaler Lage. Dabei pflegt der Anfall am raschesten vorüberzugehen. Als Unterstützungsmittel dient die tiefe Atmung, und vor allem die Zwerchfellatmung, wenn sie nicht durch Tiefstand des Zwerchfells kontraindiziert ist. Narkotika sind meist erfolglos. Dagegen sah Rumpf in einzelnen Fällen von dem Einatmen einiger Tropfen Amylnitrit gutes (andere verwenden Aethylchlorid allein oder mit Chloroform āā fünf Tropfen, oder auch Nitroglyzerin). Hoffmann empfiehlt, an die tiefe Einatmung eine prolongierte gepreßte Ausatmung, ähnlich dem Valsalvaschen Versuch, mit teilweisem oder völligem Verschluß der Stimmbänder anzuschließen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 29.) F. Bruck.

Quisling (Tidschrift for den Norake Laegeforening 1910, Nr. 3) empfiehlt bei **kroupöser Pneumonie** eine Kombination von Digitalis und Kampfer. Die Mortalität dieser Krankheit schwankte seit 1902 in Norwegen zwischen 13 und 15 %. Quisling behandelte nach seiner Methode 65 Patienten mit nur 2 Todesfällen. Digitalis wirkt nach seiner Meinung als ein wichtiges Antiphlogistikum bei Pneumonie, da durch Stimulation des Vagus die Diastole verlängert und die venöse Blutzirkulation durch die Lungen erleichtert werde; dadurch werde in den überfüllten Lungen die Exsudation in die Alveolen verringert. Die Wirkung der Digitalis auf die Kontraktion der Kapillaren und Vermehrung des peripheren arteriellen Blutdruckes kommt erst zur Geltung bei intravenöser Injektion, nur muß das schon frühzeitig und in großen Dosen geschehen. Um den Gefahren der großen Dosen von Digitalis entgegenzuwirken, kombiniert er dieses mit Kampfer, das stimulierend sowohl auf den nervösen Apparat des Herzens, als auf die vasomotorischen und respiratorischen Zentren einwirkt. Seine Dosis ist: während der ersten 12 Stunden stündlich 1 Eßlöffel eines 1%igen Digitalisinfuses und 1 Eßlöffel Kampferemulsion; später die gleiche Dosis alle 2 Stunden. Jeder Eßlöffel enthält demgemäß 0,15 Digitalis und zirka 0,0375 Kampfer. (Brit. med. J. 28. Mai 1910, S. 1302 D.) Gisler.

Das von Franz Müller und Bruno Fellner jr. in die Therapie eingeführte **blutdruckherabsetzende Vasotonin** ist, wie L. Spiegel darlegt, falsch deklariert, wenn es als „Doppelverbindung eines Yohimbinsalzes mit Urethan" bezeichnet wird. Es enthält nämlich keine einheitliche chemische Verbindung, sondern lediglich eine Mischung von Yohimbinnitrat und Urethan. Die Autoren haben also die Natur ihres Präparats verkannt. Auch in quantitativer Beziehung liegt eine irrige Angabe vor. Denn die Lösung enthält nach den Prüfungen Spiegels weniger Yohimbin als angegeben ist.

Uebrigens ist die Herabsetzung des Blutdrucks durch Yohimbin, und zwar teilweise infolge von Dilatation der Gefäße, schon lange vor Müller bekannt gewesen. Daß die Anwendung der obigen Mischung Vorzüge habe vor der gleichzeitigen Darreichung von Yohimbin und irgendeinem andern harmlosen Sedativum, dafür ist noch kein Beweis erbracht. (Therapeut. Monatsh. 1910, H. 7.) F. Bruck.

Digitized by Google

Dr. L. Hofbauer (Wien) legt ein warmes Wort ein für die **Atmungstherapie** beim **Bronchialasthma** und beim **phthisischen Habitus.** Es basiert die Empfehlung der Atmungstherapie auf der Ueberlegung, daß z. B. beim Asthma mehr Luft ein- als ausgeatmet wird und sich infolgedessen eine Lungenblähung einstellt. Durch die zu besprechende Uebung soll der Atemtypus derart verändert werden, daß die Ausatmung gegenüber der Einatmung wirkungsvoller vor sich gehe. Es geschieht dies vor allem durch den abdominalen Atmungstypus. Beobachtungen am Röntgenschirm zeigten, daß bei einem gesunden Menschen, der tief ausatmet, das Zwerchfell nach aufwärts in den Brustkasten steigt. Es geschieht aber auch durch Verlängerung der Ausatmungsdauer. Sie darf aber nicht übertrieben werden und zu heftiger Einatmung führen, sonst wird leicht ein Anfall ausgelöst. Hofbauer läßt summen beim Ausatmen, um Garantie zu haben, daß keine auxilliären Atmungsmuskeln mitspielen. Nur am Ende der Einatmung muß der Bauch vorgetrieben, und am Ende der Ausatmung eingezogen werden, was durch Uebung leicht gelingt. Bei Dickleibigen und Koprostatikern verwendet Hofbauer einen Apparat, Kompressorium, der in diesem Sinne nachhilft. Hofbauer hat in vielen Fällen gute Resultate gesehen, die vorher der Behandlung mit Jod, Morphium, Atropin, Ipecacuauha, operativen Eingriffen in der Nase und physikalischen Heilfaktoren getrotzt hatten. Im Anfall selber werden natürlich auch Medikamente verwendet. Die Dauer der Kur richtet sich nach der gründlichen Erlernung des neuen Atmungstypus.

Ein sehr dankbares Gebiet für Atmungsgymnastik bildet der phthisische Habitus, der charakterisiert ist durch das Fehlen der Atmung der oberen Lungenpartien. Durch tieferes Atmen findet eine bessere Blut- und Lymphversorgung der Lungenspitzen und somit eine größere Widerstandsfähigkeit gegen die Invasion von Tuberkelbazillen statt. Hier kommt die kostale Atmung in Betracht mit Passierenlassen der Luft durch die Nase.

„Wachstumsfähige Menschen verlieren ihren phthisischen Habitus im Gefolge solcher Atemübungen immer, es resultiert ein wohlentwickelter Brustkorb, und die Anlage zur Schwindsucht schwindet." (Ztschr. f. ärztl. Fortbild., 1. Juli 1910, Nr. 13, S. 392.) Gisler.

Geh. Med.-Rat. Prof. Dr. A. Wassermann in Berlin sprach in einem äußerst instruktiven Vortrag über die **„Grundzüge der Immuntherapie."** Es sei folgendes hervorgehoben:

Immunität bezweckt Widerstandskraft gegen eindringende Krankheitserreger.

Die Immunotherapie ist eine ätiologische Therapie, sie ist gegen die Ursache gerichtet, und zwar immer eine bestimmte Ursache, also ist sie auch spezifisch.

Die aktive Immunität arbeitet mit den Infektionsstoffen selbst oder deren Derivaten, die passive Immunität arbeitet mit dem Serum eines aktiv Immunisierten.

Die aktive Immunisierung schafft spezifische Gegenstoffe, die passive benützt diese Gegenstoffe sofort als Heilmittel, sie gewinnt also Zeit und schont den Körper.

Das Immunserum kann auf die Toxine wirken, also antitoxisch, oder auf die Erreger selbst, also antiinfektiös.

Das Immunserum kann die Bakterien in den Körperflüssigkeiten zur Abtötung, Auflösung, Verdauung bringen, bakterizides Serum, oder es bewirkt Phagozytose durch die Leukozyten, bakteriotropes oder opsonisches Serum.

Am wichtigsten sind die antitoxischen Seren; hierher gehören das Diphtherie-, das Tetanus-, das Botulisums- und das Dysenterieserum (letzteres beschränkt).

Am zweitwichtigsten sind die bakteriotropen Seren; hierher gehören das Pneumokokken-, Streptokokken-, das Pest-, das Genickstarreserum und andere.

Zu den bakteriziden, den am wenigsten zuverlässigen Seren gehören das Cholera- und Typhusserum.

Die Pathogenität der Mikroorganismen beruht auf einer starken Avidität ihrer Produkte zu den lebenden Organzellen. Die Gegenwirkung muß einzugreifen suchen, bevor die Toxine in lebenswichtigen Zellen verankert sind, also rasch und in großen Dosen.

Aktiv immunisiert hat zuerst Koch mit seinem Tuberkulin. Wright übertrug dieses Verfahren auch auf andere Krankheiten; er stellte den opsonischen Index auf, das heißt, er prüft das Serum des Erkrankten in bezug auf seine Eigenschaft, den Erreger der betreffenden Krankheit phagozytierbar zu machen. Der Unterschied des Serums des Erkrankten vom Serum eines gesunden Menschen gibt den opsonischen Index. Je nach dessen Höhe werden in bestimmten Dosen und Intervallen abgetötete Bakterien einverleibt. So kämpft Wright gegen Furunkulose, Streptokokken- und Koliinfektionen. Die Spezifizität geht dabei so weit, daß die Bakterien des betreffenden Krankheitsfalles zur Therapie benützt werden.

Um über die Reaktion der Serumeinverleibung und den Fortschritt der Heilung ein Urteil zu gewinnen, müssen von Zeit zu Zeit Blutuntersuchungen gemacht werden.

Zu welcher Bedeutung diese Serumreaktion bei Syphilis durch Wassermann erhoben worden ist, weiß heute jeder Arzt. Er hat auch ein großes Verdienst darin, die Kenntnis dieser Methoden in möglichst verständlicher Anwendungsweise dem praktischen Arzt zugänglich gemacht zu haben. Freilich bedarf es zur Erlangung der technischen Fertigkeit eines Aufenthaltes in einem Institut für experimentelle Immunotherapie und experimentelle Diagnostik.

Interessant ist die Begründung Wassermanns für die Immunotherapie; er führt alle Phänomene zurück auf das Bestreben der Natur, das eingedrungene körperfremde Material zu vernichten, indem sie die Substanzen zu arteigenen zu machen sucht. Der Mechanismus ist nur insofern verschieden, als es sich bei großen Molekülen um ein Zerkleinern handelt, bevor die Assimilation stattfinden kann. Dieser Vorgang des Zerkleinerns, des Abbaues geschieht durch die sogenannten Komplemente, das heißt die in den Körperflüssigkeiten gelösten Fermente und durch die verdauende Tätigkeit der Leukozyten. Sind die Moleküle klein, dann bedarf es nur der Antitoxine, um sie unschädlich zu machen.

Das Grundgesetz der Immunotherapie lautet: „Der Organismus bringt gegen diejenige körperfremde Substanz, die wir ihm in gesteigertem Maße einverleiben, sofort die zu ihrer Assimilierung geeigneten Körper hervor.

Der Referent hat diese Ausführungen so ausgedehnt wiedergegeben, weil ihm noch nie so klar die modernen Anschauungen über Immunotherapie entgegengetreten sind. Wer sich bei den gewaltigen Fortschritten unserer Wissenschaft auf der Höhe halten will, ist sehr dankbar für solche Orientierungen, wie Wassermann sie gegeben hat. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910, Nr. 14, S. 417.) Gisler.

Carl Hart weist von neuem auf Grund einer Beobachtung darauf hin, in wie hohem Maße die Ablagerung der Tuberkelbazillen abhängig ist von günstiger physikalischer Gelegenheit. Aber der Invasion der **Tuberkelbazillen** braucht nicht auch eine Gewebsinfektion zu folgen; vielmehr können die Tuberkelbazillen im menschlichen Körper unter gewissen Verhältnissen ein saprophytisches Dasein führen. Denn von der rein physikalischen Gelegenheit zur Ablagerung der Tuberkelbazillen ist die biochemische Empfänglichkeit des Gewebes zu trennen. Beides gehört zum Begriff **„Disposition".** Ein Individuum, das Tuberkelbazillen in sich aufnimmt, braucht also nicht unbedingt, selbst wenn die Bazillen einige Zeit im Organismus retiniert werden, tuberkulös zu werden, das heißt es kann jede, auch die geringste spezifisch tuberkulöse Gewebsreaktion ausbleiben. (Deutsche med. Wochschr. 1910, Nr. 27.) F. Bruck.

Bei seinen Untersuchungen über die **Auslösung der Milchabsonderung** beim Tiere kam Karl Basch zu folgender Annahme: Das Wachstum der Brustdrüse wird durch chemische Reizkörper hervorgerufen, die im befruchteten Ovarium enthalten sind, während die Sekretion der Milchdrüse durch Reizkörper ausgelöst wird, die aus der ausgestoßenen Plazenta gewonnen werden.

Diese Auffassung wurde, wie Basch glaubt, bestätigt anläßlich der Entbindung der einen der **zusammengewachsenen Schwestern Blazek.** Hierbei bot nämlich ebenso wie die eigentliche Mutter auch die mit dieser verwachsene Schwester deutliche Milchabsonderung dar. Die beiden Schwestern sind in der Kreuz- und Steißbeingegend zusammengewachsen. Die organische Verbindung der Zwillinge beruht im wesentlichen auf einer in der Kreuzbeingegend befindlichen breiten Kommissur, in der die gemeinsamen Blut- und Lymphgefäße verlaufen. Auf diesen Wegen sind nun von dem graviden Individuum her jene zur Auslösung der Milchabsonderung notwendigen Reizkörper, die nach der Annahme Baschs im Serum des Plazentarblutes der Schwangeren enthalten sind, auf die nichtgravide Schwester übertragen worden. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 21.) F. Bruck.

Roque und Garin (Prov. méd. 12. Februar 1910) erwähnen einen seltenen Fall von **Tod durch Erfrieren.** Die alten Nachrichten über solche Todesfälle sind selten, z. B. in Xenophons „Zug der Zehntausend"; aus neuerer Zeit liegen Berichte von Nordpolfahrern vor. Alle diese haben aber mehr literarischen als klinischen Wert; eine Leichenöffnung war nie gemacht worden, auch sind keine Berichte da über die Erfolge fortgesetzter Erwärmung. Obgenannter Fall betraf einen 51jährigen Mann, der morgens 8 Uhr in einer Vorstadt auf der Straße gefunden wurde, wo er die ganze vorhergehende Nacht gelegen hatte bei —2° C. Der Patient

Digitized by Google

war ordentlich kräftig und sah gut aus, fühlte sich aber am ganzen Körper an so kalt wie Marmor. Die Temperatur im Rektum war nach 5 Minuten 34,4° C., das heißt soviel Tiefstand konnte das Thermometer überhaupt nur anzeigen, vermutlich war die Temperatur noch tiefer. Der Puls konnte nirgends gefühlt werden, die Herztöne waren sehr ungleich und unregelmäßig, zeigten Intervalle von 2—20 Sekunden. Der Respirationstypus war sehr eigentümlich, stoßweise, halbe Exspiration, dann Pause, dann Beendigung der Exspiration und sofort anschließend Inspiration, oft mit langen Intervallen, ähnlich wie bei Cheyne-Stokschem Atmen. Atmungsgeräusche wurden keine gehört. Lähmungen waren nicht vorhanden, Arm und Bein konnten spontan bewegt werden. Die Pupillen waren anfangs erweitert, kontrahierten sich aber später, reagierten auf Lichteinfall; Akkomodation war vorhanden. Kornealreflex war erloschen, die Hautsensibilität herabgesetzt, der Patellarreflex aber war vorhanden. Abgesehen von der Kälte der Hautoberfläche und der Zirkulationsstörung hätte man den Menschen für einen halten können, der im Zustand der Narkose war. Der Urin war klar, dunkel und zuckerhaltig, ohne Eiweiß und ohne Azeton. Patient wurde gerieben, mit wollenen Decken zugedeckt und mit warmen Krügen versehen. Am Abend fühlte sich die Haut noch gleich kalt an, die Temperatur war noch ebenso niedrig wie morgens, der Puls etwas fühlbar, aber noch unregelmäßig, 48 pro Minute. Auf Anrufen öffnete der Kranke die Augen und sprach einige Worte. Am andern Tag war der Zucker im Urin verschwunden und etwas Eiweiß zu konstatieren. Der Kranke schlief fest und fühlte sich jetzt warm und schweißig an, die Temperatur war 39,4° C, der Puls 100. Der Zustand änderte sich wenig, das Koma war bald tiefer, bald weniger tief. Am darauffolgenden Abend trat der Tod ein bei einer Temperatur von 41,1°, Puls 128 und Respiration 40. Die Autopsie zeigte ganz wenig Pathologisches. Die Zerebrospinalflüssigkeit enthielt Spuren von Harnstoff und Zucker. Die Nieren zeigten eine schwache Sklerose, im Gehirn etwas gelatinöses Oedem.

Ob nun all die obengenannten Symptome auf die Kälte zurückzuführen waren, ist unsicher. Denken könnte man auch noch an diabetisches Koma. Glykosurie wurde schon experimentell als Folge von Kälteeinwirkung nachgewiesen und als Reaktion des Organismus erklärt, der sich durch Bildung und Verbrennung von Zucker zu schützen sucht. Wodurch der Tod hervorgerufen werde, darüber sind die Meinungen verschieden. Pouchet betrachtet ihn als toxisch, indem das in der Peripherie gefrorene Blut als Gift auf den Körper wirke. Guérard glaubt, daß Herzlähmung den Tod verursache. Claude Bernard schreibt ihn der Asphyxie zu. Athanasin und Carvallo glauben, daß er zustande komme durch eine Störung des Gleichgewichts zwischen den verschiedenen Organen, durch ihr verschiedenes Verhalten gegenüber der Kälte. Folgende Punkte sind festzuhalten:

1. Durch Hunger und langes der Kälte Ausgesetztsein entsteht Frost oder Erfrieren.

2. Ist dabei Glykosurie vorhanden, so kann eine Verwechslung mit diabetischem Koma vorkommen.

3. Die Wiedererwärmung kann sehr langsam vor sich gehen.

4. Der Tod kann während Fiebertemperatur eintreten.

(Brit. med. J. 16. Juli 1910, S. 150 A.) Gisler.

J. A. Henton White (Birmingham) vollzog eine Forzepsentbindung in **Spinalanalgesie** im Verlauf einer Pneumonie. Es handelte sich um die 28jährige Frau M., die Ende März ihr fünftes Kind erwartete. Am 3. April bekam sie heftiges Stechen, Dyspnoe, 140 Respirationen pro Minute, 140 Puls und 38,9° C. Es entwickelte sich eine Pneumonie im rechten Mittel- und Oberlappen und Zeichen einer puerperalen Verwirrtheit. Am 7. April 1 Uhr nachmittags wurde White gerufen und fand, daß die Geburt im Gang war. Der Zustand der Frau war sehr schlecht, hochgradige Zyanose, schlechter Puls. Da entschloß sich White zur spinalen Analgesie und spritzte 1 ccm einer 5%igen Tropakokainlösung unterhalb dem 12. Rückenwirbelfortsatz in den Spinalkanal ein. Bald trat Schmerzlosigkeit ein und in halbsitzender Stellung wurde die Zange angelegt. Da diese Lage keine Extraktion erlaubte, wurde Patientin auf die linke Seite gelagert, durch Kissen reichlich gestützt und etwas hochgelegt, um eine zu weit nach oben reichende Analgesie zu verhindern. Die Extraktion war sehr schwierig, das Kind sehr groß. Am Stirnbein trug es eine Depressionsfraktur davon. Es lebte nur 2 Tage. Sofort nach der Extraktion trat eine ernste Blutung auf, atonischer Art, wahrscheinlich infolge der Analgesie. White hatte dies vorausgesehen und eine Injektion mit Pituitariaextrakt bereit gemacht; zugleich ging er mit der Hand in den Uterus, extrahierte die Plazenta und konnte zu seiner Freude sofort eine starke Kontraktion des Uterus verspüren. Die Blutung stand sofort, der Puls wurde besser und das Allgemeinbefinden sehr gut. Die Pneumonie aber ging weiter und auf den Oberlappen über, die Verwirrtheit wurde schlimmer und am 19. April starb die Patientin an Erschöpfung.

Trotz seines ungünstigen Ausgangs zeigt der Fall die Möglichkeit der spinalen Analgesie, wenn an eine Allgemeinnarkose nicht gedacht werden darf. Die Frau fühlte gar nichts von den schweren Extraktionsversuchen. Ergotin durfte nicht angewandt werden wegen des schlechten Herzzustandes, und da war das Pituitariaextrakt am Platz und leistete gute Dienste. Die normale Sensation kehrte in 2½ Stunden wieder in die Beine zurück. Am 10. April mußte katheterisiert werden. (Brit. med. J. 28. Mai 1910, S. 1282.) Gisler.

Bücherbesprechungen.

Oskar Vulpius, Die Behandlung der spinalen Kinderlähmung. Mit 243 Abbildungen. Leipzig 1910. Verlag G. Thieme.

Die Monographie des bekannten Heidelberger Orthopäden ist nicht bloß ein Gelegenheitswerk, entstanden im Anschluß an das im vorigen Jahre gehäufte Auftreten der Erkrankung. Dies hat ihre Abfassung nur beschleunigt; denn bereits seit Jahren hat Vulpius den Plan gehabt, die orthopädische Therapie und die chirurgischen Behandlungsmethoden der spinalen Kinderlähmung monographisch darzustellen. Daß er sich zur Ausführung dieser Absicht, zur Zusammenfassung seiner großen Arbeitsleistung auf diesem Gebiete aus der Fülle seiner Tagesarbeit herausgerissen hat, wird mit großer Freude begrüßt werden, nicht bloß von seinen Fachgenossen, sondern auch von den Internisten und Neurologen. Von letzteren beiden sind gerade in den letzten Jahren bis in die letzten Monate hinein so zahlreiche Beiträge zur Klärung der „Heine-Medinschen Krankheit" geliefert worden, daß die Stimme eines orthopädischen Chirurgen als eine wertvolle Ergänzung gehört werden wird, auch bezüglich der Symptomatologie, Aetiologie und pathologischen Anatomie wie auch über die allgemeine Therapie im akuten und neparativen Stadium des ersten Krankheitsjahres. Ueber dieses hinaus die elektrische Behandlung z. B. auszudehnen und mit der chirurgischen Therapie zu warten, ist allerdings von neurologischer Seite geraten worden. Vulpius wiederum kann mit Recht auf seine Erfolge bei dem von ihm eingenommenen Standpunkte hinweisen. Allen Abschnitten des mit Abbildungen reich ausgestatteten Buches kommt die große Erfahrung des Verfassers zugute, der erst in einem allgemeinen Teil den orthopädischen Apparat und die Lähmungschirurgie behandelt und sodann im speziellen Teil die Methoden bei der Lähmung der einzelnen Körperregionen unter häufiger Anführung von Krankengeschichten bespricht. Nachdrücklich weist Vulpius auf die Grenzen der mechanischen Orthopädie hin und auf die Pflicht, sich chirurgisch-orthopädischer Mittel zu bedienen, deren Anwendung er nach einer von ihm erhofften glücklichen Entwicklung der Nervenpfropfung neue Erfolge prophezeit. Die Anerkennung für die bisherigen Leistungen der Orthopädie aber, die der Verfasser durch sein Werk erstrebt, kann nach dieser Darstellung in der Tat nicht ausbleiben.

Emil Neißer (Breslau).

Georg Müller, Die Orthopädie des praktischen Arztes. Mit 151 Textabbildungen. Berlin und Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. 258 Seiten. 10 Mk.

Ausgehend von der Tatsache, daß die Mehrzahl der praktischen Aerzte während ihrer Studienzeit zur Beschäftigung mit der orthopädischen Chirurgie kaum die Zeit findet, hat der Verfasser es unternommen, die wichtigsten Kapitel dieser für die allgemeine Praxis so eminent wichtigen Spezialdisziplin in einer dem Praktiker genehmen Form zusammenzufassen.

In dem allgemeinen Teil wird die Technik der orthopädischen Verbände, der Apparate und Prothesen in knappen Worten besprochen; es folgen gut orientierende Ausführungen über Massage und Gymnastik, über Bäderbehandlung und Diät; den Schluß des allgemeinen Teils bildet die Darstellung der Bierschen Hyperämisierung nach den Angaben der Bierschen Schule und eine kurze Skizzierung der Serumbehandlung der Tuberkulose.

Im speziellen Teil werden die orthopädischen Erkrankungen des Rumpfes und der Extremitäten ganz besonders nach der therapeutischen Seite hin eingehend besprochen, wobei ganz besonders die Deformitäten der Wirbelsäule und die tuberkulösen Entzündungen der großen Gelenke berücksichtigt werden.

Die Auswahl des Stoffes entspricht auf das Glücklichste den Bedürfnisssen des praktischen Arztes; die Art der Darstellung ist knapp, klar und eindrucksvoll. Das Verständnis der Ausführungen wird wesentlich erhöht durch instruktive, trefflich ausgeführte Abbildungen.

Zur Orientierung für den chirurgischen Anfänger und als Führer und Ratgeber des praktischen Arztes kann das Buch warm empfohlen werden.

Axhausen (Berlin).

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Abteilung für Gynäkologie.

Sitzung am 21. September.

Zangemeister (Königsberg i. Pr.): **Ueber puerperale Selbstinfektion.** Durch ausgedehnte systematische bakteriologische Untersuchungen bei Kreißenden und Wöchnerinnen hat Verfasser festgestellt, daß ein großer Teil der heute trotz aller Asepsis noch vorkommenden Wochenbettfieber die Folge von Infektionen mit solchen Keimen sind, die sich schon zu Beginn der Geburt vor einer inneren Untersuchung im Genitalkanal aufhalten. Sogar schwere, selbst tötliche Infektionen können auf diese Weise entstehen, so daß man nicht berechtigt ist, eine Infektion ohne weiteres der inneren Untersuchung zur Last zu legen. Allerdings verlaufen diese autogenen oder Selbstinfektionen häufiger leicht als diejenigen mit von außen eingeführten Keimen (die exogenen Infektionen). Unter den schweren Infektionen spielen also die exogenen immer noch die bei weitem größere Rolle. Unter den Erregern steht der Streptokokkus obenan, sowohl der Schwere der Erkrankung nach als in der Häufigkeit der Fiebererreger. Nächst ihm kommt lediglich noch der Staphylococcus albus in Betracht, während andere Organismen erheblich zurücktreten. Ein saprämisches Fieber kommt im Wochenbett jedenfalls bei weitem nicht so häufig vor, als bisher angenommen wurde.

Koch (Greifswald): **Ueber das Vorkommen hämolytischer Streptokokken und die Lezithinblutprobe.** Koch fand niemals hämolytische Streptokokken außerhalb der weiblichen Genitalsphäre, selbst nicht bei hämolytischen Streptokokkenträgerinnen. Bei gynäkologischen Erkrankungen war der Befund ebenfalls völlig negativ bis auf 11 Karzinomerkrankungen. Hier fanden sich 6mal hämolytische Keime. Drei von diesen Patientinnen gingen nach der Operation an der Generalisation zugrunde. Von 31 Graviden wies eine typisch hämolysierende Streptokokken, zwei schwach hämolytische Formen auf. Bei 52 Wöchnerinnen resultierte ein positiver Befund in 11 + 4 Fällen. Auch der Streptococcus obligate anaerobius wurde als Erreger von einigen Temperatursteigerungen festgestellt.

Die Uebertragung der hämolyptischen Streptokokken auf Wöchnerinnen und Gravide ging unzweifelhaft von einer von außen eingelieferten Puerpera als Bazillenträgerin aus. Zehn von diesen infizierten Frauen boten ein fast völlig reaktionsloses Wochenbett dar, eine machte eine puerperale Endometritis durch mit hämolytischen Streptokokken in Reinkultur. In zahlreichen Fällen gelang der Nachweis des nichthämolytischen Streptokokkus neben dem hämolytischen, ein weiterer Hinweis auf das Bestehen einer ektogenen Infektion und gegen die Angaben der Autoren, die den Uebergang eines nichthämolytischen Keims in einen hämolytischen annehmen. Die Pathogenität des hämolytischen Streptokokkus, den so viele Wöchnerinnen, ohne krank zu sein, beherbergen können, hängt von der individuell verschiedenen Widerstandsfähigkeit des Körpers — kombiniert mit günstigen Wachstumsbedingungen an der Einbruchspforte — ab. Vortragender unterscheidet zwei Arten von Hämolyse, die typische mit völliger Auflösung der Erythrozyten, die schwache mit Zerstörung des Blutfarbstoffes ohne Untergang der Formelemente.

Er verwirft auf Grund seiner Untersuchungen die von Fromme angegebene strikte Einteilung in virulente und saprophytäre Stämme und hält es wie Sachs für angezeigt, bei allen eingelieferten Graviden und Puerperae regelmäßig auf hämolytische Streptokokken zu fahnden und die infektiösen Fälle zu isolieren, mögen sie nun Fieber haben oder nicht, da jeder hämolytische Streptokokkus im gegebenen Fall imstande ist, pathogen zu werden. Die Nachprüfung der von Fromme inaugurierten Bouillonlezithinprobe betreffend Artunterscheidung der virulenten und avirulenten Streptokokken hat keine positiven Ergebnisse gezeitigt.

Diskussion. Sachs glaubt, daß man bei Verbesserung der Untersuchungsmethoden viel häufiger hämolytische Streptokokken feststellen kann, als bisher; so fand er sie auf manchen Tonsillen in 70 %. Hämolyse ist nicht durchaus ein Zeichen der Virulenz, sie ist Eigenschaft von Streptokokken, die unter Umständen sehr pathogen werden können. Nichthämolysierende Streptokokken in hämolytische umzuwandeln, ist noch nicht einwandsfrei gelungen. Die Möglichkeit einer Selbstinfektion ist nach den Erfahrungen von Sachs im Rudolf-Virchow-Krankenhaus durchaus wahrscheinlich, da daselbst im allgemeinen vor Entbindungen nicht innerlich untersucht wird, und die Morbidität doch dieselbe war wie anderswo. Die Staphylokokken haben für die Infektionen des Wochenbettes eine geringe Bedeutung. Thies hat in einzelnen Fällen, in denen vorher anhämolytische Streptokokken sich fanden, im Wochenbett hämolytische nachweisen können. Zangemeister leugnet keineswegs die Uebertragung durch einen eingeschleppten Fall, aber auch ohne derartige Einführung von außen, können hämolytische Streptokokkeninfektionen auftreten. Eine direkte Umwandlung in hämolytische Streptokokken läßt sich allerdings auf Nährböden nicht nachweisen. Aber die praktische Erfahrung führt dazu, daß wir dieselbe annehmen müssen.

J. Thies (Berlin): **Zur Aetiologie der Eklampsie.** Arteigenes fötales Eiweiß kann stark toxisch wirken. Trächtige Kaninchen erwiesen sich gegen fötales Kaninchenserum schon bei der ersten Injektion von kleinen Mengen fötalen Serums anaphylaktisch. Man muß annehmen, daß durch die vom Fötus zur Mutter während der Schwangerschaft übergehenden Stoffe eine Reaktion des mütterlichen Organismus eintritt, daß also die Schwangerschaft an sich das Kaninchen anaphylaktisch macht. Als schwerste Symptome der Anaphylaxie zeigten sich Lähmungen, Krämpfe und Exitus. Bei nicht trächtigen erwachsenen Tieren tritt dieselbe Reaktion in der Regel erst nach der zweiten Injektion auf. Bei den Kaninchen, die an Anaphylaxie zugrunde gehen, finden sich Blutungen in den parenchymatösen Organen. In der Leber konnten neben diesen Blutungen noch aseptische Nekrosen und Gefäßveränderungen nachgewiesen werden.

Der Analogieschluß gestattet, daß die Eklampsie bedingt ist durch den Uebergang von fötalem Eiweiß, das in den Organismus der Mutter während der Schwangerschaft auch physiologischerweise übergeht. Die sogenannten Schwangerschaftstoxikosen, als deren schwerste Form die Eklampsie anzusehen ist, sind als anaphylaktische Symptome, verursacht durch das fötale Eiweiß, aufzufassen. Die klinischen Symptome der Schwangerschaftstoxikosen werden analog den auch sonst beim Menschen vorkommenden Anaphylaxiesymptomen gedeutet (so die Hauterscheinungen, das Fieber, auch die subnormalen Temperaturen, ferner die nervösen Symptome, Albuminurie und Oedeme usw.).

Der Vergleich der pathologischen Befunde bei der Eklampsie und den an Anaphylaxie gestorbenen Tieren stützt diese Auffassung insofern, als in beiden Fällen sich Blutungen und degenerative Veränderungen der parenchymatösen Organe finden.

R. Freund (Berlin) hat mit den Herren Abderhalden und Pincussohn zusammen **serologische Untersuchungen mit Hilfe der „optischen Methode" während der normalen Schwangerschaft und bei Eklampsie** angestellt. Verwendet wurden 50 Sera von Schwangeren aus verschiedenen Monaten, von Kreißenden, von Neugeborenen, Nichtgraviden und Tieren, Sera, die man im Polarisationsrohre auf eine aus frischen menschlichen Plazenten hergestellte Peptonlösung einwirken ließ.

Es konnte deutliche Spaltung der Peptonlösung beobachtet werden bei den Sera von Schwangeren aus den ersten drei Monaten. Keine Spaltung trat auf bei den Sera späterer Monate, ferner auch nicht bei den Sera Nichtgravider, normaler Tiere und von Neugeborenen. Nur das Serum eines Neugeborenen von einer Eklamptischen spaltete. Sehr deutliche Spaltung zeigten drei von vier Eklampsiefällen; diese drei Fälle (I para) kamen auch zur Heilung. Der vierte, tödlich verlaufene Fall (Mehrgebärende) zeigt keine Spaltung.

Diskussion. Hofbauer: Die Frage ist, ob die Plazenta der Mutter als artfremd zu betrachten ist. Nach ihm ist sie aber arteigen; die Erscheinungen der Eklampsie und Anaphylaxie sind wesentlich andere, die Eklampsie ist nicht als eine Anaphylaxie zu betrachten. Injektionen von fötalem Serum machen bei der Mutter keine schweren Vergiftungserscheinungen. Es handelt sich wahrscheinlich bei der Eklampsie um eine Fermentintoxikation beziehungsweise um Intoxikation durch Abbauprodukte der Fermente.

Mohr weist auf die Verschiedenheit hin, die die Plazenta der normalen Wöchnerin und der eklamptischen zeigt. Die eklamptische Plazenta ist chemisch abgeartet. Die Ueberempfindlichkeit gegen Eiweiß ist nicht das Maßgebende, vielmehr spielen wahrscheinlich die Lipoide die Hauptrolle.

Falk: Die Tatsache, daß ich in zahlreichen Fällen bei Karzinomkranken wiederholt 20 ccm Plazentarserum injizieren konnte ohne jede Störung des Allgemeinbefindens, spricht gegen die Thiessche Theorie.

Küster spricht sich nach eigenen Versuchen von Injektionen von Eklampsieserum bei Tieren gegen die Auffassung der Eklampsie als Anaphylaxie aus.

Thies: Die Plazenta ist zweifellos arteigen, die Tatsache aber, daß fötales Serum giftig wirken kann, ist neu. Wie an Injektionen von fötalem Serum gehen die Tiere auch an Plazentarbrei zugrunde. Daß Injektionen von fötalem Blut bei Menschen keine Erscheinungen machen, liegt vielleicht an der Dosierung.

R. Freund: Bei der Reaktion des mütterlichen Organismus auf die intravenöse Aufnahme chorialen Plasmas handelt es sich nicht um die

Digitized by Google

Frage, ob letzteres dem internen Eiweiß gegenüber als artgleich beziehungsweise artfremd zu bezeichnen sei, sondern lediglich darum, ob es blutfremdes Material sei; das aber steht außer Frage. Ueberdies werden demnächst erscheinende Untersuchungen aus dem Abderhaldenschen Institut lehren, daß Organeiweiß auch für das Blut derselben Tierart als blutfremd angesehen werden muß.

Der schwangere Zustand, sowie die Eklampsie halten den Vergleich mit der Anaphylaxie nicht aus; der Begriff der Disposition ist auch hier nötig und noch nicht zu erklären. Tierexperimentell wird man in dieser Hinsicht nicht vielerreichen.

Michaelis (Königsberg): **Prodromalerscheinungen der postoperativen und puerperalen Thrombose und Embolie.** Die Embolie und die Thrombose überrascht gewöhnlich unerwartet den Arzt. Das Mahlersche Symptom, der Kletterpuls, ist keineswegs als charakteristisches Symptom für das Eintreten einer Embolie anzusehen. Ein prämonitorisches Zeichen glaubt Vortragender gefunden zu haben, und zwar in dem Auftreten der subfebrilen Temperaturen einige Tage vor dem Eintreten der Embolie. Man soll also auch in späterer Zeit des Wochenbettes noch genaue Temperaturmessungen vornehmen.

Sperling (Königsberg): **Ein Fall von primärer Hernia uteri gravidi inguinalis.** Die bisher in der Literatur bekanntgegebenen Fälle von Hernia uteri gravidi sind alle sekundärer Natur, es bestand also vorher schon eine Hernia inguinalis. In dem Falle des Vortragenden bestand vorher keine Hernia, sondern es bildete sich im 5. Monat der Schwangerschaft durch den Stoß mit einer Wäschemangel ein Inguinalbruch, dessen Inhalt der gravide Uterus war; nach Ruhelage und Darmausspülung erfolgte spontan die Reposition.

Jaschke (Greifswald): **Die Frage der Ehe bei herzkranken Mädchen** stützt seine Ausführungen auf ein Material von 546 Fällen mit 1525 Schwangerschaften unter einem Gesamtmaterial von 37 014 Geburten. Auf Grund desselben kommt Vortragender zu folgenden Ergebnissen: Am günstigsten sind die Herzfehler zu beurteilen. Ein reiner Klappenfehler, der bis dahin nie ein Versagen des Herzmuskels gezeigt hat, kann nie ein Eheverbot rechtfertigen. Anders, wenn der Herzmuskel nicht mehr ganz gesund ist. Daher darf dann nur nach längerer Beobachtung und günstigem Ausfall wiederholter Funktionsprüfung die Heiratserlaubnis erteilt werden. Freilich kann diese Entscheidung oft recht schwer sein. Denn nicht selten werden auch von Frauen, die in der Pubertät wiederholt leichte Kompensationsstörungen gezeigt haben, zwei und selbst mehr Schwangerschaften und Geburten ganz gut vertragen. Beschränkung der Kinderzahl ist dann jedenfalls geboten.

Viel schwieriger ist die Entscheidung bei den als chronische Herzmuskelinsuffizienz zusammengefaßten Erkrankungen. Bei irgend höheren Graden von Funktionsstörung ist eine Ehe strikte kontraindiziert. Bei leichteren Fällen darf nur, wenn wiederholte Funktionsprüfung eine noch beträchtliche Akkomodationsbreite und Stabilität des Herzmuskels ergibt, die Ehe erlaubt werden. Beschränkung der Kinderzahl und ärztliche Ueberwachung jeder Schwangerschaft und Geburt sind aber unbedingt notwendig. Für die Beurteilung des Einzelfalles werden Alter, Lebensverhältnisse, Temperament, eventuell Anämie usw. mit heranzuziehen sein. Zu häufiger Geschlechtsverkehr und namentlich der Coitus interruptus sind zu widerraten.

Diskussion: Hammerschlag: Bei Störungen der Kompensation soll man in jedem Falle die Austreibungsperiode abkürzen. Nephritis und Kompensationsstörungen kombiniert, verlangen unter allen Umständen die Unterbrechung der Schwangerschaft.

Neu: Die Funktionsfähigkeit des Herzens ist gewöhnlich sehr schwierig zu bestimmen. Der kompensierte Herzfehler ist naturgemäß keine Kontraindikation gegen die Eheerlaubnis.

Jaschke: Bei Dekompensationen während der Geburt kürzt Jaschke die Geburt gleichfalls ab. Eine absolut verläßliche Funktionsprüfung haben wir nicht, aber wohl solche, welche für die Praxis vollkommen genügen.

L. Zuntz: **Stoffwechselversuche bei Osteomalacie.** Es wurde bei je einem Fall beginnender und fortgeschrittener Osteomalazie, die beide durch Kastration geheilt respektive zum Stillstand gebracht wurden, vor und nach der Operation der respiratorische Stoffwechsel nach Zuntz-Geppart bestimmt und eine vollständige Eiweiß-, Kalk- und Phosphorsäurebilanz während eines je sechstägigen Versuches aufgestellt, wobei die Patientinnen in beiden Versuchsreihen völlig identische Nahrung erhielten. Der respiratorische Stoffwechsel bei Osteomalazischen zeigt Werte, die innerhalb der normalen Grenze, eher der unteren genähert, liegen. Es spricht dies gegen den von Hoennicke angenommenen Hyperthyreoidismus als ätiologischen Faktor, da man bei einem solchen wie Morbus Basedowii über der Norm liegende Werte erwarten müßte. Nach der Kastration wurde in beiden Fällen die Oxydation herabgesetzt, während bei früheren Untersuchungen von vier aus anderen Ursachen kastrierten Frauen nur eine Verminderung des respiratorischen Stoffwechsels gefunden wurde.

Der Eiweißstoffwechsel bei Osteomalazie bietet nichts Charakteristisches. Durch die Kastration scheint namentlich bei beginnender Erkrankung die Neigung zu Eiweißansatz gesteigert zu werden. Das Verhalten der Phosphorsäure ist ein sehr wechselndes; einigermaßen konstant ist eine hohe prozentische Ausscheidung durch den Kot. Diese wird durch die Kastration in den meisten Fällen herabgesetzt; die Neigung zur Retention von P_2O_5 wird verstärkt. Die Kalkbilanz ist in manchen Fällen beginnender, aber auch schwerer Osteomalazie negativ. Ein auffallend großer Teil des Kalkes wird durch den Kot ausgeschieden. Durch die Kastration, wenn sie einen therapeutischen Effekt erzielt, wird die vorher negative Kalkbilanz positiv, oder die schon vorher positive wird in dieser Beziehung noch verstärkt.

Sitzung der medizinischen Hauptgruppe am 21. September.

Zangemeister (Königsberg i. Pr.): **Ueber Streptokokkenimmunität und Serumbehandlung bei Streptokokkeninfektionen.** Durch langjährige Untersuchungen an Mäusen, Kaninchen, Hühnern, Tauben, Affen und am Menschen hat Verfasser die Grundzüge der Immunität gegen Streptokokken studiert. Eine praktisch brauchbare Immunität tritt nur ein, wenn lebende, virulente Streptokokken mehrfach in großen Dosen intravenös injiziert werden, und wenn sich die Individuen — ohne schwere lokale Infektion dabei zu bekommen — nach schwerer Reaktion bald wieder erholen. Daher tritt auch beim Menschen nach lokalen Infektionen keine Immunität ein. Wohl aber bekommen auch Menschen nach Streptokokkenanämien — sofern sie sie überstehen — eine hohe Immunität, die sich mit ihrem Serum an der Maus und anderen Tieren prüfen läßt. Die käuflichen Antistreptokokkensera sind am Menschen wirkungslos, wiewohl sie Mäuse und Kaninchen gegen ein Vielfaches der tötlichen Infektionsdosis schützen und sogar Tiere mit bereits allgemeiner Streptokokkenerkrankung (Streptokokken im Blut!) heilen können. Worauf dieser Unterschied beruht, ist zurzeit noch unaufgeklärt. Die Artverschiedenheit der Streptokokken ist daran ebensowenig schuld, als der verschiedene Bau von Ambozeptor und Komplement und dergleichen. Das aussichtsvollste Serum ist zurzeit das Rekonvaleszentenserum nach schweren Streptokokkenanämien, sofern es erhältlich ist.

Artfremde Normalsera schützen in der Regel nicht nur nicht, sondern schaden sogar. Artgleiches Normalserum schützt im Tierversuch auch nicht, scheint aber am Menschen günstig zu wirken.

Bericht über den IV. Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke in Berlin am 3. bis 7. Oktober 1910

von

Prof. **R. Henneberg** und Dr. **R. Sinn.**

(Fortsetzung aus Nr. 46.)

IV. Tag.

Lentz (Berlin): Ueber die Bedeutung der Bazillenträger in den Irrenanstalten.

An der Hand bestimmter Beispiele erörtert der Vortragende den Begriff des Bazillenträgers. In der Umgebung eines Bazillenträgers bildet sich eine regioniäre Immunität aus durch Ueberstehen einer leichten Form der Krankheit. Diese immune Umgebung bildet gewissermaßen einen Wall gegen die Mitmenschen. Die Frage, ob die von Bazillenträgern ausgeschiedenen Bazillen virulent bleiben, ist besonders in Irrenanstalten, die dazu ein besonders geeignetes Feld bieten, studiert worden. Zahlreiche Beobachtungen, von denen einige näher angeführt werden, sprechen für die Virulenz der ausgeschiedenen Bazillen. Die Untersuchung ist dadurch erschwert, daß in der Ausscheidung Intervalle von 6—8 Monaten vorkommen. Bei Typhusbazillen hilft die Vidalsche Reaktion die Diagnose sichern. Schlimmer als Typhus, allerdings auch seltener sind die Ruhrendemien. Man sprach früher geradezu von einer Dysenterie der Irren. Manche Autoren nahmen an, daß in den Irrenanstalten die eigentlichen Herde der Dysenterie seien. Die Krankheit sollte von dort gelegentlich nach außen durchbrechen. Es finden sich in Anstalten häufiger auch Träger von Diphtherie und Miningokokken. Die Gefährlichkeit der Bazillenträger steht im direkten Verhältnis zur Reinlichkeit. Besondere Gefahr beruht in der Beschäftigung von weiblichen Geisteskranken mit Küchenarbeiten. Um den Ausbruch von Endemien zu verhindern, müssen sämtliche Anstaltsinsassen auf Bazillenausscheidung untersucht und die Keimträger isoliert werden. Alle bisherigen Versuche, die Bazillenträger keimfrei zu machen, sind fehlgeschlagen. Referent verlangt daher neben der Errichtung von bakteriologischen Laboratorien die Einrichtung von Isolierungsabteilungen für die verschiedenen Formen von Keimträgern. Weiter regelmäßige Desinfektion der Fäzes, des Eßgeschirrs, des Badewassers und in gewissen

Digitized by Google

Perioden der Kleider und Räume. Große Schwierigkeit macht die Beschaffung des Personals wegen der nötigen Freiheitsbeschränkung.

Neißer (Bunzlau) berichtet zu demselben Thema an der Hand umfassenden Materials und zahlreicher Demonstrationskarten über die bisherigen Untersuchungen auf das Vorhandensein von Basillenträgern in den deutschen Irrenanstalten. Es hat sich ergeben, daß nur bei einem Bruchteil der Anstalten Infektionskrankheiten, insbesondere Typhus, in den letzten Jahrzehnten aufgetreten sind. Die Verhältnisse liegen in den Anstalten nicht ungünstiger als bei der frei lebenden Bevölkerung. Die Isolierung der Bazillenträger mindert die Erkrankungszahl deutlich herab, wirkt aber ungünstig auf den psychischen Zustand der Isolierten, wenn dem nicht durch besondere Maßnahmen entgegengearbeitet wird. So notwendig die Unschädlichmachung der Bazillenträger sei, man dürfe ihre Gefährlichkeit auch nicht überschätzen.

van Deventer (Amsterdam): Die soziale Wiedergeburt der Geisteskranken durch geregelte Arbeitstherapie.

Der Vortragende erörtert in längeren Ausführungen die Nützlichkeit der Beschäftigungstherapie für die psychisch Kranken, ohne Neues zu bringen. Zur Beschäftigung eignen sich am besten Arbeiten, welche mehr Geschicklichkeit als Intelligenz erfordern. Es soll erreicht werden, daß die Kranken in Familienpflege größtenteils ihren Unterhalt selbst verdienen. Die oft eintretende Unlust zur Arbeit sollte von weiteren Bemühungen nicht abschrecken. Die Kranken nehmen oft plötzlich die Arbeit doch auf. Der Vortragende geht auf die Wirkung bei den einzelnen Krankheitsarten näher ein. Für besonders empfehlenswert hält er die Beschäftigungstherapie bei Unfallneurosen.

Frau van Deventer (Amsterdam): Erfahrungen beim Patronat für entlassene Epileptiker.

Um den entlassenen Epileptikern in Amsterdam Arbeitsplätze zu verschaffen, hat sich daselbst unter Leitung der Vortragenden ein Verein gebildet, der mit Erfolg tätig ist. Als Arbeitsstätten eignen sich besser kleine Betriebe, in denen der Arbeitgeber dem einzelnen Arbeiter Rücksicht angedeihen lassen kann. Sehr hinderlich erweise sich die Unfallgesetzgebung, weil sie die Arbeitgeber für etwaige Verletzungen verantwortlich mache und meist dahin führe, Krampfkranke als Arbeiter abzulehnen. Der Epileptiker wird daher am zweckmäßigsten zum Hausarbeiter herangebildet. Auch mit der Verwendung als Hausierer hat man gute Erfahrungen gemacht. Für Kinder empfiehlt sich Familienpflege auf dem Lande unter ärztlicher Ueberwachung.

Dees (Gabersee): Beschäftigung der Anstaltspfleglinge und Verwendung der Arbeitserträgnisse.

Dees befürwortet möglichst umfangreiche Heranziehung der Anstaltspfleglinge zur Arbeit. Seiner Ansicht nach läßt sich die Arbeitstherapie besser in kleineren als in den modernen großen Anstalten durchführen. Auch die städtischen Kranken bewähren sich bei landwirtschaftlicher Beschäftigung. Mehr als bisher könne man die Waldwirtschaft heranziehen. Unglücksfälle seien bei richtiger Auswahl der Kranken nicht zu befürchten. Der Erlös für die Arbeit solle den Kranken direkt zugute kommen dadurch, daß entweder Freibetten geschaffen würden, oder das Geld einem Hilfsverein für Entlassene zugewiesen, oder nach Ermessen der Anstaltsleitung an die Entlassenen verteilt würde.

In der anschließenden Diskussion wird der Ansicht des Vortragenden, daß große Anstalten sich für Beschäftigungstherapie weniger eignen, energisch widersprochen.

Dannemann (Gießen): Psychiatrie und Armenwesen.

Dannemann wünscht, daß die Psychiater sich mehr, als es bisher geschehen, an der Erforschung der Ursachen des Pauperismus, soweit hier psychiatrische Momente in Betracht kommen, beteiligen möchten. Er verweist auf die Verhandlungen und Berichte des Deutschen Vereins für Wohltätigkeitspflege und Armenwesen, in denen in höchst anerkennenswerter Weise seit einem Vierteljahrhundert versucht wird, die Grundlagen einer rationellen Methodik der Armenpflege festzustellen. Doch sei infolge ungenügender Beteiligung psychiatrischer Aerzte an den angestellten Sammelforschungen der psychiatrische Kern so manchen Problems nicht hinreichend gewürdigt worden. Vortragender empfiehlt den Fachkollegen, Fühlung mit den leitenden Persönlichkeiten der Armenämter anzustreben. Wo solches gewünscht werde — und es sei zu erwarten, daß vielerwärts von der Gelegenheit gern Gebrauch gemacht werden werde —, da solle man sich psychiatrischerseits bemühen, unter den Armenpflegern durch Vorträge usw. populärpsychiatrisches Wissen zu verbreiten. Man werde dann auch hoffen dürfen, verständigere Vormünder für so manchen entmündigten Alkoholisten, Schwachsinnigen, Epileptiker zu gewinnen, wie man sie gegenwärtig zumeist antreffe.

Voß (Greifswald): Weitere Untersuchungen über die Schwankung der geistigen Arbeitsleistung.

Voß demonstriert an der Hand von Fällen die Schwankungen der Aufmerksamkeit bei geistiger Arbeit und die Veränderung der Schwankungen in pathologischen Zuständen. Für seine Untersuchungen bediente er sich der von Kräpelin angegebenen Methode der fortlaufenden Additionen. Prägnante Resultate für bestimmte Krankheitsformen bringt der Vortragende nicht.

Pfarrer Berendt (Buch bei Berlin): Beobachtungen und Vorschläge betreffend die Behandlung der Geisteskranken im Orient, besonders Palästina, auf Grund meiner Studienreise.

Berendt schildert, wie er in Palästina im Kloster El Chadre bei Betlehem die Geisteskranken mittels eines breiten eisernen Halsbandes, das ohne jede Unterlage auf den Schultern lag, an den Mauern des Klosters angekettet fand. Die Kranken lagen ohne Unterlagen auf dem nackten Steinfußboden. Der Ankettung liegt ein Aberglaube zugrunde, nach dem der heilige Georg die Angeketteten heilen soll, die Ketten fallen dann von selbst ab. Die Nahrung der unglücklichen Kranken bestand lediglich aus kleinen Portionen Wasser und Brot. Berendt plant die Begründung eines Irrenhauses in Jerusalem zur Aufnahme von Geisteskranken ohne Unterschied der Nation und Religion und bittet um die Unterstützung auch der Psychiater für seinen Plan.

Weygandt (Hamburg): Die Frage der ausländischen Geisteskranken.

Von den Auswanderern nach Amerika wird seitens der amerikanischen Behörden nicht nur allen psychisch Erkrankten die Landung verwehrt, sondern es wird auch jeder Auswanderer, der im Laufe der nächsten 3 Jahre in Amerika geistig erkrankt, auf Kosten der Schiffahrtsgesellschaft zwangsweise in seine Heimat zurückbefördert. Diese geisteskranken Rückwanderer bilden einen nicht unerheblichen Teil der Aufnahmen in der Hamburger Irrenanstalt Friedrichsberg. 1908 wurden 73 und 1909 sogar 121 Auswanderer aufgenommen und solange verpflegt, bis die oft langwierigen Formalitäten mit der Heimatsbehörde über die Weiterbeförderung erledigt war. Die meisten Rückwanderer stammten aus Oesterreich, vor allem Galizien, Rußland, Ungarn, Rumänien usw. Die Deutschen waren vereinzelt. Die weitaus häufigste Krankheit war die Dementia praecox, nebst dieser Depressionszustände, seltener Paralyse, Epilepsie, Alkoholismus, vielfach auch heftige Erregungszustände. Die Rückwanderer bilden eine große Belastung der Anstalt. Eine Aenderung der amerikanischen Einwanderergesetze ist nicht zu erhoffen. Das einzige, was ihre Zahl vermindern könnte, ist eine noch sorgfältigere Sichtung bei der Auswanderung auch in der Richtung eines Verdachtes auf Psychosen.

Emanuel (Charlottenburg): Eine Methode zur Verhütung des Erbrechens bei Sondenernährung.

Das bei Sondenernährungen so störende Regurgitieren, welches bei hartnäckigem Fortbestehen die Gefahr der Innanition herbeiführen kann, ist von Emanuel durch eine mittelstarke rhytmische Faradisation der Lippen mit Erfolg bekämpft worden. Der Vortragende hält das Resultat nicht für rein psychogen bedingt, sondern auf Grund von Tierversuchen für physiologisch begründet. Auf die Begründung selbst geht er bei der Kürze der Zeit nicht ein.

Fischer (Wiesloch): Die Irrenfürsorge im Großherzogtum Baden, speziell die neue Irrengesetzgebung.

Das badische Gesetz vom 25. Juni 1910, die Irrenfürsorge betreffend, trifft Bestimmungen über die Unterbringung von Geisteskranken in Irrenanstalten ohne oder gegen ihren Willen.

Erforderlich sind dazu 1. der Antrag einer berechtigten Person (Eltern, Kinder, Vormund usw.) oder Behörde, 2. das Zeugnis eines in Deutschland approbierten Arztes (also nicht mehr wie seither des beamteten Arztes, Bezirksarztes), und 3. die Statthafterklärung des Bezirksamts. Wenn der Kranke gemeingefährlich, für die öffentliche Sittlichkeit anstößig oder verwahrlost ist, kann ferner das Bezirksamt von Amts wegen die Unterbringung anordnen. Diese Anordnung, wie auch die Statthafterklärung kann von den Beteiligten durch verwaltungsgerichtliche Klage angefochten werden.

Die wichtigste Bestimmung enthält der § 7 des Gesetzes, wonach die sofortige fürsorgliche Aufnahme eines Kranken ohne Antrag und ohne Statthafterklärung erfolgen kann, wenn sie im Interesse des Kranken oder seiner Umgebung erforderlich ist und dies vom Bezirksarzt oder von einem Arzt der Anstalt bestätigt wird. So ist es möglich, die Kranken ohne jeden Verzug in die Heilanstalten zu verbringen, wie dies auch bei jedem anderen öffentlichen Krankenhaus der Fall ist.

Zur Beobachtung können Untersuchungs- und Strafgefangene, Zwangszöglinge, Insassen des polizeilichen Arbeitshauses und Militärpersonen in jede der öffentlichen Irrenanstalten aufgenommen werden.

Gegen seine Zurückhaltung kann der Pflegling und auch seine Angehörigen Einspruch beim Bezirksamt erheben.

Handelt es sich um die Entlassung eines gemeingefährlichen Kranken, und zwar auch nach ursprünglich freiwilliger Aufnahme, so entscheidet das Bezirksamt, ob der Kranke in der Anstalt zurückzubehalten sei.

Digitized by Google

Geisteskranke, die keiner speziell psychiatrischen Behandlung mehr bedürfen, können auch in öffentlichen Armen- und Krankenanstalten untergebracht werden.

Die Vollzugsverordnung zu diesem Gesetz vom 30. Juni 1910 beschäftigt sich des genauern mit dem Aufnahme- und Entlassungsverfahren und mit den Aufgaben der einzelnen Anstalten in der Irrenversorgung des Landes, ihren Aufnahmebezirken usw.

Hier begegnen wir auch der Bestimmung über die freiwilligen Aufnahmen, wonach volljährige Nerven- und Geisteskranke auf ihren eigenen Antrag Aufnahme finden können, sofern sie sich nur nach dem Ermessen der Direktion für die Anstalt eignen und die Zahlung der Kosten sicher gestellt ist.

Der zweite Teil enthält Anordnungen hinsichtlich der Privatirrenanstalten, die fachärztlich geleitet sein müssen und mit wenigen Einschränkungen die gleichen Befugnisse haben, wie öffentliche Anstalten. Auch gelten diese Bestimmungen in der Hauptsache für die Anstalten für Schwachsinnige, Kretinen, Idioten und Epileptische.

Die auch nur vorübergehende Aufnahme Geisteskranker in private Krankenanstalten (Sanatorien), die nicht als Privatirrenanstalten konzessioniert sind, ist verboten.

Unstatthaft ist es, Kranke bis zur Ueberführung in die Irrenanstalt in Ortsarrestlokalen und Amtsgefängnissen zu verwahren.

Im wesentlichen handelt es sich beim Gesetze wie bei der Vollzugsverordnung um eine Neuzusammenfassung und Verbesserung der alten, im ganzen freiheitlichen Bestimmungen, sodaß man mit Vertrauen der Bewährung derselben in der Praxis entgegensehen kann.

Ehrlich (Frankfurt): Ueber Schlafkrankheit.

Zwischen der Schlafkrankheit und progressiven Paralyse bestehen enge Beziehungen, unter anderem die, daß die Krankheitserreger beider durch dieselbe Gruppe von Arzneimitteln sich beeinflussen lassen. Die Therapie der Schlafkrankheit wird seit Robert Koch durch das Atoxyl beherrscht. Die Endresultate sind nicht günstig. Nur 10 % der erkrankten Neger werden geheilt. Die anfänglichen häufigeren Fälle von Erblindung sind infolge von genauer Dosierung neuerdings selten geworden. Die Therapie wird dadurch erschwert, daß die Neger sich zu spät in Behandlung begeben. Referent geht des näheren auf das Wesen der Atoxylwirkung ein, erörtert dabei besonders die Bedeutung der Chemozeptoren und bespricht dann die Wirkungsweise des Arsenophenylglyzins. Der Arsenbestandteil muß fünfwertig und nicht dreiwertig sein. Für die experimentelle Therapie ist es außerordentlich erschwerend, daß die Krankheitserreger erhebliche territoriale Verschiedenheit aufweisen, sodaß sich therapeutische Erfahrungen, die in einer Gegend gesammelt sind, nicht für eine andere verwerten lassen. Erschwerend ist auch, daß es eine große Zahl von Trypanosomenstämmen gibt, und daß die durch einen Stamm erzeugten Antikörper nicht gegen die Entstehung eines Rezidivs durch einen anderen Stamm schützen. Von prognostischer Bedeutung ist der Befund des Liquor cerebrospinalis. Jemehr derselbe verändert ist, um so ungünstiger die Prognose. Die Etappenbehandlung mit Arsenophenylglyzin bewährt sich nicht, da Ueberempfindlichkeit gegen das Präparat in Form von Arsenvergiftung eintritt. Gut dagegen hat sich die Therapia magna sterilisans bewährt, bei der mit einem Schlage durch eine starke Dosis die Trypanosomen vernichtet werden, besonders gut eine kombinierte Behandlung von Arsenophenylglyzin und Trypanrot Hemmend wirkt das Endothel des Zentralkanals, welches die Chemikalien nicht passieren läßt. Auch hierin zeigt sich Aehnlichkeit mit der Paralyse. Stoffe zu finden, welche das Endothel passieren können, ist die Aufgabe der Zukunft. Bei Schlafkrankheit wie bei Paralyse wird die Auffindung solcher Präparate großen therapeutischen Nutzen stiften.

Mott (London) hebt als Korreferent von Ehrlich besonders hervor, daß die sogenannte Schlafkrankheit im Grunde nur eine klinische Phase der Trypanosomenerkrankung des Menschen darstellt, die zustande kommt, wenn die Trypanosomen sich im Zentralnervensystem lokalisieren. Erst dann kommt es zu den psychischen Erscheinungen, die zu dem Namen Schlafkrankheit geführt haben. Der Referent demonstriert an einer Reihe ausgezeichneter Präparate die pathologisch anatomischen Veränderungen des Zentralnervensystems, die im wesentlichen in ausgebreiteten perivaskulären Infiltrationen bestehen. Je schwerer die psychischen Erscheinungen, um so stärker sind diese perivaskulären Veränderungen und umgekehrt.

Régis (Bordeaux) verbreitet sich in der Diskussion des längeren über die pathologisch anatomische und klinische Aehnlichkeit zwischen Paralyse und Schlafkrankheit, eine Aehnlichkeit, die seit 1897 in der französischen Literatur behandelt wird und zuweilen so überraschend sei, daß man schon die Frage stelle, in was die Differenz zwischen beiden Krankheiten bestehe.

Marie (Paris) führte mit Hilfe eines Projektionsapparates ausgezeichnete kinematographische Aufnahmen von Trypanosomen, der Spirochaeta pallida, des Rekurrenserregers und anderer vor, die durch ihre Deutlichkeit und Lebendigkeit großen Eindruck machten.

Alzheimer (München) demonstriert Präparate, den Abbau des Nervensystems betreffend. Es sei hier auf die hochbedeutsamen Veröffentlichungen Alzheimers in Nißls histologischen und histopathologischen Arbeiten hingewiesen.

Stettin.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte. Sitzung vom 4. Oktober 1910.

Herr Hollmann stellte einen interessanten Patienten vor, der, als tuberkuloseverdächtig ins Krankenhaus geschickt, sich dort nach längerer Beobachtung als ein Fall von hochgradiger Hysterie erwies. Der Kranke zeigte anfangs leichte Temperaturerhöhungen und himbeerfarbigen Auswurf, in dem sich reichlich Spirochäten und Bakterium fusiforme befanden; in den folgenden Wochen betrug Temperatur dauernd 40°, Puls dauernd 150—180, Blutdruck 220, Auswurf reichlich bis 80 ccm, dabei Gewichtsabnahme zirka 20 Pfund, aber zu keiner Zeit Lungenbefund. Der Verdacht, daß Temperaturerhöhung, Pulsbeschleunigung, Blutdruckverstärkung künstlich erzeugt wurden, war berechtigt, doch konnte zunächst nicht festgestellt werden, wie der Kranke dies erreichte, denn Vortragender hatte ihn bei entblößtem Oberkörper selbst gemessen und während der Messung neben ihm gesessen. Später gestand Patient, daß er bei der Messungsprozedur den ganzen Körper in einen allgemeinen Spannungszustand gebracht, Atmung in Ausatmungsstellung angehalten und das Zwerchfell nach oben gedrängt habe. Nachdem durch psychische Beeinflussung in wenigen Minuten diese willkürlichen Muskelspannungen ausgeschaltet waren, blieb alles normal und Patient war geheilt.

Derselbe stellte einen 14jährigen jungen Mann mit Riesenwuchs und Akromegalie vor. Patient war 188 cm groß, 168 Pfund schwer, und besonders auffallend und unproportioniert vergrößert waren Hände, Füße, Zunge, Nase und Unterkiefer. Das Röntgenbild zeigte leichte Vergrößerung der Sella turcica und ließ auf Erkrankung der Hypophysis schließen.

Herr Freund jr. führte aus dem Säuglingsheim einen 10 Monate alten, gesund, aber jünger aussehenden Säugling vor, dessen Mutter an Tuberkulose gestorben ist, und der im Alter von 6 Wochen 2650 g wog, jetzt 5750 g wiegt. Pirquet war bei Aufnahme stark positiv, in den ersten Monaten subfrebile Temperaturen, sehr langsame Gewichtszunahme. Husten, kein sicherer Lungenbefund. Pirquet auch jetzt noch stark positiv. Ob aktive Tuberkulose bestanden hat, nicht sicher, jedenfalls scheint der positive Pirquet in diesem Falle nicht von so übler Prognose wie gewöhnlich im Säuglingsalter, und das günstige Resultat der Entwicklung ist ohne Tuberkulinbehandlung erreicht worden.

Ferner zeigte derselbe ein kräftiges, gesund aussehendes Brustkind von 7 Wochen mit luetischer Osteomyelitis aller Extremitäten; sonst keine Luessymptome, Wassermann bei Mutter und Kind stark positiv. Bei der Mutter wurde vor 8 Tagen Ehrlich 606 0,7 subkutan injiziert, bisher beim Kinde keine Besserung, eher Progredienz der Affektion. Der Mißerfolg ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß im Gegensatz zu den Fällen von Taege und Duhots die Mutter, die vor vier Monaten eine Injektionskur durchgemacht hat, frei von luetischen Erscheinungen ist und daher wohl verhältnismäßig wenig Spirochäten beherbergte, sodaß die Endotoxin- und Antitoxinbildung bei ihr zur Heilung des Kindes nicht ausreichte. Sollte sich diese Anschauung bestätigen, dann würde die vorgeschlagene indirekte Behandlung luetischer Säuglinge eine wesentliche Einschränkung erfahren.

Herr Weigert berichtete über 23 von ihm unblutig operierte Fälle von Hüftluxation aus den Jahren 1907/09 mit Lichtbildern sämtlicher Fälle und Vorstellung behandelter Kinder. Die Resultate waren folgende: Von den 23 Fällen waren 16 einseitig, davon eine paralytische Luxation (vierjähriger Junge mit Kinderlähmung, Reposition), 15 kongenitale, davon 14 Kinder unter 6 Jahren, ein Kind über 7 Jahren. Von den 14 Fällen unter 6 Jahren wurden 11 zentral reponiert, dreimal erfolgte Transposition. Bei dem Kinde über 7 Jahren wurde die 8 cm große Beinverkürzung in 2 cm große umgewandelt, die Spitzfußstellung beseitigt, eine anatomische Heilung wurde nicht erzielt. Von den sieben doppelseitigen Luxationen blieb ein Fall ungeheilt aus der Behandlung fort; bei den sechs anderen wurde fünfmal zentrale Einstellung des Kopfes erzielt, bei dem sechsten Kinde rechts Reposition, links Transposition. Bei einem doppelseitigen Falle war zunächst auf der einen Seite eine Reluxation erfolgt, bei einem anderen wurde die Retention, welche bei einseitiger Behandlung nicht glückte, erst erzielt, nachdem beide Seiten gleichzeitig im Gipsverband fixiert waren. Drei Fälle wurden von vornherein beiderseits in einer Sitzung operiert. Die Fixationsdauer betrug im allgemeinen sechs Monate, die Gipsverbände wurden in Lorenzscher Primärstellung angelegt.

Aus dem folgenden Vortrag des Herrn Gehrke über seine Beobachtungen bei der bakteriologischen Kontrolle des städti-

Digitized by Google

schen Leitungswassers war die Mitteilung bemerkenswert, daß in der Zeit vom 21. September bis zirka 1. Oktober eine starke Vermehrung des Keimgehaltes bei allen aus den Zapfstellen in der Stadt entnommenen Wasserproben festzustellen war, während die gleichzeitig entnommenen Proben der einzelnen Filter und der Reinwasserbehälter normal niedrige Zahlen zeigten. Vortragender hält es für möglich, daß mit dem in dieser Zeit herangekommenen Hochwasser von der oberen Oder her Keime angeschwemmt sind, welche nach Passieren der Filter erst im Leitungsnetz sich in größerer Zahl entwickelt haben. Der Organismus, ein sehr kurzes Stäbchen, bildet charakteristische, strahlig gebaute Kolonien in der Gelatine; bei 37° C kein Wachstum. Das Wasser wurde deshalb nicht beanstandet. Ein zweiter Organismus, ein längeres Stäbchen, das die Gelatine in eigenartiger Weise verflüssigte, so zwar, daß eine regelmäßige an eine Margueriteblüte erinnernde Form entstand, war bisher hier noch nicht beobachtet worden.

Ferner demonstrierte Herr Gehrke Tapetenstücke, die aus einem sehr feuchten Zimmer entnommen sind, in dem die Luft einen ausgesprochenen Geruch nach Knoblauch hatte, was auch noch an den stark von Schimmelpilzen überwucherten Stücken deutlich zu erkennen war. Der Pilz ist eine Penizilliumart. Ob es sich um das bekannte Penicillium brevicante handelt, das imstande ist, aus arsenhaltigem Material flüchtige, durch den Geruch erkennbare Arsenverbindungen zu entwickeln, ist noch nicht entschieden; die Tapete stammt aus einem alten Haus, an dessen Wänden sehr wohl alte eisenhaltige Anstriche oder Tapeten vorhanden sein können.

Schließlich berichtete Herr Gehrke über die bisherige Tätigkeit der vom Verein ernannten Kommission zur Untersuchung der Luftverderbnis durch die Altdammer Papierstoff- und Zellulosefabrik und richtete an die Vereinsmitglieder die Aufforderung, jeden beobachteten Fall von Gesundheitsbelästigung, hervorgerufen durch die üblen Gerüche, Herrn Gehrke protokollarisch mitzuteilen. Die Mitteilung muß enthalten: 1. Tag, Stunde und Dauer der festgesetzten Geruchsbelästigung, 2. Ort der Wahrnehmung, 3. die Gesundheitsschädigung, welche festgestellt ist. Nur so sei es möglich, ein einwandfreies Beobachtungsmaterial zu erhalten, das der Stadt als Unterlage dienen könnte zu einem erfolgreichen Vorgehen gegen die Altdammer Fabrik. Buß.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung am 15. Oktober 1910.

Herr Galewsky: a) Demonstration von Moulagen. Vortragender bespricht an der Hand von Nachbildungen das sogenannte „benigne Sarkoid". Es finden sich dabei in der Tiefe des Koriums Geschwulstherde, die hauptsächlich Leukozyten und Riesenzellen enthalten. Ueber die Natur der Erkrankung gehen die Ansichten noch auseinander, sie heilt unter Arsen.

b) Ueber die Bedeutung der neueren Heilmittel, speziell des Arsenobenzols, für die Therapie der Syphilis. Vortragender hat 40 Fälle von Syphilis mit dem neuen Mittel Ehrlichs behandelt und zwar nur ausgesuchte Fälle, an denen der Erfolg klar zu beurteilen und daher etwas zu lernen war. — Das Mittel ist in erster Linie anzuwenden bei den Fällen von Quecksilber-Idiosynkrasie und von Quecksilberresistenz. In zweiter Linie kommen toxische Kachexien und sehr infektiöse Fälle, wie die ausgedehnten Schleimhauterkrankungen. In allen diesen Fällen, namentlich auch in den mit Quecksilber vergeblich behandelten, waren die Erfolge außerordentliche. Schmerzen, die vorher unerträglich und auf keine Weise zu beseitigen waren, verschwanden mit dem Abfall des auf die Arsenobenzolinjektion folgenden Fiebers. Aus Primäraffekten verschwanden die Spirochäten in 24—48 Stunden, zugleich begann die Ueberhäutung und war bald beendet. Die Roseola des Sekundärstadiums verschwand ähnlich rasch, nachdem in einigen Fällen die Jarisch-Herxheimersche Reaktion aufgetreten war, bei der Abheilung blieb meist eine braunrote Pigmentierung zurück. Daß im Anschluß an die Arsenobenzolinjektion im Organismus eine Antikörperbildung stattfindet, wird wahrscheinlich gemacht durch die Erfahrung, daß die Milch der mit Arsenobenzol behandelten Mutter heilend wirkt auf die Syphilis des Säuglings. Auch mit Injektion des Serums von behandelten Patienten wurden therapeutische Versuche an Kindern gemacht. In einem Falle heilte ein Exanthem durch Injektion von 86 ccm Serum innerhalb von 15 Tagen. Das Exanthem kam jedoch nach drei Tagen wieder. Vortragender hat drei Säuglinge mit gutem Erfolg und ohne Schaden direkt mit dem Mittel behandelt. Sehr wichtig für die Beurteilung der Wirkung ist das Verhalten der Wassermannschen Reaktion. Merkwürdigerweise wird darüber sehr verschieden berichtet. Schreiber hat in 90 %, Wechselmann fast in 100 %, Neißer in 44 % Aenderung der Reaktion gesehen. Langdauernden negativen Ausfall erhielt Neißer nur fünfmal. Es fragt sich darnach, ob Ehrlich die „große Sterilisation" wirklich gelungen ist. Praktisch ist von der allergrößten Wichtigkeit die Frage nach eventuellen Schädigungen durch das Mittel, namentlich etwa in der Richtung der Atoxylschädigung. Unter 12 000 Fällen ist bisher keine Schädigung der Sehnerven berichtet. Dabei sind die ersten Fälle schon seit September 1909 behandelt. Zwölf Todesfälle bei Tabes und Paralyse sind mitgeteilt worden. Das liegt daran, daß die Patienten sich anfangs hinzudrängten und auf ihr und ihrer Angehörigen Drängen auch ungeeignete Fälle behandelt wurden. Oder es handelte sich um besonders gefährliche Lokalisationen der syphilitischen Neubildung. So fand sich in dem bekannten Falle von Ehlers in Kopenhagen bei der Sektion der Nervus phrenicus an seinem Austritt aus dem Halsmark von entzündlich infiltriertem Gewebe umgeben. Mehrere Todesfälle ereigneten sich bei der Anwendung saurer Lösung. Eine Kontraindikation der Behandlung sind schwere Erkrankung des Herzens und der Gefäße und schwere degenerative Veränderung des Gehirns und des Rückenmarks. Von Nebenerscheinungen beobachtet man bei der intravenösen Injektion regelmäßig einen raschen Temperaturanstieg. Er kann auch erst am dritten oder vierten Tage ganz plötzlich eintreten. Die Behandlung darf daher nicht ambulant vorgenommen werden. Sonst kommen Exantheme, Erbrechen, Ikterus, Albuminurie vor. Trotzdem kann eine auf Nierensyphilis beruhende Eiweißausscheidung durch die Injektion beseitigt werden. Oft wird auch Herabsetzung der Harnmenge, Pulsbeschleunigung oder -verlangsamung, Schlaflosigkeit, Schwindel und ferner bei der subkutanen und intramuskulären Injektion schmerzhafte Infiltrate beobachtet; letztere können 6—7 Wochen lang bestehen bleiben, es kommt dann häufig zur Nekrose, die als Drucknekrose aufzufassen ist. Von den drei Methoden der Injektion, der intravenösen, der subkutanen in neutraler Lösung oder der Suspension in Oel oder Paraffin, muß die erste der Klinik verbleiben; schwere Kollapse, auch Todesfälle sind dabei vorgekommen. Die beiden anderen Methoden eignen sich auch für den praktischen Arzt. Am besten ist vielleicht die subskapuläre oder glutäale Injektion in neutraler Suspension. Als Dosis wählt man am besten für die erste Injektion 0,5—0,6, für die zweite 0,7, für eine dritte 0,8 oder 0,9. Mit einer Injektion, wie man anfangs hoffte, ist der Kranke nicht geheilt. Rezidive kommen vor. Wann die zweite Injektion vorzunehmen ist, läßt sich noch nicht genau bestimmen. Die Ausscheidung der injizierten Dosis dauert bei der intravenösen Injektion zirka vier Tage, bei der subkutanen 14 Tage und bei der intraglutäalen noch etwas länger. Bei der Frage der Reinjektion ist die Gefahr des Giftfestwerdens der Spirochäten zu bedenken. Vielleicht wird man mit Quecksilber kombinieren müssen. Auch eine lokale Behandlung des Primäraffekts mit 606 oder Hg dürfte sich zugleich empfehlen. Von den metasyphilitischen Erkrankungen wird man ganz frühe Fälle von Tabes vielleicht mit Erfolg mit kleinen Dosen (0,1) behandeln; bei der Paralyse ist nicht viel zu erwarten. Von anderen Krankheiten scheinen Malaria und Variola einer Behandlung mit Arsenobenzol zugänglich. Bei Hautkrankheiten sind keine wesentlichen Erfolge erzielt.

Diskussion: Herr Werther hat an 150 Fällen 200 Injektionen mit dem Hataschen Mittel gemacht. 50mal wurden Dosen von 0,3 bis 0,7 in 200 ccm gelöst, intravenös injiziert. Alle Kranken bekamen toxische Erscheinungen: Fieber, Erbrechen, Durchfälle. Aber nach 24 Stunden oder wenig später waren alle wieder munter. In 30 Fällen wurde die Verreibung mit Oel injiziert und zwar teils in die Glutäen, teils subskapulär. Bei der Wahl der Methode ist namentlich eine Verzettelung der Dosen zu vermeiden. In frischen Fällen empfiehlt sich die intravenöse Injektion der größten Dosen mit nachfolgender Anlegung eines intramuskulären Depots. Die Erfolge waren außerordentliche; unbeeinflußt blieben nur alte Drüsen, alte Sklerosen und die Keratitis parenchymatosa. Wahrscheinlich liegt das an der schlechten Gefäßversorgung dieser Gebilde, welche ein Dahingelangen des Mittels verhindert. Von Nervenfällen wurden acht Fälle von Hirnlues rasch gebessert. Bei Paralyse zeigte sich kein Erfolg, nur ein Fall, in dem Paralyse diagnostiziert war, wurde erheblich gebessert. Bei einigen Fällen von Paralyse wurde der Wassermann negativ ohne Besserung des Zustandes. Bei Tabes scheint die Ataxie sich unter der Behandlung zu bessern. Neuritis optica wurde in einem Fall gebessert, eine Neuritis acustica geheilt, eine zweite gebessert, eine dritte blieb unbeeinflußt. Die Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion durch die Behandlung war geringer als durch Hg-Kuren.

Sitzung am 22. Oktober 1910.

Diskussion über den Vortrag des Herrn Galewsky vom 15. Oktober 1910. — Herr Galewsky zeigt an der Hand von Kurven, die zum Teil Fiebersteigerung noch mehrere Tage nach der Injektion und unter plötzlichem Anstieg aufweisen, daß eine ambulante Behandlung mit Arsenobenzol zu widerraten ist. — Herr Schmaltz hat eine Reihe interner luetischer Erkrankungen mit Arsenobenzol behandelt. In einem Falle war die Infektion im Dezember vorigen Jahres erfolgt, darnach zwei Quecksilberkuren. Im August dieses Jahres plötzlich Aphasie, Fazialisparese; außerdem bestand ein Gumma an einem Augenlid und eine Tibiaauftreibung. Auf Arsenobenzol folgte rasche Besserung. Störende Nebenwirkungen

Digitized by Google

hat Schmaltz nie beobachtet. — Herr Mann berichtet über einige Fälle von Lues der Nase und der Halsorgane, die auf 606 rasch heilten, nachdem sie sich zum Teil gegen Hg als refraktär erwiesen hatten. Besonders interessant ist bei vorgeschritteneren Nasenaffektionen die reinliche Loslösung größerer Sequester des Septums. — Herr F. Schanz berichtet, daß er bei einer größeren Zahl von Behandelten Gelegenheit hatte, die Augen zu beobachten. Es ist ihm dabei keinerlei Schädigung, wie beim Atoxyl bekannt geworden. Unter drei Behandlungsfällen von Keratitis parenchymatosa wurde einmal Besserung erzielt, indem nach drei Wochen der Prozeß zum Stillstand kam, und sich in sechs Tagen die Hornhaut fast vollständig wieder aufhellte. Auf die Frage, ob die Sehnervenatrophie mit dem neuen Mittel behandelt werden kann, ist zu antworten, daß man sie nur insoweit heilen kann, als Rückgang einer interstitiellen Neuritis erzielt werden kann. Besserung einer Atrophie ist sonst nicht zu erzielen, aber auch keine Verschlimmerung zu befürchten. — Herr Werther: Die Frage, die sich nach Sammlung der ersten Erfahrungen ergibt, ist die, auf welche Weise man Dauerwirkungen erzielen kann. Wahrscheinlich gibt man am besten zunächst zwei Dosen von zusammen 0,8—0,9, die erste intravenös, die zweite einige Tage nachher als Depot, und zwar am besten subkutan in 10 %iger feiner Verreibung mit Oleum amygdalarum dulcium, das sich besser verreiben läßt und dünnflüssiger ist als Paraffinum liquidum. Diese letztere Art der Injektion kann auch ambulant angewandt werden. Für sich allein eignet sie sich für ältere Fälle. Solange die Dosen noch nicht genügend ausprobiert sind, wird sich allerdings ambulante Behandlung überhaupt noch nicht empfehlen. — Einmal wurde hämorrhagische Nephritis beobachtet, die aber in acht Tagen vorüberging. — Die jetzt schon erzielten Erfolge der neuen Behandlung sind: Abkürzung der Behandlungsdauer, damit Verringerung der Infektionsgefahr. Indiziert ist die Behandlung in erster Linie, wo eine Abortivkur Erfolg verspricht, in quecksilberresistenten Fällen, bei Quecksilberidiosynkrasie. Vielleicht werden sich die bisher schwer verlaufenden Fälle und der schließliche Ausgang in Tabes und Paralyse einmal verhüten lassen. Demonstration mehrerer im Laufe der letzten Woche behandelter Fälle. — Herr Best hat nur einen Fall von Keratitis parenchymatosa unter der Behandlung beobachtet; zuerst trat Besserung ein, aber nach fünf Wochen ein Rezidiv. — Herr Rostoski: Kann es sich bei der Wirkung der Milch mit 606 behandelter Mütter und des Serums behandelter Kranker nicht um eine direkte Arsenwirkung handeln? Interessant ist es, daß bei Tabikern, bei denen sonst keine Störung der tiefen Sensibilität nachweisbar ist, die Injektion keine Schmerzen verursacht. Die Injektion scheint eine besonders feine Prüfung dieser Sensibilität darzustellen. — Herr Kelling hat bei einem zufälligen Aufenthalt in Paris die dort behandelten Fälle gesehen. Die Drucknekrosen hörten dort auf, als man die injizierte Lösung präzis mit Phenolphtalein anstatt mit Lakmus neutralisierte. — Herr Ehrlich I glaubt, daß die Nekrosen nicht Schuld der Technik sind. Sie treten auch bei Neutralisation der Lösung mit Phenolphtalein auf. — Herr Galewsky (Schlußwort): Die Frage des Herrn Rostoski ist dahin zu beantworten, daß die heilende Wirkung der Milch als Antikörperwirkung aufzufassen ist, weil die Milch kein Arsen enthält und außerdem das Mittel innerlich unwirksam sein soll. Das letztere bedarf allerdings nach Ansicht des Vortragenden noch der Nachprüfung. Eine wesentliche Eigenschaft des Arsenobenzols ist, daß es das Arsen in anderer Bindung als beim Atoxyl enthält und daher die schädlichen Wirkungen des letzteren nicht entfaltet. Sterile Nekrosen können nach jeder Injektion eines unlöslichen Mittels beobachtet werden und sind daher dem Mittel als solchen nicht in die Schuhe zu schieben. Ob durch zwei oder drei Injektionen eine Dauerheilung zu erzielen ist, bleibt fraglich. Heute kann von einer Dauerwirkung noch nicht gesprochen werden. St.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. November 1910.

Vor der Tagesordnung: Herr Ludwig Meyer demonstrierte einen Patienten, der eine Luxation der linken Unterkieferseite erlitten hatte, die er sich selbst eingerichtet hatte. Seitdem luxiert das Gelenk bei jeder Oeffnung des Mundes. In kinematographischer Aufnahme wurde dieses Phänomen demonstriert.

Tagesordnung: Herr Hans Elsner: **Ueber Gastroskopie** (mit Lichtbildern).

Elsner geht auf die geschichtliche Entwicklung der Gastroskopie ein und bespricht die Schwierigkeiten, die sich bei der Konstruktion eines brauchbaren Gastroskops ergeben und — mangels eines solchen — die klinische Verwertung der Methode bisher unmöglich gemacht haben. — Elsner hat ein eigenes Gastroskop konstruiert, das, wie er glaubt, alle Anforderungen erfüllt, die man an einen brauchbaren Magenspiegel stellen muß, namentlich die der Gefahrlosigkeit und technischen Einfachheit. Bei der Beschreibung seines Gastroskop führt Elsner den Nachweis, daß sich mittels des von ihm verwendeten, optischen Apparates alle klinisch wichtigen Magenabschnitte bequem in das Gesichtsfeld einstellen lassen. — Elsner demonstriert eine große Reihe von gastroskopischen Bildern des Mageninnern, darunter auch Fälle von Magengeschwür und Magenkrebs. Letztere zeigen in sehr anschaulicher Form die Veränderungen, welche durch die bösartige Wucherung an der Magenschleimhaut hervorgerufen werden.

Diskussion. Herr Kraus: In der zweiten medizinischen Klinik seien wiederholt Anläufe gemacht worden, das Gastroskop zu diagnostischen Zwecken zu verwenden mit dem Ergebnis, daß das Instrument zu diagnostischen Resultaten führen könne. Es zeige sich aber ein wesentliches Hindernis hierfür darin, daß es schwierig sei, die Pars antri und den Pylorus zu sehen. Der Magen sei in beständiger Bewegung und man sehe fast niemals den Pylorus, sondern ein Loch. Es könne bei der Gastoskopie nicht darauf ankommen, die Magenschleimhaut bei Superazidität oder Anhydrochlorie zu sehen, sondern Anfänge von Karzinom und da glaube er, daß die Röntgenaufnahme günstigere Resultate verspreche.

Herr Rosenheim: Seine Untersuchungen mittels Gastroskop seien an der Gefährlichkeit der Technik gescheitert. Das Problem, ein starres Rohr in den Magen einzuführen, sei von ihm gelöst worden. Er habe die Gastroskopie aufgegeben, weil ihre Ergebnisse in keinem Verhältnis zur Gefährlichkeit standen. Wenn die Einführung der Gummispitze die Untersuchung gefahrlos mache, so könne ein gewisses Gebiet der Medizin, wenn andere Methoden versagen, Vorteile haben. Es würde aber nicht so viel sein, als man glauben könne. Auch nach seiner Erfahrung sei es schwierig, den Pylorus zu sehen. Darauf käme es aber an.

Herr Kuttner: Die Bemühungen von Elsner seien gewiß anerkennenswert, aber er glaube nicht, daß das Gastroskop eine größere Verbreitung erfahren werde. Die Gefahren seien gleich große, ob man mit einem geraden oder gegliederten Instrument arbeite. Die Schwierigkeiten seien erst am Patienten zu sehen. Die Gefahren drohen von seiten der Perforation. Haben doch die besten Kenner schon Todesfälle gehabt. Es sei also der Nutzen ein beschränkter, die Gefahr eine unverhältnismäßig große. Das Instrument sei zu versuchen, wo es sich um die Differentialdiagnose eines operabeln Karzinom handelt. Wenn man aber nicht weiter käme, ziehe er die Probelaparatomie vor.

Herr Ullmann: Vor 11—12 Jahren schon habe er ein Instrument von Pariser übernommen, daß auch den weichen Gummiansatz hatte. Zur Diagnose des Ulkus lasse er das Gastroskop bei Seite wegen der Perforationsgefahr. Wenn ein Karzinom ohne Gastroskop festgestellt sei, brauche man das Instrument nicht einzuführen. In einem Falle sei es vielleicht brauchbar, nämlich zur Feststellung eines Fremdkörpers.

Herr Elsner: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzung v. 7. Nov. 1910.

1. Herr Georg Klemperer: **Ueber Lipämie bei Diabetes.** Bei der Lipämie handelt es sich um ein in der Literatur wenig besprochenes Symptom des Diabetes. Dabei ist das Blut von milchiger Beschaffenheit. Gewonnen wird es durch Aderlaß, aber auch Schröpfkopfblut genügt zur Untersuchung, ja sogar solches, das man durch Aufsteigen in einem Kapillarröhrchen gewinnt. Das milchige Aussehen zeigt es aber nicht sofort, wenn es aus der Ader kommt; erst beim Abstehen setzt sich milchiges, fetthaltiges Serum ab. Die Lipämie kommt in der Regel nur bei den schweren, komatösen Diabetikern mit Azidose vor. Von diesen haben die meisten Lipämie. Dagegen haben von den schweren Azidotikern alle dieses Symptom. Die Lipämie kann aber bei der Azidose rückgängig werden. Auch im Augenhintergrund lassen sich bei der Lipämie in den schweren Fällen milchig-weiße Retinalgefäße sehen. Daher ist die Augenspiegeluntersuchung beim Diabetes auch prognostisch wichtig. Chemisch handelt es sich bei der Lipämie um eine Mischung aus Cholestearin und Lezithin; nur ein kleiner Bestandteil ist reines Fett. (Uebrigens enthält das normale Blut auch etwas Fett, das aber das Blut klar läßt.) Da der größte Teil der Beimischung des Blutes Cholestearin und Lezithin ist, ist die Lipämie eigentlich eine Lipoidämie. Wieso kommt es nun zu dieser? Im Depotfett des Unterhautzellgewebes finden sich keine Lipoide. Zwar ist das Fett in der Nahrung lipoidhaltig (Butter und Sahne z. B. enthalten viel Lipoide); wird das Fett aber im Unterhautzellgewebe deponiert, dann trennen sich die Lipoide vom eigentlichen Fett. Magert nun der Diabetiker später ab, und kommt es gleichzeitig zur Lipoidämie, dann kann diese nicht von dem Depotfett herrühren. Andere nehmen an, daß die Hemmung der Lipolyse (Fettzersetzung) die Ursache der Lipoidämie sei. Dies ist aber falsch, da es überhaupt keine Lipolyse gibt. Auch aus den verschiedenen Organen des Körpers können die Lipoide nicht stammen, da im Koma die Organe nicht an diesen Substanzen verarmen. Am wahrscheinlichsten ist noch folgende Hypothese: Da beim schweren Diabetes eine Eiweißzersetzung stattfindet, also hier

Digitized by Google

sehr schwere Zellzersetzungen vor sich gehen, da aber, wo Zellmaterial zersetzt wird, auch lipoide Substanz entsteht, so werden beim schweren Diabetes von den Zellen Lipoidmaterialien abgesondert, werden lipoide Zellen frei, die ins Blutserum gelangen.

Diskussion: Herr Jacoby bemerkt, daß die Lipoide des Blutes doch aus den Organen stammen könnten.

Herr Magnus-Levy bekämpft die Hypothese Klemperers. Die Lipämie geht nicht von zerfallenen Zellen aus. Vielmehr ist folgendes für die Pathogenese zu verwerten: Die großen Cholestearinmengen, die ein Diabetiker mit der Nahrung einnimmt, wird er nicht los, sondern speichert sie in seinem Fett auf.

Herr Klemperer (Schlußwort) betont dem letzten Redner gegenüber, daß er nur eine Hypothese aufgestellt habe, die aber die größte Wahrscheinlichkeit für sich hat. Die von ihm für diese Frage herangezogenen schweren Diabetiker bekamen übrigens gar keine cholestearinreiche Nahrung. Auch bekommt der konstitutionell fettsüchtige Diabetiker keine Lipämie, und der abgemagerte kann sie bekommen.

2. Herr F. Blumenthal: **Ueber Atoxyl und seine Derivate.** Redner hat Atoxyl, Quecksilberatoxyl, Jodatoxyl und Bromatoxyl experimentell geprüft und demonstriert Nieren- und Darmpräparate von Tieren, die mit diesen Mitteln vergiftet worden sind. Einen Teil der Medikamente hat er bei inoperablen Krebskranken versuchsweise angewandt. Auch Jod hatte dabei eine Affinität zum malignen Gewebe. Durch Zusatz von arseniger Säure wird die Wirkung des Atoxylkörpers gesteigert. Brom und Jod erhöhen beträchtlich die Organotropie des Atoxyls. Das Atoxyl, bei dem es sich übrigens nicht um eine Anilin-, sondern um eine Arsenwirkung handelt, ist ferner bei der ersten Einspritzung nicht besonders organotrop, wird es aber um so mehr bei weiteren Injektionen. So macht eine einmalige Einspritzung einer verhältnismäßig großen Atoxyldose keine Erblindung; wohl aber kommt es dazu, wenn mehrere kleinere Atoxylmengen in Intervallen injiziert werden. Also gerade der vorsichtige Arzt wird Erblindungen erleben, wird die Organe schädigen, und dazu wird er keine Wirkung auf die Parasiten erzielen. Denn geringe Mengen Atoxyl töten die Spirillen nicht und machen durch ihre Wiederholungen die Gewebe nur empfindlich. F. Bruck.

Aerztliche Tagesfragen.

Der Arzneiverkehr in Krankenanstalten.

von

Med.-Rat Dr. **Hoche**, Potsdam.

Die Verurteilung eines Arztes, der einem Patienten aus seinem Vorrat unentgeltlich eine Sublimatpastille zur Benutzung bei Behandlung einer Krankheit abgegeben hatte, hat vor nicht allzu langer Zeit in ärztlichen Kreisen ein gewisses Aufsehen erregt und zahlreiche, vielfach auf nicht genauer Kenntnis der gesetzlichen Bestimmungen über den Arzneimittelverkehr beruhende Aeußerungen in ärztlichen Zeitschriften wie auch in Tageszeitungen hervorgerufen. Dadurch ist zweifellos die allgemeine Kenntnis der Aerzte über diesen Gegenstand sehr erweitert. Noch nicht so geklärt sind dagegen die Anschauungen über die Frage der Abgabe von Arzneien in Heilanstalten an die Kranken und überhaupt über den Arzneiverkehr in Krankenanstalten, und es erscheint nicht angebracht, die Klärung derselben dem Zufall zu überlassen, ob und wann auch in diese Frage ein durch alle Instanzen getriebenes gerichtliches Verfahren Licht bringen wird.

Die Grundlage unseres Arzneiverkehrs bildet § 367 des Reichsstrafgesetzbuches: „Mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft wird bestraft: ..... 3. Wer ohne polizeiliche Erlaubnis Gift oder Arzneien, soweit der Handel mit denselben nicht freigegeben ist, zubereitet, feilhält, verkauft oder sonst an andere überläßt.“ Aus dieser Bestimmung folgt zunächst, daß auch in Heilanstalten für die Abgabe der durch Kaiserliche Verordnung als freiverkäuflich bezeichneten Arzneimittel an ihre Insaßen keine Beschränkung existiert, da dieselben ohne polizeiliche Erlaubnis an andere überlassen werden dürfen. Bezüglich der übrigen — das heißt aller starkwirkenden und der meisten zusammengesetzten — Arzneimittel aber kommt es an auf die Auslegung der Worte „sonst an andere überläßt“.

Diese Worte haben in zahlreichen Fällen zu richterlichen Entscheidungen Veranlassung gegeben und sind teilweise in völlig gleichliegenden Fällen von gleich hohen Gerichten in ganz verschiedener Weise ausgelegt worden. Zur Verhandlung kamen Fälle:

1. der Abgabe homöopathischer Mittel aus homöopathischen Vereinsapotheken an Vereinsmitglieder;

2. der Abgabe von Arzneien aus im Besitze von Krankenkassen befindlichen Vorräten an die Kassenmitglieder, sei es durch den Kassenarzt, sei es durch Kassenangestellte;

3. der Abgabe von Arzneien durch den zur Führung einer Hausapotheke nicht berechtigten Arzt oder auch Kurpfuscher an von ihm behandelte Patienten;

4. der Applikation von Arzneimitteln bei der Behandlung eines Kranken.

Zu 1. Die Abgabe von homöopathischen Mitteln an die Mitglieder eines Vereins aus dem Vereinseigentum würde nach einem Urteil des Großherzoglichen Oberlandesgerichts zu Karlsruhe vom 5. Juni 1902 nicht strafbar sein, auch wenn die betreffenden Mittel dem freien Verkehr entzogen sind. „Vielmehr ist davon auszugehen, daß, nachdem die Arzneimittel ..... in das Miteigentum zur gesamten Hand der Mitglieder des K.er Vereins übergegangen waren, ein weiteres „Ueberlassen an andere“ beziehungsweise ein weiteres „in Verkehr bringen“ durch die lediglich verwaltende Tätigkeit des Angeklagten nicht mehr stattgefunden hat, auch begrifflich nicht mehr stattfinden konnte, da die Empfänger der einzelnen Arzneimittel sofort von der ... Apotheke Miteigentum auch an diesen Quantitäten erworben hatten.“

Wichtig wäre diese Entscheidung für Krankenhäuser, die von Vereinen unterhalten werden, insofern, als auch hier die Vereinsmitglieder eo ipso Mitbesitzer der in dem Krankenhause vorhandenen Arzneivorräte wären, also ihnen auch dem freien Verkehr entzogene Arzneimittel „überlassen“ werden dürften, weil sie nicht „andere“ wären.

Den gleichen Standpunkt vertritt ein Urteil des Königlichen Oberlandesgerichts zu Köln vom 30. Dezember 1905, während ein Urteil des Königlichen Oberlandesgerichts zu Stuttgart vom 29. Juli 1903 sich auf den entgegengesetzten Standpunkt stellt. „Trotzdem also rechtlich die einzelnen Vereinsmitglieder als Miteigentümer der Vereinsapotheke anzusehen sind, liegt doch nach § 719 B.G.B. und nach der besonderen durch den Vereinszweck gegebenen Gestaltung nicht ein Miteigentum im streng zivilistischen Sinne und mit den gewöhnlichen Rechtsfolgen vor, dasselbe tritt vielmehr nur in der Form in die Erscheinung, daß der einzelne kraft seiner Mitgliedschaft Anspruch darauf hat, daß ihm im Bedarfsfalle von den für den Verein angeschafften Heilmitteln das erforderliche Quantum verabfolgt werde, also in Gestalt eines Forderungsrechts des einzelnen Mitgliedes an das Gesellschaftsvermögen beziehungsweise gegen die Gesamtheit der übrigen Vereinsmitglieder. Hierbei wird der Angeklagte als Verwahrer und Verwalter der Vereinsapotheke in Tätigkeit gesetzt, er hat kraft der ihm von der Gesamtheit der Vereinsmitglieder erteilten Vollmacht und Geschäftsführung das gewünschte Heilmittel zu verabfolgen, er gibt damit den Gewahrsam und die bis dahin ihm zustehende tatsächliche Verfügungsgewalt über dasselbe zugunsten des betreffenden Mitglieds auf und überträgt beides an letzteres. Hierin aber liegt ein „Ueberlassen“ des Heilmittels an einen „andern“, welcher erst hierdurch ausschließliches Eigentumsrecht an dem Mittel erwirbt und zuvor darüber von sich aus nicht verfügen konnte.“

Während also ein Gericht das Miteigentumsrecht als ein „Ueberlassen“ ausschließend ansieht, betrachtet das andere das tatsächliche Verfügungsrecht als maßgebend, was auch für Vereinskrankenhäuser Gültigkeit haben würde.

Zu 2. Wie über die Arzneiabgabe innerhalb von Vereinen, liegen auch über die Arzneiabgabe aus den Beständen von Krankenkassen an deren Mitglieder verschiedenartige gerichtliche Urteile vor. So erklärte das Königliche Oberlandesgericht zu Köln in einem Urteil vom 6 Juli 1907 dieselbe auch für dem freien Verkehr entzogene Mittel für zulässig, während das gleiche Gericht unter dem 22. Mai 1909 entgegengesetzt entschied. Es würde demnach auch für Krankenkassen gehörige Krankenanstalten zweifelhaft sei, ob in denselben dem freien Verkehr entzogene Arzneien den Kranken „überlassen“ werden dürfen.

Zu 3. Wie eingangs bereits erwähnt, begründet nach dem Reichsgesetz die Eigenschaft als Arzt nicht das Recht der entgeltlichen oder auch unentgeltlichen Abgabe von Arzneimitteln, die dem freien Verkehr entzogen sind, an ärztlich behandelten Patienten, es sei denn, daß dem Arzte nach Landesrecht das Selbstdispensierrecht gewährt ist. Es kann demnach auch die Eigenschaft des Leiters einer Anstalt als Arzt nicht das Recht begründen, in derselben Arzneimittel den Kranken zu überlassen.

Zu 4. Ich habe die unter 1—3 erwähnten Punkte vorweg genommen, nicht etwa, weil ich ihnen hervorragende Wichtigkeit beimesse, sondern nur, um nunmehr den wichtigsten Punkt, die Applikation eines Arzneimittels bei der Behandlung eines Kranken sowie den Begriff des „Ueberlassens an andere“, einheitlich besprechen zu können.

Der Begriff des „Ueberlassens an andere“ ist wohl in allen vorerwähnten gerichtlichen Entscheidungen, die sich mit der Abgabe von Arzneimitteln befassen, ausführlich besprochen. Es mögen hier einige besonders wichtige Gedanken der Urteile Platz finden.

Königl. Oberlandesgericht Cöln, 30. Dezember 1905: „Andererseits darf eine weite Auslegung der in Rede stehenden Bestimmung aber auch

Digitized by Google

nicht dazu führen, ohne Ausnahme jedes Uebergeben oder Einhändigen von verbotenen Arzneimitteln schlechthin unter Strafe zu stellen. Es würde dies zu Konsequenzen führen, die das Gesetz zweifellos nicht gewollt hat. Indem dasselbe von einem Ueberlassen an andere spricht, will es doch immerhin bei Auslegung dieses Begriffes gewisse Grenzen gezogen sehen und nicht schlechtweg jedes Einhändigen von verbotenen Arzneimitteln bestraft wissen. Es kann deshalb dem Vorderrichter nicht beigetreten werden, wenn er annimmt, daß die Bestimmung des § 367 Nr. 3 Str.G.B. jede Handlung umfasse, durch die eine Person auf eine andere die tatsächliche Verfügungsgewalt übertrage. Vielmehr kann die Bestimmung, wenn sie nicht zu Konsequenzen führen soll, die vom Gesetzgeber offenbar nicht gewollt sind, nur dahin ausgelegt werden, daß unter dem „Ueberlassen an andere" im Sinne des § 367 Nr. 3 Str.G.B. ein „Inverkehrbringen" zu verstehen ist."

Die gleiche Auffassung hielt das Oberlandesgericht Cöln fest in einem Urteil vom 6. Juli 1907.

Ferner Königl. Oberlandesgericht Stuttgart, 29. Juli 1903: „Hiernach sind vorliegend die zur Anwendung der Strafvorschrift erforderlichen Tatbestandsmerkmale gegeben, sofern mit dem Berufungsgericht und entgegen dem Schutzvorbringen des Angeklagten auch das Merkmal des „Ueberlassens an andere" als vorliegend zu erachten ist.

Eine Begriffsbestimmung dieses Tatbestandsmerkmals enthält das Strafgesetz nicht, nach dem gemeinen Sprachgebrauch versteht man darunter das Aufgeben des Gewahrsams einer Sache zugunsten eines anderen, welcher das Eigentum an der Sache erwerben oder sonst dieselbe an sich bringen will.

Es wird sonach vorausgesetzt, daß der Ueberlassende ein Verfügungsrecht oder eine tatsächliche Verfügungsmacht über den betreffenden Gegenstand hat, sei es, daß dieser in seinem Eigentum steht, oder er namens des beziehungsweise der Eigentümer über denselben zu disponieren befugt ist, oder daß er nur tatsächlich — ohne Verfügungsrecht — in der Lage ist, über denselben zu verfügen; ferner wird vorausgesetzt, daß mindestens die faktische Verfügungsgewalt und der Gewahrsam auf den anderen übertragen wird, der eine also die Verfügungsmacht über die Sache aufgibt und dieselbe gleichzeitig dem anderen überläßt, dieser sie also zuvor noch nicht besessen hat. Daß diese Auslegung auch dem Willen des Gesetzgebers entspricht, ergibt die ganze Fassung der in Frage stehenden Strafvorschrift, welche mit den Worten „oder sonst an andere überläßt" so umfassend und allgemein wie möglich lautet, und indem diese Worte den vorausgegangenen „wer . . . zubereitet, feilhält, verkauft" ergänzend gegenübergestellt werden, deutlich erkennen läßt, daß schon jede Uebertragung der tatsächlichen Verfügungsgewalt, wie immer sie gestaltet sein mag, darunter fällt, und überhaupt alle Fälle eines Ueberlassens damit gemeint sind. Hiermit stimmen die Kommentatoren überein, welche den Ausdruck „an andere überlassen" in der Hauptsache als gleichbedeutend mit „Inverkehrbringen" im Sinne des § 324 Str.G.B. und des § 12 N.M.G. erachten (vgl. Olshausen zu § 367 Nr. 3 Note 3 f β, Liszt S. 505, Hälschner II. S. 662, Oppenhoff N. 23 b), ebenso die Rechtsprechung des Reichsgerichts, nach welcher der Ausdruck in § 367 Nr. 3 eine anscheinend noch umfassendere Form zum Ausdruck bringt als die sonst gleichbedeutende Fassung „in Verkehr bringen" (vgl. Entsch. III S. 122/123) und der im Sprengstoffgesetz vom 9. Juni 1884 §§ 8, 9 gleichlautende Ausdruck „oder sonst an andere überlassen" dahin ausgelegt wird, daß darunter das Einräumen einer tatsächlichen Verfügungsgewalt über die überlassene Sache zu verstehen sei. (Entsch. XVII, S. 258, Deutsche Juristenzeitung 1900, S. 74.)

Diese Gesetzauslegung führt endlich auch nicht zu den vom gegenteiligen Standpunkt aus befürchteten Konsequenzen, welche der Gesetzgeber zweifellos nicht beabsichtigt hat. Es wird hiernach nicht, wie behauptet wurde, der Bedienstete oder Bote strafbar, welcher im Auftrag die Arznei in der Apotheke abholt und sie dem Auftraggeber, z. B. der Dienstherrschaft, hernach übergibt; denn solchenfalls erwirbt der Bote oder Bediente unmittelbar für den Auftraggeber die Verfügungsgewalt, und zwar im Moment, wo er die Arznei in der Apotheke ausgefolgt erhält, er überläßt sie also bei der Uebergabe an den Auftraggeber nicht an einen „anderen". Auch in Fällen, in welchen ein Familienvater, Ehegatte usw. derartige Heilmittel aus seiner sogenannten Hausapotheke einem Familienglied oder häuslichen Dienstboten verabreicht, dürfte die Anwendbarkeit der Strafvorschrift regelmäßig im Hinblick auf die bei der Anschaffung solcher Hausapothekenmittel bestehende Absicht und die Zugehörigkeit dieser Personen zu derselben häuslichen Gemeinschaft ausgeschlossen bleiben. Soweit dies nicht der Fall ist und diese Gesetzesauslegung unter Umständen zu nicht wünschenswerten Konsequenzen gelangen kann, liegt im Einzelfall wohl eine gewisse, aber vom Standtpunkt des bestehenden Gesetzes nicht zu vermeidende Härte vor, welche bei Vorschriften von rein gesundheitspolizeilichem, vorbeugendem Charakter wie der gegenwärtigen nichts Seltenes ist und aus höheren Gründen des öffentlichen Gemeinwohls sich unschwer rechtfertigen läßt."

Alle derartigen Urteile nehmen als das wichtigste Kennzeichen des „Ueberlassens" an, daß „der andere" durch dasselbe die Möglichkeit der weiteren Verfügung über die überlassene Arznei erhält, daß er sie weiter „in Verkehr bringen" kann. Eine solche Möglichkeit liegt zweifellos vor, wenn dem Kranken z. B. ein Glas mit Arznei an sein Bett gestellt wird, sodaß er die Möglichkeit hat, nach Belieben davon einzunehmen oder auch anderen Personen davon abzugeben. Sie liegt aber nicht vor, wenn Arzneimittel bei der Behandlung eines Kranken durch eine andere Person angewandt werden. Wichtig ist diesbezüglich die folgende Entscheidung des Reichsgerichts vom 16. Juni 1900:

„Der § 367 Nr. 3 des Strafgesetzbuches verbietet, Gift oder Arzneien, soweit der Handel mit ihnen nicht freigegeben ist, zuzubereiten, feilzuhalten, zu verkaufen oder an andere zu überlassen. Der Angeklagte hat nun Stoffe besessen, die unter jene Bezeichnung fallen, aber es wird nichts anderes für bewiesen angenommen, als daß er jene Stoffe in den Sprechstunden bei der Behandlung von Kranken benutzt hat und darin ein Ueberlassen an andere nicht gefunden. Die Revision hält das für irrig, da auch die Uebertragung der Stoffe auf den Körper anderer durch Einreiben und dergleichen als ein „Ueberlassen" im Sinne des Gesetzes sich darstelle. Das würde zutreffen können, wenn es sich um die Stoffe handelte, die auch nach der Verwendung bei der Behandlung der Kranken ihre sachliche Selbständigkeit behalten und der Verfügung der Kranken, bei denen sie verwendet werden, unterliegen. Davon kann jedoch nicht die Rede sein bei den Präparaten, deren Verwendung im angefochtenen Urteil festgestellt ist. Die Lösungen und Salben, deren Gebrauch dem Angeklagten nachgewiesen ist, wurden dadurch verbraucht, mithin nicht den Kranken überlassen.

Die Revision mußte hiernach — wie auch der Ober-Reichsanwalt beantragte — verworfen werden."

Das heißt, ein durch den Arzt dem Kranken äußerlich oder innerlich beigebrachtes Arzneimittel ist letzterem nicht überlassen, der Arzt ist also zu derartigen Vornahmen berechtigt, auch wenn das Mittel dem freien Verkehr entzogen ist.

Es ist nun natürlich unmöglich, daß der Arzt derartige Anwendung von Arzneimitteln immer selbst vornimmt. Es kann ihm aber, wie bei andern ärztlichen Handlungen auch hierbei nicht benommen werden, sich durch eine andere Person vertreten zu lassen, bei deren Auswahl er natürlich die nötige Vorsicht nicht außer acht lassen darf. Sonst würde er eventuell sowohl strafrechtlich als auch nach B.G.B. § 831 zivilrechtlich haftbar gemacht werden können einerseits dafür, wenn durch Verschulden des Beauftragten dem freien Verkehr entzogene Arzneimittel in den Verkehr gelangen, andererseits, wenn dadurch eine dritte Person in irgendeiner Weise geschädigt wird. Daß in der Aushändigung eines Arzneimittels an eine Pflegeperson, die die Anwendung des Mittels bei einem Kranken vornehmen soll, ein Ueberlassen nicht gesehen werden kann, dürfte übrigens sinngemäß auch aus den Erörterungen über die Mittelspersonen in dem angezogenen Urteil des Oberlandesgerichts Cöln vom 6. Juli 1907 sich ergeben.

Wenn wir nun aus dem bisher Gesagten für Krankenhäuser die Konsequenzen ziehen, so ergibt sich folgendes. Der Leiter einer Anstalt ist berechtigt, den Kranken ohne jede Beschränkung die dem freien Verkehr nicht entzogenen Arzneimittel zu „überlassen". Dem freien Verkehr entzogene Mittel darf er natürlich ebensogut wie jeder Privatmann vorrätig halten. Er ist aber nicht berechtigt, dieselben an die Kranken zu „überlassen", sondern muß selbst oder durch einen Beauftragten die jedesmalige Anwendung des Mittels bei jedem Kranken ausführen, sodaß ein „in Verkehr bringen" des Mittels ausgeschlossen ist. Als „in Verkehr bringen" würde es natürlich auch zu betrachten sein, wenn andere, als die speziell mit der Verabfolgung der Arzneimittel beauftragte Person, z. B. das ganze Wartepersonal Zugang zu denselben hätten. Wird ein Medikament nur für einen Kranken benutzt, für den es verschrieben und in einer Apotheke speziell angefertigt ist, so ist nicht einmal die Vorsicht vorgeschrieben, dem Patienten das Arzneimittel nicht zu eigener Verfügung in die Hand zu geben, eine Vorsicht, die aus praktischen Gründen natürlich niemals vergessen werden darf.

Wie kommt nun aber der Arzt in den Besitz der in seiner Krankenanstalt zu verwendenden Arzneimittel. Es ist zu unterscheiden zwischen Arzneimitteln, die freiverkäuflich sind, solchen, die dem freien Verkehr entzogen sind, und von letzteren den stark wirkenden Mitteln. Erstere kann er sowohl aus Apotheken als aus Drogenhandlungen beziehen. Ein gewissenhafter Arzt wird aber grundsätzlich Arzneien nur aus Apotheken beziehen, da nur hier eine Garantie für die tadellose Beschaffenheit der Waren geboten ist. So heißt es in dem preußischen Ministerialerlaß betreffend Grundzüge über die Regelung des Verkehrs mit Arzneimitteln außerhalb der Apotheken und die Beaufsichtigung derselben vom 13. Januar 1910:

„7. Bei der Beurteilung der Güte der Waren in denjenigen Handlungen, in welchen Arzneistoffe feilgehalten werden, sind nicht so

Digitized by Google

strenge Anforderungen zu stellen, wie an die Beschaffenheit der Arzneistoffe in Apotheken."

Dazu kommt noch, daß der Apotheker für die Richtigkeit der Lieferung der bestellten Waren wie auch für ihre gute Beschaffenheit haftet, während bei Bezug aus einer Drogenhandlung der Arzt neben dem Drogisten selbst für durch Versehen usw. in der Lieferung entstandenen Schaden aufzukommen haben würde.

Die zweite Gruppe, die nicht stark wirkenden, aber doch dem freien Verkehr entzogenen Mittel, sind im Kleinhandel nur aus den Apotheken zu beziehen, im Großhandel allerdings teilweise auch aus Großdrogerien. Auch für letztere Bezugsart gilt das über den Bezug freiverkäuflicher Mittel gesagte. Dazu kommt aber noch, daß die gerichtlichen Urteile über den Begriff des Großhandels schwanken: Auf der einen Seite solche, die unter Großhandel nur den Verkauf an Zwischenhändler verstehen, auf der andern solche, die die Quantität der bezogenen Arzneimittel als das wesentliche betrachten. Da der Arzt auch als Anstaltsbesitzer nicht, wie der selbst dispensierende Tierarzt, die Arzneimittel an andere „überlassen" darf und deshalb nicht als Zwischenhändler gilt, kann von einem Großhandel an ihn nach ersterer, immer mehr Anhänger gewinnenden Auffassung nicht die Rede sein.

Für den Bezug der dritten Gruppe, der stark wirkenden Mittel gelten die auf Grund des Bundesratsbeschlusses vom 23. Mai 1896 in allen deutschen Bundesstaaten eingeführten Vorschriften über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel, sowie über die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser.

§ 1. Die in dem beiliegenden Verzeichnisse aufgeführten Drogen und Präparate, sowie die solche Drogen oder Präparate enthaltenden Zubereitungen dürfen nur auf schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung (Rezept) eines Arztes, Zahnarztes . . . als Heilmittel an das Publikum abgegeben werden.

§ 2. Die Bestimmungen im § 1 finden nicht Anwendung auf solche Zubereitungen, welche nach den auf Grund des § 6 Absatz 2 der Gewerbeordnung erlassenen kaiserl. Verordnungen auch außerhalb der Apotheken als Heilmittel feilgehalten und verkauft werden dürfen.

§ 3. Die wiederholte Abgabe von Arzneien zum inneren Gebrauch, welche Drogen oder Präparate der im § 1 bezeichneten Art enthalten, ist unbeschadet der Bestimmungen in §§ 4 und 5 ohne jedesmal erneute, ärztliche oder zahnärztliche Anweisung nur gestattet:

1. insoweit die Wiederholung in der ursprünglichen Anweisung für zulässig erklärt und dabei vermerkt ist, wie oft und bis zu welchem Zeitpunkte sie stattfinden darf, oder

2. wenn die Einzelgabe aus der Anweisung ersichtlich ist, und deren Gehalt an den bezeichneten Drogen und Präparaten die Gewichtsmenge, welche in dem beiliegenden Verzeichnis für die betreffenden Mittel angegeben ist, nicht übersteigt.

§ 4. Die wiederholte Abgabe von Arzneien zum inneren Gebrauch, welche Chloralhydrat, Chloralformamid, Morphin, Heroin, Kokain oder deren Salze, Aethylenpräparate, Amylenhydrat, Paraldehyd, Sulfonal, Trional oder Urethan enthalten, darf nur auf jedesmal erneute schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung eines Arztes oder Zahnarztes erfolgen.

Jedoch ist die wiederholte Abgabe von Morphin und Heroin oder deren Salzen zum inneren Gebrauch ohne erneute ärztliche Anweisung gestattet, wenn diese Mittel nicht in einfachen Lösungen oder einfachen Verreibungen, sondern als Zusatz zu anderen arzneilichen Zubereitungen verschrieben sind, und der Gesamtgehalt der Arznei an Morphin oder dessen Salzen 0,03 g und an Heroin oder dessen Salzen 0,015 g nicht übersteigt. Auf Arzneien, welche zu Einspritzungen unter die Haut bestimmt sind, findet dies keine Anwendung.

§ 7. Den Landesregierungen bleibt überlassen: 1. homöopathische Zubereitungen oder Verreibungen, welche über die dritte Dezimalpotenz hinausgehen, von den Vorschriften der §§ 1—5 auszunehmen.

Anm. Dies ist in Preußen erfolgt durch: § 7. Homöopathische Zubereitungen in Verdünnungen oder Verreibungen, welche über die dritte Dezimalpotenz hinausgehen, unterliegen den Vorschriften der §§ 1 bis 5 nicht.

§ 8. Die Vorschriften über den Handel mit Giften werden durch die Bestimmungen der §§ 1 bis 7 nicht berührt.

§ 9. Die von einem Arzte, Zahnarzte oder Wundarzte zum inneren Gebrauch verordneten flüssigen Arzneien dürfen nur in runden Gläsern mit Zetteln von weißer Grundfarbe, die zum äußeren Gebrauch verordneten flüssigen Arzneien dagegen nur in sechseckigen Gläsern, an welchen drei nebeneinander liegende Flächen glatt und die übrigen mit Längsrippen versehen sind, mit Zetteln von roter Grundfarbe abgegeben werden.

Flüssige Arzneien, welche durch die Einwirkung des Lichtes verändert werden, sind in gelbbraun gefärbten Gläsern abzugeben.

§ 11. (In der Fassung des Bundesratsbeschlusses vom 22. März 1898.) Arzneien, welche zu Augenwässern, Einatmungen, Einspritzungen unter die Haut, Klystieren oder Suppositorien dienen sollen, werden hinsichtlich der Zulässigkeit der wiederholten Abgabe (§§ 3 und 4) den Arzneien für den inneren Gebrauch, hinsichtlich der Beschaffenheit und Bezeichnung der Abgabegefäße (§ 9) den Arzneien für den äußeren Gebrauch gleichgestellt.

Wichtig ist von diesen Vorschriften zunächst § 1 nicht sowohl wegen seines positiven Inhalts als vielmehr deshalb, weil die Lieferung von Arzneimitteln vom Apotheker an den Arzt überhaupt nicht erwähnt ist. Man könnte deshalb meinen, daß hierfür die auf Grund eines Bundesratsbeschlusses vom 1. Februar 1906 in allen deutschen Bundesstaaten erlassenen Polizeiverordnungen über den Handel mit Giften gelten sollen, in denen die starkwirkenden Mittel in Abteilung I und II des Verzeichnisses aufgeführt sind. Aber auch diese Bestimmungen werden durch den letzten Paragraphen der Verordnungen wieder aufgehoben:

„§ 16. Auf die Abgabe von Giften als Heilmittel in den Apotheken finden die Vorschriften der §§ 11 bis 14 nicht Anwendung."

Es fehlt demnach jede Bestimmung über den Verkehr mit starkwirkenden Arzneimitteln zwischen Arzt und Apotheker und es bleibt nichts anderes übrig, als die Bestimmung des obigen § 1 sinngemäß hierauf anzuwenden. Daß heißt, der Apotheker hat auch dem Arzt selbst auf schriftliche mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung die starkwirkenden Arzneimittel zu verabfolgen. Eine Vorschrift, daß diese Anweisung den Namen eines Patienten sowie eine Gebrauchsanweisung enthalten muß, ist aus dem in Klammer beigefügten Worte „Rezept" nicht zu entnehmen. Es entspricht auch nach dem allgemeinen Sprachgebrauche die „Anweisung" des Arztes an den Apotheker viel weniger der Bedeutung des Wortes „Rezept", als der in der preußischen Apothekenbetriebsordnung hierfür gesetzte Ausdruck „Aerztliche Verordnung". Andererseits aber verliert ein ärztliches Rezept nicht diesen Charakter dadurch, daß vielfach bei Mitteln, die der Arzt bei der Behandlung des Kranken anwenden will, z. B. bei Sublimatpastillen für eine ärztliche Entbindung, die Anwendungsart auf einer Verschreibung nicht vermerkt wird.

Wie steht es nun mit dem Bezuge starkwirkender Arzneimittel aus Drogenhandlungen. Aus Kleinhandlungen ist es natürlich ausgeschlossen, da der Kleinhandel mit diesen Mitteln den Apotheken durch Kaiserliche Verordnung vorbehalten ist. Dagegen könnte ein Anstaltsbesitzer sich versucht fühlen, dieselben aus Großhandlungen zu beziehen. Abgesehen von der Frage des Fortfalls der Kontrolle durch den Apotheker, würde diese Bezugsart mit mancherlei Unbequemlichkeiten verknüpft sein nach den schon erwähnten Verordnungen über den Handel mit Giften, aus denen hierfür folgende Bestimmungen in Betracht kommen werden:

§ 12. Gift darf nur an solche Personen abgegeben werden, welche als zuverlässig bekannt sind und das Gift zu einem erlaubten gewerblichen, wirtschaftlichen, wissenschaftlichen oder künstlerischen Zweck benutzen wollen. (Aerztliche Tätigkeit würde als „gewerblicher Zweck" angesehen werden.)

§ 13. Die in Abteilung 1 und 2 verzeichneten Gifte dürfen nur gegen schriftliche Empfangsbescheinigung (Giftschein) des Erwerbers verabfolgt werden. Wird das Gift durch einen Beauftragten abgeholt, so hat der Abgebende auch von diesem sich den Empfang bescheinigen zu lassen.

Die Bescheinigungen sind nach dem in Anlage IV vorgeschriebenen Muster auszustellen, mit der entsprechenden Nummer des Giftbuches zu versehen und 10 Jahre lang aufzubewahren.

Die Empfangsbestätigung desjenigen, welchem das Gift ausgehändigt wird, darf auch in einer Spalte des Giftbuches abgegeben werden.

Im Falle des § 11, Absatz 2 ist die Ausstellung eines Giftscheines nicht erforderlich. (§ 11, Absatz 2 handelt von der Abgabe der Gifte von Großhändlern an Wiederverkäufer, an technische Gewerbetreibende oder an staatliche Untersuchungs- oder Lehranstalten, aber nicht an Aerzte und an Krankenanstalten.)

Wir kommen nun zu der dritten Frage: Darf der Arzt die in seiner Anstalt zur Verwendung kommenden Arzneimittel einer weiteren Zubereitung unterziehen, also z. B. Pulver abwägen, Pillen rollen, Lösungen herstellen usw.

Nach § 367 des Reichs-Straf-Gesetzbuches wird bestraft, wer ohne polizeiliche Erlaubnis Gifte oder Arzneien, soweit der Handel mit denselben nicht freigegeben ist, zubereitet, feilhält, verkauft oder sonst an andere überläßt. Es darf demnach der Arzt auch Mittel, die er seinen Kranken selbst so beibringt, daß sie nicht in Verkehr gelangen, nicht „zubereiten". Das „Zubereiten" an sich ist eben strafbar, auch wenn es nicht zu Erwerbszwecken, sondern zur Benutzung der Zubereitung sogar am eigenen Körper oder in der eigenen Familie geschieht. Der Zweck

Digitized by Google

dieser Bestimmung ist natürlich der, den durch die ungenügende Drogenkunde und mangelnde technische Fertigkeit von Laien, zu denen in diesem Falle auch die Aerzte zählen, arzneibedürftigen Personen drohenden Gefahren vorzubeugen durch Einschiebung des hierfür fachkundigen Apothekers zwischen Arzt und Patienten.

Einen großen Teil auch der ärztlich verordneten Arzneimittel erhält das Publikum in einer Form, daß dieselben vor der Anwendung erst gebrauchsfertig gemacht werden müssen. Ich erinnere nur an zahlreiche Teegemisshe, deren Infus genossen wird, an Pulver, die in Wasser, Wein usw. gelöst genommen werden, an andere Pulver, die mit Oblaten umhüllt werden. Sind das Zubereitungen? Ganz gewiß im schärfsten Sinne, wie dies auch dem Wortlaute der kaiserlichen Verordnung vom 22. Oktober 1901 entspricht: „Die in dem angeschlossenen Verzeichnis A aufgenommenen Zubereitungen usw.

A. 1. Abkochungen und Aufgüsse (decocta und infusa).
5. Gemische, flüssige, und Lösungen.
6. Kapseln, gefüllte, von Leim (Gelatine) oder Stärkemehl (capsulae gelatinosae et amylaceae replatae), usw."

Jedoch ist es praktisch ganz ausgeschlossen, das „Zubereiten" im Sinne des Strafgesetzbuches so weit zu fassen. Es können nur Zubereitungen darunter gemeint sein, zu deren Herstellung besondere Geräte einerseits, besondere wissenschaftliche und technische Kenntnisse andererseits notwendig sind. Das wichtigste derartige Instrument aber ist die Wage, mit der wie in Preußen, wohl auch in allen anderen Bundesstaaten ausschließlich Arzneistoffe in den Apotheken abgeteilt werden dürfen, mögen dieselben von fester oder flüssiger Beschaffenheit sein. Daher stammt auch der Ausdruck „dispensieren", das heißt „genau abwägen" für die Herstellung von Arzneimitteln zur Abgabe an das Publikum. Es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß jeder Richter als „Zubereitung" nur solche ansehen wird, bei denen die Wage oder mindestens ein Maß zur Herstellung angewandt ist oder vernünftigerweise hätte angewandt werden müssen. So würde ein Anstaltsarzt, der z. B. von 100 g Bromkali mittels der Wage oder auch mittels eines kleinen Maßes Einzeldosen von 1,0 g abteilt, das Mittel zubereiten, nicht aber, wenn er die 100 g in einer Literflasche Wasser auflöst und seinen Patienten kinderlöffelweise die Lösung eingeben läßt. So macht sich der Familienvater und auch der Anstaltsarzt nicht strafbar, wenn er seinen Kindern beziehungsweise seinen Kranken ein Infus von Brusttee herstellen läßt, aber wohl, wenn er dieses Teegemisch durch Abwägen der einzelnen Bestandteile selbst herstellt oder herstellen läßt.

Kurz zusammengefaßt bestimmt also das Reichsgesetz über die Arzneiversorgung der Privatanstalten folgendes:

Dem Anstaltsarzt kann es nicht untersagt werden, Arzneimittel vorrätig zu halten und dieselben bei der Behandlung der Kranken zu verwenden. Doch muß, soweit die Mittel dem freien Verkehr entzogen sind, die Art der Anwendung einerseits, die Aufbewahrung andererseits derartig sein, daß die Mittel nicht in den freien Verkehr kommen können. Die Arzneimittel zuzubereiten ist nur statthaft, soweit die Zubereitung keine besonderen Kenntnisse und Instrumente erheischen würde, also von jedem Laien auszuführen ist. Ob der Arzt die Arzneimittel aus einer Apotheke oder aus einer Drogenhandlung, bei nicht freiverkäuflichen Mitteln aus einer Großhandlung beziehen will, hat er mit seinem ärztlichen Gewissen abzumachen.

Soweit das Reichsrecht; wie stellt sich das Landesrecht dazu? Diesbezüglich wichtig sind aus dem Urteil des Bayerischen Obersten Landesgerichts vom 8. Oktober 1907 die folgenden Ausführungen:

„Zu den in Artikel 4, Nr. 15 der Reichsverfassung der Beaufsichtigung und der Gesetzgebung des Reichs unterworfenen Maßregeln der Medizinal- und Veterinärpolizei gehören die Vorschriften über die beruflichen Verhältnisse der Aerzte und über den Verkehr mit Arzneien. Diese Angelegenheiten sind bisher nicht erschöpfend geregelt worden.

Nach § 6, Absatz 1 der Gewerbeordnung findet dieses Gesetz auf die Ausübung der Heilkunde nur insoweit Anwendung, als es ausdrückliche Bestimmungen darüber enthält.

Die in der Gewerbeordnung über die Ausübung der Heilkunde erlassenen Vorschriften betreffen die Approbation als Erfordernis der Führung eines ärztlichen Titels und deren Zurücknahme, die Freizügigkeit der Aerzte, die Konzessionspflicht der Unternehmer von Privatheilanstalten, die Ausschließung nicht approbierter Personen von der Ausübung der Heilkunde im Umherziehen, die Vergütung für die Dienstleistungen der Aerzte und die Beseitigung strafrechtlichen Zwanges zu ärztlicher Hilfe; sie kommen für den vorliegenden Fall nicht in Betracht.

Von den Vorschriften der Gewerbeordnung über die Abgabe von Arzneien schlägt nur § 6, Absatz 2 an, nach dem durch kaiserliche Verordnung bestimmt wird, welche Apothekerwaren dem freien Verkehre zu überlassen sind.

Durch den Vorbehalt reichsgerichtlicher Regelung in Artikel 4, Nr. 15 der Reichsverfassung wird die Landesgesetzgebung nicht gehindert, Vorschriften über die dort bezeichneten Angelegenheiten zu erlassen, solange und soweit dies nicht durch Reichsgesetz geschehen ist. (Slg. v. Entsch. des Obersten Landesger., Bd. 6, S. 58 ff., 60.)

Mangels einer rechtlichen Regelung können daher die berufliche Stellung und die hiermit verbundenen Pflichten der Aerzte landesrechtlich geordnet und kann den Aerzten insbesondere eine Schranke bezüglich der Anwendung und Abgabe der im übrigen dem freien Verkehr überlassenen Arzneien bei Ausübung ihres Berufs auferlegt werden. Landesrechtliche Vorschriften dieser Art setzen sich mit § 6, Absatz 2 der Gewerbeordnung und den auf Grund dieses Paragraphen erlassenen kaiserlichen Verordnungen nicht in Widerspruch, weil eine Arznei durch ein nur für bestimmte Berufsklassen geltendes Abgabeverbot dem freien Verkehre nicht entzogen wird."

Das heißt auf den Gegenstand unserer Erörterungen bezogen, durch landesrechtliche Bestimmungen kann der Arzneiverkehr in ärztlich geleiteten Krankenanstalten geregelt, und zwar sowohl erweitert, als auch besonderen reichsgesetzlich nicht vorgesehenen Einschränkungen unterworfen werden. Es könnte z. B. auch für dem freien Verkehr nicht entzogene Arzneimittel angeordnet werden, daß dieselben den Kranken nicht „überlassen" werden dürfen; es könnte ferner der Bezug aller Mittel aus Apotheken vorgeschrieben werden. So bestimmt die bayerische Verordnung vom 29. Dezember 1900, die Zubereitung und Feilhaltung der Arzneien in den Apotheken betreffend, in § 35, Absatz 1:

„Das zur Führung einer Handapotheke nicht berechtigte ärztliche Personal darf bei der Ausübung der Praxis nach Maßgabe seiner Ordinationsbefugnisse die in Notfällen gebotenen oder von dem Arzte selbst örtlich zu applizierenden Arzneien abgeben, beziehungsweise anwenden. Letztere sind jedoch aus einer Apotheke zu beziehen."

Für Preußen existiert eine solche für die ganze Monarchie gültige Bestimmung nicht. Es steht vielmehr nach §§ 136 und 137 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung außer dem zuständigen Minister auch den Oberpräsidenten und den Regierungspräsidenten das Recht zu, derartige Verordnungen zu erlassen, und zwar brauchen dieselben nach einem Urteile des preußischen Kammergerichts vom 25. Juli 1901 durchaus nicht in der Form von Polizeiverordnungen ergangen zu sein, sondern es genügt, wenn sie sich inhaltlich als behördliche Verordnungen charakterisieren. Derartige Verordnungen über den Arzneiverkehr in Krankenanstalten sind in einzelnen Regierungsbezirken erlassen; ihre Verbindlichkeit für die Anstaltsbesitzer kann nicht bezweifelt werden.

Außer durch solche Polizeiverordnungen kann aber die Aufsichtsbehörde — Landesregierung, Bezirksregierung usw. — auch einzelnen Anstalten Anweisungen wie für den ganzen Betrieb, so für die Arzneiversorgung geben auf Grund der Konzessionsbedingungen. Es pflegt in denselben regelmäßig vermerkt zu werden, daß sich die Anstaltsleitung allen von der Aufsichtsbehörde erlassenen Vorschriften über den Anstaltsbetrieb zu fügen hat. Eine Nichtbeachtung solcher — in diesem Falle auf die Arzneiversorgung bezüglichen — Vorschriften könnte nicht nur Veranlassung zu einer Bestrafung geben, sondern auch als Ueberschreitung der Konzessionsbedingungen gegebenenfalls sogar ein Verfahren auf Konzessionsentziehung rechtfertigen.

Nicht aufgehoben sind durch Reichsgesetze natürlich auch die landesrechtlichen Bestimmungen über zwei Formen der Arzneiversorgung, die uns hier interessieren: die Krankenhausapotheke und die ärztliche Hausapotheke. Bei der Vielgestaltigkeit der bezüglichen Bestimmungen in den einzelnen Bundesstaaten muß ich mich darauf beschränken, hier nur die in Preußen gültigen zu bringen. Dieselben finden sich in der Apotheken-Betriebsordnung vom 18. Februar 1902 in den Absätzen D und E.

D. Zweig-, Krankenhaus- und ärztliche Hausapotheken.

§ 49. Für . . . eine Krankenhausapotheke genügt eine vorschriftsmäßig, entsprechend den örtlichen Verhältnissen eingerichtete Offizin mit einem Vorratsraum, in welchem auch kleinere Arbeiten vorgenommen werden können.

§ 50. Für Krankenhausapotheken, in welchen kein approbierter Apotheker tätig ist, sowie für die ärztlichen Hausapotheken müssen sämtliche Arzneimittel aus einer Apotheke im Deutschen Reich entnommen werden.

§ 51. Für ärztliche Hausapotheken ist in einem besonderen tageshellen, nur für diesen Zweck zu verwendenden Raume ein verschließbarer Schrank mit Fächern und Schiebekästen aufzustellen, welche die vorschriftsmäßige Absonderung der sehr vorsichtig aufzubewahrenden Mittel ermöglichen; außerdem müssen sich hier befinden: das erforderliche Arbeitsgerät an präzisierten Wagen und Gewichten, Mörsern usw., ein Arbeitstisch mit Schiebekästen, sowie ein Handdampfkocher mit Zinn- und Porzellan-Infundierbüchse.

Ebenso müssen das Arzneibuch, die Arzneitaxe, die Bestimmungen über Hausapotheken, das Belagbuch über den Einkauf der Arzneimittel

Digitized by Google

und ein Tagebuch zum Eintragen der Verordnungen nebst deren Taxpreisen, sowie die Genehmigung zum Halten einer Hausapotheke und die Apothekenbetriebsordnung vorhanden sein.

Die Genehmigung zur Einrichtung einer Krankenhausapotheke, sowie zum Halten einer ärztlichen Hausapotheke wird von dem Regierungspräsidenten auf Antrag nach Prüfung der Verhältnisse widerruflich erteilt; derselbe stellt nach Anhörung des Regierungs- und Medizinalrats das Verzeichnis der für eine ärztliche Hausapotheke zulässigen Arzneimittel fest. Die Entscheidung über die in einer Krankenhausapotheke vorrätig zu haltenden Arzneimittel ist dem Vorstande des Krankenhauses überlassen.

E. Homöopathische Apotheken und ärztliche homöopathische Hausapotheken.

§ 52. Die ärztlichen homöopathischen Hausapotheken müssen ebenfalls in einem lediglich zu diesem Zwecke dienenden, gut belichteten Raume aufgestellt sein. Ein homöopathisches Arzneibuch, die Arzneitaxe und die gesetzlichen Bestimmungen über homöopathische Hausapotheken, sowie die ärztliche Approbation und die Genehmigung zum Halten einer homöopathischen Hausapotheke müssen vorhanden sein. Der Arzt hat in seinem Krankentagebuch entsprechende Vermerke über Menge, Inhalt und Taxpreise der abgegebenen Mittel zu machen.

Hierzu ist noch gültig der Runderlaß vom 28. Februar 1846:

„In dem . . . Reglement vom 20. Juni 1843 . . . ist die namentliche Bezeichnung der wichtigsten Arzneimittel vorbehalten, welche bei denjenigen homöopathischen Aerzten, die selbst dispensieren wollen, stets in der ersten Verdünnung vorrätig gehalten werden müssen.

Dieses Verzeichnis wird . . . nachstehend . . . übersendet."

(Folgt das Verzeichnis.)

Ferner § 7 des Reglements vom 20. Juni 1843:

„Denjenigen Medizinalpersonen, welche die Genehmigung zum Selbstdispensieren homöopathischer Arzneimittel erhalten haben, bleibt es untersagt, unter dem Vorwande homöopathischer Behandlung nach den Grundsätzen der sogenannten allopathischen Methode bereitete Arzneimittel selbst zu dispensieren."

Für Privatkrankenanstalten können beide Formen kleiner Apotheken in Frage kommen, Krankenhausapotheken aber nur, soweit es sich um große Anstalten handelt, und wenn das Pflegepersonal aus Diakonissen oder aus Mitgliedern staatlich anerkannter geistlicher Genossenschaften für Krankenpflege besteht. Für ärztliche Leiter kleiner Anstalten kann dagegen die Erlaubnis zur Haltung einer Hausapotheke erwünscht sein, bei deren Erteilung natürlich die auch für sonstige ärztliche Hausapotheken gültigen Grundsätze gelten. Ich bringe dieselben hier nach Schlockow-Roth-Leppmann, Der Kreisarzt, 6. Auflage:

„Die Genehmigung zum Halten einer ärztlichen Hausapotheke ist bei der zuständigen Bezirks-Regierung unter Einreichung eines Verzeichnisses der vorrätig zu haltenden Arzneien nachzusuchen.

Die seitens der Regierungen bei der Errichtung einer ärztlichen Hausapotheke gestellten Bedingungen sind etwa folgende:

1. Die Genehmigung zum Halten der Hausapotheke ist jederzeit widerruflich und erlischt von selbst, sobald in N. eine öffentliche Apotheke errichtet werden sollte.

2. Zur Aufbewahrung und zum Dispensieren der Medizinalien ist ein besonderes, zweckmäßig eingerichtetes Lokal zu verwenden, welches zu anderen Zwecken nicht benutzt werden darf.

3. Bei der Errichtung des Lokals, der Verwahrung der Arzneimittel und Dispensation der Medizinalien sind die bestehenden Vorschriften genau zu beachten. Demgemäß sind die zu dem Verzeichnis der Tabelle C gehörigen Medizinalien auf einem besonderen, von den übrigen Arzeimitteln abgesonderten Repositorium getrennt aufzubewahren und mit roter Schrift auf weißem Grunde zu versehen, wogegen die Gefäße für die indifferenten Arzneimittel mit schwarzer Schrift auf weißem Grunde zu signieren sind.

4. In der Hausapotheke muß das Dispensiergerät ausreichend und von vorschriftsmäßiger Beschaffenheit vorhanden sein. Insbesondere müssen die Wagen und Medizinalgewichte mit dem vorgeschriebenen Präzisionsstempel versehen und für die indifferenten Stoffe (Tab. C), sowie für die stark riechenden Arzneimittel besonderes Dispensiergerät vorhanden sein. In bezug auf die Nachprüfung der Wagen und Gewichte sind die bestehenden Bestimmungen zu beachten.

5. Zur Bereitung von Abkochungen und Aufgüssen ist ein kleiner, tragbarer Dampfkochapparat mit dazu passenden Infundierbüchsen, je einer von Zinn und Porzellan, anzuschaffen; auch müssen die erforderlichen Koliervorrichtungen vorhanden sein.

6. In der Hausapotheke dürfen andere als in dem angeschlossenen Verzeichnisse aufgeführte Medizinalien ohne besondere Erlaubnis nicht gehalten werden.

Mittel der Tabelle B dürfen in Hausapotheken nicht vorrätig gehalten werden.

7. Die in betreff der alljährlichen Erneuerung der Medizinalien bestehenden Vorschriften sind genau zu beachten.

8. Sämtliche Arzneien sind aus einer öffentlichen, inländischen Apotheke zu entnehmen und über den Ankauf der Arzneien ist ein Kontrollbuch zu führen, in welches das Datum des Ankaufs, die Bezeichnung der Arzneistoffe, die Quantität derselben und die Bezeichnung der Apotheke, aus welcher sie bezogen worden, einzutragen sind.

Der Bezug aus Drogenhandlungen ist unter allen Umständen und bei Verlust der Erlaubnis zum Fortbetrieb der Hausapotheke ausgeschlossen.

9. Die Zubereitung der Arzneien und das Dispensieren derselben dürfen nur vom Konzessionar selbst und niemals von einer anderen Person besorgt werden.

10. Aus der Hausapotheke dürfen Arzneien, Drogen und Präparate nur an die Kranken der eigenen Praxis des Konzessionars verabfolgt werden.

11. Die für die Apotheker vorgeschriebene Arzneitaxe darf bei Berechnung des Preises für die abgegebenen Arzneien niemals überschritten werden. Es ist daher jedes Jahr die entsprechende Ausgabe der Arzneitaxe zu beschaffen und ebenso auch ein Exemplar des deutschen Arzneibuchs sowie die Bestimmungen über Hausapotheken vorrätig zu halten.

12. Ueber die Ausgabe von Arzneien, Drogen und Präparaten aus der Hausapotheke ist ein Ordinationsbuch anzulegen, welches über die verabfolgten Quantitäten an Arzneien, den bezüglichen Arzneiempfänger, das Datum der Ausgabe und den in Ansatz gebrachten Preis genau Auskunft gibt.

13. Auf die Hausapotheke finden alle Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen, welche für den Verkehr mit Arzneimitteln maßgebend sind, Anwendung.

14. Die Hausapotheke unterliegt den seitens der Regierung angeordneten Revisionen.

Aus Nr. 1 dieser Grundsätze wie auch aus allen bezüglichen Bestimmungen ergibt sich, daß nur bei vorhandenem Bedürfnis die Erlaubnis zur Errichtung einer ärztlichen Hausapotheke erteilt wird, was aber bei kleineren Privatanstalten nicht allzuoft anerkannt werden dürfte. Eine Ausnahme machen nur die homöopathischen Aerzte, bei denen die Bedürfnisfrage in Preußen nicht existiert, während die andern Bundesstaaten ein solches durchaus unberechtigtes Vorrecht der Homöopathen teilweise nicht kennen.

Die Rechtsgültigkeit der Vorschrift, daß sämtliche Mittel der Krankenhausapotheken wie der zur Versorgung einer Anstalt dienenden ärztlichen Hausapotheken nur einer Apotheke entnommen sein dürfen, sowie, daß nur bestimmte Mittel abgegeben werden dürfen, kann nach den früheren Ausführungen nicht zweifelhaft sein. Andere Mittel werden den Kranken nicht „überlassen" werden dürfen, es sei denn, daß sie für den Einzelfall verschrieben und aus einer Apotheke bezogen sind oder daß sie freiverkäuflich sind.

Eine Frage, die noch der Beantwortung bedarf, ist die der Preisberechnung der in den Anstalten angewandten Arzneimittel, soweit eine solche überhaupt erfolgt. Sobald entweder eine Krankenhausapotheke oder eine ärztliche Hausapotheke vorhanden ist, ist diese Frage dadurch entschieden, daß für alle Apotheken die Sätze der jedes Jahr erscheinenden „Deutschen Arzneitaxe" maßgebend sind. Für andere Anstalten wie für Aerzte, die keine Hausapotheke führen, gibt es derartige Vorschriften nicht. Es wird aber jeder Arzt gut tun, sich nach diesen Preisen zu richten. Einen Schaden wird er dabei auch beim Bezug in kleinen Mengen nicht haben, da ja alle Apotheken den Aerzten Preisermäßigung gewähren, wodurch ein Ausfall durch Verderben der Arzneimittel, durch Verluste bei der Abmessung usw. ausgeglichen wird. Beim Bezug größerer Quantitäten auch aus der Apotheke wird sogar ein geringer Vorteil sich aus dem Unterschiede der Preise größerer und kleinerer Mengen ergeben. Eine Pflicht zur Zahlung von Gewerbesteuer für diesen geringen Verdienst besteht für den Arzt nicht.

Um nun noch kurz auf die Frage der behördlichen Beaufsichtigung der in Krankenanstalten befindlichen Apotheken einzugehen, so erfolgt dieselbe in Preußen durch die Kreisärzte durch jährliche Musterungen, die mit der Besichtigung der Anstalt verbunden zu werden pflegen, außerdem in etwa dreijährigen Zwischenräumen durch den zuständigen Regierungs- und Medizinalrat und einen Apotheker als Regierungskommissaren. In Anstalten, die keine solche Einrichtung besitzen, liegt die Prüfung der Arzneiversorgung den Kreisärzten ob.

Ich komme zum Schluß. Wie sich aus vorstehenden Erörterungen ergibt, ist die Frage der Arzneiversorgung der Privatkrankenanstalten weder im Deutschen Reiche noch auch nur in Preußen einheitlich geregelt. Jeder Arzt, der die Leitung einer solchen Anstalt übernimmt,

Digitized by Google

muß sich deshalb genau erkundigen, ob er sich nach Reichsrecht oder Landesrecht, das heißt in Preußen nach nur für den betreffenden Regierungsbezirk gültigen Bestimmungen zu richten hat. Sind keine landesrechtlichen Bestimmungen erlassen, so ist einerseits verboten, daß bei den Kranken angewandte Arzneimittel, die dem freien Verkehr entzogen sind, in den Verkehr gelangen, andererseits, daß Arzneien in der Anstalt zubereitet werden. Immer aber wird trotz fehlender Vorschriften seine ärztliche Gewissenhaftigkeit den Anstaltsarzt veranlassen müssen, nur aus der Apotheke, die allein die größte Garantie für die Beschaffenheit der Arzneimittel bietet, seine Arzneivorräte zu beziehen.

Dringend zu wünschen wäre, daß bald, wie dies für den Arzneiverkehr zwischen Apotheke und Bevölkerung geschehen ist, auch für den Arzneiverkehr zwischen Arzt und Apotheke und Arzt und Publikum und besonders für denjenigen in den Krankenanstalten eine einheitliche Regelung für das ganze Reich erfolgte.

Beiträge zur Bewegung gegen die Kurpfuscherei

von

Oberstabsarzt Dr. **Neumann**, Bromberg.

Literarisches Material, welches ich von den Herren Kollegen zugeschickt erhielt, habe ich der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Kurpfuscherei zugewiesen. Wenn der Entwurf vor den Reichstag kommt, wird das Material zugrunde zu legen sein. Bis dahin ist noch reichlich Arbeit zu leisten. Unsere Gegner ruhen nicht. Hier in Bromberg hat neulich Herr Dr. Winsch im Auftrage des Naturheilvereins einen Vortrag über arznei- und operationslose Therapie gehalten. Die „Reformblätter", illustrierte Monatsschrift für alle hygienischen Interessen, die im 13. Jahrgang erscheinen, zeichnen sich durch Aerztefeindlichkeit aus. In Nr. 1 erscheint ein Aufsatz: Vom Desinfektionsaberglauben. Es wird also der gesetzlich eingeführten Desinfektion direkt entgegen gearbeitet. Die Hofverlagsbuchhandlung von Edmund Demme in Leipzig tritt für den „Fletscherismus" ein. Das ist eine Methode, wie man im Alter von sechzig Jahren wieder jung wird. Wir Aerzte können so etwas nicht, das kann nur Horace Fletscher. Die Sache ist billig: dreißig Pfennige. Demmes Verlag vertreibt eine hygienische Volksbibliothek. Bekannte Außenseiter, wie Walser, Paczkowski, Kühner. Namen wie Dr. Meyer, Müller, Schulz sind verdächtig. Noch verdächtiger ist der Name Dr. Kolleg und Dr. Totanus. Tetanus hätte noch einen Sinn. Neu ist, daß die Säuglinge an „Nährsalzhunger" sterben, neu, daß die physikalisch-diätetische Methode jetzt zu einer physikalisch-diätetisch-biologischen erweitert ist. Ihrer Ausbreitung dient die neue Zeitschrift: Reformhygiene. Ich meine, die Hygiene ist an sich Reform. Yoghurt wird als Maya-bulgare empfohlen, klingt sehr gelehrt. Das Blut wird entsäuert und entgast durch Wachholdersulz. Ignaz Demme, wahrscheinlich ein Verlagsverwandter, hat ein Versandhaus en gros für Kräutertee und Wachholdersulz; auch Nährsalz wird verkauft. Hämorrhoiden, Beingeschwüre, Dysämie, Krebs, Impotenz, alles heilt Nährsalz. Der Wundertrank besteht aus Bienenhonig, Nährsalz, Zitrone. Dr. Totanus, Spezialarzt für Ohren- und Halskrankheiten, ist ein Wunderdoktor. Er empfiehlt eine neue Methode der Massage des Trommelfells vermittels des Ohrvibrators. Wem der Vibrator nicht hilft, der greife zu Wachholdersulz! In München hat im März der Kongreß impfgegnerischer Aerzte stattgefunden. Vorsitz: Sanitätsrat Bilfinger. Die Kuhpockenimpfung, so heißt es, ist die Ursache der epidemischen Genickstarre und der Spinalkinderlähmung. Die Impftheorie steht im Widerspruch mit der hygienischen Erkenntnis unserer Zeit. Die Zeitschrift der Impfgegner hat ihr 25jähriges Jubiläum gefeiert. Sie lebt noch. Der Naturheilkundige Scholta, von dem ich einige Originalbriefe besitze, schreibt in Nr. 10 der Reformblätter über Ursachen und Behandlung chronischer Herzerkrankungen. Scholta sagt: Das ärztliche Urteil bedeutet nichts.

Auf eine Anfrage erhielt ich vom Bundesvorstand der Vereine für naturgemäße Lebens- und Heilweise die Antwort, daß die Adressen der Naturheilvereine nicht veröffentlicht werden. Der Bund hat, so wird uns geschrieben, 860 Vereine mit 143 000 Mitgliedern. Außerdem gibt es noch 60 in anderen Vereinen organisierte Naturheilvereine, ohne die Kneipp-, Felke- und homöopathischen Vereine.

Die mikroskopische Haaruntersuchung eines „Spezialarztes" der Energoskammkur ergibt folgendes: Nr. 6199. Frau V. Haar weich. Rindensubstanz wechselnd pigmentiert, am Haarschaft haften Schuppen. Der Bulbus hat zu wenig Farbstoff, die ganze Wurzel erscheint degeneriert, sodaß auf mangelhafte Ernährungszufuhr seitens der Haarpapille zu schließen ist. Blutarmut des Haarbodens. Behandlung. Ortlidekzemseife und Anwendung des Doppelenergosduplexperlschrägkamms.

Der tapfere Kollege Kantor geht in seinem Gesundheitslehrer sehr energisch vor. Wir haben hier in Bromberg von seiten des deutschen Vereins für Volkshygiene, dessen korporative Mitglieder der Regierungsbezirksärzteverein und der lokale Aerzteverein sind, der Journallesemappe einer Buchhandlung eine Anzahl Exemplare des Gesundheitslehrers auf unsere Kosten beigelegt. 10 Exemplare kosten für das Jahr 15 Mark. Jedes Jahr erscheinen 12 Nummern, das sind also 120 Nummern des Gesundheitslehrers, die den Mappen gratis beiliegen. Die Naturheilbewegung geht gegen das Kurpfuschereigesetz vor, zunächst mit Resolutionen. Herr Oberst Spohr, mit dem ich die geistigen Waffen reichlich gekreuzt, wendet sich gegen die von der Naturheilkunde betriebene Kurpfuscherei. Er nennt die Verquickung mit derselben eine Trübung der ursprünglich reinen Bewegung. Sie, die Naturheilkunde, sagt Spohr, geht unter in Humbug und Charlatanerie. Die Naturheilkunde, so heißt es weiter, sinkt immer mehr herab zu einer Gesellschaft von Geschäftsleuten (Volksgesundheit, Dezember 1909). In Berlin tagte der Aerzteverein für physikalisch-diätetische Therapie. Der Verein ist klein. Führer sind Ziegelroth, Klein, Winsch. Mit letzterem hat Kollege Siefert abgerechnet (Gesundheitslehrer Nr. 2, 1910). In den Naturheilvereinen herrscht der Krieg der Naturheiler unter sich.

Die Zahl der Kurpfuscher im deutschen Reiche betrug am 1. Mai 1909 4468 gegen 3059 1908. Sie ist also erheblich gestiegen. Schon daraus leitet sich die Notwendigkeit des Gesetzes her. Die Zahl der Kurpfuscher für das Vieh ist von 1256 auf 777 gefallen. Sollten wir das für Menschen nicht auch erreichen können?

Wir Aerzte dürfen im Kampf gegen die Kurpfuscherei und die ihr fast identische Naturheilmethode nicht ablassen. Nostra res agitur. Wir hoffen, daß das Kurpfuschereigesetz so durchgeht, wie es nach den vom deutschen Aerztevereinsbunde gemachten Abänderungen des Entwurfs vorgeschlagen ist.

Kleine Mitteilungen.

Eine Berliner orthopädische Gesellschaft ist am 8. November von 39 Orthopäden und Chirurgen Berlins und Umgegend gegründet worden. Die Gesellschaft wählte zu ihrem ersten Vorsitzenden Herrn Prof. Dr. Joachimsthal, zum zweiten Vorsitzenden Herrn Priv.-Doz. Dr. Gustav Adolf Wollenberg, zum ersten Schriftführer Herrn Dr. Max Böhm, zum zweiten Schriftführer Herrn Prof. Dr. Carl Helbing und zum Kassenwart Herrn Dr. Konrad Biesalski.

Der 7. Internationale Kongreß für Dermatologie und Syphilis findet vom 25.—29. September 1911 in Rom in den Räumen der Engelsburg statt. Als Verhandlungsthemen sind bestimmt: 1. Welchen Einfluß haben die neuen ätiologischen, diagnostischen und experimentellen Forschungen auf die therapeutische Richtung der Syphilis und auf die Möglichkeit der Immunität und einer abortiven Behandlung der Infektion gehabt; 2. die Resultate der Physikotherapie bei Hautkrankheiten; 3. Blastomykosis, sporotrichosis und Beziehungen zu ähnlichen Prozessen.

Berlin: Die in einer Berliner Tageszeitung gegen die städtischen Irrenanstalten erhobenen Angriffe haben den Magistrat veranlaßt, die Deputation für die städtische Irrenpflege zu einem Bericht aufzufordern. Die ausführliche Darlegung kommt zu dem Ergebnis:

Bei einer Zusammenfassung des Vorstehenden ergibt sich, daß, soweit sich die allgemein gehaltenen Anschuldigungen der Artikel auf tatsächliche Behauptungen stützen, diese sich ausnahmslos als unrichtig oder als Entstellungen nachweisen lassen. Den Artikeln kann der Vorwurf nicht erspart werden, daß sie ohne genügende Sachkenntnis und ohne vorherige gewissenhafte Orientierung Beunruhigung in die Berliner Bevölkerung getragen haben, ohne daß ein sachlicher Grund dazu vorhanden ist.

Berlin: Der Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde hat an Stelle des verstorbenen Geheimrats von Leyden zum ersten Vorsitzenden Geheimrat Kraus gewählt und als dessen Nachfolger zum stellvertretenden Vorsitzenden Geheimrat His.

Hamburg. Prof. Deneke wurde vom Senat zum Mitgliede des Medizinalkollegiums ernannt.

Berlin: Prof. E. Rautenberg in Königsberg ist zum dirigierenden Arzt der inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses Groß-Lichterfelde gewählt worden. Zum ärztlichen Leiter der Lungenheilstätten der Landesversicherungsanstalt Berlin in Beelitz ist Dr. Wilhelm Marquardt ernannt worden.

Universitätsnachrichten. Marburg: Priv.-Doz. Dr. Haecker wurde zum Oberarzt der chirurgischen Klinik ernannt.

Terminologie. Auf Seite 17 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 48 (312). 27. November 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. Strasser, Diät in Kurorten und Anstalten. II. Diät und Mineralwässer; Diätkuren. A. Tamburini, Ueber die Pellagra. J. Ibrahim, Die Verwendbarkeit des Urotropins zur Behandlung der serösen und eitrigen Meningitis, speziell des Kindesalters. Preysing, Zur Plastik bei und nach Operationen. H. Assmy, Zur Technik der intravenösen Hatainjektion. (Mit 1 Abbildung.) G. J. Müller, Zur Therapie des syphilitischen Primäraffekts. F. Frech, Tropenklima und Eiszeiten in der Vergangenheit der Erde. — **Referate:** Bennecke, Pathologisch-anatomische Arbeiten über Herz- und Gefäßerkrankungen. Ed. Stadler, Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Das neue Ehrlichsche Mittel gegen Syphilis. Opiumpräparat Pantopon-Sahli. Ehrlichs Mittel „606". Alkalische Lösung des Ehrlich-Hataschen Mittels. Ischias. Eigenartiger Symptomenkomplex bei Tabes. Direkte Laryngoskopie. Appendizitis. Prophylaxe der Masern. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Syphilis-Mikrodiagnostikum — **Bücherbesprechungen:** L. Casper, Lehrbuch der Urologie mit Einschluß der männlichen Sexualkrankheiten. F. Legueu, Traité chirurgical d'Urologie. H. v. Tappeiner, Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Dupuytrensche Kontraktur — Radiusbruch — kein Zusammenhang. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. (Fortsetzung.) R. Henneberg und R. Sinn, Bericht über den IV. Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke in Berlin am 3. bis 7. Oktober 1910. (Schluß.) II. Internstionaler Kongreß für Gewerbekrankheiten in Brüssel vom 10.—14. September 1910. Braunschweig. München. Frankfurt a. M. Bonn. Dortmund. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** E. Franck, Ernst von Leyden, Lebenserinnerungen. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Diät in Kurorten und Anstalten.

II.

Diät und Mineralwässer; Diätkuren[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Alois Strasser**, Wien-Kaltenleutgeben.

M. H.! Der zweite Teil des heutigen Referates ist weniger der allgemeinen Diätetik in Kurorten und Anstalten gewidmet, vielmehr den Spezialkuren, welche in der Therapie derzeit eine große Rolle spielen und nur einen Teil der allgemeinen Betrachtungen habe ich im Einverständnis mit meinem Mitreferenten übernommen, nämlich die Besprechung der Mineralwasserkuren in ihrer Auswirkung auf die Diät. In allen meinen Ausführungen werde ich trachten, die praktische Seite der Fragen in den Vordergrund zu stellen, da das ganze Referat als eine exquisit praktischem Interesse dienende Uebersicht gedacht ist.

Bei Durchsicht der einschlägigen Literatur und bei der Registrierung meiner eigenen, in der Anstaltspraxis durch viele Jahre gesammelten Erfahrungen ist mir klar geworden, daß mein Referat kaum geeignet sein wird, neue Gesichtspunkte aufzustellen, sondern dazu dienen soll, Einseitigkeiten und Schematismen, wie sie in der Praxis vielfach zu treffen sind, genau zu kennzeichnen und die Leistungsfähigkeit, sowie deren Grenzen und die Art der Durchführung der Diätkuren zu besprechen, respektive der Diskussion der verehrten Kongreßteilnehmer zu unterbreiten.

Auch bei dieser Art der Besprechung sind mir Grenzen gezogen (wie es aus dem Titel des Referates ersichtlich ist); ich habe die Diätkuren zu besprechen, wie sie in Kurorten und Anstalten, also unter Umständen durchgeführt werden, in welchen sehr wichtige äußere Umstände — wie das Fernsein der Patienten von seiner Beschäftigung, von seiner gewohnten Umgebung usw. für alle Patienten in gleichem Maße gegeben sind.

Ich will mich nun vor Besprechung der speziellen Diätkuren der ersten Frage zuwenden: Wie stehts heute mit der sogenannten Kurdiät bei Genuß von Mineralwässern? Ein selbst flüchtiger Blick auf die Literatur und ein kleiner Einblick in die Arbeitsmethode der in den Kurorten praktizierenden Kollegen läßt sofort erkennen, daß der Begriff der Kurdiäten fast ganz fallen gelassen wurde. — Der Begriff konnte nicht aufrechterhalten werden, weil das Indikationsgebiet für die allermeisten Mineralwässer ein sehr weites geworden ist, es umfaßt so heterogene Gruppen von Krankheiten, daß eine Ableitung einheitlicher Diätvorschriften unmöglich wurde; die alten auf Vorurteile beruhenden Vorschriften mußten fallen gelassen werden und die neueren Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Mineralwässer ergaben keine Anhaltspunkte, welche einheitliche Diätvorschriften mit Rücksicht auf den Genuß gewisser Mineralwässer für gerechtfertigt erscheinen ließen. — Die Kardinalfrage hierbei ist ja, ob die Mineralwässer die Verdauungsarbeit und die osmotische Arbeit in den Geweben derartig beeinflussen, daß für die Krankheit, die man eben durch die Brunnenkur bessern will, gleichzeitig eine ganz gewisse Diät eingehalten werden müsse? — Wie Ihnen allen wohl bekannt sein dürfte, ist diese Frage dahin zu beantworten, daß die Diät ziemlich unabhängig von der Brunnenkur so zu bestimmen ist, wie es die wissenschaftliche Diätetik und Empirie für den krankhaften Prozeß als solchen erfordern.

Ich glaube, daß die Mineralwasserkuren und die Diät als koordinierte Teile einer Kur zu betrachten sind, die aber von einander doch nicht so ganz unab-

[1]) Referat, erstattet am VI. Kongresse des Zentralverbandes der Balneologen Oesterreichs in Salzburg, 8. Oktober 1910.

Digitized by Google

hängig sind, wie mancher Autor es darstellen möchte, vielmehr in der Technik der Kuren gewisse Rücksichten verlangen. Es ist zu bedenken, daß die in Kurorten schon aus äußeren Gründen gleichzeitig durchgeführten Brunnen- und Diätkuren nebeneinander laufende kurative Maßregeln bedeuten, es kommt dabei den Mineralwässern keine geringere Rolle zu; als der Diätverordnung und es ist sehr ungerecht, wenn da und dort die Wirksamkeit der Mineralwässer mit der Bemerkung herabgesetzt wird, daß die Heilung der Krankheiten durch die diätetische Kur allein erreicht werden könne. — Wenn z. B. bei einem Falle verminderter Leberfunktion neben einer schonenden eiweißarmen und vegetabilischen Diät die Leber- und Darmtätigkeit anregenden Wässer angewendet werden (schwefelsaures und kohlensaures Natron), dann bedeutet die Darreichung dieser Wässer nicht ein symptomatisches Eingreifen, damit die Leber augenblicklich größere Belastung vertrage, sondern sie bedeutet eine exquisite kurative Maßregel, welcher neben der gleichzeitigen diätetischen Schonung vielleicht der größere Teil der Heilungsarbeit zukommt.

Nun muß man doch bedenken, daß der Genuß von Mineralwässern, das ist die Einführung von Salzlösungen, dem Magen in erster Reihe gewisse Arbeit auferlegt, oder wie man sich schon in alten Zeiten ausgedrückt hat, das Mineralwasser muß „verdaut" werden. Die Größe dieser Arbeit hängt nun zum großen Teile von der molekularen Konzentration des Mineralwassers ab, indem schwere Wässer, welche verhältnismäßig hohe molekulare Konzentration haben, mehr Arbeit von seiten des Magens verlangen und länger dort liegen bleiben (Strauß). Wenn die sogenannte „Verdünnungssekretion" (Strauß) wie sie zum Ausgleiche der osmotischen Spannung hypertonischer Wässer notwendig sein soll, auch andererseits geleugnet wird (Bönniger), so steht doch das längere Verweilen der schweren Wässer im Magen fest und ebenso die gleichzeitige Verzögerung der Salzsäuresekretion, es sind also sicher Umstände vorhanden, welche auf die gleichzeitige Nahrungsaufnahme nicht ohne Einfluß sind.

Die unmittelbare Wirkung verschiedener Mineralwässer auf die Magensaftsekretion und die peptische Kraft ist zwar vielfach festgestellt, doch sind die Resultate nicht so eindeutig, daß aus ihnen für Diätverordnungen unmittelbare Vorschriften abzuleiten wären. — Sicher erscheint z. B., daß die Kochsalzwässer stärkere und schnellere Salzsäureproduktion bewirken (Meinel, Bickel usw.), sie sind aber ebenso imstande, die Säurewerte bei nervöser oder katarrhalischer Hyperazidität auf normale Höhe herabzudrücken, und gerade so bekannt ist von den alkalischen und speziell alkalisch-salinischen Wässern, daß sie trotz ihres Alkaligehaltes die Salzsäuresekretion steigern (Du Mesnil), zumindest so weit, daß die „anregende" Wirkung den neutralisierenden Einfluß ausgleicht. (Pawlow, Schüle.)

Solche Quantitäten von kohlensauren Alkalien, welche die Säuresekretion wirklich herabsetzen, werden mit den Mineralwässern fast niemals auf einmal eingeführt und in der Nachwirkung ist der Effekt oft ein ganz anderer als unmittelbar nach der Aufnahme. Man sieht oft Absinken der Säurewerte (Jaworski), mitunter aber keinen Einfluß (Ewald) und gerade die Hyperazidität wird kaum beeinflußt. (Boas, Fleiner, Riegel.) Selbst bei Bitterwässern ist gegenüber der säurehemmenden unmittelbaren Wirkung die Gesamtwirkung höchst schwankend. (Simon, Gintl, Latkowski.)

Bei den Arsen- und Eisenwässern handelt es sich gar nur um medikamentöse Eingriffe, wobei die Speisen eher die Protektoren der eingeführten Wässer sind als umgekehrt.

Alles in allem sind also die Befunde bei Mineralwasserkuren nicht geeignet, für Diätvorschriften eine Grundlage zu bieten. — Das Wesen der Sekretionsstörungen ist eigentlich unbekannt und auch der Angriffspunkt der Mineralwässer auf dieselben (v. Noorden-Dapper), und da darf es nicht wundernehmen, daß scheinbar entgegengesetzte Störungen wie Hyperazidität und Hypazidität durch die gleichen Mittel gebessert werden. (v. Noorden).

Die Besserungen der Verdauung sind nicht als unmittelbare Wirkungen der Wässer anzusehen, sondern als Resultate einer heilenden Wirkung derselben auf die Magenschleimhaut und auf deren Sekretion. Vielleicht am auffallendsten ist in dieser Beziehung die günstige Wirkung der Eisenwässer auf die chlorotische Achylie und die chlorotische Hyperazidität, welche gleichmäßig durch die unter der Eisentherapie gebesserte Verfassung der Schleimhäute zur Norm erhoben, respektive herabgedrückt werden. Diese kurative Wirkung darf durch die Diät nicht gestört werden; es darf die eventuelle Steigerung der Verdauungstätigkeit nicht dazu benützt werden, diese erhöhte Leistungsfähigkeit sofort in Anspruch zu nehmen, sondern die der Krankheit selbst angepaßte Diät muß die Mineralwasserwirkung unterstützen.

Dies gilt für die Schonungsdiät bei Magendarmkrankheiten und bei Erkrankungen der Leber und der Gallenwege, für die purinfreie Diät bei Gicht und harnsaurer Diathese, für die Diabetesdiät.

Die Diätvorschriften der alten Zeit waren auch nur durch Verbot gewisser Speisen ausgezeichnet, von diesen existieren kaum mehr welche, die aufrecht erhalten werden könnten, und es resultiert aus all den Reflexionen das eine, daß unabhängig von der der Krankheit angepaßten Diätvorschrift die gleichzeitige oder zeitlich mehr minder naheliegende Aufnahme von Nahrungsmitteln und Mineralwassern danach einzurichten ist, welche Aufgabe das betreffende Wasser dem Magen auferlegt. — Es wird also nach schweren Wässern (Bitterwässer, Gichtwässer) notwendig sein, länger zu warten als nach leichten Wässern (Kochsalz, kohlensaure Alkalien); und die medikamentösen Wässer (Jod, Arsen, Eisen) werden, da sie die Schleimhäute belästigen, wie oben erwähnt, unter dem Protektorate der Nahrungsmittel eingeführt werden müssen.

Ich gehe nun zu den Milchkuren über, deren Durchführung, sofern sie seriös genommen werden, sicher einer Anstaltsbehandlung vorbehalten bleiben muß. — Vorwiegend ist natürlich von der absoluten Milchkur die Rede und nicht von den Milchbeigaben zur sonstigen Diät. Die Literatur der letzten Jahre hat die Milchkuren wieder in den Vordergrund gebracht, indem die Karellsche Milchkur, die bei Einzelnen (Winternitz, F. A. Hoffmann) niemals außer Uebung war, durch Lenhartz wieder zur Bekämpfung kardialer und kardiorenaler Kompensationsstörungen warm empfohlen wurde. — Anschließend an diese Publikation kam die Empfehlung der Karellkur zur Entfettung (Lenhartz, Jacob, Moritz, Roemheld). Die Karellkur hat, wie nunmehr neuerdings durch gut beobachtete Fälle festgestellt ist, so eminente Wirkungen, daß ich es für notwendig halte, Ihre Aufmerksamkeit noch einmal auf die Kur zu lenken. Die Meinung Hirschfelds, daß eine aus leichten Nahrungsmitteln zusammengesetzte gemischte Entziehungsdiät, wenn sie nur entsprechend kalorienarm ist, bei Kompensationsstörungen die gleichen günstigen Wirkungen habe, wie die Karellkur, ist nach den klinischen Erfahrungen sicher unrichtig, wenn auch in seiner Begründung, daß, je schwerer die Kompensationsstörung ist, mit desto weniger Nahrung der Kranke auskomme, ein Körnchen Wahrheit ist, welche die Bedeutung der Karellkur auf das Niveau einer einfachen Entziehungs-

Digitized by Google

kur stellen würde. Für die Praxis in Anstalten wird es wichtig sein, sich mehr minder an das von Karell angegebene Schema zu halten und anfangs tatsächlich nicht mehr Milch zuzuführen als vier Portionen zu je 200 g (abgekocht oder roh in beliebiger Temperatur). Durch 5 bis 7 Tage wird diese strenge Kur beobachtet, dann gibt man durch 2—6 Tage außer der Milch leichte Zusätze; wie ein Ei, Zwieback, später gehacktes Fleisch, Gemüse, sodaß etwa 12 Tage nach Beginn der Kur der Uebergang zu voller gemischter Kost erfolgt. — Die ersten Tage bleibt der Patient zu Bett. Es ist gut, sich genau an das Schema zu halten und nicht, wie das vielfach geschieht, dem Patienten den Milchgenuß vollständig freizustellen, nur im strengen systematischen Vorgehen liegt der Erfolg.

Wer einmal den oft verblüffenden Erfolg einer solchen Kur gesehen hat, wird die Methode schätzen, aber man darf sich nicht verhehlen, daß die Kur eine ganz scharfe Entziehungskur darstellt, welche die Eigenschaften der Wassereinschränkung und der salzarmen Diät in sich vereinigt. — Diese starke Nahrungsentziehung ist bei Herz- oder Nierenkranken mit gestörter Kompensation weniger eingreifend, als bei Fettleibigen ohne wesentliche Kreislaufstörung, die gegen die bedeutende Einschränkung der Nahrung gewiß empfindlicher sind.

Es ist daher wohl zu erwägen, welche Art von Milchkur zur Entfettung genommen werden soll. Die Gewichtsverluste sind besonders in den ersten Tagen recht bedeutend, werden aber fast ausnahmslos gut vertragen. Bei langen Milchentfettungskuren muß eine Modifikation eintreten. — Moritz, der den Bedarf an Milchnahrung nicht nach dem effektiven Gewichte der Fettleibigen berechnet, sondern nach dem Normalgewichte, das der Patient haben sollte (also nach so viel Kilogramm, als die Höhe des Patienten mehr als 100 cm beträgt), gibt pro Kilogramm Körpergewicht 25 ccm, in den ersten Tagen selbst mehr und auch Wasser dazu, dagegen läßt er die Kur durch Wochen fortsetzen. Eine andere Art ist die Methode der „Milchtage", welche ein- bis zweimal in der Woche eingeschaltet werden, natürlich als absolute Milchtage. — Neuerdings wurde diese Methode von Römheld vorgeschlagen, ist aber auch nicht neu, da sie schon vor 10 Jahren vom Referenten vorgeschlagen und seither auch vielfach geübt wurde. (Balneologenkongreß in Ragusa 1900.)

Die Kombination der verschiedenen Methoden wird fallweise zu den besten Resultaten führen, aber keinesfalls darf die Methode bei allen Fällen von Fettleibigkeit angewendet werden. Sie ist in strenger Form anzuwenden, wenn mit der Fettleibigkeit Kreislaufstörungen und Herzinsuffizienz verbunden sind, wo, wie Strauss sich ausdrückt, „latenter Hydrops" anzunehmen ist, selbst wenn derselben eine leichte Niereninsuffizienz auch zu Grunde liegt. Bei schwerer Fettleibigkeit, wenn ausgiebige Muskelarbeit aus irgendwelchen Gründen ausgeschlossen ist, wenn auch ohne manifeste Kreislaufstörung, kann die Karellkur die Entfettungskur einleiten und eingeschobene Milchtage dieselbe wohltätig ergänzen. Endlich erscheint die Karellkur als gut verwendbare Entfettungsmethode bei nephritischen und gichtischen Fettleibigen, bei denen die Milchkost den Forderungen des pathologischen Prozesses sehr gut entspricht. Gegenüber der Ansicht von Moritz, der die Kuren bei fortgesetzter beruflicher Tätigkeit durchführt, muß ich die ausschließliche Durchführung der Karellkur in den Anstalten fordern, da bei derselben doch Störungen vorkommen können, welche die fortlaufende Beobachtung des Arztes nötig machen, so: Stuhlverstopfung und Diarrhoen, Kopfweh und Rückenschmerzen und besonders Mattigkeit und Schwäche bei zu rascher Gewichtsreduktion, eine Erscheinung, welche sofort Modifikation der Kur erfordert. — Bei kardialer Kompensationsstörung kann das völlige Versagen der Karellkur sogar den Schluß gestatten, daß der Herzmuskel weitgehend degeneriert ist.

Mit dieser ganz kursorischen Vorführung der leitenden Gesichtspunkte wollte ich die große Bedeutung der systematischen Milchkuren mit dem Karellschen Typus hervorheben, sie sind bei individualisierender Anwendung mächtige und relativ sehr leicht zu beherrschende Diätkuren. Andere absolute Milchkuren, welche in Anstalten durchzuführen sind, will ich ganz kurz besprechen.

Vorerst die Milchkuren bei Ulcus ventriculi. Ueber die Art der Durchführung ist nichts Neues zu sagen, zumal bei chronischem Ulkus, wo in wenigen Wochen ganz hervorragende Resultate erreicht werden können: — Vielmehr möchte ich darauf hinweisen, daß bei frisch blutenden Magengeschwüren durch einige Tage meiner Ansicht nach unter allen Umständen rektale Ernährung durchgeführt werden soll, da auch die ganz flüssige Kost (Milchkur) der Forderung für Ruhigstellung des Magens nicht entspricht. Es darf nur so viel Milch gegeben werden, daß das Durstgefühl notdürftig gestillt wird. An die mehrtägige Periode der rektalen Ernährung schließt sich erst die absolute Milchkur an.

Wir benützen absolute Milchkuren bei chronischer Enteritis oft mit verblüffendem Erfolge und endlich zur Beschränkung abnormer Fäulnis-Gärungsprozesse im Darm. Die Verwendung der Milchkuren zu diesem Zwecke ist auch in der Anstaltspraxis so selten zu finden, daß es mir notwendig schien, darauf nachdrücklich hinzuweisen. Zur Koupierung von Diarrhoen bei chronischer Enteritis genügt oft eine drei- bis viertägige absolute Milchkur und ich habe die Erfahrung, daß bei ausgesprochener Gärungsdyspepsie, bei welcher Kohlehydrate und auch Milch aus der Diät ausgeschlossen zu werden pflegen, die absolute Milchkur sehr gut vertragen wird und gut wirkt. Diese Wirkung dürfte sicher durch die Veränderung der Bakterienflora zustande kommen, wie denn auch die Beschränkung abnormer Gärungsprozesse im Darm (Flatulenz, Meteorismus) durch asolute Milchkur ähnlich zu erklären ist. Bei diesen letzteren Fällen schalten wir ein- bis zweitägige kurze Milchkuren wöchentlich ein.

Die Mastkuren bedürfen einer kritischen Besprechung, nicht als ob etwa die prinzipielle Auffassung über die Art der Ueberernährung zu therapeutischen Zwecken eine Aenderung erfahren hätte, sondern vielmehr, weil in der Praxis der Mastkuren ein gewisser Schematismus zu konstatieren ist. Nicht aus literarischen Publikationen, sondern in Berührung mit vielen Patienten gewinnt man den Eindruck, daß vielfach das Um und Auf einer Anstaltsbehandlung darin besteht, daß der Patient mit ein paar frisch angemästeten Kilos die Anstalt verlasse.

Wo besteht die Indikation für Mastkuren?

Bei Konsumptionskrankheiten, ob sie chronisch-infektiöser Natur sind (Tuberkulose), oder anderer Art (Basedow, chronische Intoxikation endogener Natur), bei Magen- und Darmerkrankungen, bei gewissen Fällen von Chlorose und orthotischer Albuminurie, wie überhaupt bei Ernährungsstörung des Adoleszentenalters, bei funktionellen Neurosen und bei verschleppter Rekonvaleszenz.

Die Dignität der Ueberernährung ist nicht bei allen diesen Zuständen dieselbe und die Art ihrer Durchführung ebensowenig. Während bei verschleppter Rekonvaleszenz, bei wachsenden, schlecht genährten Kindern, schwerer Chlorose mehr dem Ansatze von Organeiweiß zugestrebt werden soll, scheint, wenn auch theoretisch ganz unbegründet, doch durch Empirie gestützt, ein gewisses Wohlbefinden und ein milderer Verlauf der Krankheit der Tuberkulösen und Basedowkranken mit einem Fettansatze parallel zu gehen (v. Noorden); bei Magendarmerkrankungen respektive der durch sie bedingten Ernährungsstörungen ist die Möglichkeit der Durchführung von Mast-

Digitized by Google

kuren schon an eine Besserung des Grundleidens geknüpft und bei den funktionellen Neurosen, bei denen die typischen Mastkuren die allergrößte Rolle gespielt haben, weiß man überhaupt gar nichts davon, ob und welcher Teil des Effektes (Besserung des nervösen Leidens) der Mastkur als solcher zugeschrieben werden soll und welcher Teil anderen, weniger stark betonten Umständen zukommt. Es ist denn auch diese letzterwähnte typische Mastkurform weitaus zurückgetreten und die individualisierende Ueberernährung tritt hervor, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß nicht nur die über die Erhaltungskost gehende Menge der zuzuführenden Nahrung (Mast) und ihre Art festgestellt werden muß, sondern auch die äußeren Umstände geregelt werden, welche die Ueberernährung unterstützen, ja dieselbe vielfach überhaupt möglich machen. Das scheint die Ruhe und Separation zu sein bei schweren Neurosen und schwerer Chlorose, die vernünftige Kombination mit physikalischen Heilmethoden (Hydrotherapie, Muskelübung), bei Adoleszenten, Magendarmerkrankungen, Tuberkulose und eine eventuelle medikamentöse Therapie (Arsen-Eisen, Organtherapie) bei Chlorose und Basedow. Wenn wir auch annähernd feststellen, daß man die Eiweißzufuhr bis 100—120 g, die Kohlehydratzufuhr bis 300—320 g und die Fettzufuhr bis 200—250 g forcieren soll, um gute Gewichtszunahme zu erzielen, so ist das wohl ein allgemein annehmbares Schema, von dem wir zahllose Male abweichen müssen.

Wir sehen die Mästung der Phthisiker alltäglich und überall mit und ohne Forcierung der beigegebenen Milchrationen und sehen die Kranken mit oft stark erhöhtem Gewichte einem Stadium entgegengehen, in dem trotz reichlicher Zufuhr dann das Gewicht herabgeht und der Prozeß seinen unheimlichen Weg weiter fortsetzt. Die Freiluftkur wird ja allgemein reichlich in Anspruch genommen, aber z. B. die Hydrotherapie zu wenig, eine Methode, welche die Fieberbewegung und damit die Appetenz bessert und auf diesem Wege auch bei minder stark forcierter Mast dieselbe für den Organismus gedeihlicher gestalten kann.

Auch die Muskelarbeit sollte bei Phthisikern doch gerade mit Rücksicht auf die Ernährung mehr gestattet werden. Natürlich steht die Muskelarbeit bei Phthise unter Direktion der Fieberkurve, aber unter dieser Kontrolle sollte das Aeußerste gestattet werden, was möglich ist, denn die Bewegung macht Appetit und „Appetit ist Saft", wie Pawlow sagt. Die Mästung allein kann fett machen, aber nicht kräftig. Auch das mehr oder minder starke Forcieren der Milchmast bei Phthise ist eine noch zu klärende Frage, und manche Phthiseotherapeuten neigen mehr zur vorwiegenden Anwendung der gemischten Kost als Mastmittel.

Bei Basedowkranken ist die Mästung sehr schwierig und fordert eine höhere Kalorienzufuhr als bei anderen Mastpatienten; die Zufuhr großer Eiweißmengen ist nicht zu empfehlen, da sie die Oxydation noch mehr als bei Gesunden anfachen (v. Noorden), die Fettresorption ist oft gestört und die Zufuhr von größeren Fettmengen erzeugt Diarrhoe. Der Stoffwechsel ist dem Fieberstoffwechsel ähnlich (v. Noorden), und es gelingt eine Gewichtszunahme erst dann, wenn der Prozeß selbst im Rückgange begriffen ist. Wir haben es längst aufgegeben, schwer Basedowkranke vom Anfange an um jeden Preis aufmästen zu wollen und sind froh, wenn wir die Abmagerung aufhalten können, das ist wenn es uns gelingt, den Patienten die pathologisch gesteigerte Erhaltungskost nutzbringend beizubringen. Ich kann mir die Behandlung von Basedowkranken nicht anders denken als in der Form einer guten, nicht übermäßig forcierten Ernährung, kombiniert mit Hydro- und Elektrotherapie in entsprechendem Klima. Und daß nicht die Mastkur den wichtigeren Teil der Therapie bildet, bezeugen auch die Erfolge der chirurgischen und Röntgenbehandlung, welche oft rapide Gewichtszunahme im Gefolge haben ohne typische Mast.

Von Magen-Darmerkrankungen kommen viele alte katarrhalische, nervösdyspeptische Fälle zur Mastkur, am häufigsten die bekannten Fälle von Enterogastroptose mit schwerer Atonie. Bei den ersten ist die Mastkur als Uebungskur der Verdauungsorgane gedacht. In Anstaltbehandlung geht's nicht schwer, wenn die sonst üblichen therapeutischen Methoden in Anspruch genommen werden, und doch sind Rezidive an der Tagesordnung. Bei diesen Fällen lohnt aber die beharrliche Mästung darum, weil für den Darm die stärkere Inanspruchnahme eine Uebung bedeutet. Der große Erfolg liegt nicht in der Zunahme von wenigen Kilogrammen, sondern in der Rückleitung des Patienten zu einer normalen häuslichen Kost. Schwere Enteroptosen führen zur Abmagerung, weil die Nahrungsaufnahme erschwert ist. Wir sehen große Erfolge bei normaler Nahrungszufuhr, sobald die Arbeit des Magens und Darmes erleichtert wird. Wir haben die Uebung, solche Patienten kurze Zeit ganz liegen zu lassen oder mindestens liegend ihre Mahlzeiten nehmen zu lassen, und erleichtern die Entleerung des Magens durch Belastung (Sand- oder Schrotsack oder schwerem Thermophor), wie ich dies vor Jahren in der Medizinischen Klinik beschrieben habe. Dazu hydrotherapeutische und mechano- oder elektrotherapeutische Prozeduren, und die Mast gelingt meist ohne eigentliche Mastkur. Die typische Mästung halte ich also in diesen Fällen für eine Maßregel, die in zweite Reihe gehört und eventuell dann einzusetzen hat, wenn schon der Zustand der Verdauungsorgane gebessert ist.

Die Mastkur bei Adoleszenten erfordert starke Eiweißzufuhr, jedoch vorwiegend zur Anlegung eines Reservevorrates, aus welchem sich der Organismus das Material für Organeiweiß zu holen hat. Durch Mast allein wird kein Organeiweiß angesetzt, was man trotz der gegenteiligen Ansicht von Bornstein doch noch allgemein annimmt. Ein Eiweißansatz findet statt 1. bei wachsendem Körper, 2. bei Rekonvaleszenz und 3. bei Muskelarbeit. Die schlecht genährten Adoleszenten haben das erste vom Hause aus zur Verfügung, zielbewußte Förderung der ihnen nötigen Eiweißmast finden sie in der Muskelbewegung. Es ist daher die Kombination der Mastkuren mit Muskelübung bei diesen Fällen ebenso wichtig wie die Mästung selbst.

Bei Chlorosen schwerer Art und anämisch Fettleibigen ist die Muskelarbeit so ziemlich ausgeschlossen. Diese erfordern nach Kisch starke Forcierung der Fleischmast, was zwar eine einseitige Mastkur darstellt, bei welcher Gewichtszunahmen die geringere Rolle spielen, aber die Blutbeschaffenheit sich bessert. Ich sah viele Fälle, die nach dieser Methode wesentlich gebessert wurden.

Was nun die Nervenkrankheiten (Neurosen) betrifft, so sagte ich schon, daß der Kausalnexus zwischen der Mast und der Besserung des Nervenzustandes unbekannt ist. Der Weir-Mitchellsche Typus ist nicht mehr allgemein in Uebung, und der Ersatz der Muskelarbeit durch allgemeine Körpermassage ist nur ein Surrogat. Ich glaube, daß auch hier, wie schon angedeutet, die äußeren Umstände (andere Kuren, Gymnastik usw.) den Löwenanteil an dem Erfolg für sich in Anspruch nehmen können. Geradezu sehr auffallend zeigt sich das Mißverhältnis zwischen Mästung und Nervenzustand bei Fällen von Zerebrasthenie mit Depression, wo man bei enormer Gewichtszunahme oft starke Verschlimmerungen sieht und die Besserung des Nervenzustandes geradezu mit einer neuerlichen Abmagerung zusammenfällt. Die Bedeutung der Mastkuren bei Neurosen liegt vorwiegend in der propädeutischen Richtung; wenn die Patienten in der Anstalt wieder essen gelernt haben, dann werden sie's auch nach der Anstaltsbehandlung fortsetzen und sich kräftigen. Besondere Fleischmast ist nicht not-

Digitized by Google

wendig, ob sie sonst sich mehr die Fett- oder Kohlehydratmast aneignen, das ist ziemlich gleichgültig.

Entfettungskuren kann man wohl überall und immer durchführen mit wenigen Ausnahmen, aber da diese Kuren teils aus praktischen äußeren Gründen in die Kurorte und in die Anstalten verlegt werden, teils aus inneren Gründen, das ist wegen Schwere des Falles oder Komplikationen der Fettsucht mit anderen Krankheiten in die Anstalten verlegt werden müssen, so scheint es mir notwendig, über sie zu sprechen. Ich kann nicht weit ausgreifen, und es scheint auch nicht nötig zu sein, die prinzipiellen Punkte der therapeutischen Unterernährung zu besprechen; auch die Meinungsdifferenz, ob die Einschränkung mehr die Kohlehydrate (Ebstein) oder das Fett (v. Noorden usw.) betreffen soll, ist dahin ausgeglichen, daß man in der Praxis beide Arten der Beschränkung ziemlich gleichmäßig durchführt, es ist doch auch längst festgestellt, daß die Entfettung mit Schonung des Eiweißbestandes durchgeführt werden muß; ich halte vielmehr für meine Aufgabe, auf die Methoden hinzuweisen, welche weniger in Uebung sind und doch die Aufnahme in die breite Praxis verdienen.

Es ist kaum notwendig, zu erwähnen, daß die Krankheiten der Kreislauforgane, chronische Bronchitis, Emphysem, Verengerungen des Thorax durch Kyphoskoliose und Erkrankungen der Bewegungsorgane (v. Noorden) die möglichste und relativ schnellste Entfettung erfordern, dagegen Leute mit Schrumpfniere, Glykosurie und Arteriosklerotiker höheren Grades nur mit allergrößter Vorsicht entfettet werden müssen, sobald die Notwendigkeit sich einstellt, sie leichter zu machen. Alle diese Fälle hebe ich darum besonders hervor, weil sie unter die Aufsicht spezialistisch ausgebildeter Aerzte gehören, das ist in Kurorte und Anstalten.

Auch die sonst gesunden Fettleibigen gehören eigentlich aus erziehlichen Gründen in die Kurorte und Anstalten, da die ihnen verordnete Diät ihnen anerzogen werden muß, um dauernden Erfolg zu erreichen. In offenen Kurorten (Marienbad, Karlsbad, Homburg, Kissingen) sind wohl schöne Resultate zu erzielen, und sofern eine gute Kontrolle der Diät möglich ist, sind die Resultate auch einwandfrei, aber es lehrt die Erfahrung doch, daß die Organisation dieser Kurorte in Beziehung auf die Diät noch mangelhaft ist und die Kuren trotz größter Aufmerksamkeit und sachkundigem Eifer der Aerzte doch mehr den Charakter rapider Entfettung haben mit häufig geringer Dauerwirkung. Sanatorien in solchen Kurorten können allenfalls tadellose Resultate zutage fördern. Gewissen Widerspruch könnte man darin finden, daß in einer Zeit, in der die Beschränkung der Wasserzufuhr so sehr viel mehr betont wird, Mineralwasserkuren mit Genuß großer Quantitäten von Wasser noch so sehr geübt werden. Die durch die Wässer vermehrte Darmtätigkeit gleicht vieles aus, aber wesentlich scheint es, daß eben die Wasserzufuhr mit Ausnahme der Fälle mit wahrer Insuffizienz des Herzens und der Nieren nicht gar so schädlich ist, als man da und dort behauptet. Es ist der wahre Wert der Oertelschen Lehren längst dahin erkannt worden, daß die Wassereinschränkung für die Entfettung als solche nur von zweiter Bedeutung ist, und das Schweningersche Prinzip von der Teilung der Nahrungs- und Wasseraufnahme ist längst als nicht stichhaltig erkannt.

Und doch ist gerade bei Fettleibigen, bei denen das Kreislaufsystem so innig an dem Prozeß beteiligt ist, selbst wenn noch keine äußeren Zeichen der Insuffizienz nachzuweisen sind, die Einschränkung der Wasseraufnahme von Bedeutung. Schon der rapide Verlust von 2—3 kg in wenigen Tagen, was ja vorwiegend Wasserverlust bedeutet, ist aus psychischen Gründen wichtig (v. Noorden), noch mehr die Schonung des Herzens durch Wasserentziehung, und der Umstand, daß Durst den Appetit herabsetzt (Salomon), ist maßgebend für Durchführbarkeit der diätetischen Maßregeln überhaupt.

Die vorhin besprochene Entfettungskur durch systematische absolute Milchkost ist, wie erwähnt, auch zum Teile eine Wasserentziehungskur und es ist sicher, daß man mit allen Methoden der Wasserbeschränkung bei Dyspnoe, leichten stenokardischen Beschwerden, Irregularität des Pulses, geringgradigen Herzdilatationen bei Fettleibigen häufig auch dann gute Resultate erzielt, wenn es gar nicht zu einer eigentlichen Entfettung gekommen ist. — Es ist bekannt, daß bei harnsaurer Diathese und Disposition zu anderer Steinbildung die starke Wasserbeschränkung kontraindiziert ist. Der neueren Zeit gehört die Favorisierung der vegetabilischen Diät als Entfettungskur. Die vegetabilische Kost ist fett- und eiweißarm und kohlehydratreich und im Vergleich zu ihrem Volumen kalorienarm. — Sicher ist von Vegetabilien in der Entfettungskost ausgiebiger Gebrauch zu machen, aber die schematische Entfettungskur mit Vegetabilien allein ist gewiß nicht von Vorteil; es treten doch mit der Zeit Schwächezustände auf und was nach v. Noorden wichtig erscheint, die Patienten lernen nicht ihre Polyphagie einzudämmen, da sie gewöhnt sind, große Mengen zu essen, und zu Hause doch von der strengen Ordnung allzuleicht abweichen. — Der Erfolg ist also kaum je ein dauerhafter und eine allgemeine Schwächung doch nicht leicht zu verhüten.

Jede rapide Entfettungskur mit großer Einschränkung der Diät gehört in die Anstalten. Sich selbst überlassen, ohne fortwährende ärztliche Kontrolle, geschehen oft Fehler, die Schwächung der Patienten kann größer werden als die Entfettung. In den Anstalten wird auch von den unterstützenden Methoden, Muskelarbeit, Hydrotherapie systematischer Gebrauch gemacht und man hat Gelegenheit, bei empfindlichen Fällen ganz langsame aber um so dauerhaftere Entfettungskuren durchzuführen. — Ich habe mit allen Arten von Diätvorschriften in Kombination mit physikalischen Methoden schon sehr gute Erfolge erreicht. Es sind also die Entfettungskuren in jeder Beziehung im Kurorte oder in der Anstalt nur auf die gewissenhafte Kontrolle des Arztes angewiesen, an den Grundprinzipien ist seit vielen Jahren nichts zu ändern.

Da wir bei den Entfettungskuren Gelegenheit hatten, von Einschränkung der Wasserzufuhr zu sprechen, will ich kurz die Bedeutung der Durstkuren und deren sonstige Indikationen besprechen. — Die brutalste Form ist die Schrothsche Kur, bei welcher, wenn sie strenge genommen wird, die Wasserzufuhr an manchen Tagen bis 100 g heruntergeht und die ungemein eingreifend ist, ja selbst ziemlich hohe Temperatursteigerungen hervorruft. Wenn auch die Erfolge bei Magenektasie, alten Peritonealexsudaten, Syphilis, chronischen Gelenksaffektionen und Periostitiden (nicht tuberkulöser Art) zugegeben werden müssen, und es auch denkbar ist, daß ein rapid herabgebrachter Organismus dann in einer Art Rekonvaleszenz nach der Kur frischen und guten Ansatz von Organgeweben erhält, so scheint mir doch, daß die Kur der weiten Verbreitung nicht zugänglich ist. Es gehört zur Durchführung der Schrothschen Kur die entsprechende Umgebung, das ist eine große Zahl von Leuten, die die schwere Entziehungskur geradezu fanatisch durchmachen. Es kommt in Lindewiese vor, daß die Leute sportmäßig einander in der strengen Befolgung der Vorschriften überbieten. — Es ist wohl auch nicht notwendig, so heroisch vorzugehen, wir sehen aus einer Mitteilung Körners (1871), des Vorgängers von Oertel, daß er pleuritische Exsudate zur Aufsaugung brachte, wenn er die Flüssigkeitsaufnahme auf 1500 ccm einschränkte und zweistündlich 1 g Chlornatrium in Oblaten gab. — Die übliche Durstkur geht derzeit in der Einschränkung der Wasserzufuhr nicht unter 1200 bis 1300 ccm herab.

Die Effekte dieser Einschränkung manifestieren sich in folgendem (Salomon): 1. Entlastung des Magens, Verminderung des auf seiner Innenseite lastenden Druckes. 2. Verminderung der Gesamtleistung des Zirkulationsapparates,

Digitized by Google

Schonung des Herzens. 3. Eindickung der Körpersäfte. 4. Verminderung des Körpergewichtes durch Wasserverlust aus Blut und Gewebe. 5. Herabsetzung des Appetits. 6. Erhöhung des Eiweißzerfalls (nur bei hochgradiger Entziehung). Die therapeutischen Gesichtspunkte ergeben sich aus diesen Wirkungen und es erscheint die Durstkur außer der schon besprochenen Fettleibigkeit indiziert bei Magenektasien, Hyperhydrosis, bei Leberzirrhose und serösen Exsudaten, bei Schrumpfniere (v. Noorden) mit Ausschluß des urämischen Stadiums und endlich bei Diabetes insipidus, wo allerdings eine allmählige Beschränkung der Flüssigkeitsaufnahme besser durchführbar ist und von dauernderem Erfolge als ein brüsker Eingriff.

Die mäßigen vorsichtigen Durstkuren (bis 1500 g Flüssigkeit) sind leicht in die Diätordnung einzufügen und man soll sich ihrer in größerem Maße bedienen als es bisher geschehen ist.

Endlich gestatten Sie ein paar Worte über die vegetarischen Diätkuren, welche als Umstimmungskuren für 6—8 Wochen oft von großem Vorteil sind. — Die überall zu lesenden Gegenüberstellungen der Vor- und Nachteile der vegetarischen Nahrung bedürfen großer Korrekturen, besonders die Angaben der schlechten Ausnutzung des vegetarischen Eiweißes und des Fettes; bei der heutigen Küchentechnik kann das nicht mehr aufrecht erhalten werden. — Sicher ist, daß die vegetarische Kost sehr voluminös, eintönig ist, geschmacklos braucht sie nicht zu sein, und die abnorme Gasbildung ist wohl unangenehm, aber mitunter nicht einmal von Schaden. Dafür steht die entgiftende, in gewissem Sinne reizlose Eigenschaft der vegetarischen Diät den angeblichen Schäden gegenüber und ihre Wirkung auf die Darmtätigkeit fest. Wir führen in Kaltenleutgeben vielfach vegetarische Kuren durch, und ich kann es sagen, man kann vegetarisch geradeso mästen wie entfetten, der Kalorienwert der vegetarischen Diät läßt sich sehr gut regulieren. Natürlich ist durchwegs von laktovegetarischer Diät (mit Eiern) die Rede und nicht vom extremen Vegetarismus.

Wie groß ist das Indikationsgebiet der vegetarischen Diät! Wir sehen Umstimmungen bei verschiedenen Arten von Neurasthenie und Hysterie, bei Herzneurosen und Asthma, bei Neuralgien, nervösen Magendarmerkrankungen, chronischer Obstipation und Dauereffekte bei Gicht, Hautkrankheiten und auch bei Chlorose. Ein neues Gebiet für vegetarische Diätkuren bildet die exsudative Diathese von Czerny und zwar für die rein vegetarische Form gerade mit Ausschluß von Milch. Niemals dachte ich daran, die Patienten zu Vegetariern zu machen, ich betrachtete vielmehr die mehrwöchentliche vegetarische Kur als umstimmende, entgiftende Kur, deren nicht geringste Wirkung wieder propädeutischer Natur ist, indem die Patienten dann zu vernünftiger Mischung der Nahrung überleitet werden.

So glaube ich kursorisch die in Anstalten und Kurorten üblichen Diätkuren besprochen zu haben. Ich bin mir dessen bewußt, daß im Referate viele Lücken sind, diese bitte ich in der Diskussion ausfüllen zu wollen. — Ich bin mitunter vielleicht stark mit subjektiven Ansichten hervorgetreten, ich bitte dieselben, wenn Sie anderer Ansicht sind, durch Mitteilung Ihrer Erfahrungen zu korrigieren. Jedenfalls ist die Aufgabe eines Anstaltsarztes und Kurarztes, wenn er gewissenhaft ist, sehr groß und schwer: die wissenschaftliche Erkenntniß der intimen Vorgänge bei der Diätbehandlung von Krankheiten hat diese Aufgaben und unsere Pflichten vermehrt, aber auch die Wege geebnet, auf welchen wir zu gehen haben.

Abhandlungen.

Ueber die Pellagra

von

Prof. Dr. **Augusto Tamburini,**

Direttore della Clinica psichiatrica di Roma.

I.

Die Pellagra ist eine Krankheit, welche seit wenig mehr als zwei Jahrhunderten sich in Europa gezeigt hat im Gefolge der Einführung des Maisbaues und seiner Verwendung als Nahrungsmittel. Sie hat sich ganz besonders innerhalb der lateinischen Nationen ausgebreitet: Frankreich, Spanien, Italien und Rumänien, innerhalb welcher Bevölkerungen dieses Getreide am meisten als Nahrungsmittel angewendet wird. In Italien herrscht die Pellagra besonders im oberen und mittleren Teil und hier ganz besonders in der Lombardei, in Venezien und in der Aemilia. Seit einiger Zeit beginnt die Pellagra sich auch auszubreiten in den Marken, in Umbrien und in Latium (in der Provinz Rom sind Pellagrafälle festgestellt worden in Onano, Cave, Ripi, Ronciglione, Arcinazzo und einigen anderen Gegenden). Die Krankheit befällt nur die arme Landbevölkerung, welche ausschließlich und vorwiegend Mais als Nahrungsmittel gebraucht, doch ist die Krankheit nicht dem Mais an sich zuzuschreiben, sondern dem zubereiteten Mais, der als Gift wirkt, wie schon vor 40 Jahren Lombroso gezeigt hatte, der dabei den Hinweisungen Balardinis folgte. Aber hier treten noch andere Mitursachen hinzu und besonders:

a) schlechte hygienische Wohnungsbedingungen die wirken: durch Schädigung des Körpers, dessen Widerstandskraft vermindert wird, oder durch Begünstigung der Veränderungen des Maises, der als vorrätiges Nahrungsmittel aufbewahrt wird (Feuchtigkeit, Mangel an Lüftung und Licht);

b) erschöpfende Ursachen, außerordentliche Anstrengungen, Entbehrungen, Elend;

c) Erblichkeit. Von pellagrakranken Eltern überträgt sich nicht unmittelbar die Pellagravergiftung, aber sie bringt bei den Nachkommen einen Zustand von Schwäche und Entartung hervor, welcher sie zur Aufnahme von Giftwirkung geeignet macht, wie auch aus Experimenten von Ceni an Tieren hervorgeht.

Die Krankheit befällt den ganzen Organismus, aber besonders die Haut, den Verdauungskanal und das Nervensystem, hauptsächlich die motorische und psychische Sphäre. Sie wird von einer prodromalen Periode eingeleitet, die sich zur Frühlingszeit zu zeigen und in einem Zustand von Mattigkeit, Unfähigkeit zur Arbeit, von Gemütsdepression, Kopfschmerzen, Schwindel, Summen im Kopf, Schauer, Schmerzen in der Lendengegend und den Gliedern, Appetitlosigkeit, Uebelkeit, starkem Durst, Gefühl von innerlichem Brennen, besonders in der Magengrube und auch längs der Wirbelsäule zu bestehen pflegt. Die Haut nimmt eine gelbliche Farbe an, die Schleimhäute werden blaß.

Diese Prodromalerscheinungen dauern einige Wochen und können allein für sich und mit Hauterscheinungen verbunden auch während mehrerer Jahre die Pellagra anzeigen (neurasthenische Form). Aber gewöhnlich folgen nach kürzerer oder längerer Frist die charakteristischen Zeichen der Krankheit:

a) Hauterscheinungen. Ihnen verdankt die Krankheit ihren Namen: Pellagra = Pelle acre = Hautrauhe. Die ersten Hauterscheinungen, welche sich besonders am Handrücken zeigen, bestehen in einer Rötung der Haut, begleitet von Brennen, also das pellagröse Erythem (Dermatitis erythematosa). Es tritt auf, sobald die Haut den ersten Sonnenstrahlen im Frühling ausgesetzt wird. Wenn die Krankheit rückfällig ist und sich verschlimmert, vertieft sich die Erkrankung, es zeigen sich Exsudate (Dermatitis exsudativa), Phlyktaenae (Dermatitis phlyctaenoides), Pemphigusblasen (Dermatitis pemphigoides), Pusteln (Dermatitis pustulosa). Rhagaden und Geschwüre (Dermatitis ulcerosa) treten auf.

Falls es sich um ein einfaches Erythem handelt, schält sich nach Beendigung des irritativen Stadiums die Haut nach einer

Digitized by Google

gewissen Zeit ab und man hat die charakteristische Abschuppung. Wenn das Erythem von Pustelbildung und anderen schweren Formen begleitet war, bilden sich Krusten, die abfallen und Veranlassung zu neuen Geschwüren geben. Im Gefolge der Abschuppung und des Abfalls der Hautkruste nimmt die Haut am Handrücken ein charakteristisches Aussehen an. Sie erscheint bald hypertrophisch und rissig, aber meistens atrophisch glänzend, rotbraun, unelastisch, sodaß beim Aufheben von Hautfalten diese infolge des Elastizitätsverlustes eine Zeit lang bleiben. Alle diese Veränderungen der Haut zeigen sich besonders am Handrücken und am Vorderarm, aber auch an anderen Stellen des Körpers, an der Stirn, der Nase, den Lippen, dem Nacken, am oberen Teil der Brust, am Fußrücken, kurz an allen Teilen, welche bei den Landarbeitern unbedeckt zu bleiben pflegen, und die daher der Wirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzt sind. Diese sind die eigentlichen Urheber des Erythems. Wenn der Pellagrakranke im Frühjahr vor der Wirkung der Sonnenstrahlen geschützt wird, so zeigt sich das Erythem nicht, oder wenigstens nur in leichter Weise und nur bei den Rückfälligen. Andererseits deuten die Hautphänomene auf eine Läsion der trophischen Nervenzentren hin, welche unter der Wirkung der Sonnenstrahlen zutage tritt. Die Hautphänomene sind nicht absolut pathognomonisch für die Pellagra. Man kann nicht aus dem Erythem am Handrücken auf sichere Weise das Vorhandensein der Pellagra erkennen, da es sich, wenn auch ausnahmsweise, bei anderen Krankheitsformen zeigen kann, wie beim Alkoholismus, bei der progressiven Paralyse und anderen kronische Psychosen, und es gibt unzweifelhafte Fälle von Pellagra, besonders rückfällige, bei welchen sich keine Hautveränderungen zeigen. Wenn sie zugleich mit anderen Pellagrasymptomen auftreten, müssen sie als charakteristisch für Pellagra gelten.

b) Krankhafte Erscheinungen am Magendarmkanal bestehen zunächst in Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Erbrechen, manchmal umgekehrt in unersättlichem Appetit (Bulimie) in Verbindung mit Allotriophagie, das heißt mit der Neigung zur Ernährung ungeeignete Stoffe zu essen, wie Holz, Kalk, Erde. Man begegnet auch der Abneigung gegen Speisen bis zur Sitophobie. Der ganze Verdauungskanal ist bei Pellagrakranken verändert: die Lippen sind blaß, oft rissig und geschwürig und so auch die Zunge, welche oft mit grobem Belag bedeckt, mit tiefen Furchen versehen und zuweilen geschwürig ist. Manchmal ist sie glatt, des Epithels beraubt und von roter Farbe, andere Male ist sie trocken, ähnlich der Typhuszunge. Die Mundschleimhaut ist oft geschwollen, bläulich, blutig, ähnlich wie beim Skorbut. Viele dieser Kranken glauben, daß sie skorbutkrank seien. Die Speichelabsonderung ist oft vermehrt (Ptyalismus); der Kranke hat das Gefühl von Bitterkeit im Munde. Die Zähne werden kariös, wacklig und fallen aus. Oft besteht Schwierigkeit beim Schlucken (Dysphagie) und das Gefühl von Brennen im Schlunde, in der Speiseröhre und im Magen (Pyrosis), oft die Anzeichen des Magenkatarrhs, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Uebelkeit, Hypochloridrie. Aber die am meisten hervortretenden charakteristischen Zeichen, besonders in der einigermaßen vorgeschrittenen Periode sind die Darmsymptome, das heißt die Zeichen des Darmkatarrhs, die in Leibschmerzen, Aufgetriebenheit, Stuhldrang, von dysenterischem Charakter bestehen, abwechselnd mit hartnäckiger Verstopfung. Zuweilen wird der Durchfall anhaltend, serös, jeder Behandlung widerstehend, sodaß infolge der Erschöpfung der Tod an allgemeinem Marasmus erfolgt.

Nervöse und psychische Erscheinungen. Erscheinungen von seiten des Nervensystems finden sich schon im Prodromalstadium, wie Kopfschmerz, Schwindel, Schmerzen in der Kreuzgegend, Gefühl von Hitze, wechselnd mit Kältegefühl (thermische Parästhesien) in verschiedenen Teilen des Körpers, besonders in den unteren Gelenken, das Gefühl von Müdigkeit und allgemeiner Schwäche, auch beginnende psychische Erscheinungen, wie das Gefühl von Mißtrauen, die Erschöpfung, Niedergeschlagenheit, Apathie, Traurigkeit, Schlaflosigkeit. Aber mit dem Fortschreiten der Krankheit und mit den Wiederholungen der Anfälle finden sich immer ausgeprägtere nervöse und psychische Krankheitszustände. Es kann der Zustand von Niedergeschlagenheit, von Traurigkeit bis zur Melancholie fortschreiten die bald einfach ohne Delirien ist, ein Zustand, der leicht verschwindet mit der Besserung des körperlichen Befindens; aber die Melancholie kann auch begleitet sein von Wahnvorstellungen, besonders von Verfolgungs- und religiösen Ideen mit Halluzinationen. Der melancholische Zustand ist nicht die charakteristische Form der psychischen Erscheinungen bei der Pellagra. Das häufigste ist der amentielle Zustand welcher den Charakter von einfachem, psychischem Torpor haben kann mit Zerstreutheit, Disorientiertheit, Trägheit in den Bewegungen, Verzögerung der Antworten auf die einfachsten Fragen. Dieser Zustand pflegt zu weichen nach einigen Wochen der Behandlung im Krankenhause bei Einleitung einer geeigneten Ernährungskur. In anderen Fällen hat man den Zustand von schwerer Amentia mit vollständiger Unfähigkeit zu sprechen und sich zu bewegen, der sich mit Steifheit in den Gliedern verbinden und einem katatonischen Zustand von Dementia praecox ähneln kann, sodaß dann die Prognose sehr getrübt ist. Häufig findet man bei der Pellagra den Zustand von Amentia, verbunden mit Verwirrtheit und Halluzinationen. Diese psychischen Zustände können vollständig und dauernd ausheilen, oder bei der Rückkehr in die alten häuslichen Verhältnisse rezidivieren, sich von Jahr zu Jahr wiederholen und eine alternierende und zirkuläre Form annehmen. Man hat dann eine manisch-depressive Pellagrapsychose vor sich. Besonders bei Leuten, die erblich veranlagt oder in vorgeschrittenerem Alter sind, kann sich nach häufigen Rezidiven ein unheilbares Endstadium ausbilden, das die chronische pellagröse Dementia darstellt. Mit den akuten psychischen Erscheinungen verbinden sich bei der Pellagra andere charakteristische Haut- und Magendarmphänomene, welche sich fast regelmäßig vorfinden.

1. Die Sitophobie. Widerwille gegen Speisen, sodaß man zur künstlichen Ernährung schreiten muß. Sie kann bewirkt werden durch eine abnorme Mageninnervation, infolge deren der Kranke eine hartnäckige Abneigung, einen wirklichen Widerwillen gegen Speisen empfindet, oder durch Halluzinationen und Illusionen, besonders Geschmacks- und Geruchstäuschungen, welche die Speisen widerwärtig, brechenerregend und auch vergiftet erscheinen lassen; drittens infolge Lebensüberdrusses.

2. Die Neigung zum Selbstmord, besonders durch Ertrinken, die erzeugt sein kann durch Halluzinationen, die den Kranken zwingen, Hand an sich zu legen, ferner durch einen fast unwiderstehlichen Drang, den die Kranken beim einfachen Anblick des Wassers empfinden und durch den sie von Schwindelgefühl erfaßt werden und dem Zwang, sich hineinzuwerfen (Hydromanie), drittens durch den Vorsatz, sein Leben zu endigen, um sich den Leiden zu entziehen.

3. Parästhesien und Halluzinationen an den inneren Organen in Form von Brand, von innerem Brennen, von Tieren, welche die Eingeweide fressen.

Außer diesen psychopathischen Erscheinungen sind charakteristisch die nervösen Erscheinungen, welche die motorische Sphäre betreffen in Gestalt von Paresen, Hypertonien und Steigerung der Sehnenreflexe. Die Parese betrifft besonders die unteren Gliedmaßen, wie man sie schon in der prodromalen Periode findet, wenn die Kranken sich schwach fühlen und sich gerne niederlegen. Aber mit dem Fortschreiten der Krankheit entwickeln sich Lähmungen, welche spastischen Charakter annehmen; es bildet sich eine spastische Parese aus, charakterisiert durch einen steifen, schleichenden Gang und geringes Erheben des Fußes vom Boden. Mit der Verschlimmerung der Krankheit entwickelt sich eine wirkliche Lähmung der unteren Extremitäten und Unmöglichkeit aufrecht zu stehen. Mit der Parese verbinden sich die Hypertonien der Muskeln in den oberen und unteren Gliedmaßen, sodaß diese sich hart anfühlen und den passiven Bewegungen nicht folgen. Die Hypertonie kann eine allgemeine werden und es kann sich eine holzartige Steifigkeit in allen Gliedern und im Rumpfe ausbilden, sodaß dann ein Zustand wie bei Tetanus und Katatonie entsteht. Der Zustand entwickelt sich nur in den schwersten Fällen der Krankheit, bei dem sogenannten Pellagratyphus. Ein weiteres charakteristisches motorisches Phänomen ist die Steigerung der Sehnenreflexe, besonders der patellaren. Oft findet man auch Veränderungen der Plantarreflexe und schließlich die Phänomene von Babinsky und Oppenheim, welche die Veränderungen der Pyramidenbahn anzeigen. Oft zeigen sich diese Phänomene schon frühzeitig in den ersten Phasen der Krankheit. Die gesteigerte Reflexerregbarkeit kann eine allgemeine werden und so ausgeprägt, daß eine Kontraktion aller Muskeln und Faszien durch einen einfachen mechanischen oder Gefühlsreiz entsteht. Auch diese Erscheinung ist besonders charakteristisch bei den schwersten Zuständen, wie beim Pellagratyphus.

Ein anderes häufiges Symptom ist der Tremor, zuweilen auf die Gesichtsmuskeln und die Zunge beschränkt. In den schweren Stadien wird das Zittern allgemein, sehr stark und gleicht einem konvulsiven Zustand. Es kann zu Anfällen kommen, welche im Volksmunde „Pellagrakrämpfe“ genannt werden, bei

Digitized by Google

denen die Kranken von allgemeinem Zittern, Muskelkrämpfen, konvulsiven Erschütterungen ergriffen werden und zu Boden stürzen. Man beobachtet auch Erscheinungen im sensitiven und sensoriellen Gebiet, wie Kopfweh, Neuralgien, Parästhesien, besonders der Wärmeempfindung, Gefühl von Brennen und Analgesie. Diese letztere erklärt die nicht seltenen Selbstverstümmelungen, Abschneiden von Fingern, den Geschlechtsteilen usw., die sich bei Pellagrakranken zeigen und durch die Verbindung von Parästhesien mit Analgesie zu erklären sind. Auch in den Organfunktionen beobachtet man bemerkenswerte Veränderungen. Außer den genannten Veränderungen der Verdauungsorgane kann man bei Pellagrakranken auch feststellen: Magenerweiterung und Verminderung der motorischen Funktion, Bildung von Milchsäure im Magen und vermehrte Toxizität des Magensaftes. Ferner findet man Blutveränderungen, Verminderung des Hämoglobingehaltes und der roten Blutkörperchen, Vermehrung der Toxizität des Serums, wie man bei Tieren experimentell feststellen kann. Es ist zu bemerken, daß die Blutveränderungen sich oft allein durch Aenderung der Nahrung bessern. Häufig ist eine vermehrte Speichel- und Schweißabsonderung. Auch der Urin weist Veränderungen in seiner chemischen Zusammensetzung auf, die tiefe Veränderungen des Stoffwechsels anzeigen. Man hat Verminderung des spezifischen Gewichtes und der Azidität des Urins beobachtet. Vermindert sind Harnstoff, Phosphate und Sulfate und vermehrt sind die Chloride. Häufig sind Indikan, Eiweiß und Zylinder zu finden. Man findet ferner die Gosiosche Phenolreaktion (Grünblaufärbung mit Eisenchlorid). Häufig sind Schwankungen der Temperatur, Hyper- und Hypothermie: stärkere Fiebersteigerungen zeigen sich beim Pellagratyphus. Gestört sind die trophischen Funktionen. Außer den Hautveränderungen wurden auch Knochenveränderungen osteomalazischer Art beobachtet. Häufig sind Nierenerkrankungen. Die allgemeine Ernährung ist tief verändert: Abmagerung bis zu vollständigem Marasmus. Doch begegnet man auch Fällen sogenannter florider Pellagra, bei denen inmitten günstiger Ernährungsbedingungen plötzlich die schwersten nervösen und psychischen Pellagrasymptome auftreten selbst mit tödlichem Ausgang, was sich als Wirkung schwerster akuter Vergiftung erklären läßt.

Die verschiedenen Formen der Pellagra lassen sich nach dem Vorwiegen der einzelnen Symptome und nach der Schwere der Erkrankung unterscheiden.

1. Unterscheidung nach dem Vorwiegen der einzelnen Symptome. Die schon beschriebenen Haut-, Magen-, Darm-, nervösen und psychischen Symptome stellen in einem großen Teil der Fälle ebensoviele aufeinanderfolgende Phasen der Krankheit dar; da sie sich jedoch in langen Intervallen offenbaren, oft in getrennten Gruppen, kann man ebensoviele Formen und Varietäten der Pellagra unterscheiden und so kann man in den einzelnen Fällen und auch bei demselben Individuum in verschiedenen Zeitabschnitten die folgenden Formen auseinanderhalten:

a) die Hautform, b) die gastrointestinale Form, c) die nervöse Form, d) die psychopathische Form, e) die gemischte Form, bei der man verschiedene der genannten Gruppen gleichzeitig beobachtet.

2. Unterscheidung nach der Schwere der Krankheit. Man unterscheidet: a) die initiale Form, b) die mittelschwere Form, c) die sehr schwere oder terminale Form. Diese Unterscheidung bezieht sich besonders auf den Verlauf der Krankheit. Charakteristisch für die Pellagra ist der intermittierende Verlauf mit jährlichen Wiederholungen. Gewöhnlich verschlimmert sich die Pellagra im Frühling in den Monaten März und April, fährt dann in der Regel fort sich zu verschlimmern in den Sommermonaten, in denen die Pellagrafälle am zahlreichsten sind, bis zum August, um im Herbst zurückzugehen und im Winter vollständig aufzuhören. Doch kann man auch in der Winterszeit Rückfälle finden und besonders psychopathische Erscheinungen. Nach Verschwinden der Erscheinungen und Besserung der Ernährung kann vollständige Genesung eintreten. Wenn aber unter den gleichen Ernährungsbedingungen der Rückfall im folgenden Frühjahr auftritt, so sind die Erscheinungen stärker ausgesprochen und auch in den folgenden Jahren mit den weiteren Rezidiven werden sie immer stärker, besonders die gastrointestinalen, nervösen und psychischen Symptome. Diese Frühjahrsverschlimmerungen hängen von verschiedenen Ursachen ab: a) von der größeren Leichtigkeit, mit der der Mais sich während des Winters verändert infolge der Feuchtigkeit der Aufbewahrungsstellen; b) von den kümmerlichen Lebensverhältnissen, in denen sich die Bauern, besonders die Tagelöhner auf dem Lande während des Winters aus Mangel an Arbeit befinden. Infolge der Unmöglichkeit, sich und die Familie gut zu ernähren, ernähren sie sich oft ausschließlich von ihren Vorräten an Maiskuchen, auch wenn sie verdorben sind; c) nach den Versuchen von Ceni sollen auch die Erreger der Pellagra einen biologischen Zyklus durchmachen und während des Frühjahrs an Virulenz zunehmen.

Nach dem Ablauf der Krankheit lassen sich also folgende Formen der Pellagra unterscheiden: 1. die initiale oder leichte Form, die charakterisiert ist durch die Erscheinungen des prodromalen Stadiums: sie sind wichtig zur Stellung der Frühdiagnose: Erytheme, Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Durchfall und Verstopfung, Kopfweh, Schwindel, Schlaflosigkeit, Schwäche, Parästhesien, Niedergeschlagenheit, Hinfälligkeit, Unfähigkeit zur Arbeit.

Beim gleichzeitigen Auftreten dieser Erscheinungen kann man die Diagnose „beginnende Pellagra“ stellen. Das ist von Wichtigkeit, weil die Krankheit alsdann noch leicht heilbar ist, besonders da vermittelst der gesetzlich vorgeschriebenen Nahrungsfürsorge der Pellagrakranken die Verschlimmerung zu vermeiden ist. Aber nicht alle diese Symptome zeigen sich im Beginn; einige der charakteristischsten können fehlen, wie die Haut- und Darmerscheinungen, und dann kann die Diagnose zweifelhaft sein. Besitzen wir Mittel, um sie zu sichern? Gosio hat eine besondere Reaktion vorgeschlagen, die darin besteht, daß das Blutserum der Pellagrakranken die Eigenschaft hat, die gelösten Eiweißstoffe des Maises auszufällen. Die Ursache der Erscheinung ist darin zu suchen, daß der verdorbene Mais Verletzungen der Darmschleimhaut verursacht hat, sodaß die Eiweißstoffe des Maises absorbiert werden und unverändert in den Blutkreislauf geraten, wo sie im Blute die Entwicklung spezifischer Antikörper und Präzipitine verursachen, die die Eigenschaft haben, im Reagenzglas das Maiseiweiß zu fällen. Doch ist diese Reaktion nicht spezifisch. Man findet sie auch bei Nichtpellagrakranken, die Mais zu sich genommen haben und bei denen aus anderen Krankheitsursachen Veränderungen der Darmschleimhaut eingetreten sind. Sie kann sich ferner bei Pellagrakranken nicht zeigen, wenn Darmveränderungen fehlen und längere Zeit hindurch kein Mais genossen worden ist. Beim Fehlen von anderen Ursachen der Darmveränderungen und Vorhandensein von anderen Frühsymptomen der Pellagra vermag die positive Reaktion ein Mittel zur Diagnose abzugeben. Camurri hat kürzlich angegeben, daß bezeichnend für Pellagra die Verminderung des spezifischen Gewichtes des Urins ist in Verbindung mit neutraler und alkalischer Reaktion und Vermehrung der Chloride. Ferner wird für den Urin die Phenolreaktion von Gosio angegeben. — Die ausgeprägten schweren Erscheinungen entwickeln sich in der Regel erst nach verschiedenen Frühjahrsrezidiven, nämlich die schweren Hautveränderungen, die starken Durchfälle, die spastischen Paresen, die Fiebersteigerungen, die Sitophobie und die Selbstmordideen. Gleichzeitig findet man eine erhebliche Verschlechterung des allgemeinen Ernährungszustandes. Auch in diesem Stadium der Krankheit kann, besonders bei guter Ernährung, eine wesentliche Besserung erreicht werden. Aber häufig bilden sich dann die terminalen Stadien aus, einmal der langsam fortschreitende Marasmus mit hartnäckigen Diarrhöen und die akuten Formen, die man als Pellagratyphus bezeichnet. Der Pellagratyphus stellt eine ganz akute Verschlechterung aller Pellagrasymptome dar, der organischen wie der psychischen. Diese Fälle ähneln ganz besonders dem Ileotyphus, den akuten Infektionsdelirien und auch den urämischen Zuständen. Stets entstehen sie auf dem Boden einer alten Pellagra. Der Anblick eines solchen Kranken ist der eines Typhösen. Blasse, trockene Lippen, trockene, belegte Zunge, Fiebersteigerungen bis 39 und 40°, aber von unregelmäßigem Auftreten, zuweilen ein Temperatursturz bis unterhalb der Norm, häufig Erbrechen, hartnäckige Nahrungsverweigerung, Eiweiß im Urin oder vollständige Anurie. Die hervorragendsten Symptome sind die nervösen und die psychischen. Der Kranke ist in einem Zustand schwerer Verwirrtheit mit Sinnestäuschungen, meist schreckhafter Art, mit fortwährendem Sprechen, Schreien, Klagen und unzusammenhängendem Reden. Der Kranke macht Bewegungen, wie um den schreckhaften Eindrücken zu entrinnen, klammert sich ans Bettgestell, wie um nicht in einen Abgrund zu stürzen. Der Kranke hat Zittern und fortwährende motorische Unruhe abwechselnd mit Rigidität und allgemeiner Kontraktur; Zustände von Krämpfen, Tetanus, Trismus, Steigerung der Sehnenreflexe: allgemeine motorische Uebererregbarkeit und Ueberempfindlichkeit bestehen dabei. Unter fortschreitendem Marasmus dauert der Zustand 1—2 Wochen, bis bronchopneumonische Herde oder Urämie auftreten. Zuweilen tritt vorübergehende Besserung ein, aber die Erscheinungen pflegen dann in verstärkter Form wieder auf-

Digitized by Google

zutreten bis zum tödlichen Ausgang. Manche Autoren glaubten, daß der Pellagratyphus ein gewöhnlicher Typhus wäre, der sich mit Pellagra verbunden hätte. Dagegen sprechen die folgenden Tatsachen: Die außerordentliche Häufigkeit, mit der dieser Symptomenkomplex bei Pellagrakranken auftritt, was nicht bloß ein Zufall sein kann, sondern mit der Pellagravergiftung zusammenhängen muß, ferner die Fieberkurve, die einen unregelmäßigen Verlauf hat, wohl zu unterscheiden von der des gewöhnlichen Typhus, schließlich das Fehlen des Eberthschen Bazillus und der charakteristischen anatomischen Veränderungen im Darm, der Ulzerationen, der geschwollenen Peyerschen Plaques und des Milztumors. Im Gegenteil zeigt das klinische Bild, daß es sich im wesentlichen nur um eine akute Verschlimmerung der Pellagrasymptome handelt, infolge einer allgemeinen Vergiftung mit häufiger Verbindung von Urämie durch parenchymatöse Nephritis und von bakterischer Infektion vom Darm her.

Die pathologische Anatomie der Pellagra lehrt, daß alle Eingeweide verändert sind. Die Lungen zeigen Entzündungsherde, besonders diffuse bronchopneumonische; das Herz ist atrophisch, schlaff, fettig degeneriert, endokarditisch und myokarditisch verändert. Die Leber ist hypertrophisch, zuweilen zirrhotisch und fettig entartet, die Nieren parenchymatös und interstitiell verändert. Die Darmschleimhaut ist atrophisch mit hyperämischen und geschwürigen Stellen, besonders im Kolon. Man findet Blutergüsse, in der Pleura, Peritonitis und Meningen. Infolge einer eigenartigen Osteomalazie der Pellagrakranken sind die Knochen und besonders die Rippen brüchig und neigen zu Spontanfrakturen. Daraus können gerichtliche Klagen entstehen, da man auf Mißhandlung schließt, während es sich um abnorme Brüchigkeit der Knochen handelt. Bemerkenswert sind die Veränderungen des Zentralnervensystems, Hyperämie der Hirnhäute, Oedem und Bluterguß des Gehirns. In der Hirnrinde findet man Veränderungen der Ganglienzellen akuten und chronischen Charakters, Atrophien, Pigmentdegeneration, Verschwinden der chromatischen Substanz und Sklerosen. Im Rückenmark trifft man Systemerkrankungen besonders der Pyramidenbahn und der Hinterstränge, besonders in denjenigen Rückenmarkssegmenten, in welchen die Vorderhornganglienzellen ähnliche Veränderungen wie die Gehirnganglienzellen zeigen. Auch die Ganglienzellen im Sympathikus sind verändert. Die peripheren Nerven zeigen das Bild einer parenchimatösen Neuritis. Die pathologische Anatomie der Pellagra ist jedoch auf Grund der neuen Forschungsmethoden umzuarbeiten.

(Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Gisela-Kinderspital in München
(Vorstand: Priv.-Doz. Dr. J. Ibrahim).

Die Verwendbarkeit des Urotropins zur Behandlung der serösen und eitrigen Meningitis, speziell des Kindesalters

von

Priv.-Doz. Dr. **J. Ibrahim.**

Cushing (1) und Crowe (2) haben gezeigt, daß Urotropin bei internem Gebrauch auch in die Zerebrospinalflüssigkeit übertritt und dort antiseptische Wirkungen entfaltet. Sie haben die Anwendung dieses Mittels bei drohender oder bestehender Meningitis empfohlen und besonders betont, daß es als prophylaktisches Mittel bei Hirnoperationen gute Dienste leistet.

Die Mitteilung der amerikanischen Autoren hat bisher wenig Beachtung gefunden. Sie schien mir nicht nur für den Chirurgen von großer Bedeutung zu sein, sondern auch für den Internisten, speziell den Kinderarzt. Sind doch die verschiedenen Formen der Meningitis bei Kindern besonders zahlreich und die Mittel, die uns zur Bekämpfung dieser Krankheiten zu Gebote stehen, bisher sehr wenig befriedigend, sodaß jede Bereicherung unseres therapeutischen Könnens auf diesem Gebiet freudigst zu begrüßen wäre.

Von diesem Gesichtspunkt aus hielt ich es für wichtig, die Angaben von Crowe an Kindern nachzuprüfen und in geeigneten Fällen therapeutische Versuche anzustellen.

Zum Nachweis des Urotropins in der Zerebrospinalflüssigkeit dienten mir drei Proben.

1. Die Bromwasserprobe, Setzt man zu einer urotropinhaltigen Flüssigkeit einige Tropfen einer gesättigten wäßrigen Bromlösung, so entsteht ein orangegelber Niederschlag (von Urotropindibromid und Urotropintetrabromid), der sich in der Wärme wieder löst. Diese Probe, die nach Nicolaiers (3) Vorgang für den Urotropinnachweis im Harn benutzt wird, eignet sich weniger für den Nachweis in der entzündlich veränderten Zerebrospinalflüssigkeit, da deren Eiweißgehalt die Reaktion stört beziehungsweise die Beurteilung erschwert.

2. Der Nachweis von Formaldehyd nach Kochen mit Essigsäure mit Hilfe der Jorissenschen Probe, die weiter unten genauer besprochen werden soll. Diese Methode führt in der Regel zum Ziel; beweisend ist nur der positive Ausfall der Probe, da das durch das Kochen mit der Säure abgespaltene Formaldehyd sich beim Kochen verflüchtigen kann. Die Probe ist für Urotropin natürlich nur dann verwertbar, wenn vor dem Kochen mit Essigsäure die Jorissensche Probe negativ ausfiel.

3. Hehners Probe. Sie wird nach den Angaben von Crowe (2) in folgender Weise angestellt. Die Zerebrospinalflüssigkeit wird mit einem Tropfen Milch versetzt und mit der gleichen Menge der Reagenzflüssigkeit unterschichtet. Diese besteht aus 100 ccm konzentrierter Schwefelsäure, der ein Tropfen einer 3%igen Eisenchloridlösung zugefügt ist. Die Schwefelsäure zersetzt das Urotropin in Formaldehyd und Ammoniak und an der Berührungsfläche der beiden Flüssigkeiten bildet sich ein amethystfarbener Ring. Diese Probe ist sehr einfach anzustellen, das Resultat eindeutig. Allerdings gestattet die Probe nicht, die Anwesenheit von Urotropin und Formaldehyd zu unterscheiden, denn sie ist eine Formaldehydreaktion. Zu beachten ist ferner, daß sie mit konzentrierteren Urotropin- und Formaldehydlösungen negativ ausfällt, doch kam das bei meinen Untersuchungen nicht in Frage.

Außer auf Urotropin prüfte ich stets auch auf die Anwesenheit von freiem Formaldehyd. Hierzu benutzte ich die Jorissensche (4) Probe in der von Nicolaier (3) angegebenen Modifikation. Zu der zu untersuchenden kalten Flüssigkeit fügt man etwas Phlorogluzin in Substanz und dann Kalilauge. Bei Anwesenheit von Formaldehyd entsteht eine rote Farbe, die bei sehr geringem Formaldehydgehalt eine gelbliche Nuance hat; die rote Farbe verschwindet rasch. Kalilauge gibt mit Phlorogluzin allein eine leichte Violettfärbung, die allmählich entsteht und zunimmt und nicht mit der gelbroten Formaldehydfärbung verwechselt werden darf.

Bei drei Kindern hatte ich Gelegenheit, chemische Untersuchungen mit den erwähnten Methoden anzustellen; es handelte sich um Säuglinge, von denen einer an tuberkulöser Meningitis litt, der zweite an angeborenem Hydrozephalus internus, der dritte an postmeningitischem Hydrozephalus. Bei beiden letzteren mußten aus therapeutischen Gründen häufige Lumbalpunktionen vorgenommen werden, sodaß ich Gelegenheit zu zahlreichen Untersuchungen hatte. — Ich kann die Resultate dieser Untersuchungen kurz dahin zusammenfassen, daß ich nach interner Verabreichung von Urotropin regelmäßig Urotropin in der Lumbalpunktionsflüssigkeit nachweisen konnte. Schon zwei Stunden nach einer Gabe von 0,75 oder 0,5 war die Probe deutlich positiv; der Bromwasserniederschlag war allerdings sehr gering, während der gleiche Niederschlag im Urin der Kinder sehr massig zu erzielen war. Nach Nicolaier (3) können an der Bildung des Niederschlags im Urin auch Harnbestandteile mitwirken; immerhin ist wohl als sicher anzunehmen, daß die Menge des in der Zerebrospinalflüssigkeit enthaltenen Urotropins erheblich geringer ist, als die im Urin sich ansammelnde. Es mag übrigens sein, daß bei Kindern mit normaler beziehungsweise nicht vermehrter Zerebrospinalflüssigkeit die Verhältnisse etwas anders liegen. Bei dem Fall mit der tuberkulösen Meningitis habe ich wegen des vermehrten Eiweißgehalts die Bromwasserprobe nicht ausgeführt. Bei den beiden anderen Fällen verteilte sich aber das Urotropin auf eine um das 5—20fach vermehrte Zerebrospinalflüssigkeit.

Nicht ohne Interesse ist vielleicht die Feststellung, daß Urotropin sich noch längere Zeit nach Aussetzen des Medikaments in der Zerebrospinalflüssigkeit nachweisen ließ, bei dem einen Kind noch nach vier Tagen, bei dem anderen noch nach sechs Tagen, allerdings nur in Spuren, aber doch mit voller Sicherheit. Man darf bei der Würdigung dieses Befundes allerdings nicht vergessen, daß es sich um Kinder mit chronischem Hydrozephalus handelte, einem Leiden, bei dem der Gedanke an eine verlangsamte Resorption der in die Zerebrospinalflüssigkeit ausgeschiedenen Stoffe sehr erwogen werden muß.

Mit besonders gespannten Erwartungen ging ich an die Prüfung auf freies Formaldehyd, die meines Wissens noch nicht ausgeführt wurde. Nach Nicolaiers (3) Untersuchungen beruht die antiseptische Wirkung, die das Urotropin in den Harnwegen

Digitized by Google

entfaltet, ja gerade auf der Abspaltung von Formaldehyd. Er konnte im Urin oft unmittelbar nach der Entleerung freies Formaldehyd nachweisen, und auch mir gelang dieser Nachweis bei Säuglingen wiederholt; er fand aber weiter, daß die Abspaltung regelmäßig erfolgte, wenn er den urotropinhaltigen Urin bei 37° einige Zeit aufbewahrte; bei Zimmertemperatur erfolgte keine Spaltung; es ließ sich bei Zimmertemperatur auch keine Beeinträchtigung des Bakterienwachstums in den urotropinhaltigen Urinen erkennen. Saure Reaktion des Urins begünstigte die Formaldehydbildung, war aber nicht durchaus erforderlich.

Die Zerebrospinalflüssigkeit reagiert stets alkalisch. Die Aussichten, freies Formaldehyd zu finden, waren daher von vornherein geringere als im sauren Urin. Ich habe eine große Zahl von Proben in meinen Fällen angestellt, auch nach längerer Zeit fortgesetzter Urotropinmedikation. Es ist mir aber nie gelungen, eine positive Formaldehydreaktion zu erzielen. Auch nach Verabreichung von Borovertin gelang dieser Nachweis nicht. Ich fand Urotropin im Lumbalpunktat, aber kein freies Formaldehyd, ebensowenig nach einer Darreichung von Hippol (ein Versuch).

Da die antiseptische Wirkung des Urotropins an die Abspaltung von Formaldehyd gebunden ist, war es von Interesse, zu prüfen, ob nach längerem Verweilen der urotropinhaltigen Zerebrospinalflüssigkeit im Brutschrank bei 37—38° die Jorissensche Probe positiv ausfiel. Es zeigte sich, daß die Hydrozephalusflüssigkeit nach therapeutischen Urotropingaben auch nach 24 Stunden langem (sterilem) Stehen bei 37—38° keine Formaldehydprobe gab. Wohl aber erhielt ich deutliche positive Reaktionen, wenn ich der Zerebrospinalflüssigkeit etwas Urotropin in Substanz (0,5 bis 1%) zugefügt und die Flüssigkeit im Brutschrank längere Zeit (15—24 Stunden) aufgehoben hatte; dabei zeigte sich, daß die Formaldehydabspaltung sowohl in den Proben deutlich erfolgte, die gleichzeitig mit Kokken oder Bakterien geimpft worden waren, als auch bei Proben, die steril oder mit Thymolzusatz in den Brutschrank kamen.

Nach dem Ausfall dieser chemischen Untersuchungen schien die bakteriologische Prüfung der Wirksamkeit des Urotropins in der Zerebrospinalflüssigkeit nicht aussichtslos, wenn auch nicht mit Sicherheit vorauszusehen war, ob die im Säuglingsalter anwendbaren Dosen sich als wirksam erweisen würden.

Ehe ich meine Untersuchungen mitteile, möchte ich kurz berichten, was von Crowe (2) über diese Frage ermittelt wurde. Bei einem Patienten mit Hydrozephalus (dessen Alter nicht angegeben ist), wurde durch eine über zwei Stunden sich hinziehende Lumbalpunktion eine größere Menge von Zerebrospinalflüssigkeit gewonnen. Während die Flüssigkeit langsam abtropfte, erhielt der Patient 2,7 g Urotropin per os. Vor der Verabreichung des Medikaments wurden 5 ccm Lumbalflüssigkeit in einem sterilen Gläschen aufgefangen; in gleicher Weise wurden nach der Darreichung des Urotropins alle 30 Minuten Proben von je 5 ccm aufgefangen. Dann wurde jede Probe mit einer Oese einer Streptokokkenkultur geimpft und bei 38.5° aufgehoben. Nach 24 Stunden wurde je eine Oese auf Agar übertragen und in Platten gegossen. Es zeigte sich eine deutliche Wirkung des Urotropins. Während auf der ersten Agarplatte zirka 30000 Kolonien angegangen waren, betrug die Zahl der Kolonien auf den Platten, die den später entnommenen Proben entsprachen, nur 20000, 1000, 800, 500.

Ich habe zwei Serien von Untersuchungen angestellt; beidemal habe ich die Lumbalpunktionsflüssigkeit der beiden erwähnten Hydrozephali benutzt. Zur näheren Charakterisierung der Kinder sei das Nötigste kurz bemerkt.

1. Josef W., zur Zeit der Untersuchungen 7 Monate alt, kam mit 3 Monaten zur Aufnahme. Er litt an einer eitrigen Meningitis (wahrscheinlich durch Meningokokken bedingt), die rasch heilte (unter Lumbalpunktionen und Urotropingebrauch), aber allmählich in einen chronischen Hydrozephalus überging. Die Wassermannsche Reaktion fiel im Blutserum des Kindes positiv aus. Der Hydrozephalus machte häufige Lumbalpunktionen mit Ablassen von 50—200 ccm notwendig; meist kam es zu raschem Wiederersatz der Flüssigkeit mit akuten, lebensbedrohlichen Exazerbationen. Zur Zeit der Untersuchungen betrug das Körpergewicht zirka 5200 g, die Körperlänge 62,5 cm, der Temporalumfang 51 cm, die Lumbalflüssigkeit floß unter starkem Druck ab, war klar, mitunter leicht flockig, enthielt nur sehr geringe Eiweißmengen.

2. Elisabeth Sch. Zur Zeit der Untersuchungen 5 Monate alt, kam im Alter von 1 Monat mit einem Gewicht von 1870 g zur Aufnahme. Es bestand schon damals ein mäßiger, anscheinend idiopathischer Hydrozephalus, der nur geringe Tendenz zum Fortschreiten erkennen ließ. Bei antiluetischer Behandlung und etwa alle drei bis vier Wochen wiederholter Lumbalpunktion mit Ablassen von 10—15 ccm Flüssigkeit machte das Kind befriedigende Fortschritte. Zur Zeit der Untersuchung betrug das Körpergewicht 3100 g, die Körperlänge 52,5 cm, der Temporalumfang 39,8 cm.

Am 29. August 1910 wurde dem Kinde Josef W. durch Lumbalpunktion 100 ccm Zerebrospinalflüssigkeit abgelassen. Das Kind hatte seit dem 27. August dreimal täglich 0,5 g Urotropin erhalten, die letzte Dosis eine Stunde vor der Lumbalpunktion.

Von dieser Flüssigkeit, die deutliche Urotropin-, aber keine Formaldehydreaktion gab, wurden einzelne Proben mit je einer Oese Bouillonkultur geimpft und in den Brutschrank (38°) gestellt. Zur Impfung dienten zweierlei Bouillonkulturen; die eine enthielt Bacterium coli und stammte aus dem Urin eines an hartnäckiger, auch gegen Urotropin längere Zeit refraktärer Kolizystitis leidenden Säuglings; die andere Kultur enthielt Staphylococcus pyogenes aureus und war aus einem Pleuraempyem des gleichen Kindes gezüchtet. — Nach 18 und nach 24 Stunden wurden mit je einer Oese Agarplatten gegossen und die bei 38° gewachsenen Kolonien gezählt. Da vorauszusehen war, daß die geringen Mengen von Urotropin, die in der Hydrozephalusflüssigkeit enthalten sein konnten, keine sehr starke Wirksamkeit entfalten würden, wurden weitere Proben der gleichen Flüssigkeit mit abgewogenen Mengen von Urotropin in Substanz versetzt und in gleicher Weise behandelt.

Als Kontrolle dienten Proben der Lumbalflüssigkeit des Kindes Elisabeth Sch. Dieses Kind hatte sechs Tage lang kein Urotropin mehr erhalten; die Lumbalflüssigkeit gab allerdings noch eine sehr schwache Reaktion mit dem Hehnerschen Reagens; es wurde je eine Probe mit einer Oese der Kolibazillen- und Staphylokokkenkultur geimpft und in gleicher Weise wie die anderen Proben behandelt.

Das Resultat der Versuchsreihe ist in der Tabelle I zusammengestellt.

Tabelle I.

Name	Ausgangsmaterial	Geimpft mit	Nach 18 Std. wachsen aus einer Oese auf Agarplatte Kolonien	Nach 24 Std. wachsen aus einer Oese auf Agarplatte Kolonien	Formaldehydprobe nach 24 Stunden
Elisabeth Sch.	5 ccm Lumbalflüssigk.	Staphyloc. aur.	zirka 12000		
Josef W.	5 „ „	„ „	1533	775	negativ
„	15 „ „	„ „	1551		
„	5 „ „ + 0,02 Urotropin	„ „	640	760	positiv
„	5 ccm Lumbalflüssigk. + 0,05 Urotropin	„ „	325	153	positiv
Elisabeth Sch.	5 ccm Lumbalflüssigk.	Bact. coli	nicht annäh. zählbar		
Josef W.	5 „ „	„	zirka 45000	zirka 32000	negativ
„	5 „ „ + 0,02 Urotropin	„	„ 20000		
„	5 ccm Lumbalflüssigk. + 0,05 Urotropin	„	„ 15000	„ 7000	positiv

Eine zweite Versuchsreihe wurde am 2. September 1910 angesetzt Josef W. hatte weiter täglich dreimal 0,5 g Urotropin erhalten. Am 2. September 1910, vormittags um 10 Uhr, erhielt er 0,5 g Urotropin, um 11 Uhr 0.25 g Urotropin. Um 1 Uhr wurden durch Lumbalpunktion 120 g Zerebrospinalflüssigkeit entnommen, drei Stunden auf Eis konserviert und dann zu den Proben angesetzt.

Elisabeth Sch. hatte vom 30. August an dreimal täglich 0.25 Urotropin erhalten; am 2. September erhielt sie vormittags um 10 Uhr 0,5 g Urotropin, um 11 Uhr 0,25 g Urotropin, um 1 Uhr wurden durch Lumbalpunktion 40 ccm Zerebrospinalflüssigkeit entleert, auf Eis konserviert und um 4 Uhr verarbeitet.

Beide Flüssigkeiten gaben starke Hehnersche Proben, waren fast völlig eiweißfrei, die Bromwasserprobe fiel bei Elisabeth Sch. erheblich stärker aus als bei Josef W. Die Jorissensche Formaldehydprobe war in beiden Flüssigkeiten negativ.

Kontrollproben wurden mit zwei normalen Zerebrospinalflüssigkeiten angesetzt; die eine stammte von einem 5/4 Jahre alten rhachitischen Kind mit beginnendem Turmschädel und Sehnervenatrophie, bei dem aus diagnostischen Gründen am gleichen Tage um 1 Uhr eine Lumbalpunktion gemacht wurde, die andere stammte von einem dreijährigen Idioten und wurde mir durch Herrn Dr. Benjamin aus der Universitäts-Kinderklinik freundlichst zur Verfügung gestellt. Sie war um 11 Uhr gewonnen worden, kam um 12 Uhr auf Eis und wurde gleichfalls um 4 Uhr verarbeitet.

Es wurden je 4 ccm der verschiedenen Flüssigkeiten mit einer Oese Bouillonkultur geimpft, 24 Stunden bei 38° im Brutschrank gehalten, dann je eine Oese auf Agar übertragen, in Platten gegossen und die Zahl der bei 38° gewachsenen Kolonien ermittelt.

Zur Impfung dienten 20—24 Stunden alte Bouillonkulturen von Staphylococcus pyogenes aureus, Bacterium coli, Typhusbazillen, Bacillus pyocyaneus, Staphylococcus albus, Staphylococcus citreus, Streptococcus pyogenes. Die Impfungen mit den letztgenannten drei Kulturen ergaben leider negative Resultate.

Das Ergebnis der Zählungen ist in Tabelle II zusammengestellt.

Aus der Betrachtung der beiden Tabellen lassen sich definitive Schlüsse vielleicht noch nicht ableiten. Im allgemeinen beweisen die Zahlen — und auch das makrosko-

Digitized by Google

pische Aussehen der Proben ließ darüber keinen Zweifel — wohl sicher, daß ein höherer Urotropingehalt der Zerebrospinalflüssigkeit keimhemmende Wirkungen entfaltet. Dabei dürfte es sich wohl auch wie beim Urin, weniger um eine Abtötung der Keime handeln als um Beeinträchtigung ihres Wachstums, um Schaffung ungünstiger Entwicklungsbedingungen. Leider wurden die Versuche nicht länger als 24 Stunden fortgeführt. Es hätten sich vielleicht in dieser Richtung weitere Gesichtspunkte ergeben.

Daß die verschiedenen Bakterienarten gegen die Urotropinwirkung verschieden resistent sind, ist aus Untersuchungen an Urinen schon bekannt [Churchman (5), Forcart (6)]; aus meiner Tabelle geht hervor, daß der Bacillus pyocyaneus zu den resistentesten gehört; auch der Kolibazillus zeigte sich sehr widerstandsfähig, besonders der in Tabelle I benützte Stamm, der von einer Kolizystitis stammte, die schon länger mit Urotropin behandelt worden war. Die Wirkung auf die Typhusbazillen und Staphyloc. aureus (Tab. I) war besonders deutlich. Leider zeigten die Proben, die mit Streptokokken und Staphylococcus albus angesetzt waren, kein Wachstum. Gerade diese Keime sollen ja gegen das Urotropin wenig widerstandsfähig sein und hätten als gelegentliche Meningitiserreger besonderes Interesse beansprucht. Pneumokokken standen mir leider nicht zur Verfügung.

Tabelle II.

Namen	Ausgangsmaterial	Geimpft mit	Nach 24 Stunden wachsen aus einer Oese auf Agarplatte	Formaldehydprobe nach 24 Stunden
Idiot	4 ccm Lumbalflüss.	Staphyloc. aur.	ca. 9000 Kolon.	
Elisab. Sch.	5 „ „	„ „	„ 4000 „	neg.
Rachitiker	4 „ „	Typhusbaz.	2393 „	
Elisab. Sch.	4 „ „	„	„ 15000 „	
Josef W.	4 „ „	„	„ 4000 „	neg.
„ „	4 „ „ + 0,02 Urotr.	„	0 „	pos.
„ „	4 ccm Lumbalflüss. + 0,04 Urotr.	„	1 „	pos.
Idiot	4 ccm Lumbalflüss.	Bac. Pyocyancus	„ 23000 „	
Elisab. Sch.	4 „ „	„ „	„ 22000 „	neg.
Josef W.	4 „ „	„ „	„ 15000 „	neg.
„ „	4 „ „ + 0,02 Urotr.	„ „	„ 20000 „	pos.
„ „	4 ccm Lumbalflüss. + 0,04 Urotr.	„ „	3120 „	pos.
Idiot	4 ccm Lumbalflüss.	Bact. Coli	„ 60000 „	
Elisab. Sch.	4 „ „	„ „	„ 2400 „	neg.
Josef W.	4 „ „	„ „	„ 7000 „	neg.
„ „	4 „ „ + 0,02 Urotr.	„ „	„ 3100 „	pos.
„ „	4 ccm Lumbalflüss. + 0 04 Urotr.	„ „	„ 4200 „	pos.

Bei der Durchsicht der Tabelle II fällt auf, daß in der urotropinhaltigen Zerebrospinalflüssigkeit des Kindes W. mehr Typhuskeime aufgegangen sind als in der normalen Vergleichsflüssigkeit. Die angewandte Methode ist ja keine streng quantitative, sodaß nur große Ausschläge Beweiskraft haben; es ist aber auch recht wohl möglich, daß die verschiedenen Zerebrospinalflüssigkeiten den Bakterien nicht ganz gleiche Wachstumsbedingungen bieten.

Ob die unerwartet hohe Zahl der Typhusbazillen in der urotropinhaltigen Zerebrospinalflüssigkeit des Kindes Sch. auch hiermit zusammenhängen mag, oder ob hier ein Versuchsfehler unterlaufen ist, wage ich nicht zu entscheiden.

Daß die bei Säuglingen therapeutisch anwendbaren Dosen sich als wirksam erweisen, scheint aus den Tabellen wohl auch hervorzugehen; besonders die Versuche mit dem Staphylococcus aureus sprechen dafür. Hier liegt auch ein Versuch bei dem Kind Sch. mit dem gleichen Stamm und unter sonst ganz gleichen Bedingungen wie in der Tabelle I, das heißt also vor und nach Verabreichung von Urotropin vor, in dem sich eine keimwidrige Wirkung des Medikaments zu erkennen gibt. Nicht außer acht lassen darf man hierbei wohl auch, daß die zu den Untersuchungen benützten Flüssigkeiten von hydrozephalen Säuglingen stammten; es ist sehr wahrscheinlich, daß sich das Mittel bei nicht hydrozephalen Kindern in größerer Konzentration in der Zerebrospinalflüssigkeit finden wird; ja nach den Beobachtungen von Crowe (2) an Hunden mit experimenteller Meningitis hat es sogar den Anschein, als wenn es sich besonders in der entzündlich veränderten Flüssigkeit ansammelte, eine Tatsache, die dieser Autor mit dem Gehalt an Leukozyten und deren Fähigkeit, Urotropin aufzunehmen [Vindevagal (7)], in Zusammenhang bringt.

Bald nach Abschluß der zweiten Versuchsreihe erkrankte das Kind Josef W. interkurrent und starb, sodaß ich aus äußeren Gründen leider nicht in der Lage war, die bakteriologischen Untersuchungen zu wiederholen und zu erweitern. Ich hoffe, später einmal Gelegenheit zu finden, meine Studien in dieser Richtung fortzusetzen.

Das letzte Wort in allen therapeutischen Fragen spricht stets die praktische Erfahrung am Krankenbett. Die nichttuberkulöse Meningitis ist eine nicht gerade häufige Krankheit und so hatte ich selbst leider nur dreimal im Verlauf der letzten zwei Jahre Gelegenheit zu therapeutischen Versuchen mit Urotropin.

Alle drei Kinder litten an eitriger Meningitis, deren Erreger bei zwei Fällen sicher, beim dritten mit größter Wahrscheinlichkeit der Meningococcus intracellularis war. Zwei Kinder waren drei Monate, das dritte 2¾ Jahre alt. Die täglichen Urotropingaben betrugen bei den Säuglingen 0.5—1,5 g, bei dem älteren 2,5 (5mal täglich 0,5). Alle drei Kinder wurden geheilt; bei dem einen, dem oben vielfach erwähnten Josef W. entwickelte sich ein postmeningitischer Hydrozephalus.

Es ist nicht angängig, aus der Heilung dieser drei Fälle irgend welche Schlüsse zu ziehen. Denn wir wissen zur Genüge, daß gerade die Meningokokkenmeningitis auch sonst oft genug zur Heilung kommt. Außerdem aber wurde in meinen drei Fällen das Urotropin neben anderen therapeutischen Maßnahmen angewandt; alle drei Kinder wurden mit heißen Bädern und mehrfach wiederholten Lumbalpunktionen behandelt, das größere Kind erhielt außerdem intradurale Injektionen von Kolle-Wassermannschem Meningokokkenserum (sieben Injektionen).

Wenn ich zu therapeutischen Versuchen mit Urotropin bei der eitrigen Meningitis auffordern möchte, so ist es auch keineswegs meine Absicht, wohlerprobte Behandlungsmethoden zu verdrängen, also etwa bei der Meningokokkenmeningitis die intraduralen Seruminjektionen; aber die theoretischen Grundlagen scheinen mir doch genügend zu sein, um systematische therapeutische Versuche mit dem Mittel gerechtfertigt erscheinen zu lassen, da man zum mindesten vermuten kann, daß es die Heilung unterstützt oder beschleunigt; zudem wissen wir aus den reichlichen Erfahrungen, daß bei der Kolizystitis kleiner Kinder gewonnen wurden, daß es in täglichen Dosen von 0,75—1,5 g auch Säuglingen beziehungsweise kleinen Kindern längere Zeit ohne schädliche Nebenwirkungen gegeben werden kann. Ein solcher Behandlungsversuch mit Urotropin dürfte jedenfalls mehr indiziert sein als die vielfach geübten quälenden Prozeduren der Quecksilbereinreibung, Jodtinkturbepinselung usw. des Hinterhaupts und der Wirbelsäule, deren Empfehlung sich höchstens auf subjektive Eindrücke gründet; Heilungen, die man der Anwendung dieser Mittel mit einiger Wahrscheinlichkeit zuschreiben kann, dürften nicht bekannt sein.

Von größter Bedeutung wäre es, wenn es gelänge, durch Urotropindarreichung auch eitrige Meningitiden günstig zu beeinflussen, die nicht durch Meningokokken, sondern durch andere Erreger hervorgerufen sind (Pneumokokken, Bacterium coli, Staphylokokken, Streptokokken, Influenzabazillen). Diese Meningitisformen sind bisher nahezu sicher tötlich. Es sind nur ganz vereinzelte Heilungen bekannt geworden, meines Wissens weniger, als selbst bei der tuberkulösen Meningitis. Leider hatte ich keine Gelegenheit, eigene Erfahrungen hierüber zu sammeln. Ich würde in solchen Fällen, in denen man nur nützen, nicht schaden kann, auch vor der Verabreichung erheblich höherer Dosen nicht zurückscheuen.

Daß die tuberkulöse Meningitis durch das Mittel beeinflußt werden kann, ist von vornherein nicht zu erwarten. Einige Versuche in solchen Fällen meiner Beobachtung ließen auch keinerlei Wirkung erkennen.

Ein besonderes Anwendungsgebiet stellt vielleicht die Meningitis serosa vor, wenigstens jene Form, die durch An-

Digitized by Google

wesenheit von Bakterien in der Zerebrospinalflüssigkeit bedingt ist [Finkelstein (8)], und bei Säuglingen schwere eklamptische Dauerzustände hervorrufen kann.

Bei der Enzephalitis und wahrscheinlich auch bei der Heine-Medinschen Krankheit (Poliomyelitis acuta) dürfte wenig zu erwarten sein. Ein Fall von Keuchhusten-Enzephalitis meiner Beobachtung blieb völlig unbeeinflußt.

Ernstlich zu erwägen ist aber vor allem auch die prophylaktische Verwendbarkeit des Urotropins in verschiedener Hinsicht. Cushing und Crowe (2) haben namentlich hierauf Wert gelegt. Sie empfehlen die Verabreichung von Urotropin vor und nach jeder Operation an Hirn und Hirnhäuten und haben seit Anwendung dieser Maßregel in einer Reihe von 82 Operationsfällen dieser Art keine Meningitis mehr gesehen.

Vielleicht empfiehlt es sich, auch bei Lumbalpunktionen ähnlich zu verfahren, namentlich wenn die Rückenhaut, wie das bei kleinen Kindern öfter vorkommt, nicht ganz frei von Schwitzbläschen oder ekzematösen Stellen ist. Die Lumbalpunktion ist ja eine aseptische Operation. Mir sind aber im Laufe der Jahre zwei Fälle bekannt geworden, wo trotz Einhaltung aller Kautelen eine Meningitis als Folge einer Lumbalpunktion entstanden ist.

Weiterhin wäre sehr ins Auge zu fassen, ob das Urotropin nicht auch als Prophylaktikum bei Genickstarreepidemien Dienste leisten könnte. Vielleicht würden gerade bei Endemien, z. B. in Kasernen, einschlägige Versuche ein endgültigeres Urteil über den Wert des Mittels gestatten, als ich es heute zu fällen vermag.

Ich fasse meine Betrachtungen in folgende Schlußsätze zusammen:

1. Nach innerlicher Darreichung von Urotropin ließ sich bei Säuglingen stets in der Zerebrospinalflüssigkeit Urotropin nachweisen; dagegen fiel die Jorissensche Formaldehydprobe stets negativ aus.

2. Urotropin, in Zerebrospinalflüssigkeit gelöst, spaltet beim Stehen im Brutschrank (bei 37—38°) Formaldehyd ab.

3. Urotropin entfaltet auch in der Zerebrospinalflüssigkeit bei Körpertemperatur keimhemmende Wirkungen. In geringem Grade sind solche Wirkungen auch in der Zerebrospinalflüssigkeit nach therapeutischen Dosen nachweisbar.

4. Auf Grund dieser Tatsachen erscheint es gerechtfertigt, bei allen Formen der serösen und eitrigen Meningitis therapeutische Versuche mit Urotropin anzustellen.

Literatur: 1. J. S. Crowe (Johns Hopkins Hosp. Bull. 1908, Bd. 19, S. 112). — 2. Derselbe (Ibid. 1909, Bd. 20, S. 102). — 3. A. Nicolaier (Ztsch. f. klin. Med. 1899, Bd. 38, S. 350ff.). — 4. C. Jorissen (Assoc. belge des chimistes 4. April 1897; Chemiker-Ztg. 1897, S. 290). — 5. Churchman (Johns Hopkins Hosp. Rep. 1906, Bd. 13, S. 189). — 6. M. K. Forcart (Med. Klinik 1908, S. 335). — 7. Vindevagal (Ann. de la soc. royale des sciences méd. de Bruxelles 1902, Vol. II). — 8. H. Finkelstein (Mon. f. Psych. u. Neurol. 1900).

Zur Plastik bei und nach Ohroperationen[1])

von

Prof. Dr. **Preysing**, Cöln a. Rh.

Ich habe nicht die Absicht, Ihnen etwas durchaus Neues und auch keineswegs etwas Erschöpfendes vorzutragen, sondern ich möchte mit Ihnen an eine Frage herantreten, welche uns bei einer unserer alltäglichen Operationen, bei der Radikaloperation des Mittelohres immer wieder beschäftigt, die Frage der primären und sekundären Plastik.

Ich habe dabei die Absicht, Ihnen aus praktischen Erfahrungen zu berichten, wann und wo ich die üblichen Plastiken ausführe, und Ihnen an einigen Fällen zu zeigen, wie ich mir in anderen Fällen auf besondere Weise zu helfen suche.

Aus welchen Gründen wir auch immer eine Radikaloperation des Mittelohres machen und nach welcher Methode wir sie auch ausführen, stets muß ja unser schließliches Bestreben darauf hinauslaufen, daß wir möglichst früh Epidermis in die Knochenoperationshöhle bekommen, vor allem in die Paukenhöhle.

Das Naheliegendste ist ja, den während der Operation zu großem Teile aus seinen Verbindungen gelösten Gehörgangschlauch für die Bedeckung der Knochenwunde zu verwenden. Das geschieht bei den Plastiken nach Körner (-Panse), Passow, Stacke, welche Ihnen ja genügend geläufig sind. Wie Sie hier auf den Projektionsbildern sehen, bildet Körner (-Panse) durch zwei Parallelschnitte in der Längsrichtung des Gehörgangs einen Zungenlappen, welcher nach hinten in die Wundhöhle eintamponiert wird und über welchem die Operationswunde sofort durch Naht geschlossen wird. Das ist der Vorteil, aber auch der Nachteil der Methode. Sie wird wohl außerordentlich oft angewendet; sie empfiehlt sich aber besonders doch für kleinere Knochenhöhlen, bei sklerotischem, zellenlosem Knochen und wenn Komplikationen fehlen. In größeren Höhlen kommt leicht der Zungenlappen zu weit nach hinten zu liegen und man kann recht lange warten, bis man Epidermis in die Pauke bekommt.

In dieser Beziehung sind die dreieckigen Lappen von Stacke und von Passow vorzuziehen. Beide bieten den Vorteil, daß die Spitze des Lappens in der Nähe der Pauke liegen bleibt, und daß dadurch hier an der notwendigsten Stelle eine frühzeitige Vorwärtswucherung der Epidermis zu erwarten ist. Der ursprüngliche Stackesche Lappen gestattet außerdem, längere Zeit die Wunde hinten offen zu halten, bis die Epidermisierung in der Tiefe gesichert ist und verpflichtet doch nicht zu einer dauernden retroaurikulären Oeffnung. Angenehm habe ich bei der Stackeschen Lappenbildung stets den Umstand empfunden, daß man von vornherein an der Gehörgangsöffnung eine Epidermisebene hat bis fast in die Pauke, und daß von dieser Ebene aus, da sie auf einer sonst meist üppig granulierenden Stelle liegt, die Epidermisierung in glatter Fläche besonders lebhaft vor sich geht und daß man den ganzen Lappen mit den wichtigen Rändern stets unter Augen hat. Einen gewissen Nachteil glaube ich aber zuweilen darin gesehen zu haben, daß der Gehörgangseingang leicht enger wird, als z. B. bei der Körnerschen Lappenplastik. Diesem Uebelstand suchte Passow dadurch zu begegnen, daß er beide Methoden kombiniert: Er bildet einen dreieckigen Lappen aus den inneren zwei Dritteln des Gehörganges und einen kleinen Zungenlappen aus dem äußeren Drittel. Auch diese Methode hat mich in geeigneten Fällen befriedigt. Nur muß gleich hier im allgemeinen bemerkt werden, daß wir uns bei einer Operation schon aus dem Grunde niemals auf eine bestimmte Plastik festlegen können, weil sie oft gar nicht so vom ersten Willen abhängig ist: Einrisse des Gehörganges beim Beginn der Operation können der Plastik am Schlusse der Operation bestimmte Wege weisen. Ist die Operationshöhle sehr groß — und das kann ja aus den verschiedensten Gründen der Fall sein —, so ist das Epidermisgebiet, welches durch die vorstehenden Methoden geschaffen wird, doch von vornherein im Verhältnis zu der offenen Wundfläche recht klein, oft überwiegt später die Granulierung die Neigung zur Epidermisierung und man hat viel Not, bis die Höhle glücklich ausepidermisiert. Bei solchen recht großen Höhlen hat man in der verschiedensten Weise Haut auch außer dem zur Verfügung stehenden Gehörgang hineinzubringen gesucht.

Ich nenne in der Beziehung, weil in der großen Chirurgie allgemein anerkannt, zuerst das Verfahren der Thierschschen Transplantationen. Besonders sekundär angewendet gibt es oft die schönsten augenblicklichen Erfolge. Ich habe es recht oft zur Hilfe herangezogen, glaube aber den Eindruck nicht verschweigen zu dürfen, welchen ich im Laufe der Zeit darüber gewonnen habe, daß die durch Thierschsche Transplantationen gewonnene Epidermis auf die Dauer doch nicht von der Haltbarkeit ist wie die Haut, welche in continuo in den Höhlen gewachsen ist. Ich meine doch, die Thierschschen Auskleidungen hätten mir im späteren Verlauf mehr Schwierigkeiten mit leichten Ekzembildungen und dergleichen gemacht.

Aehnlich liegen die Verhältnisse wohl mit der Mangoldschen Epithelaussaat. Ich kann darüber leider nicht aus Erfahrung sprechen, da ich sie nie angewendet habe; aber man hört im allgemeinen so wenig mehr davon, daß ich annehme, die Dauererfolge sind noch weniger befriedigend als bei der Thierschschen Transplantation.

Will man außer dem Gehörgang Haut bei unseren Radikaloperationen am Ohre verwenden, so ist immer doch noch das sicherste Verfahren, diese als vollständige Haut, nicht als flach abrasierte Epidermis zu verwenden. Am besten nimmt man dann dazu Hautlappen aus der Umgebung des Ohres. Man legt dreieckige „Riemen“ vom Wundrande her ein, wie sie Körner in seinem Lehrbuch angibt, oder Doppellappen, wie sie Kretsch-

[1]) Vortrag, gehalten am 28. November 1909 in der Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Cöln a. Rh.

Digitized by Google

mann schon früher verwendet hat. Sie wissen, Siebenmann hat den Vorschlag gemacht, solche Lappenbildung mit Thierschschen Transplantationen zu kombinieren. Winckler bildet einen Mangoldschen Lappen und umsäumt nach Siebenmann usw. Allen diesen Methoden ist die Voraussetzung gemeinsam, daß als Resultat der Operation eine retroaurikuläre Oeffnung bleibt, ja, sie werden zu großem Teile gerade empfohlen, um eine dauernde retroaurikuläre Oeffnung für stete Beobachtung des Krankheitsprozesses zu gewinnen. Es ist Ihnen ja genügend bekannt, das eine große Anzahl Operateure es für unbedingt nötig hält, daß z. B. jedes operierte Cholesteatom offen gehalten wird. Ich möchte bemerken, daß ich diese Notwendigkeit für jeden Fall von Cholesteatom nicht anerkennen kann. Ich bin daher auch stets ein Anhänger des möglichst sofortigen retroaurikulären Verschlusses gewesen. Immerhin gibt es ja Ausnahmen genug, welche einen primären Verschluß einer Radikaloperationswunde kontraindiziert erscheinen lassen: Affektionen der Dura, Tuberkulose usw.

Von diesen, wohl allgemein, auch von den striktesten Anhängern des prinzipiellen primären Wundverschlusses anerkannten Ausnahmen abgesehen, habe ich es doch im Laufe der Zeit als empfehlenswert empfunden, auch in anderen Kategorien mir die Nachbehandlung der Radikaloperierten durch temporäres Offenlassen der retroaurikulären Wunde zu erleichtern und damit die Verwendung von Hautlappen zu verbinden. Ich bemerke ausdrücklich, ich spreche nicht von den Fällen von Komplikationen, durch welche eine retroaurikuläre Behandlung erzwungen wird, sondern ich wende das Verfahren an in Fällen, wo äußere Umstände es mir angebracht erscheinen lassen, die Sicherheit der Uebersicht zu erhöhen und die Dauer der Nachbehandlung abzukürzen. Und dieses Bedürfnis habe ich stets gefühlt.

1. bei kleinen Kindern mit radikaloperierter chronischer Otitis, welche vom Gehörgang aus nachzubehandeln oft zu den schwierigsten Dingen gehört, und

2. bei Patienten der körperlich arbeitenden Klassen, welche möglichst früh wieder arbeitsfähig sein wollten und sollten.

Ich pflege also in solchen Fällen, wie Sie deren nachher eine Reihe sehen sollen, nach Vollendung der Knochenoperation zunächst den Gehörgang dreieckig nach oben oder unten zu schlagen, zuweilen auch nach der Art von Passow zu verwenden und dann führe ich hinter dem Ohre, hinter dem ersten Operationsschnitt, an der Haargrenze einen Parallelschnitt durch die Haut. — Die dadurch gewonnene Hautbrücke wird nun je nach der Situation der Knochenhöhle in der Mitte oder an der Grenze von oberem und mittlerem Drittel usw. durchtrennt und die beiden dadurch gewonnenen Hautlappen werden, wie Sie an diesem Bilde sehen, in die Wunde eintamponiert, zum Teil auch, wenn nötig, mit Nähten fixiert. Es ist dies ein Verfahren, wie es schon früher Kretschmann zur Erzielung einer persistenten Oeffnung vorgeschlagen hat. Ich weiche nur in dem Punkte ab, daß ich nun diese Lappen, wenn sie gut aufgewachsen sind und wenn die Pauke durch den Gehörgangslappen gesichert ist, daß ich dann die beiden Hautlappen an ihrer Basis. keilförmig abschneide, zur Hälfte abpräpariere, nach innen schlage und darüber die Wunde vernähe. Das ist mir in der Regel in der Zeit von einer bis drei Wochen nach der Radikaloperation möglich gewesen.

Dadurch habe ich erreicht, daß ich in manchen Fällen vier Wochen nach der Radikaloperation vollständig ausgeheilte Knochenhöhlen und gleichzeitig doch auch einen guten Wundverschluß hinter dem Ohre erzielte. Sie sehen hier solche Fälle, darunter auch das vierjährige Kind, bei welchem die Radikaloperation nach vier Wochen zur vollständigen Heilung führte.

Was im einzelnen die Form der Lappen angeht, so wird man sie je nach dem Grund und Boden der Operationswunde verschieden gestalten. Nur rate ich davon ab, die Riemen zu lang zu bilden. Ich habe da doch Nekrosen an der Spitze der Lappen gesehen. Im übrigen kommt viel darauf an, die Lappen an der Spitze und an den Rändern zart zu verdünnen. Auf freigelegte Dura, Sinus usw. habe ich niemals Rücksicht genommen, wenn sie gesund waren, sondern die Lappen ruhig darüber gelegt, ohne daß ich jemals einen Nachteil davon gesehen habe.

Wenn man viele Fälle nach dieser Methode operiert, so erlebt man doch immer einige, bei welchen der frühzeitige, sekundäre Verschluß unterbleiben muß, weil die Abheilung in der Tiefe in den Paukenhöhlen noch nicht genügend vorgeschritten ist. In solchen Fällen wartet man selbstverständlich mit dem sekundären Verschluß, bis die Tiefe gesichert erscheint und verfährt dann nach andern, unten noch zu schildernden Methoden, wenn man die retroaurikuläre Oeffnung schließen will.

Um es kurz zusammen zu fassen, glaube ich bei diesem Verfahren der temporären retroaurikulären Oeffnung mit Hineinlegen von Hautlappen und frühzeitig sekundärem Verschluß fast in allen Fällen doch erreicht zu haben:

1. Daß ich einen solideren Grund und Boden zur Hautausbreitung in der Wundhöhle zur Verfügung hatte,

2. daß ich besonders kleine Kinder bedeutend bequemer nachbehandeln konnte und

3. daß die Wundheilung auf alle Fälle um beträchtliche Zeit abgekürzt wurde. An einer Reihe von Fällen werde ich Ihnen das nachher noch zeigen.

Es sei übrigens noch erwähnt, daß ich derartige Hautlappen auch zum Verschluß bei schwer heilenden Wunden nach einfacher Trepanation mit gutem Erfolg verwendet habe. Auch davon kann ich Ihnen nachher einen Fall zeigen, welcher schon dreimal vergeblich nachoperiert war, ohne daß ein Wundverschluß zustande kam, bis ich dann einen kräftigen Hautlappen über das Ganze legte.

Das führt uns auf die Frage der „inkompletten Radikaloperation", wie sie vielfach von Siebenmann, Scheibe, Schönemann usw. empfohlen ist. Man erzielt bei bestimmten Fällen, besonders wenn der Trommelfellrest und die etwa noch stehenden Knöchelchen für die Hörfähigkeit bedeutungsvoll erscheinen, ganz entschieden schönere Erfolge, wenn man diese Teile zu erhalten sucht und auf eine Ausräumung der Paukenhöhle verzichtet. Ich habe aber stets gefunden, daß, wenn man solch gute Erfolge erzielen will, man gerade bei diesem Verfahren außerordentlich vorsichtig in der Auswahl der Fälle sein muß und daß es sich immer nur um Ausnahmefälle handeln kann; vorausgesetzt, daß der Operateur überhaupt die Indikation zur Radikaloperation recht eng faßt und nicht gleich bei jeder chronischen Otitis media zur Operation schreitet, sondern nur bei den Fällen, welche nach Erschöpfung der übrigen Therapie nicht ausheilen wollen oder starke oder bedrohliche Beschwerden machen. Aus diesen Einschränkungen ergibt sich von selbst, daß bei strenger Auswahl der Operationen gerade die Fälle mit funktionstüchtigen Trommelfellresten und Knöchelchen bedeutend seltener zur Operation kommen werden als die Fälle, wo wir gezwungen sind, gründlich auszuräumen. Auf alle Fälle aber empfiehlt sich das Verfahren für gut ausgewählte Erkrankungen und man erlebt damit schöne Erfolge. Ich werde Ihnen auch dafür nachher zwei Beispiele vorstellen.

Abgesehen von der Plastik, welche sofort bei der Radikaloperation vorgenommen werden muß, sehen wir uns doch auch genötigt, plastische Operationen auszuführen, wenn wir alte retro aurikuläre Oeffnungen verschließen wollen. Es handelt sich da meistens um Oeffnungen, welche bei einer früheren Operation angelegt sind und welche nun jahrelang nach der Operation, wenn die Knochenhöhle ausgeheilt und gesichert erscheint, überflüssig geworden sind oder den Patienten entstellend belästigen. Am einfachsten schließen sich ja solche Oeffnungen, wenn sie noch nicht zu lange bestehen und wenn die Wundränder noch granulieren, von selbst, wenn man die Ränder einfach zusammenfallen läßt und nicht mehr tamponiert. Es gilt das besonders von dem Verfahren, welches meines Wissens Stacke zuerst anwendete, wenn er nach Bildung eines dreieckigen Gehörganglappens nur die untere Wundhälfte vernähte und von dem oberen Schlitz aus weiter behandelte. Wenn man bei solchem Vorgehen nicht zu spät nach der Operation die Wundtampons hinter dem Ohre wegläßt und die Ohrmuschel etwas anlegt, so schließt sich diese eine Zeitlang offen gehaltene Oeffnung ganz von selbst. Anders verhält es sich aber nun doch mit den Jahre alten persistenten Oeffnungen.

Ich pflege da je nach der Größe der bestehenden Krater verschieden zu verfahren. Löcher, welche nicht über die Dicke eines Bleistiftes hinausgehen, behandele ich in der Regel nicht blutig, sondern injiziere subkutan Paraffin. Ich weiß wohl, daß verschiedene Autoren dieses Verfahren verwerfen (Winckler); aber ich kann es Ihnen aus meiner Erfahrung doch für kleinere bis mittlere Oeffnungen sehr empfehlen. Es hat mich nie im Stiche gelassen und hat den großen Vorteil, daß es spielend bequem in der Sprechstunde auszuführen ist. Allerdings darf es nicht kritiklos angewendet werden. Es empfiehlt sich z. B. in manchen Fällen von stark atrophischen und festhaftenden Rändern, diese durch leichte Massage erst zu lockern, um überhaupt eine für das Paraffin aufnahmefähige Unterlage zu erhalten. Diese Massage kann aber der Patient sehr gut zu Hause selbst vornehmen. Meistens spritze ich das Paraffin sowohl von unten wie von oben her dicht am

Digitized by Google

Hinterrande der Ohrmuschel ein und es legt sich dann ein Hautwulst vollständig verdeckend über die Oeffnung hinter dem Ohre. Für große Oeffnungen, wie Sie sie z. B. in diesen Bildern sehen, möchte ich das Paraffin allerdings nicht empfehlen. Auch die Trautmannsche Methode, welche Ihnen ja vertraut ist, hat mich hier nicht befriedigt. Ja sogar das Verfahren von Mosetig-Moorhof, wie Sie es hier in diesem Bilde sehen, hat mich doch bei maximalen Oeffnungen im Stich gelassen. Dagegen bin ich auf die Dauer zufrieden gewesen mit einer Lappenbildung, welche ich früher schon wiederholt gezeigt habe und welche in der Hauptsache darin besteht, daß aus dem hinteren Kraterrande ein möglichst breit aufsitzender Hautlappen mit der Hautseite nach innen in die Höhle hineingeschlagen wird und daß über diesen ein Zungenlappen mit der Hautseite nach außen hinübergelegt wird, welcher aus dem noch stehenden Stumpfe des Gehörganges und der hinteren Hautbedeckung der Ohrmuschel genommen wird. Dadurch ergibt sich ein fester Halt der beiden mit der Wundfläche aufeinanderliegenden Lappen, welcher auch bei den unvermeidlichen Verschiebungen nach Herausnahme der Nähte immer noch eine Deckung der Oeffnung verbürgt. Resultate nach diesem Verfahren sehen Sie in diesen vier Bildern.

Wenn ich, meine Herren, besonders das oben geschilderte Verfahren der temporären retro arikulären Nachbehandlung der Radikaloperation mit Bildung von Hautlappen und frühzeitigem, sekundärem Verschluß empfohlen habe und für die spätsekundäre Plastik bei sehr großen Oeffnungen das zuletzt geschilderte Lappenverfahren, so habe ich ja durch Erwähnung der üblichen plastischen Methoden und ihrer Erfolge schon genügend darauf hingewiesen, daß es nicht meine Absicht war, Ihnen ein paar neue Schemata in die Hand zu geben, sondern meine Empfehlungen möchte ich nur insoweit geben, als ich Ihnen auch für unsere plastischen Operationen bei der Radikaloperation die alte ärztliche Forderung vorhalte: daß wir nach Abwägung aller Vorteile und Nachteile dieser Methoden für den einzelnen Fall streng individualisieren müssen und daß wir uns nicht, wie es vielfach doch noch geschieht, prinzipiell auf bestimmte Schemata von Operationen festlegen.

Aus dem Ost-Krankenhause Berlin.
(Dirigierende Aerzte: Prof. Kromayer, Dr. von Chrismar.)

Zur Technik der intravenösen Hatainjektion

von

Dr. **Hans Assmy**, Abteilungsarzt des Krankenhauses.

Bei unseren Versuchen mit dem von Schreiber für die Ausführung der intravenösen Hatainjektion angegebenen Instrumentarium[1]) ergaben sich uns folgende Schwierigkeiten, die in der Form des Instrumentes selbst begründet sind. Einmal verhindert die Biegung der Hahnkanüle die Einführung eines Mandrins zum Zwecke der Entfernung etwa im Kanüleninnern vorhandener Hindernisse. Dann aber — und das erscheint wichtiger — ist es außerordentlich schwierig, infolge des langen Hebels, den die starr miteinander verbundene Hahnkanüle und Spritze bilden, bei den zur Injektion notwendigen Manipulationen (Bedienung des Zweiwegehahnes, Aufsaugen, Einspritzen) den in die Vene eingeführten Teil der Kanüle so ruhig zu halten, daß eine Anspießung der Venenwand vermieden wird. Das aber ist absolut notwendig, da der Eintritt dieses Ereignisses den sofortigen Abbruch der Operation erfordert.

In Erkenntnis dieser Uebelstände sind wir zur Verwendung der geraden Kanüle zurückgekehrt, und zwar brauchen wir eine solche, die ihrer Form nach der zur Blutentnahme gebräuchlichen Kanüle (Straußsche Kanüle) gleicht; nur ist sie natürlich viel dünner, weniger lang, und ihre Spitze ist genau wie bei der Schreiberschen Hahnkanüle kurz abgeschliffen. In ihren Konus wird nun mittels metallenem Ansatzstück ein etwa 10—12 cm langer, dünner, aber starkwandiger Gummischlauch eingesetzt, der an seinem Ende mit einem metallenen Konus zur Aufnahme eines Zweiwegehahnes von der Art des Schreiberschen versehen ist. Genau wie bei dem Schreiberschen Instrumentarium ist letzterer mit der Spritze verbunden.

Die Zwischenschaltung des elastischen Gummiendes zwischen Kanüle und Spritze ermöglicht es, auch größere Bewegungen mit der Spritze auszuführen, ohne daß, wie bei dem Schreiberschen Apparate, die Kanüle an den Bewegungen teilnimmt. Und das ist ein entschiedener Vorzug unserer Konstruktion vor der Schreiberschen. Wenn man die in die Vene eingeführte Kanüle an ihrem Konusende mittels eines Leukoplaststreifens auf der Haut des Armes fixiert, können die Injektionen bei einiger Uebung ohne Assistenz ausgeführt werden, was meiner Ansicht nach bei dem Schreiberschen Verfahren so gut wie ausgeschlossen ist. Das ist aber ein Haupterfordernis, wenn die intravenöse Hatainjektion zum Gemeingut der Aerzteschaft werden soll.

Für Interessenten in folgendem kurz die einzelnen Phasen des Eingriffes, wie er bei uns ausgeführt wird:

1. Lagerung des Patienten auf dem Operationstisch, Abschnürung des Armes in der Mitte des Oberarmes mittels eines dünnen Gummischlauches.

2. Desinfektion des Operationsfeldes unter Berücksichtigung der Schreiberschen Vorschriften über die geeignetste Stelle für die Injektion. Einführung der vorher mit physiologischer Kochsalzlösung durchgespritzten Kanüle in die Vene, aus der sich bei richtiger Lage sofort einige Tropfen venösen Blutes ergießen.

3. Fixation der Kanüle auf der Haut mittels eines Heftpflasterstreifens und Einstecken des freien Endes des auf dem Zweiwegehahne befestigten Verbindungsschlauches in den Kanülenkonus nach Füllung der Spritze und des Schlauches mit physiologischer Kochsalzlösung.

4. Lösung des Schnürringes am Oberarm und Einspritzen geringer Quantitäten physiologischer Kochsalzlösung.

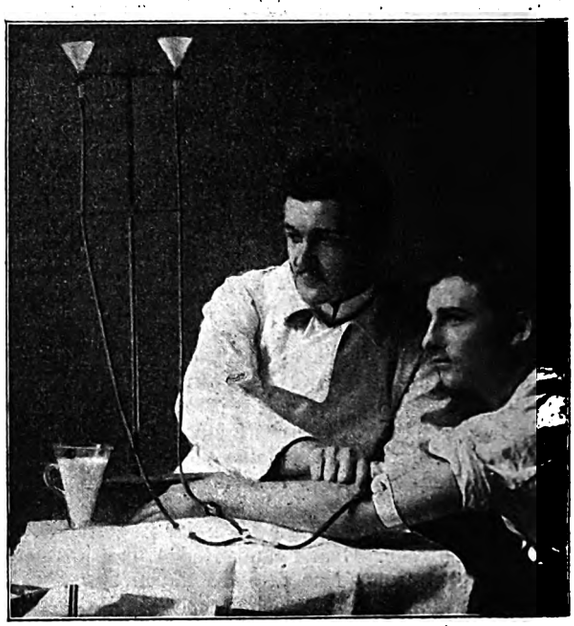
Zeigt sich, daß die Kanüle gut liegt, was man an dem Fehlen jeglicher Schmerzhaftigkeit oder Schwellung an der Injektionsstelle erkennt, so erfolgt

5. Umschaltung des Zweiwegehahnes und Entleerung der in der Spritze verbliebenen Kochsalzlösung in das bereitstehende Gefäß mit Hatalösung. Dadurch wird die in dem Zuführungsschlauche vorhandene Luft aus demselben vertrieben und man kann nun, ohne lästige Luftblasenbildung in der Spritze befürchten zu müssen, die Hatalösung in die Spritze einsaugen.

6. Umschaltung des Zweiwegehahnes und langsame Entleerung der Spritze in die Vene. Letzteres Manöver wird nach Belieben oft wiederholt.

7. Zum Schluß: Ansaugung geringer Mengen Kochsalzlösung und Einspritzen derselben in die Vene.

Neben dieser Methode der intravenösen Injektion haben wir in der letzten Zeit, angeregt durch Weintrauds Mitteilungen[1]), auch begonnen, intravenöse Infusionen mittels des Schlauchtrichters auszuführen und sind mit den Resultaten insofern außerordentlich zufrieden, als die Technik des Verfahrens, der Injektionsmethode mit der Spritze gegenüber, entschieden als einfacher bezeichnet werden muß. Den Einwand Schreibers gegen die Infusion, man könne bei ihr nicht wie bei der Injektionsbehandlung mit der Spritze mit physiologischer Kochsalzlösung vor- und nachspülen[2]), halten wir für nicht berechtigt. Es steht doch nichts im Wege, zu Anfang und Ende der Prozedur physiologische Kochsalzlösung aus demselben Trichter, den man für die Hata-



[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 39.

[1]) Vergl. Med. Klinik 1910, Nr. 48.

[2]) Vergl. seine Ausführungen auf der Sitzung der Berliner dermatologischen Gesellschaft vom 8. November 1910.

Digitized by Google

lösung gebraucht, in die Vene einströmen zu lassen, wie es sicherlich Weintraud auch machen wird und wie wir es anfänglich auch gemacht haben.

Bequemer erreichte man dies aber durch folgende kleine Aenderung im Instrumentarium, die sich außerordentlich gut bewährt hat. Wie man aus der vorstehenden Abbildung ersehen kann, besteht es aus einem Stativ von etwa 1 m Höhe (Titrierstativ). In das Querstück desselben sind zwei Trichter eingesteckt, von denen dünne Gummischläuche ausgehen. Diese Schläuche führen zu den beiden Zuflußfortsätzen eines Zweiwegehahnes, den man unter der Bezeichnung „Katheterhahn nach Posner" für wenig Geld in den einschlägigen Geschäften erhalten kann.

An den Auslauffortsatz des Hahnes steckt man nun — wie bei unserem weiter oben geschilderten Instrumentarium für intravenöse Injektionen — einen Verbindungsschlauch, an dessen freiem Ende wiederum die Kanüle angesetzt wird.

Zum Zwecke des Eingriffes wird nun in den einen Trichter physiologische Kochsalzlösung, in den anderen Hatalösung eingefüllt. Es empfiehlt sich, während dieser Manipulation den Hahn zu senken und nach der entsprechenden Richtung hin geöffnet zu halten, damit die in den Schläuchen etwa vorhandene Luft aus denselben entweichen kann. Zur besseren Kontrolle dieses Vorganges sind in die Schlauchleitungen kurze Glasröhren eingeschaltet, wie man aus der Abbildung ersehen kann. Natürlich hat die Entleerung der Luft erst aus dem Hataschlauch und dann erst aus dem Kochsalzschlauch zu erfolgen, damit sich bei Beginn der Infusion in dem vom Hahn zur Kanüle führenden Verbindungsschlauch (vergl. Schreibers Vorschrift!) nicht etwa Hatalösung befindet.

Ist dies geordnet, so wird die Kanüle, genau wie bei der ersten Methode beschrieben, in die Vene eingeführt und, sobald sich aus ihr Blut entleert, der Verbindungsschlauch in ihren Konus eingesteckt. Nunmehr dreht man den in Mittelstellung (Verchlußstellung) stehenden Hahn in die Flußrichtung des Kochsalzschlauches und läßt geringe Mengen Kochsalzlösung einströmen. Zeigt sich hierbei, daß die Kanüle gut liegt (vergl. oben), so wird der Hahn in die Flußrichtung des Hataschlauches umgeschaltet. Ohne jede weitere Manipulation vollzieht sich dann innerhalb weniger Minuten die Infusion von selbst. Hat sich die Hatalösung in die Vene entleert, was man an dem in die Schlauchleitung geschalteten Glasröhrchen genau beobachten kann, so wird mittels einer erneuten Umdrehung des Hahnes zum Zwecke der Nachspülung wiederum Kochsalzlösung infundiert. Ist dies erfolgt, so dreht man den Hahn in Verschlußstellung und entfernt die Kanüle aus der Vene.

Das ganze Verfahren ist außerordentlich bequem und erfordert nicht die Hälfte der Geschicklichkeit und minutiösen Aufmerksamkeit wie dasjenige mit der Spritze. Im Gegensatz zu Rosenthal[1]) glauben wir, daß die intravenöse Hatabehandlung, wenigstens nach unserem Modus, auch von dem weniger geübten Praktiker ausgeführt werden kann, natürlich unter der Voraussetzung, daß er gewohnt ist, streng aseptisch zu arbeiten, und daß sich die intravenöse Behandlungsweise als solche überhaupt als zweckentsprechend herausstellt.

Unangenehme Zufälle bedrohlicher Art im Anschluß an die intravenöse Injektion haben wir niemals beobachtet.

Unsere Injektionsbestecks sind durch die Firma Louis und H. Loewenstein, Berlin, Ziegelstraße, zu beziehen.

Aus Dr. G. J. Müllers Privatklinik für Haut- und venerische Krankheiten.

Zur Therapie des syphilitischen Primäraffekts

von

Dr. G. J. Müller, Berlin.

Die Beantwortung der Frage: „Wann wird die Syphilis konstitutionell?" hat, seit es eine wissenschaftliche Syphilidologie gibt, die Forscher interessiert und mannigfache Kontroverse hervorgerufen. Eine — wenn auch noch nicht restlose — Klärung hat erst in der neuesten Zeit die Wassermannsche Serodiagnose gebracht, indem sie uns zwar lehrte, daß die Lues früher konstitutionell wird, als gemeinhin angenommen wurde, nämlich lange vor der sogenannten Eruptionsperiode, andererseits aber die Auffassung nicht beweiskräftig bestätigte, daß der Primäraffekt bereits der Ausdruck der kompletten Durchseuchung des Organismus sei. Wir wissen ja, daß der Ausfall der Reaktion in den ersten 14 Tagen nach der Infektion selten positiv ist, um so seltener, je mehr wir uns dem Infektionstermin nähern. Diese wichtige Tatsache stützt vielmehr die Ansicht derer, welche in dem Primäraffekt eine zunächst lokale Manifestation der Spirochäte sehen, eine Auffassung, mit deren Richtigkeit die Berechtigung des Versuchs einer abortiven Behandlung der Syphilis steht und fällt.

15 Jahre beschäftige ich mich schon mit diesen Versuchen, wie ich mich leider genötigt sehe, von vornherein zu gestehen — mit sehr geringem Erfolge. Wenn ich dieselben trotzdem fortgesetzt habe, so veranlaßte mich dazu einmal die Ueberzeugung von ihrer theoretischen Berechtigung, andererseits die praktische Erwartung, durch Elimination des Eingangsherdes den quantitativen Faktor der Infektion günstig zu beeinflussen und der rein ärztliche Gesichtspunkt, zur Beruhigung der Patienten etwas Energisches in loco morbi zu tun, wenn die Diagnose Lues noch nicht gesichert ist. Es scheint, daß diese Ansicht von autoritären Forschern geteilt wird, wenigstens finde ich sie in Neissers Arbeit „Die experimentelle Syphilisforschung" auf Seite 80 und 81 vertreten, und neuerdings fordert Ehrlich in einem Rundschreiben an die Aerzte, welchen er sein Hy 606 überlassen hat, unter anderem auf, den Primäraffekt gründlich zu zerstören. Gerade diese Aufforderung ist die unmittelbare Veranlassung für folgende Mitteilung geworden, in der ich über eine Methode der abortiven Behandlung berichten will, welche ich seit mehreren Jahren anwende und die mir brauchbar erscheint. Ich persönlich glaube sogar, daß es mir — freilich nur in 3 Fällen von zirka 120 — gelungen ist, den Ausbruch der Lues wirklich zu unterdrücken, aber ich bezeichne vor diesem wissenschaftlichen Forum bescheidentlich diese Meinung als eine rein private, da mir das letzte Glied in der Beweiskette leider fehlt[1]).

Bislang standen für die abortive Behandlung des Schankers zwei Methoden zur Verfügung: die Exzision und die Kauterisation. Ich weiß nicht, ob die Exzision noch viel geübt wird; jedenfalls halte ich sie, ganz abgesehen von der seltenen Ausführbarkeit — die meisten Primäraffekte haben eine für diesen Eingriff ungünstige Lokalisation — von vornherein für wenig aussichtsreich, da die Gefahr der Beschmutzung der Wunde mit spirochätenführendem Gewebssaft oder Blut während der Operation selbst kaum vermeidbar ist. Von den Methoden der Kauterisation erscheint die Heißluftkauterisation von Hollaender die rationellste. In der Tat hat Hollaender ja auch behauptet, daß es ihm in zahlreichen Fällen gelungen sei, den Ausbruch der Allgemeinerscheinungen zu verhüten, was freilich von anderer Seite meines Wissens keine Bestätigung gefunden hat. Die Methode, deren ich mich seit einigen Jahren bediene, wenn ich in der praxis privata Primäraffekte in Behandlung bekomme, besteht aus zwei Phasen; sie ist eine Kombination von weitgehender Zerstörung des Spirochätenplasmoms durch Kauterisation mit nachfolgender Tiefendesinfektion durch Jontophorese, welche letztere Methode ich in der Dermatologie sehr schätzen gelernt habe. Ich verspreche mir von vornherein natürlich keinen Erfolg, wenn die benachbarten Drüsen bereits charakteristisch geschwollen sind, lege aber großen Wert auf sorgfältige Technik, wenn das nicht der Fall ist. Früher wandte ich die Heißluftkauterisation an, wobei ich durch mehrfaches Abschaben des Brandschorfes und wiederholtes Kauterisieren möglichst in die Tiefe zu gelangen suchte. Jetzt verwende ich die weit bequemere Kaltkauterisation nach de Forest.

Das Verfahren gestaltet sich folgendermaßen: Nachdem durch Braunsche Leitungsanästhesie (eventuell bei großen Ulzerationen gesichert durch Kokainbepuderung) das Operationsfeld unempfindlich geworden ist, wird mittels des Kauters alles Kranke und Verdächtige bis weit ins Gesunde hinein — besonders gründlich in die Tiefe — zerstört und ein Xeroformverband angelegt. Hat der Brandschorf sich abgestoßen, was nach durchschnittlich 36—48 Stunden der Fall ist, so stellt sich der Patient zur Jontotherapie vor. Hierbei ist die Anordnung folgende: Mit dem negativen Pol der Stromquelle ist eine gewöhnliche Plattenelektrode verbunden, die

[1]) Vergl. seine Ausführungen bei der Sitzung der Berliner dermatologischen Gesellschaft am 8. November 1910.

[1]) In dem einen Falle imponierte das Ulkus klinisch als Primäraffekt, Spirochäten konnten aber infolge Vorbehandlung mit Jodoform nicht nachgewiesen werden; im zweiten Falle zeigte sich die klinisch charakteristische und zahlreiche Spirochäten führende Läsion genau am 22. Tage nach einem einzigen Coitus extramatrimonialis bei einem Ehemann, der sich vor zwölf Jahren leider bereits einmal infiziert hatte; im dritten, absolut sicheren Fall von Sklerose entzog sich der Kranke nach drei Monaten unauffindbar der Kontrolle.

Digitized by Google

der Patient in der Hand hält oder an einen Oberschenkel andrückt; am positiven Pol befindet sich eine becherförmige Elektrode aus Hartgummi, an deren Boden eine Scheibe aus plastischer Kohle das Verbindungsstück zur Leitung bildet[1]). In den Becher wird Verbandwatte gestopft, die mit Sublimatlösung (1 : 500) reichlich getränkt ist, und die Elektrode dann an die Wundfläche angedrückt. Langsam ansteigend lasse ich dann den Strom bis zu 10 M.A.-Stärke 10—15 Minuten durchgehen. Vorheriges Kokainisieren ist praktisch, aber nicht immer nötig; manchmal ist der Schmerz allerdings zuletzt recht stark. Diese Prozedur wird je nach Auftreten oder Ausbleiben von Reizsymptomen nach 24- bis 48stündigen Pausen drei- bis viermal wiederholt; zwischendurch Xeroform- oder Dermatolverband. Zwei Tage nach der letzten Sitzung Bepuderung mit Kalomel, unter welcher Behandlung nachher rasche Ueberhäutung der Ulzerationen eintritt. Die Erfahrungen, welche ich an zirka 120 Fällen gemacht habe, zeigten, daß die Heilung des Primäraffektes schneller und sicherer vor sich ging, als bei der üblichen Behandlung mit Bepuderungen. Mehrfach, wenn auch nicht immer, konnte ein Zurückgehen von Entzündungssymptomen an den inguinalen Lymphdrüsen konstatiert werden; vor allem erschienen die das Manifestwerden der Lues charakterisierenden Exantheme in der Hälfte der Fälle verspätet und bei der Mehrzahl auffällig schwach. Ich halte mich also für berechtigt, diese Therapie zu empfehlen,

1. weil in geeigneten Fällen eine, wenn auch nur schwache Hoffnung auf abortive Wirkung besteht,
2. weil die Art der Ausbruchserscheinungen eine quantitative Schwächung des Virus anzuzeigen scheint,
3. weil eine spezifische Therapie — besonders die Einzelschlagtherapie mit Hy 606 — der geringeren Anzahl, eventuell auch geschwächten Spirochäten gegenüber eine sicherere und schnellere Wirkung verspricht.

Versuche, die ich jetzt mit Arsen- und Hy-Jontophores mache, sind noch nicht abgeschlossen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Tropenklima und Eiszeiten in der Vergangenheit der Erde[2])

von

Prof. Dr. **F. Frech**, Breslau.

A. Allgemeines.

Die Geschichte der Erde umfaßt geographische und klimatische Umwälzungen von so gewaltiger Ausdehnung, daß die Entwicklung des Menschengeschlechts im Vergleich damit die Charakterzüge eines Stillebens trägt. Die Lehre von den plötzlichen „Weltkatastrophen", die bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts die Geologie beherrschte, ist zwar einer Auffassung gewichen, welche mit größeren Zeiträumen rechnet; aber das Ausmaß der geographischen und klimatischen Veränderungen ist auch nach der Kritik neuerer Forschung ein ganz gewaltiges: Man denke nur an die jüngste (quartäre) Eiszeit, die ihre Spuren mit energischem Griffel tief in das Antlitz der Nordhemisphäre eingeschrieben hat. Der Norden Europas und Nordamerikas, ferner die Hoch- und Mittelgebirge vom Harz und Schwarzwald bis zu den Alpen, dem Atlas und dem Olymp in Kleinasien waren von ewigem Eis bedeckt.

Unmittelbar nach der großen Ausdehnung der kanadischen und skandinavischen Eismassen bedeckte das Vorschreiten des Eismeeres und des Kaspisees fast den ganzen Osten des europäischen Rußlands. Die Bedeutung dieser beiden Ereignisse, welche nach dem Erscheinen des Menschengeschlechts auf der Erde erfolgten, geben eine Vorstellung von den Veränderungen, die unser Planet in den Jahrmillionen seines selbständigen Bestehens durchlaufen hat.

Nach den Gründen des klimatischen Wechsels hat der forschende Geist unablässig gesucht und die Lösung des Rätsels bald auf kosmischem, bald auf irdischem Gebiete zu finden gehofft. Bei kosmischen Erklärungen müßte ein regelmäßiger Wechsel von Kälte- und Wärmeperioden nachweisbar sein. Da ein Umschwung jedoch in unregelmäßigen Zeiträumen erfolgt, dürfte das Urteil eher von den Geologen als den Astronomen zu fällen sein.[3])

Aenderungen in der geographischen Verteilung von Festland und Meer werden von größter Bedeutung für die Verteilung der Wärme und den Niederschlag sein. Man denke nur an die Gegensätze von ozeanischem und kontinentalem Klima unter den gleichen Breitengraden derselben Hemisphären oder an die heutigen klimatischen Verschiedenheiten der nördlichen kontinentreichen und der südlichen, vorwiegend vom Ozean bedeckten Hemisphäre. Das Bouveteiland liegt im antarktischen Meere ungefähr auf dem gleichen Breitengrade wie Rügen und Helgoland und ist bis zum Meeresspiegel mit ewigem Eis und Schnee bedeckt.

Ohne Berücksichtigung der rein geographischen Aenderungen ist eine Lösung der Rätsel nicht denkbar, welche uns das Klima der Vorzeit aufgibt. Doch kann diese Seite der Frage nur mit Hilfe zahlreicher Karten und eingehender geologischer Darlegungen erörtert werden und muß daher hier zunächst außer Betracht bleiben.

Andererseits würde jedoch eine noch so abweichende Verteilung der jetzt der Erde zukommenden Wärmemenge niemals die Tatsache erklären, daß in einer nur durch die Dauer einer geologischen Periode von der Eiszeit getrennten Zeitspanne bis zum 80. Grad nördlicher Breite hinauf ein warm-gemäßigtes Klima herrschte. Wir bedürfen somit eines Faktors, der in verhältnismäßig kurzer Zeit die atmosphärische Wärme erheblich zu erhöhen oder zu erniedrigen vermag: Die Eiszeit oder die Eiszeiten sind auf die umgekehrte Wirkung derselben Ursache zurückzuführen, welche auch höhere Temperaturen hervorzurufen vermag.

Eine allgemeine Erhöhung der irdischen Wärme muß auch die Aequatorialgegenden betreffen und es liegt der Gedanke nahe, daß hier Hitzegrade entstehen könnten, bei denen alles organische Leben getötet wird. Allerdings ist in tropischen Wüsten, das heißt bei ungehinderter Sonnenbestrahlung eine enorme Temperaturhöhe möglich. Sind doch in der nubischen Wüste bis zu 72° C beobachtet worden, und es ist wahrscheinlich, daß bei einer im allgemeinen höheren Erdwärme auch diese unheimliche Zahl noch überschritten werden kann.

Doch kommen die Wüsten für die Entwicklung des organischen Lebens überhaupt nicht in Frage; andererseits besitzen wir aus allen Abschnitten der Erdgeschichte, auch aus solchen mit höherer Durchschnittswärme, Beweise dafür, daß die Meere und Kontinente zwischen den Wendekreisen keine ausgekochte oder ausgebrannte Einöde bildeten. Abgesehen von tatsächlichen Beobachtungen läßt sich auch der theoretische Beweis führen, daß unter Voraussetzung eines frostfreien Klimas an den Polen diese Temperaturerhöhung keine exzessiven Wärmegrade, keine kochenden Meere in einem tropischen Seeklima bedingt:

1. Jeder Wärmesteigerung folgt im feuchten Tropengebiet zunächst eine stärkere Verdunstung, das heißt die Bildung von Wasserdampf. Nach Erreichung des Sättigungsgrades der Luft wird jeder Ueberschuß in Wasser, das heißt in Nebel und Wolken umgesetzt. Der normale Wasserdampfgehalt der Luft ist schon jetzt zwischen den Wendekreisen[1]) bis zu einer Warmhaustemperatur gesteigert, das heißt bis

[1]) Fabrikanten: Reiniger, Gebbert & Schall.

[2]) Verfasser folgt der freundlichen Aufforderung der Schriftleitung um weitere Beiträge durch Veröffentlichung obigen Vortrages, der gleichzeitig in der Teubnerschen Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt" als Schluß des fünften Bandes „Aus der Vorzeit der Erde" erscheint.

[3]) Man vergleiche die Aufsätze des Verfassers über das Klima der Vorzeit in der Zeitschrift der Geschichte für Erdkunde, Berlin 1902, Bd. 2, 1905 und Neues Jahrbuch für Mineralogie 1908, Bd. 2.

[1]) Natürlich abgesehen von den Wüsten und Steppen.

Digitized by Google

zu dem Grade, bei dem der Mensch nicht mehr zu transpirieren vermag.

2. Durch Ausbreitung von Nebel und Wolken wird nun in jedem feuchten Tropenklima die Sonnenbestrahlung, die unmittelbare Wärmequelle, gemildert. So sind auch die im tropischen Seeklima beobachteten Wärmemaxima durchaus nicht ungewöhnlich hoch und betragen kaum die Hälfte der in den tropischen Wüsten beobachteten Temperaturen. Man darf also diese ungewöhnlichen Wärmemaxima außer acht lassen, vielmehr davon ausgehen, daß eine allgemeine Wärmesteigerung auf der Erde lediglich den gemäßigten und kalten Zonen zugute kommt. Wir gelangen also auf dem Wege meteorologischer und physikalischer Erwägungen zu der bereits durch geologische Beobachtung festgelegten Anschauung, daß die Vergangenheit unseres Planeten ein vorwiegend gleichmäßiges Klima aufweist; allgemeine Erniedrigungen der Temperatur, sogenannte Eiszeiten, bilden die seltenen Ausnahmen. Aber selbst die Vereisung der Pole, die uns als etwas Selbstverständliches erscheint, ist eine ungewöhnliche Erscheinung und eine direkte Nachwirkung der letzten Eiszeit, in deren Schatten wir leben. Selbst die Ausbildung von tropischen, subtropischen und gemäßigten Klimazonen ist nur in einer Minderzahl geologischer Zeitabschnitte beobachtet worden. Man teilt die Bildungsgeschichte der Erde ein in:

1. Den durch niedere (kryptogame) Pflanzen und wirbellose Tiere gekennzeichneten, altertümlichen (paläozoischen) Zeitabschnitt, in dessen zweiter Hälfte auch allmählich die ältesten Wirbeltiere, Fische und Amphibien, ganz am Schluß auch Reptilien erscheinen.

2. Das Mittelalter der Erde[1]) (Mesozoicum) entspricht einer Vorherrschaft der wechselwarmen (kaltblütigen) Reptilien im Ozean, auf dem Lande und in der Luft.

3. Erst die Neuzeit der Erde sieht die Entwicklung der warmblütigen Säugetiere und Vögel (Caenozoicum), die vorher eine bescheidene, kaum hervortretende Rolle im Haushalt der Natur gespielt hatten; am Schluß des Känozoikums, jedenfalls aber noch vor Beginn der Eiszeit, erscheint das Menschengeschlecht auf der Erde.

Die Entwicklung der organischen Welt geht der Umgestaltung des Klimas im wesentlichen parallel:

1. Die Eiszeit am Schluß des Paläozoikums[2]) folgt auf die Herrschaft eines gleichmäßigen, bis zur Steinkohlenzeit (einschließlich) andauernden Klimas; Nachwirkungen dieser Kälteperiode, das heißt eine wahrnehmbare Verschiedenheit in der Verteilung der Meerestiere und der Landflora, machen sich noch in dem Anfang der mesozoischen Zeit bemerkbar.

2. Im wesentlichen sind die ersten zwei Drittel des folgenden Mittelalters der Erdgeschichte durch Gleichmäßigkeit der Wärmeverteilung ausgezeichnet. Etwa dem letzten Drittel des Mesozoikums (das heißt der Kreideperiode) entspricht die Herausbildung der Klimazonen, die jedoch nicht zu einer Eiszeit führt, sondern am Beginn der Neuzeit durch Wiedereintritt einer allgemein verbreiteten wärmeren Temperatur beendet wird.

3. Von der Mitte des Känozoikums (des Tertiär und Quartär) an läßt sich das Wiedererscheinen und eine immer schärfere Ausprägung von Klimazonen nachweisen. In der Mitte der Neuzeit[3]) herrscht tropisches Klima in unseren Breiten und warme gemäßigte Temperatur nordwärts bis über den 50. Breitengrad. Dann erfolgt eine allmähliche allgemeine Abkühlung bis zu einer annähernd vollständigen Uebereinstimmung mit der Gegenwart. Trotz dieser Vorbereitung ist dann der Eintritt der jüngsten (quartären) Eiszeit ziemlich plötzlich erfolgt.

Versuchen wir, den Gründen dieser merkwürdigen Klimaschwankungen nachzuforschen:

B. Das Klima der paläozoischen Zeit.

Gleichmäßige Wärme am Beginn und am Ende; die paläozoische Eiszeit und ihr rasches Verschwinden.

Die gleichmäßige geographische Verteilung der Organismen während der paläozoischen Aera hat von selbst die Annahme eines gleichförmigen Klimas hervorgerufen. Als Erklärung dieser Gleichförmigkeit wurde verschiedentlich die Vermutung ausgesprochen, die innere Erdwärme heize die Oberfläche in derselben Weise, wie etwa in einem Warmbeet der sich zersetzende Dünger eine höhere Temperatur erzeugt. Jedoch müßte man der Erdoberfläche dieselbe Wärmemenge von innen zuführen, die sie jetzt durch die Sonne von außen empfängt, das heißt in einer Tiefe von 30 m müßte eine Wärme von 1000° C., das heißt volle Rotglut, herrschen. Hierbei wird der verhältnismäßig gut leitende Granit als Grundgestein angenommen. Sandstein oder Kalk besitzen eine dreimal geringere Wärmeleitungsfähigkeit. Zur Erzielung des obigen Ergebnisses müßte also bei diesen Rotglühhitze schon in einer Tiefe von 10 m herrschen.

Auch die zweite naheliegende Annahme, daß die Sonne früher unserem Planeten größere Wärmemengen zugesandt habe, wird durch astrophysikalische Erwägungen nicht bestätigt; vielmehr hat seit der Entstehung organischen Lebens auf der Erde die Wärmeproduktion der Sonne keinen erheblichen Wechsel erfahren.

Der Grund für klimatische Aenderungen in der Vorzeit wird auf der Erde gesucht werden müssen, falls man nicht schwer kontrollierbare Annahmen über wärmere und kältere, nebelreichere und klarere Gebiete des Weltraums machen will, welche das Sonnensystem durcheilt. Eine neuere Theorie von S. Arrhenius sieht den Grund des klimatischen Wechsels während der geologischen Perioden in der verschiedenen Wärmeleitungsfähigkeit. Der wechselnde Gehalt der Atmosphäre an Kohlensäure ist, wie sich experimentell nachweisen läßt, bestimmend für die größere und geringere Ausstrahlung der von der Sonne stammenden Erdwärme in den Weltraum. Je mehr Kohlensäure die Luft enthält, umsomehr Wärme wird zurückgehalten.

Die Atmosphäre gewährt — ähnlich wie das Glas eines Treibhauses — den wärmenden Lichtstrahlen der Sonne verhältnismäßig leicht Durchgang und absorbiert gleichzeitig einen größeren Teil der von dem Boden zurückgeworfenen dunklen Wärmestrahlen. Die Kohlensäure, welche für die Sonnenstrahlen ebenso durchlässig ist wie die Luft, besitzt jedoch andererseits die Eigenschaft, die vom Boden ausstrahlende Wärme zum Teil zurückzuhalten. Mit dem prozentualen Wachstum des atmosphärischen Kohlensäuregehaltes vermehrt sich also nach der physikalisch wohl begründeten Theorie von Arrhenius die Wärme der Erdoberfläche und der unteren Schichten dieses Luftmeeres. Dieser Einfluß der Kohlensäure wird durch ein zweites Agens verstärkt. Der Wasserdampf besitzt dieselbe Eigentümlichkeit wie die Kohlensäure, das heißt er ist durchlässig gegenüber den von der Sonne stammenden, Licht und Wärme bringenden Strahlen und undurchlässig gegenüber den von der Erde zurückgeworfenen Wärmestrahlen. Die Menge des Wasserdampfes, welche die Atmosphäre zu enthalten vermag, steigt mit der Temperatur und der überschüssige Wasserdampf wird, wenn die Wärme abnimmt, zu Wasser, das heißt zu Wolken und Nebel verdichtet. Wasserdampf findet sich also nur in Gegenden mit warmer Atmo-

[1]) Die Uebersetzungen „Palaeozoicum" = „Altertum der Erde" usw. entsprechen den wirklichen Zeitabschnitten der geologischen Vergangenheit ebensowenig, wie die Bezeichnungen Altertum, Mittelalter usw. der Entwicklung des Menschengeschlechts. Sowohl die geologischen wie die historischen Namen setzen einen „prähistorischen" Zeitraum von außerordentlich langer Dauer voraus und können daher gleichmäßig beibehalten werden.

[2]) Das ältere, in Mittel- und Westeuropa durchweg gefaltete Paläozoikum ist die Grauwacken- (oder Uebergangs-)Formation der älteren Geologen. Auch aus dem Beginn der paläozoischen Zeit sind neuerdings aus Mittelchina Anzeichen von lokalisierten Gletscherbildungen bekannt geworden.

[3]) Während der Ablagerung der dem mittleren Tertiär angehörigen Molasse, des weichen Sandsteins der Schweiz.

Digitized by Google

sphäre und dient hier als Mittel für eine weitere Steigerung der Temperatur.

Sowie also ein geringer Anstoß zur Erhöhung der Wärme gegeben ist, erfolgt die weitere Steigerung etwa im Quadrat der ursprünglichen Bewegungsgeschwindigkeit.[1])

Die jetzige in der Luft enthaltene Kohlensäuremenge beträgt nur 0,03 Volumprozente der Atmosphäre.

Eine Abnahme derselben von 0,62 bis 0,35 (im Mittel auf 0,6) des heutigen Betrages würde nach den Berechnungen von S. Arrhenius Temperaturverhältnisse schaffen, die zu einer neuen Vereisung Nordamerikas und Mitteleuropas führten; das heißt es würde zwischen dem 40. und 60. Breitegrad eine Temperaturerniedrigung von 4 bis 5° C. eintreten.

Die tropische Temperatur einer Eozänzeit, in der die polaren Gegenden um 8 bis 9° wärmer waren als jetzt, würde eine Vermehrung des Kohlensäuregehaltes um das 2, $2^1/_2$ bis 3fache desselben Betrages voraussetzen. Diese Veränderung des Kohlensäuregehaltes geht nicht über die Grenzen der Wahrscheinlichkeit hinaus und beeinträchtigt das Gedeihen der höheren Tiere in keiner Weise.

Die Quellen der atmosphärischen Kohlensäure sind im wesentlichen die auf die vulkanischen Ausbrüche folgenden Exhalationen, während andererseits durch chemische wie biologische Vorgänge vorwiegend ein Kohlensäureverbrauch stattfindet.

Bei vulkanischen Ausbrüchen tritt allerdings im Höhepunkt der Eruption vornehmlich Wasserdampf und schweflige Säure zutage; die Exhalationen von Kohlensäure in Gasform, sowie die Bildung kohlensaurer Quellen sind erst die Folgeerscheinungen vulkanischer Tätigkeit, als solche aber durch ihre längere Dauer von viel größerer Wichtigkeit als die heftigen, aber rasch vorübergehenden Explosionen.[2])

Die Grenzen der Hauptabschnitte der Erdgeschichte entsprechen bedeutenden Klimaschwankungen und auf letztere sind die jeweiligen Umgestaltungen der organischen Welt zurückzuführen.

Die Lösung des Problems hängt zunächst von folgenden Fragen ab: Fallen die wärmeren und die kälteren Perioden der Erdgeschichte mit der größeren oder geringeren Häufigkeit der vulkanischen Ausbrüche[3]) zusammen, und hat ferner die bedeutende Verminderung des Kohlensäuregehalts eine Eiszeit in ihrem Gefolge?

Die ältesten Zeiten der Erdgeschichte bis zur Bildung der Steinkohlen zeigen zunächst eine sehr lebhafte Eruptivtätigkeit, dann ein Nachlassen und Wiedererwachen derselben. Dem entspricht eine gleichartige Verteilung der Meerestiere, die von den klimatischen Zonen vollkommen unabhängig ist. Quer durch den heutigen asiatisch-europäischen Kontinent und andererseits südwärts bis Australien oder Südafrika reicht die Verbreitung von Meerestieren, die nicht durch das Leben in der Tiefsee den Klimaschwankungen entrückt waren, sondern flache Meeresteile bewohnten. Die Folgerung eines gleichmäßigen, die ganze Erde umspannenden Klimas ist also für die älteren Perioden unabweisbar.

Dieselbe Folgerung dürfen wir aus der Verbreitung der Landpflanzen ziehen. Kletterfarne und Baumfarne, sowie die den Schachtelhalmen und Bärlappen verwandten Bäume, welche die Steinkohlenflötze aufgebaut haben, verbreiten sich fast unverändert von Spitzbergen und der Bäreninsel bis nach Australien, Südbrasilien und dem Sambesi.

Auch im Mittelalter der Erde erstreckt sich das Lebensgebiet von Sagopalmen und Nadelhölzern aus der Verwandtschaft der Araukarien und Ginkgoazeen über enorme Flächen der alten Festländer.

In der wichtigsten Zeit der Steinkohlenbildung (das heißt gegen Schluß des Altertums der Erde) nehmen einerseits vulkanische Eruptionen und Exhalationen ab[1]), andererseits wird dem Luftmeere Kohlensäure durch Bildung mächtiger weitverbreiteter Kalkmassen, durch Ablagerung der Kohlenflöze selbst, und dann durch Verwandlung kieselsaurer in kohlensaure Verbindungen entzogen. In der Mitte der Karbonzeit entstanden im mittleren und westlichen Europa ausgedehnte Hochgebirge, und der Aufwölbung folgte eine verhältnismäßig rasche Erniedrigung dieser mitteleuropäischen Alpen. Hand in Hand mit der Abtragung durch Wildbäche, Bergstürze und fließendes Wasser geht die chemische Umwandlung der massenhaft von den Höhen in die Niederungen verfrachteten Gesteine, deren Hauptbestandteil Kieselsäureverbindungen (Silikate) bildeten. Das feuchte Klima bedingt eine rasche Karbonisierung[2]) dieser kieselsauren Verbindungen und somit in Kombination mit Kalk- und Kohlenbildung einen Verbrauch an Kohlensäure, wie er wohl selten in der Erdgeschichte stattgefunden hat. Bei alledem entspricht das Klima der Steinkohlenzeit nicht einer Wärme wie sie heute unter den Tropen herrscht. Das gänzliche Fehlen von Flözen der Steinkohlenperiode zwischen den Wendekreisen ist ein schlagendes Argument gegen die Annahme eines sehr heißen Klimas und jedenfalls mehr ins Gewicht fallend, als der Hinweis auf eine gelegentliche Torfbildung, die jetzt in Sumatra bei Abschluß der Luft durch Wasserbedeckung erfolgt.

Allmählich wurde das Klima für die Pflanzenwelt ungünstig, das heißt kälter und auch trockener; somit erfolgte ein allmählicher Rückgang in der Bildung der europäischen Kohlenflöze am Schluß der Karbonzeit, in der unmittelbar folgenden Periode (des Rotliegenden) aber eine reißende

---

[1]) Gegen die physikalische Begründung der oben entwickelten Theorie hat Angström einige Einwendungen gemacht, die jedoch neuerdings von ihm zurückgenommen worden sind. Andere Einwendungen des Geologen E. Kayser (Marburg) sind von Arrhenius selbst als der Begründung entbehrend zurückgewiesen worden.

[2]) Es sei jedoch nochmals betont, daß ich rein geographische Veränderungen (Gebirgsbildungen — Trans- und Regressionen — stets als ein außerordentlich wichtiges Faktum der klimatischen Umsetzungen angesehen habe und noch ansehe. Die Angabe eines zusammenfassenden Referats in der Geologischen Rundschau, daß ich den Einfluß geographischer Veränderungen auf das Klima zwar betone, aber nicht im einzelnen begründet hätte, ist unzutreffend. Ich habe vielmehr die Verschiebung der Braunkohlenbildung aus dem Mittelmeergebiet (Oligocaen) nach Norden (Miocaen) in Beziehung zu der Erhebung der Alpen gesetzt. Die bisherigen Einwände haben eine Bestätigung, nicht aber eine Erschütterung der Kohlensäuretheorie und ihrer Begründung gebracht.

[3]) Würde, wie manche Autoren angeben, der Eintritt einer Vereisung mit gesteigerter vulkanischer Tätigkeit koinudieren, so müßten wir Eiszeiten erwarten: 1. Im Miozän, der Zeit enormer Ausbrüche im Nordatlantik, im westlichen Amerika, Mitteleuropa, Ungarn, Anatolien (Galatien, Samsun, Kerasunt, Trapezunt) und ganz Vorderasien. 2. Im unteren Eozän, das heißt in der Ausbruchszeit der Dekkangruppe, an deren südasiatischen und den abessinischen Eruptivdecken. 3. Im Jura, das heißt in der Zeit der gewaltigen Ausbrüche in Nordamerika. 4. In der Trias, das heißt in der Zeit der Eruptivbildungen der gesamten zirkumpazifischen Gebiete Ostamerikas und der Südalpen.

[1]) Die ganz geringfügige Entwicklung der Eruptionen in der Karbonzeit betont auch E. Koken (Festband d. N. Jahrb., S. 530 ff.); er bestreitet dagegen die Einwirkung der Kohlensäure auf die Atmosphäre, da die Menge des produzierten Gases zu geringfügig sei. Das ist für die direkte Wirkung der vulkanischen Ausbrüche vollkommen richtig. Um so mächtiger ist die Wirkung der kohlensauren Gas- und vor allem der kohlensauren Wasserquellen, deren Ausbreitung und Bedeutung erst mit der steigenden Kultur erschlossen wird. Wenn wir die Zahl der in dem letzten Jahrzehnt in Deutschland, in Europa, Mexiko und in Nordamerika erschlossenen Kohlensauerlinge in Betracht ziehen, so können wir einen Rückschluß auf die Menge der Kohlensäure machen, die in den zirkumpazifischen Vulkangebieten unbenutzt produziert wird. Dabei leben wir jetzt in einer kalten Periode, das heißt im Schatten der Eiszeit, und können leicht nachweisen, daß in dem Tropenklima der Vergangenheit der Vulkanismus und die Kohlensäureproduktion viel lebhafter war als jetzt.

Die erwähnten Einwände haben somit die Kohlensäuretheorie, wie sie von Arrhenius in physikalischer und von mir in geologischer Form aufgestellt wurde, nicht erschüttert, sondern gestärkt.

[2]) Das heißt eine Verdrängung der Kieselsäure durch Kohlensäure.

Digitized by Google

Abnahme[1]). Schon im mittleren Rotliegenden Europas fehlen Kohlenflöze in Europa so gut wie gänzlich und am Schluß des geologischen Altertums vollkommen.

Die rasche Abnahme der atmosphärischen Kohlensäure und die hierdurch bedingte Verminderung der Wärme macht den Eintritt einer Kälteperiode während der älteren Rotliegendzeit einigermaßen verständlich. Gletscherspuren aus dieser entlegenen Periode sind in großer Ausdehnung auf der Südhemisphäre (in Australien und Südafrika sowie in Ostindien), andeutungsweise auch in der Nordhemisphäre gefunden worden. Die Oberfläche des Steinkohlengebirges in Westfalen, welche von Gesteinen des Rotliegenden unmittelbar bedeckt wird, zeigt die schönsten Schrammen und Kritzen, wie sie nur das Gletschereis hervorzubringen vermag.

In der schon erwähnten Periode des Mittelrotliegenden fanden auf der Nordhemisphäre ausgedehnte und massenhafte Ausbrüche vulkanischer Gesteine statt, bewirkten eine Wiederanreicherung der Atmosphäre mit Kohlensäure und somit das Verschwinden der Eiszeit[1]). Andererseits machte die gänzliche Aenderung der geographischen Verhältnisse, der Verteilung der Winde und Niederschläge im Norden der Erde eine Wiederkehr des feuchten, für Kohlenbildung erforderlichen Klimas unmöglich. Vielmehr findet nach dem Rückgang der besonders auf der Südhemisphäre ausgedehnten Vereisung in der Wendezeit des Altertums und Mittelalters in Australien, Ostindien, Südchina und Südafrika die für diese Gebiete wichtigste Ablagerung von Kohlenflözen statt. Die wichtigsten Kohlenbildungen Nordchinas entsprechen dagegen zeitlich dem Beginn des Rotliegenden, das heißt ungefähr der Eiszeit der Südhemisphäre selbst.

(Schluß folgt.)

[1]) Eine Abnahme der Niederschläge und der Wärme erklärt zusammen mit der Verarmung der mineralischen Nährstoffe (siehe oben) in den europäischen Kohlengebieten den Rückgang der Flözbildung; die Annahme, daß zur Zeit des Rotliegenden ein Wüstenklima bei uns geherrscht habe, wird durch die weite Verbreitung von Konglomeraten widerlegt, deren Rollsteine das bewegte Wasser von Flüssen und die Brandung von Binnenseen voraussetzen.

[1]) Die verschiedentlich erörterte Frage, ob die Eiszeiten mit den großen Vulkanausbrüchen zusammenfallen oder nicht, kann nur durch möglichste umfassende Zusammenstellung der Tatsachen beantwortet werden, wie ich sie in meinem großen „Handbuch der Erdgeschichte" Lethaea palaeozoica zu geben versucht habe. Leider ist verschiedentlich aus dieser Zusammenstellung genau das Gegenteil von dem herausgelesen worden, was darin steht. Auch der Referent der geologischen Rundschau macht keinen Unterschied zwischen dem erwähnten, die Gesamtheit unserer Kenntnisse kritisch sichtenden Werke und den kleineren lediglich kompilierenden Lehrbüchern, wie dem von E. Kayser.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Pathologisch-anatomische Arbeiten über Herz- und Gefäßerkrankungen

von Priv.-Doz. Dr. Bennecke, Jena.

Der von Kohl (1) beschriebene Fall von Herzmißbildung gehört zu den ganz seltenen Befunden. Es handelt sich um einen Defekt des Arcus aortae bei vorhandener Aorta ascendens und descendens. Außer dieser Mißbildung fanden sich noch Defekte im Vorhofs- und Ventrikelseptum, während sonst das in einem weiten Herzbeutel liegende Herz intakt war. Der Blutkreislauf ist dadurch in eigenartiger Weise, die Kohl auseinandersetzt, verändert. Eine Erklärung des Mechanismus der Mißbildung und des Zeitpunktes ihrer Entstehung wird nicht gegeben.

Bei experimentellen Untersuchungen über das Entstehen von Oedem ergab sich Fleischer und Loeb (2) die Notwendigkeit, chronisch interstitielle Myokarditiden zu erzeugen, die für ihre Zwecke früh genug auftraten und nicht viele Wochen zu ihrer Entstehung nötig hatten. Sie gingen aus von der von ihnen und anderen Autoren gemachten Beobachtung, daß bei den Versuchen, durch Adrenalininjektion die bekannten Aortenveränderungen beim Kaninchen zu erzeugen, außer diesen in einem großen Prozentsatze der Fälle Herzmuskelveränderungen aufzutreten pflegen. Am sichersten erreichten sie die gewünschten Veränderungen, wenn sie 0,012 Spartein oder 0,025 Natr. coffein. benzoat. pro Kilogramm Tier und zwei bis fünf Minuten später 0,2 ccm $^1/_{00}$ Adrenalin intravenös injizierten. In 59 % der Fälle (82 Kaninchen dienten zu den Versuchen) trat die gewünschte Myokarditis ein, die einen typischen Sitz hatte und zwar besonders an der hinteren Wand des linken Ventrikels, aber auch nach vorn übergreifend und, von wenigen Ausnahmen abgesehen, die Herzspitze frei lassend. Die mikroskopische Untersuchung der Herzen ergab, daß zunächst die Muskelfasern aufquellen, daß dann eine Kernvermehrung eintritt und schließlich degenerativer Zerfall der Fasern folgt; schon nach vier bis sechs Tagen soll sich eine Vermehrung des Bindegewebes, das bisweilen ödematös ist, einstellen; nach etwa sechs Wochen ist diese eine sehr beträchtliche. Die Autoren vergleichen diese experimentell erzeugten Befunde mit denen, die am hypertrophischen menschlichen Herzen erhoben wurden und behaupten, daß „die typische anatomische Läsion nach Adrenalininjektion nicht sowohl die Aortennekrose als eine Myokarditis ist, verbunden mit Hypertrophie des Muskels".

Amenomiya (21) stellte an 12 von Diphtherieleichen stammenden Herzen Untersuchungen darüber an, wie oft und durch welche anatomische Veränderungen das Aschoff-Tawarasche Bündel an dem „Herztode" der Kranken beteiligt sei. Zugleich richtete er sein Augenmerk auf parenchymatöse und interstitielle myokarditische Veränderungen von dem Gesichtspunkte aus, ob jeder der Herzabschnitte allein oder in Kombinationen untereinander die Todesursache sein könne und vor allem, ob zwischen Erkrankungen der genannten Systeme ein Kausalnexus bestünde. Verfettung des Herzmuskels wurde 11mal, interstitielle Veränderungen und zwar zellige Infiltration, Zunahme des interstitiellen Bindegewebes, eigenartige Nekrosen mit lymphozytärer Infiltration und Bindegewebsvermehrung um die zuführenden Gefäße wurden 5mal und starke Verfettung des Atrioventrikularbündels wurde 6mal beobachtet. In den Fällen, bei denen myokarditische Prozesse einerseits und Verfettung der Muskelfasern zugleich mit Verfettungen im Atrioventrikularbündel anderseits festgestellt wurden, waren klinisch Störungen der Herztätigkeit beobachtet worden, die in den beigegebenen Krankengeschichten ganz kurz skizziert sind. Amenomya schließt aus seinen Beobachtungen, „daß die Verfettung des Atrioventrikularbündels zwar nicht als die ausschließliche, aber doch als eine der Ursachen von Herzschwäche beziehungsweise Herzlähmung bei Diphtherie anzusehen ist". Er kann also der von Mönckelberg und Anderen behaupteten Annahme, daß bei Diphtherie das Atrioventrikularbündel einzig und allein von der Verfettung betroffen werde, nicht beitreten.

Mit Endokarderkrankungen befassen sich die nächsten Arbeiten, von denen namentlich die vorläufige Mitteilung Baldassaris (3) Beachtung verdient, da sie vom klinischen Standpunkte einiges Interesse beanspruchen dürfte. Baldassari stellte sich zwei Aufgaben, nämlich zu untersuchen, erstens wie sich bei Fällen von akuter chronischer Endokarditis beliebiger Aetiologie die makroskopisch scheinbar intakten Partien der Klappensegel bei der mikroskopischen Untersuchung verhalten und zweitens, ob und welche Veränderungen die makroskopisch intakten Klappen bei akuten Infektionen (Typhus, Pneumonie, Diphtherie usw.) und bei allgemeinen Vergiftungszuständen aufweisen. Die histologischen Veränderungen waren in beiden Fällen identisch, jedoch graduell verschieden. Es ließen sich sowohl am Endothel wie am subendothelischen Bindegewebe der Klappen pathologische Prozesse nachweisen, die sich am Endothel als Quellung, Nekrobiose und endlich Schwund der Zellen darstellen; bisweilen waren sie in Form von Bändern abgehoben und schließlich wurden sie ersetzt durch leukozytäre beziehungsweise lymphozytäre Elemente; ähnlich verhielt sich das Bindegewebe, das vakuolisiert schien und schließlich von Fibroblasten in bald größeren, bald kleineren Herden durchsetzt war. Häufig pflanzten sich derartige Prozesse auf alte endokarditische Veränderungen auf. Besonders interessant scheinen nun die Beobachtungen, daß sich ähnliche Veränderungen auch bei der zweiten Gruppe von Fällen fand, das heißt, daß bei akuten Infektionen auch die makroskopisch intakten Klappen derartige, als Frühstadien endokarditischer Prozesse aufzufassende Veränderungen erkennen ließen. Bemerkenswert ist, daß bei der Diph-

Digitized by Google

therie diese Befunde am deutlichsten und regelmäßigsten ausgesprochen waren. Baldassari stellt eine ausführliche Publikation in Aussicht. Die Arbeit Goldziehers (4) ist theoretisch von Interesse, da sie eine der ersten Publikationen ist, die sich mit dem Nachweise von Amyloid an den Herzklappen beschäftigt. Goldzieher beobachtete zwei Fälle; in dem ersten handelte es sich um einen 45jährigen Mann, der an tuberkulöser Karies der Hals- und oberen Brustwirbelsäule gelitten hatte, der zweite betraf einen 42jährigen Mann mit chronischer kavernöser Lungenphthise und ausgebreitetem Amyloid, das zu einer „Endocarditis verrucosa recurrens amyloides valvularum semilunarium aortae" geführt hatte. Die amyloide Entartung der betroffenen Klappen war in dem ersten Falle makroskopisch am unbehandelten Präparate in Form kleiner, durchscheinender, leicht abstreichbarer Knötchen zu erkennen, die eine intensive Reaktion mit Jod-Jodkali und Schwefelsäure gaben, während das Amyloid der Herzklappen in dem zweiten Falle zunächst übersehen wurde und erst bei Behandlung mit Lugolscher Lösung hervortrat. Durch die mikroskopische Untersuchung wurde bestätigt, daß die beobachteten Massen tatsächlich Amyloid waren, daß sich dieses auf die verschiedensten Schichten des Klappengewebes verteilte und in dem ersten Falle auch in einer thrombotischen Auflagerung auf einer Aortaklappe fand. Während die Substanz in dem ersten Falle alle Schichten der Klappe durchsetzte und namentlich auch als schmales Band unmittelbar unter dem meist erhaltenen, an sich intakten Endothel zu finden war, hatte es sich in dem zweiten, scheinbar ebenso ausgedehnt veränderten Falle nur in den tieferen Schichten abgelagert. Außer dem Amyloid fanden sich in beiden Fällen nahe der Oberfläche eigentümlich schollige Massen, die nur teilweise Amyloidreaktion gaben. Den Schluß der Arbeit bildet eine Uebersicht über die Geschichte der Histogenese des Amyloids, die nicht erschöpfend ist und zu der neue Gesichtspunkte nicht beigetragen werden. Goldzieher schließt sich der Fermenttheorie M. B. Schmidts an.

Ssaweljew (20) berichtet über ein bereits lange gekanntes, aber wenig bekanntes Symptom, das zur Diagnose der Mitralstenose beitragen kann und weist zugleich auf ein Mittel hin, wie man sich vor Verwechslung des auch bei dem Aortenaneurysma vorkommenden Symptomes zu schützen hat. Dies von Popow im Jahre 1891 angegebene Symptom besteht darin, daß bei Patienten mit Mitralstenose der linke Radialispuls schwächer ist als der rechte, und daß die Differenz bei horizontaler Lage der Kranken stärker ist als bei aufrechter Stellung, wo die Differenz ganz schwinden kann. Dieser Wechsel der Erscheinung fehlt bei der Aorteninsuffizienz. Ssaweljew erklärt das Symptom bei Mitralstenose dadurch, daß der erweiterte linke Vorhof, namentlich bei horizontaler Lage, auf die prall gefüllte Arteria pulmonalis drückt, die nun diesen Druck auf die Aorta, die nach oben nicht oder wenig ausweichen kann, überträgt und so das Schwächerwerden des linken Radialispulses veranlaßt. Beim Aortenaneurysma ist ein derartiger Mechanismus, den Ssaweljew als federartig bezeichnet, bei Lagewechsel nicht möglich. Zum Beweise seiner Behauptung hat Ssaweljew Injektionen mit erstarrenden Massen an der Leiche und an herausgeschnittenen Herzen ausgeführt, und zwar in den verschiedensten in Betracht kommenden Stellungen des Objektes. Aus den schematischen Zeichnungen der gewonnenen Präparate geht das Behauptete in der Weise hervor, daß bei gelungenen Injektionen die Pulmonalis tatsächlich einen Eindruck erkennen läßt, der an der Leiche natürlich weniger erheblich ist, als bei blutgefüllten Gefäßen im Leben, der aber den von Ssaweljew behaupteten Mechanismus — er bezeichnet ihn als pufferartige Stellung — plausibel erscheinen läßt.

Dewitzky (16) befaßt sich in seiner breit angelegten, außerordentlich fleißigen Arbeit, in der eine große Literatur verarbeitet ist, mit der Genese und der pathologischen Anatomie der unter dem Namen Endokarditis zusammengefaßten Herzklappenveränderungen. Er stützt sich dabei auf die Untersuchung von 95 Herzen der verschiedensten Herkunft, worunter sich 10 normale befinden. Als Grundlage oder als Einteilungsprinzip der Veränderungen nimmt er den normalen Bau der Herzklappen, den er im wesentlichen als bekannt voraussetzt. Er trennt dann weiter scharf zwischen Klappenveränderungen, die endokarditischen Ursprungs sind und solchen, die von den Gefäßen fortgeleitet die Klappen sekundär ergriffen haben; als dritte Gruppe bespricht er solche, die eine rein mechanische Genese haben, aber als alte endokarditische Veränderungen imponieren. Da Dewitzky sich bemüht, die von den drei Herzklappenschichten einerseits und die von den Zipfel- und Semilunarklappen andererseits ausgehenden Veränderungen besonders zu besprechen, ist die Uebersicht über die Resultate etwas erschwert, zumal man die bei einer derart ausführlichen Arbeit zu erwartenden Zusammenfassungen am Schluß der einzelnen Kapitel vermißt. Wie Dewitzky in der Einleitung andeutet, bringt er nicht viel Neues, doch wird der Interessent viel Anregendes finden. Die sogenannte Verdickung der Noduli arantii betrachtet er als Zeichen einer überstandenen Insuffizienz der betroffenen Herzklappen, die rein mechanisch durch Aneinanderreiben der freien Klappenränder entstehen sollen. Hierdurch sollen Herzgeräusche zustande kommen, die nach Eintreten der Verdickung, die zur Kompensation der Störung des Klappenmechanismus dient, wieder verschwinden können. Histologisch handelte es sich in den untersuchten Fällen um eine Wucherung der subendothelialen Klappenteile, die eine förmliche zwiebelschalenartige Schichtung annehmen können, und um eine Vermehrung und Veränderung des elastischen Gewebes. Dewitzky schlägt den Namen Sclerosis marginalis sive nodularis vor. Zu der noch ausstehenden Entscheidung der Frage, ob die bei Tabes in einer Anzahl der Fälle vorkommenden Aorteninsuffizienzen einheitlicher Natur und welcher Art sie sind, nimmt Dewitzky dahin Stellung auf Grund seiner Erfahrungen an anderen Aortenklappenveränderungen, daß hier unter gemeinschaftlichem Namen wahrscheinlich ätiologisch und histologisch verschiedene Dinge zusammengefaßt sind.

Amenomiya (5) befaßt sich in seiner interessanten, klar geschriebenen Arbeit mit der Frage, weshalb der vordere Papillarmuskel im linken Ventrikel so häufig Sitz von Schwielenbildung sei. Er stützt seine Ausführungen auf elf zum Teil an Serienschnitten untersuchte Fälle, in denen eine makroskopisch wahrnehmbare Atherosklerose der Koronararterienstämme — mit Ausnahme eines Falles — nicht bestand. Der den Untersuchungen zugrunde liegende Gedankengang ist folgender: Infarkte und Schwielen des Herzmuskels im allgemeinen und der Papillarmuskeln im besonderen können dadurch zustande kommen, daß die Kranzgefäße Endarterien sind, sodaß geringfügige Störungen der Zirkulation durch schnell entstehende Thromben oder durch sklerosierende Prozesse die genannten Schädigungen bewirken können. Auf Grund der eingehend und übersichtlich besprochenen Literatur und eigener Untersuchungen an mit Farblösungen injizierten Herzen lehnt Amenomiya diesen Entstehungsmodus ab, sondern bringt den Nachweis, erstens, daß eine Sklerose der Stämme der Kranzgefäße zu Schwielenbildung in den Papillarmuskeln ohne weiteres nicht führt, zweitens, daß die Koronararterien, auch in den Papillarmuskeln anatomisch keine Endarterien sind, drittens, daß die Abzweigung der die Papillarmuskeln versorgenden Arterien von den zuführenden Kranzgefäßen eine derartige ist, daß jene funktionell als Endarterien angesehen werden können und müssen. In der Zusammenfassung beschreibt Amenomiya den Verlauf der die Papillarmuskeln versorgenden Arterien folgendermaßen: Die Endverzweigungen erfolgen teils senkrecht zur Längsrichtung der letzten Stämme, teils aber auch in Büschelform, indem die letzten Zweige von einem Punkte aus wie die Strahlen eines Büschels nach allen Seiten sich verteilen. Die die Papillarmuskeln versorgenden Gefäße werden bei ihrem Eintritte in die Muskeln gezwungen, entgegen ihrem ursprünglichen Verlaufe sich zurückzuwenden und einen ziemlich beträchtlichen Bogen zu beschreiben, sodaß auf eine nicht günstige Blutversorgung geschlossen werden kann. Setzen nun — und Amenomiya hat das tatsächliche Vorkommen nachgewiesen — die oben genannten Schädlichkeiten ein, so sind die Bedingungen zum Entstehen von Infarkten und Schwielen gegeben.

Auch von Redwitz (6) befaßt sich in seiner Arbeit mit dem Zusammenhang zwischen den Erkrankungen der Koronararterien und den Herzschwielen. Er stützt sich auf die Untersuchung von 18 Fällen und die durch die Literatur und einige eigene Versuche begründete Annahme, daß die Koronararterien anatomisch sicher keine, funktionell in manchen Fällen Endarterien sind. Auf Grund seiner Untersuchungen teilt er sein Material in zwei Gruppen: 1. Die Fälle echter Arteriosklerose, bei denen die sklerotischen beziehungsweise atheromatösen Veränderungen im ganzen Verlaufe des betroffenen Gefäßes sich finden können. 2. Die Fälle von postluetischer Aortitis fibrosa, die dadurch ausgezeichnet sind, daß die gleichfalls als sklerotische Prozesse bezeichneten Veränderungen sich fast nur am Abgange der Koronararterien finden, hier zu mehr oder weniger vollständigen Obliterationen führen können, aber die Kranzgefäße in ihrem Verlaufe freilassen. Bei den Fällen dieser zweiten Gruppe ließ sich kein direkter Zusammenhang zwischen Koronararterienveränderung und myokarditischen Prozessen finden, wie namentlich ein Fall von

Digitized by Google

völliger Obliteration der einen Koronararterie bewies. Das Umgekehrte war bei einer Minderzahl der Fälle der ersten Gruppe der Fall; hier ließ sich im ganzen bei drei Fällen ein direktes Abhängigkeitsverhältnis nachweisen. Für den Rest der Fälle dieser Gruppe, das heißt also für die meisten der von von Redwitz untersuchten überhaupt, sind weniger die grob anatomische Schädigung, als vielmehr andere Ursachen zur Erklärung des Entstehens der Schwielen heranzuziehen; von Redwitz nennt hier unter anderem plötzliche Gefäßsperren, deren hauptsächlichster Grund thrombotische und embolische Prozesse sind.

Arnold (7) stellt in der vorliegenden Publikation die Ergebnisse zusammen, die er durch Untersuchungen über die „feineren Strukturen und die Anordnung des Glykogens in den Muskelfaserarten des Warmblüterherzens" gewonnen hat. Es sei darauf verwiesen; ein Referat ist nicht möglich.

Stehr (19) behandelt an der Hand von vier eigenen Fällen eingehend die Frage der primären Herztumoren, über die gerade in letzter Zeit verschiedene Publikationen vorliegen, und bei denen es sich um die Entscheidung handelt, ob die gefundenen Geschwülste echte Blastome, oder organisierte Thromben, oder endzündliche Neubildungen sind. Außer dem histologischen Bau ist der Sitz der Tumoren zu berücksichtigen, da primäre Tumoren der Herzklappen eine geringere Rolle spielen dürften, als die vom parietalen Endokard ausgehenden. Zellarmut und besonders das Vorkommen von Blutungen, Blutpigment und Blutgefäßen spricht für organisierte Thromben beziehungsweise blastomähnliche Umwandlung derselben, namentlich wenn sich nachweisen läßt, daß Endokardrupturen vorliegen, die eine wichtige Ursache für das Entstehen breitblasig aufsitzender Parietalthromben abgeben. — Unter den Fällen Stahrs findet sich ein Myxom, das bei einer Kuh beobachtet wurde; die drei anderen Geschwülste gehören wahrscheinlich zu den organischen Thromben. Zwei Fälle stammen von Menschen, zwei dagegen von Tieren.

Die folgenden Arbeiten befassen sich mit Erkrankungen der Gefäße.

Beitzke (8) berichtet in einer mit Abbildungen versehenen Arbeit über einen neuen Fall von Periarteriitis nodoso, den er aber auf Grund seiner und anderer Untersuchungen mit dem zutreffenderen Namen Arteriitis nodosa belegt. Ein eingehendes Referat erübrigt sich, da dieser Fall nichts prinzipiell Neues bietet, und die jüngsten Arbeiten in einem Uebersichtsreferate in Nummer 51, Jahrgang 1909 dieser Wochenschrift zusammengestellt sind. Es handelte sich auch diesmal wieder um ein in jüngeren Jahren stehendes Individuum, einen 30jährigen Bäcker, der unter dem Bilde einer schleichenden Sepsis (Gonorrhoe?) starb. Die richtige Diagnose wurde, wie fast in allen früheren Fällen, erst nach der Sektion gestellt. Von dem Sektionsbefunde sei hervorgehoben, daß ausgesprochene peritonitische Veränderungen festgestellt wurden, was nach Erinnerung des Referenten in den bisherigen Fällen nicht geschehen konnte, aber deshalb von Interesse ist, da in einer nicht geringen Zahl von Beobachtungen schwere peritoneale Symptome im Krankheitsbilde beobachtet wurden, ja die dieses so beherrschten, daß sie zu einer falschen Diagnose führten. Der makroskopische und mikroskopische Befund an den Arterien des vorliegenden Falles war oft bis in das Detail mit dem der vorhandenen Arbeiten übereinstimmend, indem sich alle Wandschichten der Arterien betreffende, akutentzündliche Veränderungen neben älteren, reparatorischen fanden. Nur insofern bestanden Abweichungen, als die akutendzündlichen Veränderungen alle Wandschichten gleichmäßig zu betreffen schienen und ein Vorschreiten von der Adventitia aus zur Intima nicht so in die Augen springend war, wie in den meisten vorliegenden Publikationen. Aus diesem Grunde schlägt Beitzke den Namen Arteriitis statt Periarteriitis vor. Intra vitam wurde ein Krankheitserreger aus dem Blute nicht gezüchtet; die aus dem Leichenblute gewonnenen Mikroorganismen (unter anderen Streptokokken) hält Beitzke für in der Agone eingewandert; mikroskopisch konnte er in den Schnitten Krankheitserreger nicht finden. Die Aetiologie der interessanten Krankheit wurde also wieder nur nach der negativen Seite hin gefördert. Beitzke schließt auf Grund seiner Erfahrungen — die übrigens bis in das Jahr 1903 zurückreichen — Syphilis als Ursache aus und ventiliert die Frage, ob die Gefäßveränderungen durch Toxinwirkung oder ein belebtes Virus zustande kommen. Referent möchte hierzu bemerken, daß ein belebtes Virus deshalb wahrscheinlicher sein dürfte, da in allen darauf untersuchten Fällen eine ausgesprochene Leukozytose beobachtet wurde, die eine toxische Ursache unwahrscheinlicher macht, als ein belebtes Virus.

Die folgenden Arbeiten befassen sich mit Gefäßveränderungen teils auf experimenteller, teils histologischer Grundlage, deren Endziel die Erklärung der Pathogenese der Arteriosklerose ist.

Von den zu referierenden Arbeiten ist die Oguros (11) die bei weitem interessanteste und wichtigste. Sie zerfällt in zwei Abschnitte. In dem ersten handelt es sich um die Frage, ob die Pulmonalarteriensklerose indentisch ist mit der Sklerose der Arterien des großen Kreislaufes. Oguro konnte auf von Hansemanns Anregung fünf Fälle untersuchen, von denen drei bei Herzfehlern und einer bei kongenitaler Syphilis beobachtet wurden, während einer eine reine Arteriosklerose der Pulmonalarterien war. Er kommt zu folgender Schlußfolgerung: „Die Pulmonalarteriensklerose bei Endoarteriitis deformans zeigt diejenigen Veränderungen, welche man bei der Arteriosklerose des großen Kreislaufs auch beobachtet. Die syphilitischen Veränderungen der Pulmonalarterien treten, wie bei dem übrigen Arteriensysteme hauptsächlich als Mesoarteriitis auf. Die Pulmonalarteriensklerose, welche durch Stauung entsteht, z. B. bei Herzfehlern, zeigt eigentümlicherweise nur Intimawucherung, während die übrigen Schichten ganz intakt bleiben. — Anläßlich der Untersuchung des einen der Fälle beobachtete Oguro Veränderungen an den Gefäßnerven, die ihn veranlaßten, bei anderen Fällen von Aortensklerose hierauf sein besonderes Augenmerk zu lenken. Die bezüglich der Histologie der Arteriosklerose sonst so überreiche Literatur ist in diesem Punkte auffallend lückenhaft, sodaß es ein Verdienst Oguros ist, im zweiten Teile seiner Arbeit hierauf aufmerksam gemacht zu haben. In sechs der untersuchten 25 Fälle fand er Veränderungen an den in der Adventitia vorhandenen Gefäßen, die er teils als interstitielle, chronische Neuritis, teils als parenchymatöse Nervendegeneration, teils als Mischformen und Uebergänge von beiden beschreibt und bezeichnet. Nach Ausschluß kadaveröser und seniler Prozesse kommt Oguro zu dem Schlusse, daß es sich um primäre Nervenveränderungen handele, die die Annahme einer neurotischen Entstehung der Arteriosklerose in den vorliegenden Fällen beweisen. Ausführliche und ergänzende Untersuchungen werden in Aussicht gestellt.

Philosophow (9) bringt eine Ergänzung früherer Untersuchungen, indem er von der bekannten Beobachtung ausgeht, daß in den Adrenalin- und ähnlichen Versuchen außer der blutdrucksteigenden Wirkung der Substanzen auch toxische Einflüsse auf die glatte Muskulatur für das Zustandekommen der Arteriosklerose verantwortlich zu machen sind; da die klinische Beobachtung bei Infektionskrankheiten dafür spricht, daß die durch Toxinwirkung hervorgerufenen Veränderungen für das Entstehen der Arteriosklerose beim Menschen eine größere Rolle spielen als die Blutdruckerhöhung, so suchte er für das Tierexperiment nach Substanzen, die toxisch auf die Gefäßwand einwirken, ohne daß sie Blutdruckerhöhung erzeugen. Er benutzte deshalb Kalomel, Sublimat, Hyrgol (?), Plumbum aceticum und Zincum aceticum, das heißt Substanzen, deren nekrotisierende und zu Kalkablagerung führende Wirkung bekannt ist. Philosophow experimentierte an jungen, gesunden Kaninchen, die mit Hafer und Wurzelfrüchten gefüttert wurden; im ganzen machte er 26 Versuche, deren Resultate makroskopisch und mikroskopisch beschrieben werden und insofern neues bringen, als er besonderen Wert auf die Schilderung der ganz frischen, nur mikroskopisch wahrnehmbaren Veränderungen legt. Ob die Einteilung seiner Versuchsergebnisse in leichte und schwere Veränderungen besonders glücklich gewählt ist, kann fraglich sein, namentlich da er selber auf die interessanten, wechselnden Beziehungen hinweist, die zwischen Veränderungen der Muskulatur einerseits und elastischen Fasern der Gefäßwand anderseits bestehen; wenn diese an sich nichts neues sind, so sind sie bei der von Philosophow gewählten Versuchsanordnung doch beachtenswert. Als wichtigstes Ergebnis seiner Untersuchungen hebt er hervor, daß auch bei den Adrenalinversuchen die toxische Wirkung der Substanzen, besonders auf die Gefäßmuskulatur für das Zustandekommen der bekannten Veränderungen eine viel größere Rolle spielen, als die durch die Injektionen gesetzten häufigen Blutdrucksteigerungen. „. . . das Studium der Adrenalin- und verwandten Erkrankungen beim Kaninchen ist von ganz gewaltiger Bedeutung nicht nur für das Studium der senilen Verkalkungen der Gefäße, sondern auch für die Affektionen derselben bei Infektionskrankheiten", das heißt also die Adrenalinversuche kommen auch in dieser Arbeit bezüglich der Schlußfolgerungen allmählich wieder auf ihren Ausgangspunkt zurück.

Auch Meyers (17) befaßt sich mit der Frage, ob das Adrenalin durch Blutdrucksteigerung oder Toxinwirkung die Ar-

Digitized by Google

terienläsion beim Kaninchen zustande bringt. In größeren Versuchsreihen verglich er Adrenalin mit verschiedenen anderen blutdrucksteigernden Substanzen an Tieren, die monatelang intravenös gespritzt wurden, und zwar nahm er Brenzkatechin und Hypophysenextrakt. Das Resultat war negativ, das heißt die Substanzen lassen sich in ihrer Wirksamkeit nicht mit dem Adrenalin vergleichen, da die gefundenen Veränderungen an sich gering waren und die Zahl der erkrankten Tiere prozentual wenig über das Verhältnis hinausging, in dem spontane Aortenveränderungen beim Kaninchen gefunden werden. Weiter konnte Meyers nachweisen, daß einmalige Adrenalindosen nicht ausreichen, um Veränderungen an der Aorta hervorzurufen, und daß die Wirkung nicht dadurch zustande kommt, daß das Adrenalin eine Kontraktion der Vasa vasorum bewirkt und so durch Anämie umschriebene Gefäßwandbezirke schädigt.

Ignatowski (10) fütterte, zur Fortsetzung früherer Untersuchungen über den Einfluß tierischen Eiweißes auf die Organe von Kaninchen, seine Versuchstiere in der Art, daß er eine gemischte Kost aus Vegetabilien und Fleisch gab. Von seinen Beobachtungen interessieren hier die leider nur sehr kurzen Angaben über einige Befunde an der Aorta, die er als Atheromatose der Aorta ascendens und der Brustaorta bezeichnet. Die Veränderungen sollen von der Intima ausgehen, indem es hier zu einer Zellproliferation kommt, in der frühzeitig degenerative Prozesse eintreten; diese greifen in späteren Stadien auf die Media über. Aus der Arbeit ist nicht zu ersehen, ob es sich um experimentell gewonnene Veränderungen oder um die bekannten spontanen Erkrankungen der Kaninchenaorta handelt. Ignatowski stellt weitere Untersuchungen in Aussicht. — Interessanter als die geschilderten sind die weiteren Beobachtungen, die er über den Einfluß animalischer Nahrung auf die Kaninchen machte. So konnte er feststellen, daß die Nachkommenschaft seiner Versuchstiere nur wenig lebensfähig ist; die jungen Tiere sollen an einer angeborenen Albuminurie frühzeitig zugrunde gehen, deren Ursache eine parenchymatöse Nephritis ist, die auch — und zwar meist stärker — bei den Eltertieren zur Beobachtung kommt. Am schwersten geschädigt sind die Lebern und das Gefäßsystem. Die fleischfressenden erwachsenen Tiere leiden an einer ausgesprochenen, mit Leukozytose verbundenen Anämie, ferner an Leberzirrhose, die mit und ohne Aszites verläuft.

Fleischer (12) berichtet kurz über seine Versuche, die er anstellte, um definitiv die Frage zu entscheiden, ob Jodipin und Rhodankali die Wirkung des Adrinalins auf die Kaninchenaorta aufheben, wenn die Substanzen gleichzeitig injiziert werden. Er konnte im Gegensatz zu v. Koranyi für das Jodipin mit Sicherheit nachweisen, daß das nicht der Fall ist und für das Rhodankali konnte er es ganz unwahrscheinlich machen. Weiter berichtet Fleischer über seine Versuche, die beweisen, daß nicht die Größe der einzelnen Adrenalindosis für die Aortenveränderungen verantwortlich ist, sondern die Zahl der Injektionen. Bei diesen Versuchen ergab sich, daß es einzelne Kaninchen gibt, die eine besondere Resistenz dem Adrenalin gegenüber besitzen; so konnte er wochenlang einige Tiere mit der großen Dosis von 1 ccm 1 %oiger Lösung behandeln. Schließlich sei erwähnt, daß Meyers bei 19 von 450 (4,2 %) unbehandelten Kaninchen spontane Aortenerkrankungen fand.

Die folgenden Arbeiten sind mehr oder weniger interessante kasuistische Beiträge.

Glaser (13) berichtet über ein kavernöses Angiom am rechten Vorderarm, das als zufälliger Sektionsbefund bei einer an Sepsis gestorbenen 31jährigen Frau beobachtet wurde. Die Beschwerden nicht machende Geschwulst bestand seit der Kindheit und lag, von derber Bindegewebskapsel umgeben, im subkutanen Gewebe des Vorderarmes. Mikroskopisch bestand sie aus mehr oder weniger weiten, mit Blut gefüllten Hohlräumen, die von derbem Bindegewebe umscheidet wurden. Hier und da war das Bindegewebe hyalin und durch Einlagerung von Osteoblasten und Kalk zu Knochengewebe umgewandelt. Bemerkenswert war der Befund von glatter Muskulatur, die, wie Serienschnitte zeigten, mit den Gefäßen in Verbindung standen. Glaser hält die Geschwulst nicht für eine Mischgeschwulst, sondern für ein Angiom mit sekundärer Knochenbildung, das aus einem versprengten Gefäßkeim entstanden sein soll.

Versé (14) und L. Pick (15) berichten je über einen der seltenen interessanten Fälle von totaler Pfortaderthrombose, die große Uebereinstimmung aufweisen und sich nur durch die Deutung der Pathogenese der Veränderungen unterscheiden. In Versés Fall handelte es sich um einen 29jährigen Arbeiter, der akut ohne besondere Ursache mit Koliken erkrankt war. Er starb monatelang nach Beginn der Erkrankung an einer Peritonitis infolge hämorrhagischer Infarzierung des Ileum. Klinisch verdient hervorgehoben zu werden, daß kein Trauma vorausgegangen war, daß die Milz schon zu Beginn der Krankheit stark vergrößert war und daß zeitweise eine Polyzythämia rubra bestand (Hb = 130, rote Blutkörperchen = 7000 000, weiße Blutkörperchen = 22 000). Bei der Sektion ließ sich die Pfortader nicht finden; denn das ganze Ligamentum Hepato-duodenale war eingenommen von einem derben kavernösen, blutführenden Gewebe, in dem der Doctus choledochus und die Arteria hepatica zu erkennen war. Eine ähnliche Umwandlung hatte die Vena lienalis erfahren. Die Ableitung geschah in der Hauptsache durch die erweiterten, zum Teil thrombosierten Netz- und Magenvenen und die Vena colica in die erweiterten Oesophagusvenen. Aus den weiteren Untersuchungen Versés ist noch bemerkenswert, daß sich mikroskopisch noch Reste der Wand der Vena portae nachweisen ließen, und daß die Leber keinerlei Veränderungen bot, aus denen auf eine Schädigung des Lebergewebes durch die vollständige Thrombosierung zu schließen wäre. Die Rekanalisierung dieses obturierenden, in seiner Aetiologie unklaren Thrombus scheint in bekannter Weise vor sich gegangen zu sein; späterhin sind in diesen Bluträumen nochmals frische Gerinnungen eingetreten, sodaß also der Kollateralkreislauf genügt hat, um der Leber das portale Blut zuzuführen. Die Thrombosierung reichte übrigens weit in die Lebersubstanz hinein. In dem Falle Picks handelte es sich um eine 51jährige Frau, die unter den Erscheinungen einer Sepsis in das Krankenhaus eingeliefert wurde und dort starb. Außer hier nicht interessierenden Veränderungen am Herzen, den Nieren usw., fand sich als Todesursache eine Verblutung aus Oesophagusvarizen und eine fleischigschwammige Geschwulst im Ligamentum hepato-duodenale, das in einen gänseeigroßen Tumor verwandelt war; besonders das Ligamentum hepato-gastricum wies stark erweiterte Venen auf. Die Pfortader konnte nicht aufgefunden werden; ihre Wurzeln erwiesen sich als erweitert und ihre Lumina sowohl, wie die der Pfortader jenseits des Leberhilus waren frei. Der Unterschied gegenüber dem Falle Versés liegt also darin, daß die Pfortaderäste hier frei, dort bis in die Leber hinein verschlossen waren. Pick konnte nun weder makroskopisch noch mikroskopisch irgendwelche Reste der Pfortaderwand entdecken und deutet den Befund so, daß von der Gefäßwand ausgehend ein phlebogenes Angiom sich entwickelt habe, das schließlich das Gefäß ersetzt hat und so zu einer Obliteratio totalis (haemangio)-cavernomatosa geführt hat. Die theoretisch und praktisch interessanten Ausführungen Picks betreffen im wesentlichen Fragen nach der verschiedenen Aetiologie und anatomischen Genese des Pfortaderverschlusses, den hämodynamischen Folgen desselben und schließlich dem anatomischen Verhalten und der Funktion der Leber. Ein einigermaßen verständliches Referat würde bei der Fülle des niedergelegten Materials viel zu lang sein, deshalb sei auf das gut geschriebene Original verwiesen. Nachgetragen sei nur, daß der Beginn des Leidens in Picks Falle etwa 20 Jahre zurückliegt. Beide Beobachtungen ergaben, daß es klinisch Schwierigkeiten bieten kann, den vorliegenden Symptomenkomplex von der Bautischen Krankheit zu trennen, worauf übrigens Versé schon eingehend aufmerksam machte.

Reichmann (18) berichtet über einen Fall von Aneurysma des A. Hepatica propria, das bei einem 26jährigen Manne beobachtet wurde. Die Krankheit verlief unter dem Bilde einer unklaren Entzündung im Bauche und führte unter den Erscheinungen einer inneren Verblutung zum Tode. Bei der Sektion fand sich ein taubeneigroßes, fast völlig thrombosiertes Aneurysma der A. Hepatica mit Berstung der Leber und Blutungen in die Bauchhöhle und den Darm. In der Gallenblase wurden zwei Geschwüre beobachtet, von denen es unklar blieb, ob sie den Grund für die entzündlichen Erscheinungen abgaben, die Reichmann ätiologisch für die Entstehung des Aneurysmas verantwortlich machen möchte. Der Fall ist weiterhin dadurch interessant, daß sich multiple, graue, weiche Massen enthaltende Zysten in der Leber fanden, meist nahe der Oberfläche, die von einer aus Rundzellen bestehenden, bisweilen beginnende Organisation zeigenden Demarkationszone umgeben waren. Diese Herde standen nachweislich mit thrombosierten Leberarterien in Verbindung; Reichmann erklärt sie als anämische Infarkte und weist auf eine Arbeit Jansons hin, der entsprechende Veränderungen beim Hunde experimentell erzeugte.

Literatur: 1. Ludwig Kohl, **Ein Fall von kongenitaler Mißbildung des Herzens.** (Zbl. f. Path. 1909, Bd. 20, S. 1089. — 2. S. Fleischer u. Lee Loeb, **Ueber experimentelle Myokarditis.** (Zbl. f. Path. 1909, Bd. 20, S. 104) — 3. Baldassari, **Beitrag zur Histologie der Endokarditis.** (Zbl. f. Path. 1909, Bd. 20, S. 97.) — 4. Goldzieher, **Amyloide Endokartitis.** (Ziegler's

Digitized by Google

z. path. Anat. u. allg. Path. 1910, Bd. 47, H. 3, S. 525—539. — 5. Amenomiya, **Die Beziehungen zwischen Koronararterien und Papillarmuskeln des Herzens.** (Virchows A. 1910, Bd. 199, H. 1—2. S. 187—193.) — 6. Erich v. Redwitz, **Der Einfluß der Erkrankungen der Koronararterien auf die Herzmuskulatur mit besonderer Berücksichtigung der chronischen Aortitis.** (Virchows A. 1910, Bd. 197, H. 3, S. 433—472.) — 7. Julius Arnold, **Feinere Struktur und Anordnung des Glykogens in den Muskelfaserarten des Warmblüterherzens.** (Zbl. f. Path. 1909, Bd. 20, S. 769.) — 8. Beitzke, **Ueber einen Fall von Arteritis nodosa.** (Virchows A. 1910, Bd. 199, H. 2, S. 214—238) — 9. Peter Philosophow, **Ueber Veränderungen der Aorta bei Kaninchen unter dem Einfluß der Einführung von Quecksilber-, Blei- und Zinksalzen in die Ohrvenen.** (Virchows A. 1910, Bd. 199, H. 2, S. 238—273.) — 10. A. Ignatowski, **Ueber die Wirkung des tierischen Eiweißes auf die Aorta und die parenchymatösen Organe der Kaninchen.** (Virchows A. 1909, Bd. 198, H. 2, S. 248—270.) — 11. Oguro, **Ein Beitrag zur Frage der Arteriosklerose und der Gefäßnervenveränderungen bei derselben.** (Virchows A. 1909, Bd. 198, H. 3, S. 554—563.) — 12. Moyer S. Fleischer, **Ueber die Einwirkung des Jodipins und einige andere Substanzen auf die durch Adrenalin hervorgerufenen Arterienveränderungen, sowie über die Wirkung großer Adrenalindosen.** (Zbl. f. Path. 1909, Bd. 20, S. 106.) — 13. Wilhelm Glaser, **Kavernöses Angiom des Vorderarmes mit Knochenbildung.** (Zbl. f. Path. 1909, Bd. 20, S. 632.) — 14. Max Versé, **Ueber kavernöse Umwandlung des periportalen Gewebes bei alter Pfortaderthrombose.** (Zieglers B. z. pathol. Anat. u. allg. Path. 1910, Bd. 48, H. 3, S. 526 bis 540.) — 15. Ludwig Pick, **Ueber totale hämangiomatöse Obliteration des Pfortaderstammes und über hepatopetale Kollateralbahnen.** (Virchows A. 1909, Bd. 197, H. 3, S. 490—530.) — 16. W. Dewitzky, **Ueber den Bau und die Entstehung verschiedener Formen der chronischen Veränderungen in den Herzklappen.** (Virchows A. 1910, Bd. 199, H. 2, S. 273—378.) — 17. Milton K. Meyers, **Die Wirkung von intravenöser Injektion von Hypophysenextrakt und Brenzkatechin, sowie von einmaliger Adrenalininjektion auf die Aorta von Kaninchen.** (Zbl. f. Path. 1909, Bd. 20, S. 109.) — 18. Reichmann, **Ein Fall von Aneurysma der Arteria hepatica propria mit Zystenbildung in der Leber.** (Virchows A. Bd. 194, H. 1, S. 71—79.) — 19. Hermann Stahr, **Ueber sogenannte Endokardtumoren und ihre Entstehung.** (Virchows A. Bd. 199, H. 1, S. 162—187.) — 20. Nie. Ssaweljew, **Zur Differentialdiagnose der Mitralstenose.** (Virchows A. 1910, Bd. 202, H. 1, S. 1—8.) — 21. R. Amenomiya, **Ueber das Atrioventrikularbündel des Herzens bei Diphtherie.** (Virchows A. 1910, Bd. 202, H. 1, S. 107—121.)

Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten

(4. Bericht aus 1910)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler**, Leipzig.

In sehr geschickter Weise unterwirft Nicolai (1) die Grundlagen einer myogenen Theorie des Herzschlags einer kritischen Betrachtung. Beginnend mit einem geschichtlichen Ueberblick dieser Theorie, der bereits Galen huldigte, entwickelt er die einzelnen Momente, auf welche die Myogeniker sich stützten, und bespricht besonders eingehend die Arbeiten Engelmanns und seiner Schüler, die er nun Punkt für Punkt auf Grund der neueren Forschungsergebnisse zu widerlegen sucht. Aus dem umfangreichen Inhalt kann hier nur das Wichtigste wiedergegeben werden. Die Behauptung, daß die Herzspitze frei von Ganglienzellen sei und trotzdem in ihr Reize entstehen, ist durch den anatomischen Nachweis von Ganglienzellen und Nervenfibrillen überall im ganzen Herzen, auch in der Spitze, widerlegt. Wo im Herzen Reize entstehen, sind Ganglienzellen vorhanden. Die topographische Verteilung der Ganglienzellen und die Topographie der automatischen Reizbildung in den einzelnen Herzabschnitten weisen darauf hin, daß Ganglienzellen und Reizbildung auch ihrerseits im Zusammenhang stehen. Wo wenig Ganglienzellen, auch keine spontane Reizbildung und umgekehrt. — Bei wirbellosen Tieren, dem Limulus, bei welchem sich Muskel- und Ganglienapparat des Herzens auf chirurgischem Wege trennen lassen, ist von Carlson die Abhängigkeit des Herzschlags vom Nervensystem, seine neurogene Natur, erwiesen. Der von His jr. und Anderen geführte Nachweis, daß im Hühnerembryo das „Herz" schlägt, bevor es nervöse Apparate enthält, ist für die myogene Theorie nicht verwertbar, da das „Punctum saliens" des Hühnereies noch kein Herzmuskel, sondern kontraktiles Protoplasma ist. — In fast allen Organen mit rhythmischen Bewegungen (Darm, Ureter) ist im Laufe der letzten Jahre die Abhängigkeit dieser Bewegungen von nervösen Apparaten, sind Ganglienzellen als motorische Zentren nachgewiesen worden. Auch Versuche mit Giftapplikation (Chloralhydrat, Adrenalin usw.) sprechen eher für die zentrale Natur des intrakardialen Nervensystems. Keineswegs ist es nach den jüngsten Forschungen möglich, aus der verschiedenen Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Reizes im Herzen auf die myogene Natur der Reizleitung zu schließen, wie Engelmann tat. So pflanzt sich z. B. beim Limulus die Erregung im Plexus cardiacus zehnmal langsamer fort als in den peripheren Nerven (Carlson). Die Entdeckung des Reizleitungssystems (Aschoff-Tawara) ist keineswegs als eine Stütze für die myogene Theorie zu verwerten. Zwar ist wohl sicher anzunehmen, daß dieses Bündelsystem leitet, und zwar besser als alle übrigen Herzgebilde, aber es enthält auch reichlich Nerven, reichlicher als die Muskeln. Wahrscheinlich sind auch der Sinusknoten und der Atrioventrikularknoten kardiomotorische Zentren. Beide sind mit Ganglienzellen stark durchsetzt. Man kann nun wohl annehmen, daß sich dieses Fasersystem von allen anderen Muskelfasern differenziert hat, weil es nicht sowohl zur Kontraktion als zur Reizleitung in Beziehung steht, daß die eigentlichen Muskeln dagegen für die normale Reizleitung ungeeignet sind. So läßt also gerade die Entdeckung dieses Systems hoffen, ein anatomisches Substrat für eine Erregungsleitung auf bestimmten Bahnen zu finden trotz des zusammenhängenden Muskelsynzytiums und trotz des alles umspinnenden Nervennetzes. — Schließlich führt Nicolai einen scharfen Hieb gegen die myogene Theorie durch den Nachweis, daß die Reizausbreitung bei der normalen Herztätigkeit auf kompliziert angeordneten und prädisponierten Bahnen verläuft, daß sie nur unter bestimmten pathologischen Bedingungen — so im Experimente bei künstlicher Reizung — sich gleichmäßig nach allen Seiten hin ausbreitet. Diese Behauptung stützt er auf elektrokardiographische Untersuchungen, denen bisher von keiner Seite widersprochen worden ist. Damit ist allerdings eine Hauptstütze der myogenen Theorie gefallen. — Diesen zahlreichen negativen Beweisen gegen die Berechtigung der myogenen Theorie reiht Nicolai nun eine Anzahl neuer Tatsachen an, welche ihm für eine neurogene Auffassung der Herztätigkeit zu sprechen scheinen. Zunächst würde eine neurogene Auffassung die natürlichere sein, da wir überall im Organismus Reize von nervösen Organen erzeugt und weitergeleitet sehen. Warum sollte das Herz da eine Sonderstellung einnehmen? — Weiterhin läßt sich am Limulusherz und an der Skelettmuskulatur zeigen, daß Kontraktilität und Reizleitung nicht an dasselbe anatomische Substrat gebunden sind. Durch hypotonische Lösungen wird der Muskel eher zerstört als der Nerv. So ist es analog vielleicht zu erklären, daß der durch Wasseraufquellung seiner Kontraktion beraubte Vorhof des Froschherzens die Fähigkeit der Reizleitung bewahrt hat. — Anatomisch kann man das Herz mit den Zentralorganen in Parallele stellen, und auch physiologisch läßt sich ein solcher Vergleich durchführen: Das Herz besitzt im Sinusgebiete ein primär automatisches und rhythmisches Zentrum. Versagt dieses aus irgendeinem Grunde, so tritt dafür ein sekundäres rhythmisches Zentrum an der Atrioventrikulargrenze in Tätigkeit, das normalerweise ruht und nicht als autonom zu bezeichnen ist. Schließlich existiert noch im gewissen Sinne ein tertiäres Zentrum, das man in die überall vorhandenen Ganglienzellen, Muskelfasern oder Nervenfibrillen verlegen kann, das z. B. bei ventrikulären Extrasystolen in Tätigkeit treten würde. „Geht die Erregung von den beiden erstgenannten Zentren aus, so breitet sie sich auf geordneten Bahnen aus, geht sie aber von den tertiären Zentren aus, so durchzuckt sie krampfartig in diffuser Ausbreitung das ganze Herz." — Zum Schlusse beantwortet Nicolai die Frage, ob es Tatsachen gibt, die zur Annahme zwingen, daß der Herzmuskel den normalen Herzreiz erzeugt und leitet, wie es die myogene Schule behauptet, mit „nein". Das Herz birgt zwar noch viele Geheimnisse, und Fragen nach der Natur des Tonus, des rhythmischen Reizes, der Autonomie usw. sind bisher unbeantwortet. Aber den Ganglien und Nerven im Herzen die Funktionen abzustreiten, welche sie im übrigen Organismus leisten, erhöht nur die Schwierigkeiten unserer Erkenntnis.

Schmiedeberg (2) faßt in einer höchst lesenswerten Abhandlung seine Anschauung über das Wesen und den Mechanismus der Hemmungswirkung am Herzen auf Grund pharmakologischer Ergebnisse zusammen und gibt dabei gleichzeitig eine kritische Betrachtung über die sogenannte „aktive Diastole" des Herzens. Die Tatsache, daß die Stoffe der Digitalingruppe bei ihrer Applikation auf die Oberfläche des Herzens mancher Tiere einen Herzstillstand in Diastole unabhängig von einer spezifischen Vaguswirkung, dagegen bei endokardialer Applikation einen Herzstillstand in Systole erzeugen, läßt ihn annehmen, daß im Herzen zweierlei Arten von Muskelfasern existieren, zwischen denen hinsichtlich der Kontraktilität kein Unterschied besteht. Dagegen werden ihre Elastizitätsverhältnisse durch die gleichen Eingriffe im entgegengesetzten Sinne verändert. Die bloße aktive Verstärkung der Erschlaffung der diastolischen, unter der Herrschaft des Vagus stehenden Fasern vergrößert bei gleichbleibenden Druckverhältnissen die Ausdehnung des Herzens in der Diastole, macht seine systolischen Zusammenziehungen unvollständiger und vermindert die Frequenz des Herzschlags. Die Zusammenziehungen der systolischen Muskelfasern werden durch die alleinige Erregung der Akzeleratoren verstärkt, die Pulsfrequenz wird dabei gesteigert, während die diastolische Erschlaffung eine Verminderung erleidet. Aendern beide Arten von Muskelfasern gleichzeitig ihre Elastizitätszustände, so werden die diastolische Ausdehnung der

Digitized by Google

Ventrikelwandungen und auch ihre systolischen Zusammenziehungen vergrößert. Die Folge dieser Einwirkung ist eine Vergrößerung des Schlagvolumens, die sogar trotz der gleichzeitigen Veränderung der Pulsfrequenz in der Zeiteinheit mehr Blut als vorher in die Aorta gelangen läßt. Darin beruht die Wirkungsart und Bedeutung der Stoffe der Digitalingruppe für Herz und Kreislauf. — Auf Grund dieser Erkenntnisse diskutiert Schmiedeberg die Lehre von der sogenannten „aktiven Diastole" des Herzens. Unter Anführung von Modellversuchen von Moens (1879) lehnt er die Annahme von Goltz und Gaule (1878), de Jager (1883) und Anderen ab, daß der von ihnen im Ventrikel beobachtete negative Druck von einer Saugkraft des Herzens im Beginn der Diastole herrühre.

Der Unterdruck entsteht vielmehr infolge der ungeeigneten Versuchsanordnung am Ende der Systole im Sinne der Wirkung einer Wasserstrahlpumpe. Die Füllung der Ventrikel geschieht allein durch die Triebkraft der Vorhöfe und des Stauungsdruckes des Blutes. Auch die Versuche Stefanis, welcher eine aktive Diastole aus einer Aenderung der Druckverhältnisse im Perikard bei Vagusreizung, Erstickung, Digitalisvergiftung usw. ableiten wollte, sprechen vielmehr für eine einfache Erschlaffung der Herzmuskulatur als Ursache des höheren Druckes vor der Vagusdurchschneidung usw., als für eine aktive Erweiterung des Herzens. Denn diese Eingriffe bringen lediglich eine Verstärkung der diastolischen Erschlaffung der Herzmuskulatur hervor, ohne ihr die Eigenschaft zu geben, sich selbständig mit einer gewissen Kraft auszudehnen. Die Triebkraft der Blutströmung und der Vorhofsmuskulatur ist in jedem Falle zur Füllung der Ventrikel bei der Erklärung der Stefanischen Versuche ausreichend.

Die Frage nach der funktionellen Bedeutung des Keith-Flackschen Sinusknotens für die Herztätigkeit untersuchte Thor Jäger (3) in der Tübinger medizinischen Klinik. Bekanntlich glaubte Thorel eine anatomische Verbindung zwischen diesem Gebilde und dem Tawaraschen Knoten entdeckt zu haben. Jäger zerstörte nun bei Hunden und Katzen die Gegend des Sinusknotens mittels Thermokauters am freigelegten, in situ belassenen Herzen und stellte nachher anatomisch die Zerstörung des Knotens fest. Mit Hilfe der Suspensionsmethode aufgenommene Kurven der Herztätigkeit ließen in keinem Falle eine Aenderung im Rhythmus oder in der Kontraktion des Herzens erkennen. Der von Hering beobachtete Stillstand des Vorhofes nach Zerschneidung des Sinusknotengebietes kann also nichts mit der Zerstörung des Knotens zu tun haben.

Eine kritische Besprechung mit großem eigenem Beobachtungsmaterial gibt Edens (4) über unsere Kenntnisse der Herztätigkeit auf Grund der Sphygmographie. In vergleichenden Studien von Kurven, die mit den Sphygmographen von Jaquet, von Frank, mit Hilfe der Oesophagokardiographie Rautenbergs und schließlich mit dem Saitengalvanometer aufgenommen sind, hat er manche strittige Frage zu entscheiden, manche neue Gesichtspunkte aufzustellen versucht. Aus der umfangreichen Arbeit können nur einige wichtigere Ergebnisse hier angeführt werden: Im Venenpuls dürfen die sogenannte c-Welle und der Karotispuls nicht identifiziert werden. Wie H. E. Hering nachwies, bildet die Hauptursache für die Entstehung der c-Welle der Schluß der Trikuspidalklappen; er nannte sie deshalb besser vk-Welle. Sie ändert sich wie alle dem venösen Stromgebiet angehörenden Wellen stark mit der Inspiration. — Gleichzeitige Aufnahme des linken Vorhofpulses und Registrierung der Herztöne mittels der Frankschen Herztonkapsel ergab, daß der zweite Herzton zusammenfällt mit dem Schluß der Semilunarklappen und der Oeffnung der Kuspidalklappen. Eine sogenannte Verharrungszeit gibt es nicht. Bei der Besprechung der Arhythmieen interessiert besonders die Arhythmia perpetua. Edens lehnt die bisherigen Theorien von Hering, Wenckebach und Mackenzie über ihre Entstehung ab und nimmt vielmehr als ihre Ursache den Grad der venösen Stauung an, welcher im Sinus coronarius herrscht. Dieser Sinus coronarius, welcher entwicklungsgeschichtlich zum Sinus venosus gehört, besitzt eine hohe Rhythmizität, die von den Druckschwankungen im Vorhofe abhängig ist. Er ist seiner Lage nach auch imstande, die bei der Arhythmia perpetua das Bild beherrschenden atrioventrikulären Systolen auszulösen. Edens hält es auf Grund seiner eigenen Erfahrungen für sehr wahrscheinlich, daß gar nicht selten eine Erkrankung der sinoaurikulären Reizleitungsbahn oder des Sinus coronarius selbst den Ausgangspunkt für die Entwicklung der Arhythmia perpetua oder — wie Edens ihn nennt — des Koronarrhythmus bildet. Ein Fall von Arhythmia perpetua mit Pulsverlangsamung läßt ihn die Frage aufwerfen, welcher histologisch differenzierte Teil des Herzens in letzter Linie die Wiege des A.-V.-Rhythmus und des Koronarrhythmus ist. Bisher sei als Ursprungsort aller atrioventrikulären Systolen der Tawarasche Knoten schlechthin bezeichnet worden. Aber dieser ist kein einheitliches Gebilde, sondern zerfällt in zwei deutlich differenzierte Teile, einen dem Sinus coronarius und einen der Atrioventrikulargrenze benachbarten. — Die Frage, ob Tonus, Kontraktilität und Reizleitung des Herzmuskels sich unabhängig voneinander ändern können, bejaht Edens. So sah er bei erschwerter Leitung durch Druck auf den Vagus einen Ausfall von Kammersystolen auftreten, während der Vorhof weiterschlug, also eine reine Ueberleitungsstörung. Besonders instruktiv zeigt diese Unabhängigkeit die Wirkung der Digitalis: In einem Falle ganz überwiegende Beeinflussung der Reizleitung, in einem anderen der Kontraktilität. Die Digitalis wirkt, wie Edens meint, in erster Linie auf die am meisten geschädigte Funktion. Aus dem genauen Studium der Sphygmogramme läßt sich sehr wohl die strikte Indikation für Anwendung der verschiedenen Herzmittel ableiten, wie überhaupt die Diagnostik der Herzfunktion durch sorgfältige Prüfung der einzelnen Faktoren der Herzarbeit im Verein mit der Verwertung von Blutdruck- und Frequenzänderungen allein Fortschritte verspricht.

Mittels Kombination von Kardiographie und sphygmographischer Aufnahmen des Karotis-, Radialis- und eventuell Jugularispulses haben Robinson und Draper (5) klinische Untersuchungen über die Anspannungszeit an normalen und pathologischen Herzen angestellt. Die Normaldauer der Anspannungszeit der Ventrikelsystole fanden sie zu 0,07 bis 0,085 Sekunden. Eine deutliche Verkürzung der Anspannungszeit fand sich bei Aorteninsuffizienz und manchmal bei Arteriosklerose. Vielleicht spielt für diese Veränderung die große Differenz zwischen minimalem und maximalem Blutdruck eine Rolle, wenn sich auch sonst kein festes Verhältnis zwischen Blutdruck und Anspannungszeit finden ließ. Eine Verlängerung wurde bei Mitralinsuffizienz beobachtet, aber nur im Stadium der Dekompensation, sodaß die Verlängerung wohl im wesentlichen als Folge einer Herzmuskelschwäche aufzufassen ist. Ein auffallender Wechsel fand sich beim „nervösen Herzen", aber unabhängig von der Pulsfrequenz. Die längste Anspannungszeit zeigten die sogenannten frustanen Kontraktionen.

Bruns und Genner (6) suchten experimentell bei Hunden die Frage zu beantworten, ob der Verlust des Nervus depressor, des Ventilnerven der Aorta, eine wesentliche Mehrarbeit für das Herz bedeutet und erhöhte Ansprüche an die Aortenelastizität stellt, oder ob vielleicht die Leistungsfähigkeit kompensatorisch eintretender Kreislaufregulatoren monatelang dauernden Anforderungen gegenüber gewachsen ist. Sie durchschnitten zu dem Zwecke bei den Hunden die Nervi depressores und ließen die Tiere während 4½ Monate täglich 20 Minuten lang im Tretrad laufen. Es ergab sich eine deutliche durch Wägung nachweisbare Massenzunahme des Herzens als Beweis einer pathologischen Mehrleistung und fernerhin eine echte Hypertrophie der Aortenwand ähnlich der bei Schrumpfnierenkranken, bestehend in einer Massenzunahme der Media und Intima und bedeutender Kernvermehrung.

H. E. Hering (7) macht darauf aufmerksam, daß dem Arzte mehrere einfache klinische Methoden zur Funktionsprüfung der Nervi vagi zur Verfügung stehen, die bislang fast gar nicht in der Praxis Verwendung gefunden haben. Der Vagus wirkt auf das Herz im Sinne einer Hemmung und zwar in dreifacher Weise: er setzt die Frequenz herab, er verzögert die Reizüberleitung vom Vorhof zum Ventrikel und er wirkt kontraktionsschwächend. — Das einfachste Mittel zur Funktionsprüfung der Vagi besteht in dem Nachweise der inspiratorischen Akzeleration des Herzschlages, die an das Vorhandensein eines Tonus der herzhemmenden Vagusfasern gebunden ist. Andererseits findet sich als Ausdruck normaler Funktion des Vagus bei längerem Atemstillstande eine nachweisbare Herabsetzung der Schlagzahl. Praktisch gut verwendbar ist weiter der Dehiosche Atropinversuch, der bei positivem Ausfall das Bestehen eines Vagustonus anzeigt, bei negativem Resultat freilich nicht das Gegenteil beweist, da manchmal eine gewisse Immunität gegenüber dem Atropin zu bestehen scheint. Schließlich zeigt die Verlangsamung der Schlagfrequenz bei Verabreichung von Digitalis das Bestehen eines Vagustonus an. Auch der Czermaksche Vagusdruckversuch kann noch zur Prüfung herangezogen werden, wenn er auch nur — und nicht einmal dieses sicher — beweist, daß der Vagus auf den mechanischen Reiz reagiert. Von Interesse ist die Vagusprüfung besonders bei allen Fällen von Tachykardie, Bradykardie, Arhythmie und Hypodynamie, ferner in allen Zuständen mit labiler Schlagfrequenz des Herzens bei körperlicher oder psychischer Erregung. Hier könnte man vielleicht eine

Digitized by Google

Ueber- oder Unterempfindlichkeit der Vagi nachweisen. Hering hofft schließlich durch das Studium der Vagusfunktion auch Anhaltspunkte für eine Prüfung der Nervi accelerantes zu erhalten, deren Wirkungsbreite beim Menschen bislang noch nicht analysierbar ist.

Aug. Hoffmann (8) teilt kasuistische Beobachtungen an vier Fällen von Morgagni-Adams-Stokesschem Symptomenkomplex mit. Bei einem Fall handelt es sich um eine Bradykardie nervösen Ursprungs ohne Dissoziation, wahrscheinlich hervorgerufen durch Veränderungen in der Medulla oblongata oder im Vagus. Die drei anderen Fälle gehören dem kardialen Typus an. Fall 2 zeigte zunächst bei graphischer Untersuchung und im Elektrokardiogramm totale Dissoziation. Nach Einleitung einer Kampher-Atropinbehandlung blieb die Bradykardie bestehen, aber es trat Assoziation der Vorhof- und Kammertätigkeit ein und die Anfälle sistierten seitdem dauernd. Hoffmann nimmt hier eine Kombination der neurogenen und kardiogenen Form des Krankheitsbildes an. Der Erfolg der Therapie beweise, daß die Dissoziation hier wesentlich von nervösen Einflüssen bedingt sei. Ein interessantes Bild bot schließlich der vierte Fall von dauernder totaler Dissoziation dadurch, daß sub finem vitae zwischen Ventrikelschläge von äußerster Bradykardie Gruppen sehr frequenter und zeitweilig ganz regulärer Kammerpulse auftraten, ähnlich dem Bilde einer paroxysmalen Tachykardie. Die Kammer kann also unter bestimmten Verhältnissen automatisch in ganz verschiedenem Tempo schlagen. Hoffmann glaubt diese Erscheinung durch eine nervöse Auslösung gehäufter Kammerkontraktionen erklären zu sollen, wenn auch das physiologische Experiment bislang die Möglichkeit einer solchen Erklärung nicht zuläßt.

Eine schon 1891 von Popow gemachte Beobachtung, daß bei Kranken mit dekompensierter Mitralstenose der linke Radialpuls schwächer ist als der rechte, bestätigt Ssaweljew (9) und versucht sie anatomisch zu begründen. Er fand den Unterschied zunächst wesentlich deutlicher bei horizontaler Lage des Kranken als wie in sitzender Stellung und zwar meist so ausgesprochen, daß sphygmographische Aufnahmen bedeutende Differenzen erkennen ließen. Durch Injektionsversuche an der Leiche stellte er nun fest, daß durch Vergrößerung des linken Vorhofes und Vermittlung der Arteria pulmonalis ein Druck auf die Aorta ausgeübt wird, welchen man durch Lageveränderungen aus der vertikalen in die horizontale Stellung steigern kann. An der Arteria pulmonalis finden sich in solchen Fällen Eindrücke, die wohl dafür sprechen, daß auf die anliegenden Teile (Aorta mit linkem Vorhof) ein Gegendruck ausgeübt wird. — Bei Aortenaneurysmen fällt die Steigerung einer Differenz zwischen linkem und rechtem Radialpuls durch Lageveränderung fort, da das Aneurysma augenscheinlich nach oben genügend ausweichen kann.

Amenomiya (10) untersuchte auf Anregung von Orth in zwölf Fällen von Diphtherie, die unter Erscheinungen der Herzschwäche gestorben waren, das Herz und speziell das Atrioventrikularbündel. Er fand in der Hälfte der Fälle eine starke, in drei weiteren Fällen eine mäßige Verfettung des Bündels, aber stets begleitet von einer ausgesprochenen Verfettung auch der übrigen Herzmuskulatur, die in manchen Fällen außerdem die bekannten für Diphtherie charakteristischen Veränderungen bot. Er glaubt die Ueberzeugung aussprechen zu dürfen, daß die Verfettung des Atrioventrikularbündels zwar nicht die ausschließliche, aber doch als eine der Ursachen von Herzschwäche beziehungsweise Herzlähmung bei Diphtherie anzusehen ist.

Veiel (11) berichtet über die Erfahrungen mit Digipuratum (Knoll) der Tübinger medizinischen Klinik. Auf die Herztätigkeit wirkte es im allgemeinen annähernd so stark wie die titrierte Pulvis fol. Digit. Siebert und Ziegenbein; überlegen war es diesem Präparat jedoch in seiner Beeinflussung der Diurese. Vielleicht ist diese Wirkung als eine direkte Nierenwirkung aufzufassen. Nebenerscheinungen zeigten sich beim Digipurat in gleicher Weise wie bei den anderen Digitalispräparaten.

Seine Erfahrungen in der Anwendung einiger neuer und weniger gebräuchlicher Medikamente bei der Behandlung der chronischen Herzinsuffizienz teilt Riebold (12) mit. Aus den zahlreichen, für die Praxis recht wertvollen, wenn auch zum größten Teil bekannten Beobachtungen möchte ich die Verwendung der kanadischen Hanfwurzel (Apocynum cannabinum) als wenig gebräuchlich hervorheben. Sie wird von anderer Seite als mächtiges Diuretikum gerühmt und auch Riebold hält einen Versuch mit dem Fluidextrakt für wert, wenn die Digitalispräparate im Stichlassen.

Zur Beantwortung der Frage, ob im Herzmuskel gewisse chemische Gruppen eine besondere Bindungskraft für Digitalispräparate haben, hat Schliomensun (13) an Menschen- und Hundeherzen durch Aether- und Alkoholextraktion die entsprechenden Phosphatide isoliert, die Extrakte mit Digitoxinlösungen zusammengebracht und dann ihre Wirkung auf das Froschherz untersucht. Es zeigte sich, daß die alkohollöslichen Phosphatide des Herzens eine ganz ausgesprochene Bindungsfähigkeit für die wirksamen Digitaliskörper erkennen ließen. Die entsprechenden Fraktionen aus Skeletmuskulatur und Leber teilten diese Eigenschaft nicht. Welche chemisch genau definierten Körper diese spezifische Reaktion bedingen, konnte zwar nicht ermittelt werden, da die Versuche einer weiteren Reinigung der betreffenden Substanzen zu einem Verlust ihrer Bindungsfähigkeit führten.

Literatur: 1. Nicolai, **Myogene Theorie des Herzschlags.** (Rubners A. f. Phys. 1910.) — 2. Schmiedeberg, **Mechanismus der Hemmungswirkung am Herzen.** (Ebenda.) — 3. Thor Jäger, **Keith-Flackscher Knoten und Herzrhythmus.** (D. A. f. kl. Med., Bd. 100.) — 4. Edens, **Pulsstudien.** (Ebenda.) — 5. Robinson und Draper, **Anspannungszeit des Herzens.** (Ebenda.) — 6. Bruns und Genner, **Depressor und Herzarbeit.** (Deutsche med. Wschr., Nr. 37.) — 7. H. E. Hering, **Funktionsprüfung der Herzvagi beim Menschen.** (Münch. med. Wochschr., Nr. 37.) — 8. Aug. Hoffmann, **Adams-Stokes.** (D. A. f. kl. Med., Bd. 100.) — 9. Ssaweljew, **Differentialdiagnose der Mitralstenose.** (Virchows A., Bd. 202.) — 10. Amenomiya, **Atrioventrikularbündel bei Diphtherie.** (Ebenda.) — 11. Veiel, **Digipuratum (Knoll).** (Münch. med. Wochschr., Nr. 39.) — 12. Riebold, **Medikamente bei Herzinsuffizienz.** (Ebenda Nr 36.) — 13. Schliomensun, **Bindungsverhältnisse zwischen Herzmuskel und Digitalis.** (A. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 63.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber das neue **Ehrlichsche Mittel gegen Syphilis** berichten Hartung, Bonhöffer und Uhthoff.

Hartung hat das verblüffende Zurückgehen von papulösen Infiltrationen, besonders ad genitalia, vermißt. Es trat wohl eine Rückbildung ein, speziell hörte das Nässen auf, und der Spirochätenbefund wurde negativ, aber massige Papelkonvolute verfielen nicht der schnellen Resorption, die man erwartet hatte.

Bonhöffer hat zwei Fälle mit unangenehmen Folgeerscheinungen nach der Injektion beobachtet. In dem einen Falle handelte es sich um eine spinale Lues, die noch nicht ganz inveteriert war; die Spinalerkrankung bestand etwa zehn Monate. Vor der Injektion war eine Paraparese beider unteren Extremitäten vorhanden. Im Gefolge der Injektion, die mit der neutralen Suspension gemacht wurde, trat eine vollständige Blasenlähmung und eine vollständige Lähmung der linken unteren Extremität ein, an der vorher geringe Hüft- und Kniestreckung, Plantarflexion und eine Spur von Zehenbeugung möglich gewesen waren; auch rechts waren die Lähmungserscheinungen nach der Einspritzung stärker. Acht Tage nach der Injektion war dieser Zustand noch nicht geändert.

Der zweite Fall betraf einen beginnenden Paralytiker. Zwei Stunden nach der Injektion in die Vene trat ein schwerer epileptischer Anfall mit residuärer linksseitiger Hemianopsie, grober Sensibilitätsstörung des linken Armes und linksseitiger Tastlähmung auf. Ob es sich dabei um einen einfachen paralytischen Anfall oder um eine Embolie handelte, war noch nicht zu entscheiden.

Uhthoff erwähnt drei Fälle von Keratitis parenchymatosa bei Lues congenita. In zwei Fällen war der Hornhautprozeß vor der Behandlung noch in der Entwicklung begriffen. Ein Stillstand des Prozesses wurde durch das neue Präparat nicht herbeigeführt, sondern die Krankheit verlief langsam progressiv, sowie es eigentlich auch ohne Anwendung des Mittels zu erwarten gewesen wäre. Auch die Vaskularisation der Hornhaut ging in gewöhnlicher Weise vor sich. In dem einen Falle sind jetzt 4 Wochen, in dem zweiten zirka 2½ Wochen vergangen.

In dem dritten Falle war die Keratitis parenchymatosa auf beiden Augen schon sehr vorgeschritten und die Hornhäute ganz getrübt mit auffallend starker Vaskularisation. Trotz der Injektion des Mittels schob sich die Vaskularisation unentwegt langsam vorwärts, sodaß jetzt — zirka 14 Tage nach der Einspritzung — fast die ganze linke Kornea stark rötlich vaskularisiert ist.

Daß die Hornhaut für das Mittel ganz besonders schwer zugänglich sei, möchte Uhthoff nicht glauben, zumal da eine recht reichliche Gefäßneubildung in den Hornhäuten der Patienten vorhanden war. (Bericht aus der Medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau; Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 35.)

F. Bruck.

Ueber das neue Opiumpräparat **Pantopon-Sahli,** das die gesamten Alkaloide des Opiums in Form leicht löslicher, rasch resorbierbarer Chloride enthält, berichtet C. A. Ewald. Er schließt sich dem günstigen Urteil Sahlis vollkommen an und sieht in dem Pantopon ein vollwertiges und gut wirkendes Opiumpräparat, das in vielen Fällen dem

Digitized by Google

Morphium sogar überlegen ist. Insbesondere bestätigt er die Angaben Sahlis, daß

1. beim Pantopon unangenehme Nebenwirkungen, namentlich Erbrechen, Verstopfung oder Erregungszustände in den meisten Fällen überhaupt nicht, jedenfalls seltener als beim Morphium eintreten, und

2. eine Wirkung des Pantopons in verschiedenen Fällen selbst dann erfolgt, wenn das Morphium versagt hat.

Das Pantopon wird in Ampullen von 1 ccm einer 2%igen Lösung (0,02 Pantopon) oder in Tabletten zu 0,01 Pantopon abgegeben. Die Einzeldosis ist 0,01—0,02. Wird das Pantopon in den nüchternen Magen gebracht, so wirkt es schon in kleinen Dosen (1—2 Tabletten) stopfend. Fällt eine lokale Beeinflussung der Darmwand, wie sie zur Erzielung einer stopfenden Wirkung notwendig ist, fort, gelangt das Mittel vielmehr in kleinen Dosen auf dem Umwege durch das Blut, also subkutan, zur Entfaltung, so übt es so gut wie gar keine stopfende Wirkung auf den Darm aus.

Das Pantopon ist vorläufig noch beträchtlich teurer als das Morphium. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 35.) F. Bruck.

C. Fraenkel und C. Grouven haben von dem **Ehrlichschen Mittel „606"** als erste Dosis 0.4 oder 0,6 oder 0,7 oder sogar 0,9 angewandt. Sie haben dann in zahlreichen Fällen, so oft sich das Verschwinden der Symptome verlangsamte, eine zweite, ja sogar eine dritte Einspritzung folgen lassen, und zwar mit erhöhten Gaben des Präparats, sodaß sie also beispielsweise zuerst 0,4, dann nach 14 Tagen 0,7, und endlich nach abermals 2 Wochen, das heißt wenn kein Arsen mehr ausgeschieden wurde, noch 0,8—1,0 g injizierten. Die Autoren sind sich wohl bewußt, damit gegen das von Ehrlich aufgestellte und betonte Gesetz der Therapia sterilisans magna verstoßen zu haben, sahen sich aber dazu gezwungen durch die Teilerfolge, die sie bei einmaliger Injektion erzielten. Sie spritzen übrigens jetzt nur unter die Haut oder in die Muskeln, da sie bei der intravenösen Einführung einmal im Anschluß daran, und zwar etwa 3½ Stunden nach der Einspritzung, einen Exitus letalis erlebt haben. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 34.) F. Bruck.

Konrad Alt hält nach wie vor an der lediglich durch vorsichtiges Zusetzen von Normalnatronlauge erzielten, eben **alkalischen Lösung des Ehrlich-Hataschen Mittels** fest; ein Zusatz von Methylalkohol unterbleibt. (Die Methode der Herstellung dieser Lösung ist wörtlich abgedruckt worden in Nr. 35 dieser Wochenschrift.) Die alkalische Lösung erscheint ihm weitaus am wirksamsten und am wenigsten giftig. Wie die geringere Arsenausscheidung zeigt, gelangt nämlich bei der intramuskulären Injektion einer vollkommen gleichmäßigen und feinst verteilten neutralen Suspension des Mittels weit weniger Substanz zur Entfaltung einer Wirkung in den Blutkreislauf als bei der alkalischen Lösung. Aber wenn auch eine Reihe von Tagen nach intramuskulärer Einspritzung einer neutralen Aufschlemmung kein Arsen mehr ausgeschieden wird, ist damit durchaus nicht erwiesen, daß kein Arsen mehr im Körper ist. Es kann gerade bei dieser Einverleibungsart ein beträchtliches Arsendepot in der Muskulatur verbleiben, das später, namentlich bei Wiederholung der Kur eine Vergiftung herbeiführt. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 34.) F. Bruck.

Die **Ischias** behandelt L. Blum in manchen Fällen, wo die perineuralen Einspritzungen versagen, mit **epiduralen Injektionen** in den Sakralkanal. Dieser ist ausgefüllt von den ziemlich seitlich verlaufenden Nervenwurzeln des Plexus sacralis und pudendus. Da nun der Duralsack beim Erwachsenen bis ans untere Ende des 1. Sakralwirbels, beim Kinde bis zum 2. Wirbel reicht, so besteht hier die Möglichkeit, ohne Eindringen in den Duralsack auf die Nervenwurzeln zu wirken. Von außen her ist der Sakralkanal durch das Foramen sacrale inferius zugänglich, das durch das Ligamentum sacro-coccygeum geschlossen wird. Die dieses Ligamentum durchstechende Nadel ist 6—8 cm lang. Bei normalen anatomischen Verhältnissen dringt die Nadel bei dieser Länge nicht höher als bis zum 2. Sakralwirbel, wenn sie ganz eingestochen ist. Bei Kindern sind kürzere Nadeln zu verwenden. Injiziert wurden bei Erwachsenen 5 ccm einer physiologischen Kochsalzlösung. Es genügt zuweilen eine Injektion, um alle Beschwerden zu beseitigen. In hartnäckigen Fällen sind 3—5 und mehr Injektionen nötig, die in Intervallen von 2—3 Tagen vorgenommen werden (Münch med. Woch. 1910, Nr. 32). F. Bruck.

Jacobsohn (Charlottenburg) macht auf einen eigenartigen Symptomenkomplex bei **Tabes** aufmerksam, welcher in **krisenartig auftretender Bewußtlosigkeit mit Atemstillstand** besteht. Die tabische, von ihm im Krankenhause beobachtete Patientin verfiel nach Injektion von 0,01 Heroin plötzlich, ohne Vorboten, in einen Zustand tiefer Bewußtlosigkeit, ebenso unvermittelt setzte die bis dahin regelmäßige und ruhige Atmung aus, Haut wurde blaß und kühl, Pupillen maximal weit und lichtstarr, Kornealreflex erlosch, Unterkiefer sank herab, sodaß Patientin einen moribunden Eindruck machte; nur das Herz arbeitete kräftig weiter. Nach zwei Minuten allgemeine Zyanose, eine Minute später Zucken von vorwiegend klonischem Charakter an den unteren Extremitäten. Im ganzen blieb Patientin vier Minuten im Zustand der Bewußtlosigkeit und des Atemstillstandes. Dann setzte, ebenfalls unvermittelt, Atmung tief und voll wieder ein, worauf Patientin bald zur Besinnung kam. Derartige Anfälle sind bei derselben Patientin noch mehrfach vorgekommen, auch wenn dieselbe nicht, wie beim erstenmal, Heroin erhielt. Auch andere Autoren, besonders J. Pal, haben einen gleichen Symptomenkomplex bei Tabes beschrieben und angenommen, daß diese Atemkrisen, ebenso wie die gastrischen und Kehlkopfkrisen auf akuter Hochspannung im arteriellen System beruhen. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 7.)

Buss (Stettin).

Die **direkte Laryngoskopie** mit Einblick in die oberen Abschnitte der Luftröhre ist **bei Kindern** nach Edmund Meyer leicht ausführbar und sehr zu empfehlen. Das Instrumentarium besteht aus dem Brüningsschen Elektroskop als Lichtquelle, das eine intensive, leicht zentrierbare Beleuchtung liefert, und aus einigen Halbröhrenspateln, die zwischen Zungengrund und Epiglottis eingeführt, diese durch Druck auf die Plica glossoepiglottica zur Aufrichtung bringen. Durch einen seitlichen Schlitz an dem röhrenförmigen Tubus kann man nach Brünings die Einführung der Instrumente erleichtern.

Die Technik der Einführung ist bei Kindern leichter als bei Erwachsenen, da die Zunge erheblich weniger Widerstand leistet als bei diesen. Man wählt zur Laryngoscopia directa eigentlich stets den extralaryngealen Weg, das heißt man setzt den krückenartigen Ansatz des Spatels auf die Plica glossoepiglottica. Es richtet sich dann die Epiglottis ganz von selbst auf und legt sich flach gegen den Spatel.

Der Kranke wird in sitzender Stellung — wie zur Operation adenoider Vegetationen — gehalten. Einer zweiten Person wird die Fixierung und Bewegung des Kopfes übertragen; denn eine passive Beweglichkeit des Kopfes ist erforderlich. Ist eine Narkose vonnöten, so narkotisiert man am besten den liegenden Patienten und bringt ihn zwecks Ausführung des Eingriffs in die sitzende Stellung.

Für die bloße Besichtigung ist aber weder Narkose noch Lokalanästhesie erforderlich oder auch nur zu empfehlen. Bei endolaryngealen Eingriffen dagegen ist eine Betäubung unerläßlich (bei kleineren Kindern Lokalanästhesie, bei größeren, ungebärdigen die Narkose). Als Narkotikum kommt ausschließlich das Chloroform in Frage, da Aether wegen der Reizwirkung auf der Schleimhaut unzweckmäßig ist und Bromäthyl nur eine zu kurze Narkose liefert; auch dürfen die Reflexe bei der Narkose nicht erhalten bleiben.

Besteht stärkere Atemnot, so muß man alle Vorbereitungen zur sofortigen Vornahme der Tracheotomie gleichzeitig mit den Vorbereitungen für die Untersuchung treffen; der unvermeidliche Druck und die Erregung können zum Eintritt von Suffokationsanfällen führen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 34.) F. Bruck.

Hermann Kümmell sagt von der **Appendizitis:** Nach den Erfahrungen der pathologischen Anatomen werden etwa vier Fünftel aller Menschen von der Appendizitis befallen. Die bei den Sektionen gefundenen pathologisch-anatomischen Veränderungen sind nicht als definitive Heilungen aufzufassen, sondern bedeuten einen Ruhezustand, der durch das Hinzutreten einer Infektion zum akuten Anfall führt. Damit sind die schweren krankhaften Veränderungen zu erklären, die man bei vorher anscheinend gesunden Menschen durch die Frühoperation wenige Stunden nach Beginn des akuten Anfalles vorfindet. Die mit der Frühoperation verbundene Mortalität sank bei den von Kümmell in den letzten Jahren innerhalb der ersten 48 Stunden operierten Fällen auf 0,6%. Nicht alle Appendizitiden bedürfen des operativen Eingriffs. Es gibt eine große Anzahl leichter und leichtester Fälle, die schon nach wenigen Stunden abgelaufen oder als unbedeutend zu erkennen sind. Ist eine Erkrankung nach 12 oder allerlängstens nach 24 Stunden nicht abgeklungen, oder bestehen irgendwelche Zweifel über den weiteren Verlauf, so sollte man sofort zur Operation schreiten. Diese leichten Fälle, darunter die große Zahl der chronischen, die mit oft auftretenden und rasch vorübergehenden Exazerbationen einhergehen, verlangen keine Frühoperation, können intern behandelt und, wenn erforderlich, nach längerer Beobachtung bei dauernden Beschwerden zu gelegener Zeit operiert werden. Die nach interner Behandlung als „geheilt" bezeichneten Fälle sind in der Regel nur vorübergehende Heilungen vom Anfall. Der Beweis der definitiven Heilung müßte erst durch Feststellung der Rezidivfreiheit nach einigen Jahren erbracht werden. Die innere Medizin behandelt, die Chirurgie heilt die Appendizitiskranken. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 27.) F. Bruck.

Digitized by Google

Zur **Prophylaxe der Masern** äußert sich F. Siegert. Zu beachten ist: Das Inkubationsstadium der Masern dauert acht bis zehn Tage und endet mit dem Beginn der katarrhalischen Invasionserscheinungen. Dieses Invasionsstadium hält drei bis vier Tage an. Dann beginnt das Eruptionsstadium. Nach Abblassen des Exanthems und vollständiger Entfieberung, also vom dritten bis vierten Tag des Eruptionsstadiums an, hat Siegert niemals mehr eine Uebertragung feststellen können. Nur der Masernkranke selbst produziert den Krankheitskeim, und nur in ihm gedeiht er, hält sich außerhalb seines Körpers meist nur wenige Stunden und wird, so lange lebend, also nur innerhalb weniger Stunden, auch durch dritte Personen auf bisher von Masern freie Individuen jeden Alters übertragen. Uebertragung durch Gegenstände auf weite Entfernung gehört aber zu den seltensten Ausnahmen. Jede Isolierung des Kranken oder Entfernung seiner Geschwister, wenn der Arzt die Diagnose Masern auf Grund des vorhandenen Masernausschlags stellt, ist ebenso zwecklos, wie eine Desinfektion des Zimmers und der Sachen des Kranken nach Ablauf der Masern. Denn alle nicht bereits durchmaserten Personen, die im katarrhalischen Stadium, vor allem in den letzten 48 Stunden vor Ausbruch des Exanthems und zur Zeit dieses mit dem Kranken in direkter oder intimer indirekter Berührung waren, gelten als infiziert; alle durchmaserten aber als absolut ungefährdet. Bei der Hinfälligkeit des Masernerregers ist die Uebertragungsgefahr durch dritte Personen nur vorhanden, wenn diese innerhalb kürzester Frist — nach dem Zusammensein mit dem Kranken — mit Nichtdurchmaserten in nächste persönliche Berührung kommen. Also können alle durchmaserten Geschwister isolierter Masernkranker jederzeit ungestört die Schule besuchen und sich frei ergehen. Auch die Nichtdurchmaserten können das noch eine Woche, dann aber bedürfen sie der genauesten Beobachtung betreffs der Invasionssymptome im Verlauf der zweiten Woche. Bleiben sie in dieser gesund, so waren sie nicht infiziert und sind vollständig ungefährlich. Daß aber der Masernkranke und seine Umgebung drei Wochen streng zu isolieren und vor jeder Berührung mit allen anderen Personen durchaus zu hüten wäre, ist nicht zu rechtfertigen. Der Kranke selbst, wenn er nach abgelaufenem Exanthem gebadet worden ist, seine Umgebung und sein Krankenzimmer, wenn sie jetzt nur wenige Stunden der frischen Luft ausgesetzt waren, sind ungefährlich betreffs der Masernübertragung. Streng zu vermeiden ist aber der Verkehr der Pflegenden eines Masernkranken bis zur vollendeten Entfieberung mit der Außenwelt innerhalb weniger Stunden nach der Berührung mit dem Kranken. Eine Verbringung nicht durchmaserter Geschwister des Kranken in andere Familien ist ein direktes Vergehen und verbreitet heute in erster Linie die Masern in bis dahin masernfreie Wohnstätten. Der Schularzt wird jedenfalls, wenn ein Schüler bis zum Ausbruch des Exanthems die Schule besucht hat, alle nicht bereits durchmaserten Schüler vom achten Tage nach dem Auftreten des ersten Falles an betreffs der Invasionserscheinungen der Masern täglich peinlich genau überwachen und alle unter Fieber und Katarrh Erkrankenden sofort als verdächtig eliminieren. Wo dann aber auch nur zwei bis drei neue Fälle erst im Eruptionsstadium erkannt werden, müssen alle Nichtdurchmaserten nach etwa weiteren sechs bis sieben Tagen auf mindestens eine Woche in Quarantäne bleiben und fern der Schule, die nur den Durchmaserten dauernd geöffnet ist. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 31.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Syphilis-Mikrodiagnostikum nach Dr. med. C. S. Engel, Berlin.

Wegen der Bedeutung, welche die Wassermannsche Reaktion namentlich im Hinblick auf die moderne Arsentherapie erlangt hat, ist wiederholt versucht worden, diese Untersuchungsmethode so zu vereinfachen, daß sie Eingang in die ärztliche Praxis finden kann. Die Versuche, die Technik der Reaktion durch Verminderung der Zahl der Reagentien einfacher zu gestalten, haben keine allgemeine Anerkennung gefunden, weil sie der Originalmethode nicht ebenbürtig sind. Größere Bedeutung haben diejenigen Modifikationen erlangt, bei denen die Original-Wassermannsche Reaktion mit um das Fünf- beziehungsweise Zehnfache verminderten Flüssigkeitsmengen ausgeführt wird.

Diese Modifikation besitzt selbst der Originalmethode gegenüber erhebliche Vorzüge. Und da die Abmessung der geringen Flüssigkeitsmengen mit richtig konstruierten Pipetten nach einiger Uebung keinerlei Schwierigkeiten macht, kommt die Mikroreaktion für den praktischen Arzt sowie für Anstalten, welche nicht über Laboratoriumseinrichtungen verfügen, allein in Betracht, und zwar aus folgenden Gründen:

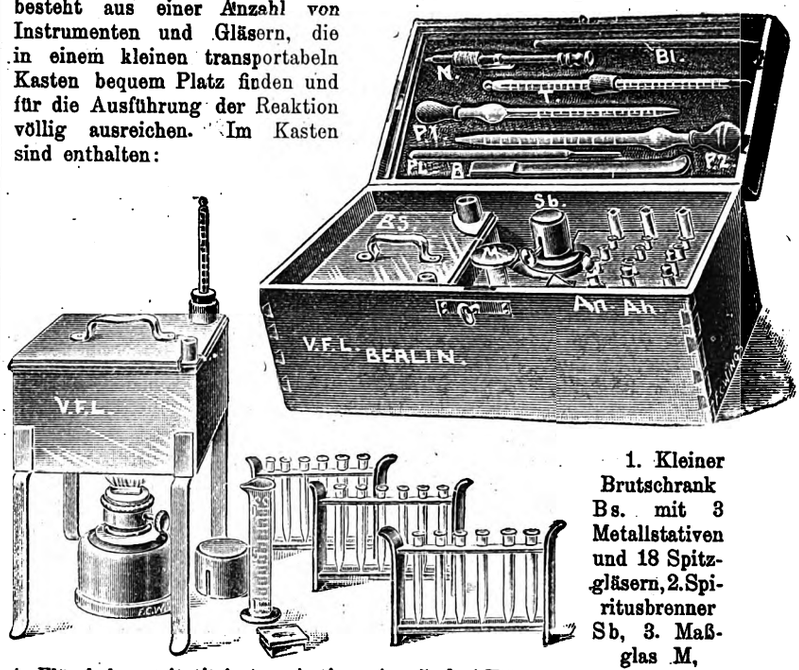
1. Die Reaktion kann mit geringen Flüssigkeitsmengen angestellt werden, insbesondere können die 10 bis 15 Tropfen Blut, die erforderlich sind, leicht durch Einstich in den Finger gewonnen werden.

2. Die Reaktion nimmt wegen der schnellen Durchwärmung der geringen Flüssigkeitsmengen wenig Zeit in Anspruch.

3. Die geringe Menge Komplement, die nötig ist, kann ohne Tötung des Meerschweinchens aus dem Ohr desselben durch leichten Einschnitt gewonnen werden.

4. Da bei der Kürze der Zeit des Reaktionsablaufs eine erheblichere Bakterienverunreinigung der Flüssigkeiten nicht zu fürchten ist, kommt man mit zwei Pipetten und ohne umständlichere Sterilisierung der Instrumente und Gläser aus.

Der Ausführung der Original-Wassermannschen Reaktion mit kleineren Flüssigkeitsmengen dient das „Syphilis-Mikrodiagnostikum". Es besteht aus einer Anzahl von Instrumenten und Gläsern, die in einem kleinen transportabeln Kasten bequem Platz finden und für die Ausführung der Reaktion völlig ausreichen. Im Kasten sind enthalten:



1. Kleiner Brutschrank Bs. mit 3 Metallstativen und 18 Spitzgläsern, 2. Spiritusbrenner Sb, 3. Maßglas M, 4. Fläschchen mit titriertem Antigen An, 5. drei Fläschchen für titrierten hämolytischen Ambozeptor Ah (1 Fläschchen gefüllt), 6. einige Blutentnahmeröhrchen mit geraden Rändern. 7. einige kleine Reagensgläser mit matten Glasschildern, 8. Blockschälchen.

Am Deckel sind befestigt:

9. Blaustift zum Schreiben auf Glas Bl., 10. Frankesche Nadel zur Blutentnahme N., 11. Thermometer für den Brutschrank T., 12. kleine Pipette mit Glasbirne und Gummiball, 0,1 ccm in 10 Teile geteilt, P. 1, 13. größere Pipette mit Glasbirne und Gummiball, 1,0 ccm in 100 Teile geteilt, P. 2, 14. Platinnadel zum Ablösen des geronnenen Blutes vom Glasrande Pl., 15. 4 Beine für den Brutschrank B.

Da titriertes Antigen sowie titrierter Ambozeptor für zirka 100 Proben — nebst Gebrauchsanweisung — dem Apparat beigegeben sind, das Patientenblut aus dem Finger und das Komplement aus dem Meerschweinchenohr bequem gewonnen werden kann, ist nur noch Hammelblut, mit Kochsalzlösung gewaschen, zu beschaffen, um alle zur Originalmethode notwendigen Reagentien zusammen zu haben.

Preis: Kasten und titrierte Reagentien 40 Mk.

Alleinherstellung und -vertrieb: Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N. 39.

Bücherbesprechungen.

Leopold Casper, Lehrbuch der Urologie mit Einschluß der männlichen Sexualkrankheiten. 2. Auflage mit 221 teils farbigen Abbildrngen. Berlin und Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. Mk. 15,—.

Das einzige Lehrbuch der gesamten Urologie in deutscher Sprache hat nach nicht zu langer Zeit eine neue Auflage erfordert. Casper hat nicht nur, wie die meisten ausländischen derartigen Werke, die chirurgische Urologie, sondern auch die dermatologischen, gynäkologischen und medizinischen Grenzgebiete in den Bereich seiner lichtvollen Darstellung gezogen; breiteren Raum hat er besonders den Nephritiden gewährt, die das Interesse der Urologen in steigendem Maße mit den Fortschritten der Nierendiagnostik fesseln. Die Nierendiagnostik selbst, des Verfassers Arbeitsgebiet, ist mit besonderer Liebe behandelt. Die neuen Kenntnisse in der Therapie der Blasentumoren und der Vorsteherdrüsenvergrößerungen sind eingehend verwertet. Der allgemeine Teil zerfällt in folgende Abschnitte: Das Krankenexamen; Anatomisches und Physiologisches über den Tractus genito-urinales; die physikalischen Untersuchungsmethoden; die physikalische, chemische und mikroskopische Untersuchung der Sekrete. Der spezielle Teil ist gegliedert in folgende Kapitel: Die Krankheiten der Harnröhre und des Penis; die Krankheiten der Harnblase; die Krank-

Digitized by Google

heiten der Prostata; die Krankheiten des Hodens, Nebenhodens, Samenstranges und ihrer Umhüllungen; die Krankheiten der Samenblasen; die Krankheiten der Nieren; Untersuchung und Erkrankungen der Harnleiter; funktionelle Störungen des Sexualapparates. Gemäß dem Charakter des Lehrbuches ist eine ausgedehnte Erörterung strittiger Punkte vermieden und nur der anerkannte Besitz und Bestand unserer Wissenschaft dargestellt worden. Die Erörterung noch unentschiedener Fragen erfolgt nur, insoweit es die Orientierung des Lesers erfordert. Das Werk ist um den zehnten Teil an Text und um 34 Abbildungen erweitert worden. Der Wunsch und die Hoffnung des Autors, daß diejenigen, die in diesem Buche Rat suchen, ihn in möglichst umfangreichem Maße zu ihrer Befriedigung und zum Heil der ihnen anvertrauten Kranken finden möchten, wird sicherlich in Erfüllung gehen. Die Verlagsbuchhandlung hat das Buch in bekannt vortrefflicher Weise ausgestattet. Mankiewicz.

Felix Legueu, Traité chirurgical d'Urologie. Préface de M. le Professeur Guyon, Membre de l'Institut. 708 Abbildungen. 45 farbige Darstellungen. Paris 1919, Felix Alcan. 1382 Seiten. Francs 40,—.

Felix Legueu hat während 5 Jahren als letzter Chef der Clinique Guyons in Sonntagskursen für Aerzte und Studierende als Ergänzung für die Klinik seines Chefs einen thoretischen Kurs der Urologie unter Benutzung des Krankenmaterials und der Sammlungspräparate im Hôpital Necker gehalten und mit Ausnahme der rein medizinischen Nephritis die ganze Urologie Revue passieren lassen. Dieses prächtige Werk ist der Niederschlag dieser Vorlesungen, die in abweichender Art von der bisherigen Einteilung des Stoffes in Krankheiten der einzelnen Organe folgendermaßen disponiert sind: 1. Teil: Untersuchung, Instrumente, allgemeine Therapie. 2. Teil: Beschreibung der Symptome. 3. Teil: Beschreibung der Krankheitsprozesse in 9 Kapiteln: Infektion, Tuberkulose, parasitäre Krankheiten, Lithiasis, Geschwülste, Traumen, Fremdkörper, Platzveränderungen und erworbene Gestaltsveränderungen, angeborene Gestaltsveränderungen und Mißbildungen. Die Pathologie der Harnorgane soll sich nicht mit der Beschreibung spezieller Krankheiten der Organe begnügen: um die Dinge von einer höheren Warte zu betrachten, bedarf man weiterschauender Gesichtspunkte: Ueber der Krankheit des Organs muß man die Tuberkulose, die Infektion usw. studieren, die den Harnapparat befallen und dort, nach immer gleichen Regeln, ihre Lokalisation vervielfältigen. Hierauf basiert Legueu seine Einteilung des Stoffes und schildert für jede Krankheit das Gesamtbild ihres Beginns, ihres Verlaufes, ihrer Ausdehnung und der Lokalisation in der Reihenfolge, in der sie erfolgt. Diese Einteilung folgt nicht nur den Regeln der allgemeinen Krankheitslehre, sondern gestattet auch die Schilderung benachbarter Krankheitsbilder, die die Klinik gebieterisch verlangt, z. B. der Blasentuberkulose nach der Nierentuberkulose, der Tuberkulose des Geschlechtsapparates nach der Tuberkulose des Harnapparates. Man kann nicht leugnen, daß diese Art der Schilderung eine Art abgeschlossener Krankheitsbilder schafft, wenn dadurch auch die Affektionen desselben Organs an verschiedenen Stellen des Werkes stehen. Die vom Autor beschriebenen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden sind die der französischen Schule, wodurch vielleicht mancherlei anderen Orts Verwandtes (z. B. Urethrosopie nach Goldschmidt und Wossidlo) fehlt. Eine große Anzahl von interessanten Operations- und Sektionspräparaten aus dem Besitz des Autors werden zum erstenmal in den Abbildungen veröffentlicht. Die Illustrationen der Operationsverfahren sind nach bekannter französischer Manier stark schematisiert. Der Altmeister der französischen Urologie Felix Guyon gibt dem Werke seines Schülers ein warmes Geleitwort mit und meint, daß die Vorlesungen, die bei den Studenten großen Erfolg hätten, denselben auch beim ärztlichen Publikum haben werden, da der Geist, in dem sie abgefaßt sind, sie in der Tat dem Unterricht und der Praxis anpaßt; eine bessere Empfehlung kann Referent auch nicht dem Buche mitgeben. Mankiewicz.

H. v. Tappeiner, Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre. Leipzig 1910. Verlag von F. C. W. Vogel. M. 8.—.

Das ja allerseits hochgeschätzte und bekannte Lehrbuch liegt uns in neuer und eingehend durchgearbeiteter Auflage vor. Es erübrigt sich, seine Vorzüge von neuem im einzelnen anzuführen. Die getroffene Auswahl der genau behandelten Arzneimittel und Gifte nimmt auf die Bedürfnisse der ärztlichen Praxis gebührend Rücksicht. Dabei stützt sich die Darstellung auf die durch die experimentelle Pharmakologie bisher sicher begründeten Tatsachen. Die neuesten im Text nicht ausführlich behandelten Arzneimittel, über die bereits ausgedehnte Erfahrungen vorliegen, sind im Anhang zusammengestellt.

Das Buch kann wiederum dem Studierenden und dem praktischen Arzt gern empfohlen werden. Franz Müller (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Dupuytrensche Kontraktur — Radiusbruch — kein Zusammenhang

von

Dr. **Paul Frank,** Berlin-Charlottenburg.

Der Arbeiter Gottfried L., damals 57 Jahre alt, hatte im Jahre 1906 einen einfachen Bruch des linken Speichenknochens erlitten. Es war ihm nach Abschluß des Heilverfahrens eine Rente von 15 % zugebilligt worden. Sein später an die Berufsgenossenschaft gerichtetes Ersuchen auf Erhöhung der Rente, das er mit einer vermehrten Schwäche des linken Armes motivierte, wurde jedoch vom Schiedsgericht zurückgewiesen. Im April 1907 hob die Berufsgenossenschaft die Rente auf, weil nach dem Urteil ihres Vertrauensarztes erwerbsbehindernde Folgen nicht mehr bestanden. Dieser Bescheid wurde vom Schiedsgericht bestätigt. Im April 1909 stellte sich L. dem Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft wieder zur Untersuchung vor. Er klagte über Verschlimmerung der Unfallsfolgen. Der Arzt stellte das Vorhandensein einer beginnenden Dupuytrenschen Kontraktur der linken Hand fest, deren Zusammenhang mit dem Unfall er in Abrede stellte. Daraufhin wurde der auf eine neue Entschädigung zielende Antrag des L. abgewiesen. Der Schiedsgerichtsarzt äußerte sich wie folgt:

„Es handelt sich bei dem Verletzten um die Anfänge der sogenannten Dupuytrenschen Kontraktur (Wucherungsvorgänge in der Hohlhand). Diese Erkrankung ist einmal nicht Unfallsfolge und andererseits gegenwärtig noch so geringfügig, daß sie eine Erwerbsbeschränkung nicht bedingt. Die Finger können noch vollständig gestreckt werden. Der Speichenbruch ist in vorzüglicher Weise verheilt."

L. legte Rekurs ein. Er brachte ein Gutachten des Herrn Dr. A., welches sich zur Frage des Zusammenhanges der Dupuytrenschen Kontraktur mit einem Unfall wie folgt äußert:

„Die Dupuytrensche Kontraktur besteht in einer entzündlichen Schrumpfung der sehnigen dreieckigen Haut (Aponeurosis palmaris), welche, von der Sehne des Fingerbeugemuskels ausgehend, unter der Haut des Handtellers liegt und strahlenförmige Fortsätze zu den Gelenkbändern der Finger aussendet. Verkürzt sich nun diese Sehnenhaut durch Schrumpfung, so ist ohne weiteres klar, daß die Finger krumm gezogen werden. Fast regelmäßig tritt die Krankheit, wie auch hier, zuerst und am deutlichsten im Bereich des vierten Fingers auf.

Die Entstehungsursache des Leidens ist noch nicht völlig erforscht. Wissenschaftlich siehergestellt ist nur, daß die Gicht als ursächliches Moment in Frage kommt und ferner Schädigungen des Ellennerven (Nerven ulnaris); auch die Erblichkeit spielt eine Rolle. Einige Autoren wollen auch die Kontraktur als Effekt vielfacher Insulte, welche die Handfläche treffen, so durch langdauerndes und intensives Handhaben von Werkzeugen, aufgefaßt wissen.

Schließlich sind auch, doch sehr selten, wie die einschlägige Literatur erweist, Fälle beobachtet worden, in denen die Erkrankung sich im Anschluß an eine Verletzung entwickelt hat. In allen diesen Fällen hat aber die Verletzung entweder die Sehnenhaut (Aponeurosis palmaris) selbst betroffen, indem sie hier Einrisse bewirkte, oder den Ellennerven (Nervus ulnaris) geschädigt. Beide Entstehungsmöglichkeiten treffen nun im vorliegenden Fall nicht zu. Weder hat eine Affektion des genannten Nerven bestanden — wenigstens deren Folgen und Rest müßten jetzt noch nachweisbar sein —, noch liegt ein Anhalt für eine Verletzung der Palmeraponeurose bei dem damaligen Armbruch vor, da in keinem Attest hiervon die Rede ist. Die Kontraktur ist auch nicht im Anschluß an den Unfall aufgetreten, sondern sie wurde zuerst im April 1909 festgestellt."

Das Reichs-Versicherungsamt hat noch ein Gutachten des Prof. Dr. Martens vom Krankenhaus Bethanien eingeholt, welches sich ebenfalls zu der in Rede stehenden Frage äußert.

Auch dieser Gutachter kommt zum Schluß, daß ein Zusammenhang zwischen der Dupuytrenschen Kontraktur und dem Radiusbruch nicht besteht. Das Reichs-Versicherungsamt hat daraufhin den Anspruch des L. auf Wiedergewährung der Rente abgewiesen, obschon der Obergutachter die Möglichkeit eines Zusammenhanges der Schwäche des Armes, die neben der Dupuytrenschen Kontraktur festgestellt worden ist, mit dem alten Radiusbruch zugab.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Abteilung für Gynäkologie.

Sitzung vom 22. September 1910.

Pankow (Freiburg i Br.): **Ueber die Beziehungen von Gonorrhöe, Tuberkulose, Appendizitis, Sepsis usw. zur Aetiologie der entzündlichen Adnexerkrankungen.** Pankow weist darauf hin, daß in der Bewertung der ätiologischen Momente die Gonorrhöe bisher viel zu hoch eingeschätzt worden ist und ebenso vielleicht auch die puerperal septischen Prozesse, daß dagegen die Appendizitis von dem Gynäkologen bisher ganz allgemein viel zu wenig in dieser Frage berücksichtigt worden ist. In der Freiburger Frauenklinik sind seit mehreren Jahren alle operativ behandelten Adnexentzündungen sorgfältig histologisch untersucht worden, und das Material ist zu speziellen Studien über die Appendizitis von Aschoff und über die Salpingitis gonorrhoica von Schridde eingehend durchforscht worden. Die planmäßigen Untersuchungen haben ergeben, daß nicht, wie man früher annahm, zirka 80 % der entzündlichen Adnexerkrankungen auf Gonorrhöe beruhten, und demnächst die puerperal septischen Prozesse am häufigsten ursächlich in Frage kämen, sondern daß die Verteilung auf die einzelnen Infektionsursachen doch eine wesentlich andere ist. Pankow stellt aus seinem Material fest, daß nach Ausschaltung der fraglichen Befunde rund 43 % gonorrhoischen, 22 % appendizitischen, 22 % tuberkulösen und nur 13 % puerperal septischen Ursprungs sind.

Diskussion. Asch fragt an, ob bei Appendizitis besonders einseitige Adnexerkrankungen beobachtet seien. Pankow bemerkt, daß zwar gewöhnlich einseitige, aber auch in nicht seltenen Fällen doppelseitige Erkrankungen festgestellt seien. Bumm weist darauf hin, daß bei einseitigen, im Anschluß an Appendizitis entstandenen Adnexerkrankungen es sich häufig nur um sekundäre Verwachsungen der rechtsseitigen Adnexe handelt. Die Therapie ist daher gleichfalls eine andere als bei den primären Adnexerkrankungen, da bei den durch Appendizitis entstandenen Verwachsungen mit den rechten Adnexen allein die Appendektomie in Betracht kommt. Schröder (Königsberg): Die Zahl der Adnexerkrankungen, die durch Gonorrhöe entstehen, ist in Königsberg wesentlich größer. Jung weist darauf hin, daß man die Aetiologie nicht aus anatomischen Befunden herleiten darf. Gonorrhoische und septische Adnexerkrankungen lassen sich häufig anatomisch nicht differenzieren. In Greifswald waren die puerperal-septischen Fälle wesentlich häufiger als sie Pankow beobachtet hat. Pankow: Auch im Anschluß an Perityphlitis handelt es sich häufig um echte, schwere Adnexerkrankungen. In allen Fällen, in denen aus den Untersuchungen des Zervixsekretes bakteriologisch Gonorrhöe nachweisbar war, stellte der Anatem übereinstimmend die Diagnose gonorrhoische Erkrankung auch ohne bakteriologischen Befund. Eine solche Uebereinstimmung ist, wenn regelmäßig beobachtet, sicher kein Zufall.

Asch (Breslau): **Zur Tubensterilisation.** Wenn das Verbot einer ferneren Schwangerschaft ein aller Berechnung nach dauerndes und unumstößliches ist, so kann an Stelle fakultativer Sterilität die operative Sterilisierung treten. Die Operation muß dauernden Erfolg garantieren und außerdem gefahrlos sein. Die Kastration gilt nur für ganz bestimmte Fälle als berechtigt. Sonst muß das Verfahren alle Funktionen erhalten und darf nicht verstümmeln. Das tut die Tubensterilisation in der von Asch 1905 veröffentlichten und seit über 13 Jahren geübten Form. Die Resektion der Tube ist nicht notwendig und stellt mit Keilresektion aus dem Uterushorn den Erfolg in Frage. Man versenkt das Spermatozoen zuführende Ende der unterbundenen Tube ins Mesosalpingium und läßt das andere Tubenende offen in die Bauchhöhle münden. So gelangt keine Zoospermie zum Ovulum. Das bewirkt eine Naht, bei der der Faden den unversehrten Anteil des Tubenstumpfes jenseits der Unterbindung mittaßt. Infolge davon schließen sich beide Blätter des Ligamentum latum über dem Tubenlumen neben einer eventuell entstehenden Tubenbauchfistel („Einbruch"). Dieses Verfahren kann durch (hinteren) Scheidenschnitt ausgeführt werden und bedarf nur einer Skopolamin-Morphiumnarkose. Das Fimbrienende einzugraben ist, kompliziert, und die Aussicht, es wieder funktionsfähig ausgraben zu können, gering. Die Absicht, es zu tun, entspricht nicht der Indikationsstellung zur Vornahme der Operation.

Diskussion. Sellheim: Bei der Osteomalazie wird der Eierstock nicht zur Sterilisierung, sondern zur Heilung der Krankheit entfernt. Die Tubensterilisation nach eigener Methode hat Sellheim siebenmal mit bestem Erfolg ausgeführt, allerdings hatte er noch nie Gelegenheit, eine derartige Tube wieder durchgängig zu machen, sodaß er für die Wahrscheinlichkeit einer erneuten Schwangerschaft keinen Beweis hat. Jedoch ist die Möglichkeit zweifellos vorhanden. Döderlein: Die Sellheimsche Methode hat zweifellos moralisch einen Erfolg in den Fällen, in denen die Frauen unter dem Eindruck, daß sie steril sind, schwer leiden. Zuntz: Die Vornahme einer Sterilisierung wird uns erleichtert, wenn wir die Möglichkeit haben, später eine Konzeptionsfähigkeit wieder herzustellen. Das läßt sich erreichen durch Versenken der Tube in den Leistenkanal. Weißwange: Die Operation Sellheims ist erst diskussionsfähig, wenn nach derselben eine Konzeptionsfähigkeit nachgewiesen ist. Schröder betont, daß die Indikation für die Tubensterilisation doch im allgemeinen eine sehr seltene ist; namentlich bei Tuberkulose soll nicht sofort sterilisiert werden. Asch: Um die Indikation für die Vornahme der Operation einzuschränken, sollte eine fakultative Operation verworfen werden; weiß die Frau, daß sie in der Zukunft nie Kinder bekommt, wird sie sich schwerer zur Operation entschließen. Die Konzeptionsverhinderung darf nur ausgeführt werden, wenn unser Entschluß der Sterilisierung ein unumstößlicher ist.

Baisch: **Ueber den Einfluß von Genitalaffektionen auf die Entstehung von nervösen Erkrankungen.** Menorrhagien, Dysmenorrhöen, Pruritus und andere funktionelle Genitalerkrankungen sind bisweilen die Folgen einer Neurose. Unter 418 Fällen von Menstruationsstörung ohne lokalen Befund war jedoch nur in 28 % die Neurose die Ursache der Menstruationsstörung. Außer der Neurose ist der Infantilismus, die Entwicklungshemmung der weiblichen Genitalien, welche keineswegs schwere, nachweisbare Störungen hervorzurufen braucht, viel häufiger die Ursache funktioneller Genitalerkrankung als die Neurose. Amenorrhöe, Dysmenorrhöe usw. gehen häufig auf einen Infantilismus zurück. Bei einer Anzahl von funktionellen Genitalerkrankungen kann weder eine Neurose, noch Infantilismus ätiologisch in Betracht kommen, z. B. bei Menstruatio praecox. Hier ist wahrscheinlich die innere Sekretion mit ihren Störungen von großem Einfluß; besonders die innere Sekretion der Ovarien. Im Beginn und am Ende der Pubertät treten häufig Zirkulationsstörungen auf, mit gleichzeitigen Menstruationsstörungen. Auch die Chlorose steht in engster Beziehung zu den funktionellen Genitalerkrankungen. Außer den Ovarien kommt die innere Sekretion der Thymusdrüsen, der Hypophysis, der Nebennieren in Betracht. So entsteht Amenorrhöe bei Basedow. Neben Neurosen, Infantilismus, innerer Sekretion treten andere Ursachen — sexuelle Erregungen usw. — in den Hintergrund.

Weißwange (Dresden): **Gynäkologische Fehldiagnosen bei Hysterie.** Mit der Diagnose Hysterie als Ursache der Genitalerkrankungen müssen wir sehr vorsichtig sein. Die Verbindung von Genitalstörungen mit dem Nervensystem ist häufig nicht festzustellen, und doch ist die Erkenntnis wichtig, um zu entscheiden, ob eine lokale Behandlung oder eine psychische Therapie notwendig ist. — Die sogenannten Reflexneurosen werden häufig mißbräuchlich verantwortlich gemacht für Genitalerkrankungen; eine lokale Hyperästhesie der Bauchdecken wird z. B. als Ovarie angesprochen. Aehnlich ist es mit der Hyperemesis, welche keineswegs besonders häufig eine Reflexneurose ist. Neurologen und Gynäkologen müssen zusammenarbeiten, um festzustellen, wie weit gynäkologische Erkrankungen, wie weit Neurosen die Ursachen der Leiden sind. Bevor man in einem Falle die Diagnose Hysterie stellt, soll man sicher sein, daß keine organische, gynäkologische Erkrankung vorliegt. Nervöse Erschöpfungszustände sind noch lange keine Hysterie.

Füth (Köln): **Zur Behandlung unkomplizierter Blutungen.** Bei der Behandlung unkomplizierter Blutungen sah Füth gute Erfolge von der Blutentziehung vor der Menstruation, desgleichen von subkutanen Gelatineinjektionen. Auch Bettruhe neben Digalen wirkt ohne lokale Eingriffe häufig sehr günstig. Bei rein nervösen Beschwerden wirkt es wahrscheinlich durch gefäßverengende Wirkung im Bereich des Sympathikus. Häufig ist zur Heilung der Metrorrhagie die Behandlung einer spastischen Obstipation notwendig.

Diskussion: Pankow betont gleichfalls, daß vielfach Blutungen auf funktionelle Störungen zurückzuführen sind, bedingt durch Störungen der inneren Sekretion. Den Infantilismus für Beschwerden verantwortlich zu machen, ist nur in beschränktem Maße angängig.

Sellheim: Die Zirkulationsstörungen im Beginn und am Ende der Fertilität sind häufig auf Funktionsunfähigkeit des Organismus zurückzuführen, aus diesem Grunde ist eine Allgemeinbehandlung die Hauptsache.

v. d. Velde: Die infantilistischen Zustände lassen sich äußerst günstig durch Vibrationsmassage beeinflussen, besonders empfiehlt Vortragender Massage bei infantilem Uterus, indem vom Rektum aus der Finger den Uterus gegen die von den Bauchdecken aus massierende Kugel entgegendrängt.

Digitized by Google

Edmund Falk (Berlin): **Zur Statistik des Gebärmutterkrebses.** Wie weit Geburtsverletzungen direkt oder indirekt durch Entstehung von Katarrhen die Karzinomentwicklung begünstigen, ist noch eine umstrittene Frage. Die großen Krebsstatistiken vermögen diese Frage nicht zu beantworten. Aus diesen Statistiken geht in dieser Beziehung allein hervor, daß wesentlich mehr Frauen als Männer an Karzinom erkranken; und daß von diesen Frauen zirka ein Drittel an Krebs der Gebärmutter leidet. Die Frage, welchen Einfluß der Geschlechtsverkehr auf die Krebsentwicklung hat, ist noch nicht beantwortet. Wohl wissen wir, daß Frauen, welche an Krebs leiden, im Durchschnitt häufiger geboren haben als andere Frauen; ferner, daß sich Karzinom häufiger bei verheirateten Frauen entwickelt als bei ledigen; nicht aber ist zahlenmäßig bewiesen, wie häufig eine Krebserkrankung des Gebärmutterhalses sich bei Virgines findet, ohne daß andere, für die Krebsentwicklung disponierende Erkrankungen vorher vorhanden waren. Sicher aber wissen wir, daß das Karzinom des Gebärmutterhalses ohne vorangegangenen Geschlechtsverkehr äußerst selten ist. Unter über 200 Kranken mit Gebärmutterkrebs war keine Virgo. Die statistische Beantwortung dieser Frage unter Berücksichtigung jedes einzelnen Falles von Krebsentwicklung bei Jungfrauen oder Frauen, die nie geboren oder abortiert haben, müßte zu vorbeugenden Maßregeln führen. Die vorbeugenden Maßnahmen würden in exakter Naht jedes Zervixrisses direkt nach der Geburt, in plastischen Operationen alter Zervixrisse und in Unterlassung der Diszisionen der Zervix zur Beseitigung von Sterilität bestehen. Die Lösung der angeregten Fragen ist nur zu erreichen, wenn Kliniken, Krankenhäuser, Frauenärzte an der Hand eines bestimmten Schemas alle beobachteten Fälle von Gebärmutterkrebs im Verlaufe einer bestimmten Zeit registrieren.

A. Mayer (Tübingen): **Bericht über 248 Uteruskarzinome; 211 Kollumkarzinome und 37 Korpuskarzinome.** Die Operabilität der Kollumkarzinome betrug durchschnittlich 59,7 % und stieg im Laufe der Jahre allmählich auf 72 %. Die primäre Mortalität betrug durchschnittlich 18,3 %, die der Kollumkarzinome 20 % und die der Körperkarzinome 10,7 %. Im Laufe der Jahre ging die anfänglich hohe Mortalität der Kollumkarzinome auf 10,8 % herab. Rezidive traten unter 118 operierten Kollumkarzinomen 46 auf = 39,9 %. Nimmt man 14 vor 5 Jahren gestorbene als Rezidiv hinzu, dann steigen die Rezidive auf 50,8 %. Von allen Rezidiven trat die weitaus größte Mehrzahl innerhalb der ersten 3 Jahre nach der Operation auf. Vereinzelt kamen auch noch Rezidive nach 5, 6 und 8 Jahren vor. Die Dauer der Rezidive ist sehr verschieden. Sie schwankt zwischen Monaten und Jahren. Der langsame Verlauf gewisser Rezidive ist wichtig mit Rücksicht auf die sogenannten Spätrezidive, da es sich gelegentlich nur scheinbar um ein Spätrezidiv handeln kann. Ueber die Symptome der Rezidive ist zu sagen, daß sie gelegentlich, wie der Primärtumor, symptomlos verlaufen können, bis sie inoperabel werden. Anscheinend kann der Körper mit geringen zurückgebliebenen Karzinomresten fertig werden, ohne daß Rezidive eintreten. Die relative Heilungszahl betrug von 116 operierten Kollumkarzinomen 34 = 29 %, die Dauerheilung 36,1 % und die absolute Heilung 16,2 %. Vortragender kommt zu dem Schluß, daß der abdominale Weg der Karzinomoperationen gut sei. Die Drüsenausräumung ist nicht nutzlos. Die Ausräumung der Parametrien ist wichtig und garantiert manche Dauerheilung. Eine weitere Steigerung der Dauerheilung ist weniger von einer Steigerung der Operabilität zu erwarten, als vielmehr von einer Steigerung der Zahl der Frühoperationen. Diese ist nur zu erreichen durch fortgesetzte Aufklärung der Frauen.

Diskussion: Hammerschlag weist darauf hin, daß in der Statistik, wie Falk sie wünscht, auch die soziale Stellung berücksichtigt werden muß, da, wie Theilhaber anführt, diese eine besondere Rolle für die Aetiologie der Karzinome habe, auch Rasseneigentümlichkeit scheine von Einfluß für die Karzinomentwicklung.

Winter begrüßt freudig die statistischen Angaben von Mayer. Die primäre Mortalität wird bei den abdominalen Operationen sinken, die Hauptsache ist aber, die Rezidivoperation in Angriff zu nehmen. Operierte Karzinomkranke müssen zu dem Zweck möglichst früh kontrolliert werden, alsdann werden die Rezidivoperationen leichter werden.

Döderlein: Die absolute Heilung ist bei abdominal Operierten bei Kollumoperationen 16 %, bei vaginalem Vorgehen 9 %; hierdurch wird der Vorzug der abdominalen Operation erwiesen. Die Technik der abdominalen Operation muß gelernt werden.

Neu (Heidelberg) — **Beitrag zur Biologie des Blutes in der Gestationsperiode des Weibes** — berichtet vorläufig über Untersuchungen, die er zur Frage des Adreningehalts im Blute von Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen mittels der Registriermethode am überlebenden Kaninchenuterus angestellt hat. Folgende Resultate ergaben sich: In der Gravidität besteht eine Adrenināmie. Dieselbe ist ferner nachweisbar unter der Geburt und in der Wochenbettzeit, in welch letzterem Stadium sich die größten Schwankungen ergaben. Die höchsten Adreninwerte wiesen auf: das Serum aus dem retroplazentaren Hämatom und das aus dem Nabelschnurblut; ersteres wies hinwiederum die höheren Werte auf. Der Adreningehalt im Serum des untersuchten Blutes war um das 10—12fache gegen die Norm vermehrt. Die Adreninämie stehe vielleicht in ursächlichem Zusammenhang zum Geburtseintritt. Eine besonders bemerkenswerte Tatsache stellte der Befund dar bei einer Gravida mit Glykosurie, die den höchsten Wert für Adrenin im Serum lieferte. Die betreffende Patientin hatte außerdem ein sehr stark entwickeltes Chloasma uterinum. Nach der Entbindung (Sectio caesarea wegen engen Beckens) erfolgte Wundheilung per primam. Außerdem war die Patientin sofort und dauernd zuckerfrei.

Diskussion: Hofbauer betont, daß er die Befunde Neus bereits früher festgestellt hat.

Bericht über den IV. Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke in Berlin am 3. bis 7. Oktober 1910

von

Prof. **R. Henneberg** und Dr. **R. Sinn.**

(Schluß aus Nr. 47.)

V. Tag.

Deventer (Amsterdam): **Die poliklinische Behandlung der Geisteskranken.**

Eine große Anzahl psychisch Kranker eignet sich nicht für eine Anstaltsbehandlung, sie können mit Erfolg poliklinisch behandelt werden. Es kommen in erster Linie Psychopathen und Degenerierte in Frage. Durch die poliklinische Behandlung sollen ferner aus den Anstalten entlassene genesene und gebesserte Kranke weiter beobachtet und behandelt werden. Auch sollen durch die Poliklinik Ueberweisungen nach den Anstalten stattfinden. Es ist ein Inspektionsdienst in der Poliklinik einzurichten, der die in ihrer Wohnung oder bei Fremden untergebrachten Kranken beaufsichtigt. Empfehlenswert ist ferner die Einrichtung eines Bureaus, in welchem psychisch Kranken jederzeit Rat erteilt wird. Ob man die Poliklinik selbständig gestaltet oder einer bereits bestehenden Anstalt angliedert, wird von lokalen Verhältnissen abhängig sein. Mit der Poliklinik zu verbinden ist eine Arbeitsstätte, sowie ein Arbeitsvermittlungsbureau. Die Poliklinik muß auch in Verbindung mit einer Zufluchtsstätte stehen, in der Kranke zeitweilig Unterkunft finden können. Auch muß die Möglichkeit bestehen, Unterstützungen den Kranken zu gewähren. In der Poliklinik soll auch den Angehörigen der Kranken, sowie den Personen, bei denen Kranke wohnen, Unterricht in der Behandlung der Kranken gegeben werden. Es sind ferner Schutzgesellschaften für geheilte Kranke zu begründen. Die Polikliniken sind der staatlichen Kontrolle zu unterstellen. Die mit der Kontrolle beauftragten Beamten sollen die Erfolge prüfen und die Vermittlung mit den Behörden übernehmen.

Anton (Halle): **Die operative Druckentlastung bei angeborenen und erworbenen Gehirnerkrankungen.**

Vortragender berichtet zusammenfassend über 37 Fälle, in denen die Ventrikelpunktion durch den Balkenstich vorgenommen wurde. Die Operation ist besonders bei sehr heftigem Kopfschmerz und bei drohender Erblindung durch Neuritis optica indizirt und erwies sich als gefahrlos. Auch eine Sondierung der Seitenventrikel läßt sich durch den Balken hindurch vornehmen.

Juliusburger (Lankwitz): **Zur Psychotherapie.**

Vortragender verlangt ein eingehenderes Studium der Psychotherapie und berichtet insonderheit über seine psychotherapeutische Behandlungsart der Alkoholisten. Er betont die Sublimierungsfähigkeit der sexuellen Energien; auch bei Alkoholisten stehen nicht selten hinter dem Alkoholismus Tendenzen, die einer Sublimierung fähig sind.

Warncke (Berlin): **Ein praktischer Versuch mit der Durchführung des Moebiusschen Projekts „Kolonie Friedau".**

Referent beschäftigt sich seit einigen Jahren damit, Fälle, die weder im Sanatorium noch in der geschlossenen Anstalt recht am Platze sind, nach Moebius Vorschlag im Rahmen größerer entsprechend organisierter Landwirtschaftsbetriebe zu beschäftigen beziehungsweise in vorsichtiger, schonender Weise berufsmäßig landwirtschaftlich auszubilden. Vortragender empfiehlt die Schaffung derartiger Wirtschaftsbetriebe unter psychiatrischer Kontrolle, in denen übrigens auch gesunde Erholungsbedürftige ebenso zweckmäßig Aufnahme finden können, als eine notwendige Ergänzung der zurzeit bestehenden Anstaltsformen — (Sanatorien, Irrenanstalten, Volksheilstätten) — für die Behandlung bestimmter leichter beziehungsweise chronischer Erkrankungsgruppen. Derartige Institute, die Vortragender als Landerholungsheim im Sinne von Moebius bezeichnet haben, neben dem Vorzug der Billigkeit speziell noch die Bedeutung, daß sie als gewiesener Ausgangspunkt dienen können für die Organisation der Fürsorge bei gewissen Grenzzuständen geistiger Gesundheit, nämlich bei vermindert erwerbsfähigen und vermindert arbeitsfähigen Patienten, die im übrigen einer sozialen Existenz fähig sind.

Digitized by Google

Mörchen (Ahrweiler): Ueber degenerierte Frauen höherer Stände.

Die in letzter Zeit hervortretende Anhäufung gewisser „Sensationsprozesse“ (Steinheil, Tarnowska, v. Schönebeck und andere), deren soziale Schädlichkeit unzweifelhaft und vielseitig ist, läßt eine von psychiatrischen Gesichtspunkten ausgehende Betrachtung der im Mittelpunkt der „Affäre“ stehenden Frauen als praktisch wichtig erscheinen. Klinisch betrachtet, handelt es sich um mehr oder weniger erblich belastete, konstitutionell psychopathische Frauen, bei deren degenerativer Charakterbildung ein bestimmtes gesellschaftliches Milieu wesentlich mitwirkte. Sie erweisen sich als debile, das heißt in ihrer Persönlichkeitsentwicklung auf einer kindlichen Stufe stehen gebliebene Individuen mit abnorm überwiegendem Trieblehen und allgemeinen ethischen Defekten bei guter formaler Begabung. — Stets vorhandene neurotische Symptomkomplexe, teilweise hysteriformer Art, und gelegentlich auftretende Affektpsychosen, lassen die krankhafte Grundlage der Entartung deutlicher hervortreten. Kriminalpsychologisch betrachtet, ist von besonderer Bedeutung die der allgemeinen Debilität entsprechende Neigung zu vorwiegend infantiler Betätigung einer erheblich gesteigerten Sexualität. Es resultiert hieraus eine Analogie zu dem Typus der „Demi-vierge“, des lasterhaften Backfischs. Die diesem eigentümliche provozierende und perverse Erotik findet sich hier bei einer erwachsenen, durch körperliche Vorzüge und gesellschaftliche Gewandtheit imponierenden Frau. Das bedingt in erster Linie ihre durch die Debilität begünstigte Gemeingefährlichkeit. Forensisch gibt uns die geistige Minderwertigkeit und stete psychotische Disposition dieser Frauen das Recht, sie als Geisteskranke auch im Sinne des Strafgesetzbuches zu betrachten. Ihre Entmündigung erscheint gegebenenfalls angezeigt und zulässig. Kommen diese Kranken zur Anstaltsbehandlung, so ist, mit Rücksicht auf ihre Hemmungslosigkeit und das Vorwiegen des Trieblebens bei ihnen, nur der moralische und äußere Zwang, wie ihn das Milieu der geschlossenen Anstalt ausübt, als zweckentsprechend und eventuell im ärztlich-pädagogischen Sinne wirksam anzusehen.

Raschid Tahssin: Die Geisteskranken und die Psychiatrie in der Türkei.

Geisteskrankheiten sind bei Mohamedanern relativ selten, weil Lues, Alkoholismus, industrielle Vergiftungen, Haschisch- und Tabakrauchen und Ueberanstrengungen eine geringere Rolle spielen, wie bei anderen Völkern. Die progressive Paralyse ist in der Türkei, namentlich auf den Dörfern, selten. In den Anstalten fand sie Vortragender zu 7 %. Bei weiblichen Mohamedanern hat Vortragender sie nie beobachtet. Bei Armeniern und Türken ist die Paralyse wesentlich häufiger. Alkoholismus ist bei Mohamedanern sehr selten, doch haben in den letzten 15 Jahren die Studenten angefangen, viel Bier zu trinken, sodaß ein Bund gegen Alkoholismus gegründet wurde. Häufig ist der Alkoholismus bei den Griechen. Leichtere Formen der Melancholie sind bei mohamedanischen Weibern im Klimakterium häufig. Das manisch-depressive Irresein ist im ganzen Orient häufig, doch ist der Verlauf ein relativ günstiger. Die Dementia praecox tritt bei den Mohamedanern etwas zurück. Die meisten Hebephrenien heilten ohne Defekt, sodaß die Diagnose zweifelhaft erscheint. Hysterie ist bei Mohamedanerinnen fast so häufig, wie bei Französinnen, bei Armeniern ist sie seltener. Die Epilepsie ist besonders bei den Griechen häufig infolge von Alkoholismus und Lues. Unter den Griechen finden sich sehr viele Neurastheniker. Degenerierte Familien mit Fällen von Idiotie und Imbezellität kommen namentlich auf dem Lande vor. Pellagra kommt in Aegypten häufig zur Beobachtung. Haschischvergiftungen sind selten geworden. Auch hat das Tabakrauchen in der letzten Zeit abgenommen. Eine psychiatrische Klinik existiert an der Universität in Konstantinopel nicht. In dem Universitätsgebäude sind nur drei Zimmer mit zirka 30 Betten für Geisteskranke eingerichtet, doch ist die Errichtung eines besonderen Pavillons für psychisch Kranke in Aussicht genommen.

II. Internationaler Kongreß für Gewerbekrankheiten in Brüssel vom 10.—14. September 1910.

I.

Sternberg (Wien): **Ueber die Diagnose der Bleivergiftung.** Die essentiellen Symptome der Bleivergiftung sind: Das Vorhandensein von Blei im Urin und den Fäkalien, im Blute, der Bleisaum, das allgemeine Aeußere des Patienten, die Anämie, der Ikterus, der Hämatoporphyrinurie, die alimentäre Glykosurie. Nur wenn keines von diesen Symptomen vorhanden ist, und wenn die Verabreichung von Jod kein Blei im Urin erscheinen läßt, kann man die Gegenwart des Saturnismus negieren. Aber die Abwesenheit irgend eines der oben aufgezählten Symptome gestattet diesen Schluß nicht.

Agasse-Lafont und F. Heim: **Hämatologische Untersuchungen zum Zwecke der Diagnose des Saturnismus.** Sorgfältige Untersuchungen der letzten Jahre haben ergeben, daß bei Bleiintoxikation Jahre hindurch bereits hämatologische Veränderungen bestehen, in einer Zeit, in der noch die klinischen Erscheinungen fehlen. Diese Periode bezeichnet man als Präsaturnismus oder latenten Saturnismus. Man versteht darunter einen Zustand, bei welchem man mit Hilfe chemischer Methoden die Imprägnation des Körpers mit Blei namentlich im Urin nachweisen kann, bevor noch die organischen Veränderungen so deutlich sind, daß sie sonst klinisch bemerkbar werden. Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes ist normal, desgleichen die Zahl der weißen Blutkörperchen. In ungefähr einem Drittel der Fälle jedoch findet man eine leichte Leukozytose. Es besteht eine deutliche Tendenz zur Mononukleose, die sonst weder konstant noch gesteigert ist. Die Zahl der Eosinophilen schwankt in den normalen Grenzen. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist im Präsaturnismus normal oder ein wenig herabgesetzt, während im Gegenteil die Anämie bei chronischem Saturnismus entsprechend dem Grade der Bleivergiftung konstant ist. Die Verminderung des Hämoglobingehalts ist eine konstante, obgleich sie sich stets in mäßigem Grade hält. Die Widerstandskraft der roten Blutkörperchen ist normal oder ein wenig erhöht, was auch durch Experimente an Kaninchen festgestellt wurde.

Meillière (Paris): **Ueber die Diagnose und die frühe Behandlung des gewerblichen Saturnismus.** „Die ärztlichen Gewerbeinspektoren müssen zur Entdeckung des Saturnismus eine vollständige klinische Untersuchung der verschiedenen Organsysteme vornehmen. In zweifelhaften Fällen und bei Unmöglichkeit einer methodischen Untersuchung aller in Betracht kommenden Individuen muß der Arzt denselben eine genaue Einhaltung einiger hygienischen und medikamentösen Verordnungen auftragen. An erster Stelle stehen Schwefelbäder, die durch nichts ersetzt werden können. Im übrigen empfehlen wir Schwefel in allen Formen: Schwefelbäder alle 8—10 Tage und eine periodische Kur mit schwefelhaltigen Mineralwässern. Referent erinnert, daß die vegetarische Diät mit Hinzufügung einer erhöhten Menge von Fettstoffen die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegenüber der Bleiintoxikation stärkt. Man darf nicht vergessen, daß diese Intoxikation degenerierte Individuen heftig und rapid befällt; sie kann aber, wenigstens dem Anscheine nach, mehrere Jahre hindurch die Leute verschonen, deren Ausscheidungsorgane normal funktionieren, und die sich einer strengen Hygiene befleißen. Jedenfalls müssen alle Menschen, die sich mit Blei beschäftigen, eine Reihe prophylaktischer Maßnahmen erfüllen.

M. Buschold (Berlin): **Die Bleiintoxikation in der Industrie.** Von den Berliner Krankenkassen der Zimmermaler und Anstreicher wurden in den Jahren 1903—1909 197 607,95 Mk. für Saturnismus, 160 619,90 Mk. für Nerven- und Nierenaffektionen, 39 097,30 Mk. für Krankheiten des Magens, 122 221,40 Mk. für Gelenk- und Muskelrheumatismus ausbezahlt. (Summa summarum 519 546,55 Mk.) Die Gesamtsumme, die in der gleichen Periode für sämtliche Affektionen der Respirationsorgane (inklusive Tuberkulose) ausbezahlt wurde, stellte sich auf 219 192,10 Mk. Diese Zahlen zeigen, daß neben der Tuberkulose der Saturnismus eine soziale Plage für die betroffenen Arbeiterkategorien bedeutet. Die Aufklärung der Arbeiter, die obligatorische Einführung von Waschbecken, die Verminderung der Arbeitsstunden erweist sich als nicht hinreichend. Wünschenswert ist die gesetzmäßige Unterdrückung der bleihaltigen Farben.

Legge (London): In England besteht für Saturnismus obligatorische Anzeigepflicht. Besondere Aufmerksamkeit ist den im Betriebe neuen Arbeitern zuzuwenden, nicht nur, weil sie Vorkehrungen nicht genug kennen und zu würdigen wissen und für das Gift empfänglicher sind, sondern auch deswegen, weil die an ihnen ausgeprägten Bleiabsorptionssymptome den sichersten Anhaltspunkt zum Auffinden der Fehler in der Hygiene der Arbeitsbedingungen ist.

Constensoux und Heim (Paris): **Ueber die chronische Schwefelkohlenstoffintoxikation.** Die Referenten haben an Personen, welche infolge ihrer Arbeitsbedingungen mit Schwefelkohlenstoff zu tun haben, systematische Untersuchungen des Nervensystems vorgenommen, und zwar nur bei solchen, welche ununterbrochen im Betriebe tätig sind und trotz dieser oder jener Krankheitserscheinung nicht in den Krankenstand getreten sind. In 57 % der Fälle bestehen sensible und motorische Störungen (veränderte Reflexe, Herabsetzung der Muskelkraft, ein leichter Grad von motorischer Polyneuritis). In 43 % der Fälle zerebrale Erscheinungen (Kopfschmerzen, Apathie, Gedächtnisverlust, mitunter Reizbarkeit nach der Tagesarbeit). Dieser Zustand schwindet rasch nach der Rückkehr in die freie Luft, in 28 % dyspeptische Erscheinungen (Appetitlosigkeit, Gastralgie), in 21 % Erscheinungen seitens des Genitals (die Herabsetzung der Geschlechtsfunktionen ist vorherrschend). Die Kenntnis dieser sozusagen prämonitorischen, neurologischen Symptome kann imstande sein, bei erhöhter medizinischer Aufmerksamkeit die durch Schwefelkohlenstoff auftretenden schweren Vergiftungssymptome zu verhindern.

Digitized by Google

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 8. Oktober 1910.

Vorsitz: Herr Felix Franke; Protokoll: Herr Ramdohr.

Anwesend: 29 Mitglieder, 3 Gäste.

Vor Eintritt in die Tagesordnung: 1. Herr F. Franke demonstriert das Präparat einer ganz merkwürdigen, außergewöhnlichen Lungenschrumpfung (die ganze rechte Lunge ist kaum größer als eine Mannesfaust), die er unter Ablehnung von Tuberkulose oder andern zerstörenden Krankheiten (Brand, Abszeß) oder komprimierender langdauernder exsudativer Pleuritis, für die sich keine Anhaltspunkte fanden, auf eine eigentümliche chronische, mit Schwund der Lungenbläschen einhergehende Lungenentzündung zurückführt (Desquamativpneumonie). Intra vitam hatte die Diagnose wegen rechtsseitig überall bestehender Dämpfung und aufgehobener Atmung zwischen Tumor und chronischer Lungenentzündung geschwankt. Die Symptome waren vorherrschend die einer Herzerweiterung (besonders nach rechts) und Herzschwäche.

2. Herr Löwenthal stellt vor einen Fall von Hydrops articulorum intermittens: alle paar Monate tritt bei dem jungen Mädchen eine pralle, massige Schwellung der Gelenke, der Arme und Hände besonders, auf, die allmählich wieder verschwindet; dabei keine Rötung und Schmerzen.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Tagesordnung: 1. Herr Löwenthal berichtet über die Fortschritte, die seit dem Vorjahre in biologischer Richtung in der Radiumforschung erzielt wurden. Er erwähnt besonders die in der I. medizinischen Klinik der Charité angestellten Versuche von Gudzent, Fofanoff, Kikkoji und Hökendorf, sowie die therapeutisch günstigen Resultate, die mit dem Emanatorium erzielt wurden.

2. Geschäftliches.

München.

Gesellschaft für Kinderheilkunde. Sitzung vom 14. Oktober 1910.

1. Herr Uffenheimer: **Zwei Jahre offene Säuglingsfürsorge.** (Autoreferat.)

Uffenheimer gelangt auf Grund seines Vortrages zu folgenden Thesen: Die Münchener Beratungsstellen zeigen einen deutlichen Frequenzrückgang; die Mütter, welche sich um Stillprämien bewerben, haben zum weitaus größten Teile bereits (eine oft nicht geringe Anzahl von Säuglingen) erfolgreich gestillt; die ärmsten Kreise, die Frauen der ungelernten Arbeiter und vor allem die unehelichen Mütter, suchen die Beratungsstunden in unverhältnismäßig geringer Zahl auf; auf diese Weise wird es den Beratungsstellen unmöglich gemacht, gerade denjenigen Säuglingen die Aufzucht an der Brust zu sichern, welche erfahrungsgemäß am meisten gefährdet sind. Es ist vor allem das bisher in München übliche System der Prämienbewilligung und -auszahlung, das an diesem negativen Resultat die Schuld trägt. Eine um vieles weiter reichende Tätigkeit der Beratungsstellen könnte nur aus einer umfassenden Aenderung dieses Systems erwachsen. Es wäre zu fordern:

1. Benachrichtigung der Fürsorgeschwestern durch Standesamt, Bezirksinspektor oder Hauspflegevereine von jeder Geburt eines Kindes der sozial benachteiligten Stände; sofortiger Besuch der Schwester in der Wohnung der Wöchnerin (Aufmunterung zum Stillen; Mitteilung von der Verteilung der Stillprämien).

2. Sofortige Ausstellung eines Stillzeugnisses durch die Beratungsstelle, sobald der Arzt (oder während der Wochenbettzeit die Fürsorgeschwester) sich von der Stillung des Kindes überzeugt hat.

3. Schnelle Erledigung des Prämiengesuches im Anschluß an die Ausstellung des Stillzeugnisses; erste Auszahlung einer Wochenprämie auf jeden Fall noch vor Ablauf des ersten Lebensmonates des Säuglings.

4. Unterscheidung zwischen Winter- und Sommerprämien Im Winter Beginn einer niedrigeren Wochenprämie; allmähliches Ansteigen bis auf den höchsten Wochensatz. Im Sommer sofortiger Beginn mit der Höchstprämie, erste Anzahlung bei der ersten Vorstellung des Säuglings; behördliche Erkundungen dürfen die sofortige Auszahlung nicht verhindern; Fortlaufen der Wochenprämie bis zum Ende des Sommers.

5. Die Würdigkeit der Eltern respektive der Mutter des Kindes darf bei der Bewilligung der Rente keine Rolle spielen — es gilt ja das Leben des Säuglings. Wo Stiftungssatzungen trotzdem eine Nachforschung nach der Würdigkeit bedingen, muß für die Fälle nachgewiesener Unwürdigkeit im Sinne dieser Satzungen ein Geldfonds bereitgestellt werden, aus dem die Stillprämien für diese Klasse von Kindern bezahlt werden können.

6. Die Einführung einer Nachprämie, wenn nach einem halben respektive dreiviertel Jahr noch gestillt wird, ist sehr wünschenswert, um die Stillzeit zu verlängern. Es besteht Anlaß, mit den Resultaten der Milchküchen zufriedener zu sein, als mit denen der Beratungsstellen. Es ist nur ein bedeutend größerer Umfang ihres Wirkungskreises nötig, vor allem die Heranziehung der Säuglinge der unehelichen Mütter und der ungelernten Arbeiter in viel höherem Grade als bisher. Hierzu braucht es allerdings keiner eigenen Schritte, wenn die Tätigkeit der Fürsorgeschwestern in dem Maße erweitert wird, wie dies von den Beratungsstellen vorgeschlagen wurde.

Herren Oppenheim und Funkenstein: Thesen.

1. Der Hauptwert der Fürsorgestellen liegt in einer eingehenden ärztlichen Beratung der Mütter und in einer möglichst lange ausgedehnten Ueberwachung der Kinder.

2. So weit man von den Resultaten einer dreimonatlichen Kontrolle auf die einer ganzjährigen schließen darf, erreichen die mit unserer Kontrollmethode in bezug auf Beobachtungsdauer mindestens ebenso viel wie das Institut der Michküchen.

3. Es ist unumgänglich notwendig, noch weitere vergleichende Untersuchungen anzustellen, die sich quoad Fürsorge in erster Linie auf die Dauer der Beobachtung zu erstrecken hätten. Dr. Buff.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 17. Oktober 1910.

Herr Reiß: **Alimentäre Galaktosurie bei Leberkrankheiten.** Seit längerer Zeit schon ist man bestrebt, die bei Lebererkrankungen auftretenden Stoffwechselstörungen genauer kennen zu lernen, um so vielleicht zu funktionellen Leberdiagnosen zu gelangen. Bei gewissen Erkrankungen der Leber (Icterus catarrhalis, Gallensteinen) ist die Toleranz gegen Laevulose herabgesetzt. Bauer hat das Verhalten der Toleranz gegen Galaktose bei verschiedenen Leberkrankheiten nachgeprüft und hat gefunden, daß sie besonders bei Zirrhose und Icterus catarrhalis vermindert ist. Der Vortragende hat in Gemeinschaft mit Herrn Jehn diese Versuche ebenfalls auf der medizinischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses aufgenommen und hat dabei folgende Technik beobachtet. Den Versuchspersonen wurde morgens nüchtern, nach erfolgter Urinentleerung, 40 g Galaktose in kohlensaurem Mineralwasser verabreicht, dann wurde der Urin der ersten sechs Stunden und der der zweiten sechs Stunden, jeder für sich, gesammelt. Hiermit wurde zunächst eine qualitative Zuckerprobe nach Trommer und Nylander angestellt und bei positivem Ausfall die quantitative Bestimmung durch Polarisation vorgenommen. Bei Gesunden erfolgte nach 40 g Galaktose im allgemeinen keine Zuckerausscheidung im Harn, nur ausnahmsweise 1—5 g, ohne daß sonst etwas Pathologisches gefunden werden konnte. Auch bei über 100 Fällen von Verschluß oder Erkrankungen der Gallenwege, dabei acht Fälle von Cholelithiasis, bestand keine oder nur geringe Ausscheidung, maximal bis zu 4 g. Bei acht Lebertumoren fand sich ebenfalls in der Mehrzahl nichts von Galaktose im Harn, nur in einzelnen Fällen geringe Mengen bis zu 2,5 g. Bei einem Kranken mit vollständigem Verschluß des Ductus choledochus durch einen Tumor fand trotzdem keine Spur von Galaktoseausscheidung statt. Ferner wurden Personen mit Erkrankungen des Leberparenchyms auf ihr Verhalten gegen Galaktose untersucht. Bei Stauungsleber wurde entweder gar keine oder nur geringe Zuckerausscheidung gefunden, in maximo 5,8 g. Bei Icterus lueticus (vier Fälle) fand sich nichts oder wenig, höchstens 5 g. Ganz ähnlich war das Verhalten bei Leberzirrhose. Im Gegensatz zu Bauer, der in jedem Falle eine Ausscheidung von 4—5 g feststellen konnte, schieden die allermeisten an Cirrhosis hepatis Erkrankten gar keinen Zucker aus, einige nur sehr wenig und nur einer 5,4 g. Ganz andere Resultate ergaben sich aber in den 20 Fällen von Icterus catarrhalis. Hier kamen fast immer außerordentlich große Mengen zur Ausscheidung, bis zu 20 g, gewöhnlich etwa 6 g, aber auch weniger. Außerdem schwankte die ausgeschiedene Menge sehr im Verlaufe der Krankheit. Man konnte deutlich zunächst eine Abnahme der Toleranz beobachten und dann wieder, wenn die Erkrankung allmählich zur Heilung kam, einen Anstieg. Endlich wurden noch Versuche an fieberhaft Erkrankten gemacht, und es wurde bei fünf Fällen von Pneumonie einmal eine Ausscheidung von 11 g gefunden, sonst in keinem Falle.

Auch an Tieren wurden Versuche angestellt. Einem Hunde wurde nach vorheriger Unterbindung der Ductus choledochus durchschnitten, ohne daß eine Aenderung der Toleranz eintrat. Ferner wurden Versuche mit Giften gemacht, die vorzüglich auf das Leberparenchym wirken, besonders mit Phosphor. Hunde, die vorher 10 g Galaktose vertragen hatten, schieden nach der Vergiftung 4—5 g aus. Diese Versuche beweisen, daß die Absperrung des Ductus choledochus keine Herabsetzung der Toleranz bewirkt, wohl aber die Schädigung des Parenchyms. Dasselbe ergaben auch die Beobachtungen am kranken Menschen, wo ebenfalls nicht der Verschluß der Gallenwege, sondern nur bei Icterus catarrhalis regelmäßig stärkere alimentäre Galaktosurie beobachtet wurde. Es ist daher anzunehmen, daß beim Icterus catarrhalis eine schwere Schädigung des Leberparenchyms, wahrscheinlich toxischer Natur, stattfindet.

Digitized by Google

Von praktischer Bedeutung ist es, daß man die Diagnose Icterus catarrhalis durch die Prüfung der Toleranz gegen Galaktose sichern kann, zum Unterschied vom Icterus lueticus, von Tumoren und anderen Lebererkrankungen, da nur beim katarrhalischen Ikterus eine starke alimentäre Galaktosurie eintritt, bei den anderen Erkrankungen aber keine oder nur eine sehr geringe. Für die Diagnose der Leberzirrhose ist die Probe dagegen nicht zu verwerten, da auch bei anderen pathologischen Zuständen geringe Grade von Galaktosurie vorkommen. Aber selbstverständlich ist die Galaktosurie bei dem Icterus catarrhalis nicht allein für die Diagnose maßgebend, sondern nur im Zusammenhalt mit den übrigen klinischen Symptomen. Hainebach.

Bonn.

Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung v. 24. Okt. 1910.

Herr Els demonstrierte einen Fall von Osteomalazie mit Leukämie kombiniert. Es handelt sich um eine jetzt 54jährige Frau, welche mit 20 Jahren heiratete, bei der zweiten Geburt mit Schmerzen und Erschwerung des Gehens erkrankte. Die dritte und vierte Geburt wurden schwieriger; letztere, eine Querlage, erforderte ärztliche Hülfe. Die Patientin wurde kleiner und konnte sich anfangs nur mit Krücken vorwärts bewegen. Später besserte sich der Zustand und wurde stationär. Mit dem Zessieren der Menses stellten sich durch eine myeloische Leukämie hervorgerufene Beschwerden ein. Die Osteomalazie hat die typischen Veränderungen des Beckens hervorgerufen und ist auf dieses beschränkt. Es besteht Hängebauch; die linke Bauchhälfte ist bis tief in das Becken hinein durch die vergrößerte Milz (30:25 cm) ausgefüllt. Die Leber ist nicht vergrößert, geschwollene Lymphdrüsen ebenfalls nicht nachzuweisen.

Da bei der Osteomalazie der Hämoglobingehalt des Blutes verringert, die eosinophilen Zellen und Myelozyten aber sich als vermehrt erweisen, bei verringerter Alkaleszenz und vermehrter Phosphorsäure des Blutes, so glaubt der Vortragende Knochenmarksveränderungen als bedeutungsvoll für die Pathogenese der Osteomalazie ansehen zu dürfen. Demgemäß nimmt er einen Zusammenhang zwischen der Leukämie und Osteomalazie an.

Herr Bayer sprach über die Bedeutung der Milz im Eisenstoffwechsel. Angeregt durch die Versuche von Asher in Bern, welcher der Ansicht ist, daß die Milz das im Stoffwechsel des Körpers freiwerdende Eisen retiniert, untersuchte er bei einem 16jährigen Jungen, dem wegen einer Verletzung die Milz exstirpiert worden war, und bei einem wegen Morbus Banti splenektomierten Patienten, sowie bei einer gesunden Kontrollperson den Eisengehalt des Kotes.

Bei eisenreicher Kost fand sich bei dem ersten Patienten 9.38 mg (0,22 pro Kilogramm Körpergewicht), bei eisenarmer Kost 10,23 mg (0,23 pro Kilogramm Körpergewicht). Beim Gesunden waren die entsprechenden Zahlen 8,4 (0,16) bei eisenreicher Kost, 6,06 (0,14) bei eisenarmer Kost. Der zweite Patient schied bei Fe-armer Kost 10,45 (0,23) aus, gegenüber dem Gesunden, bei dem 7,4 (0,15) gefunden wurden.

Bei einem myeloisch-leukämischen Patienten fanden sich bei eiweißreicher Kost 5,42 gegenüber 15,19 (0,25) beim Gesunden. Nach Röntgenbestrahlung, die ja einen vermehrten Zellzerfall hervorruft, stieg bei ersterem die Ausscheidung auf 10,64, also fast das Doppelte, beim Gesunden nur auf 24,32 (0,4).

Des Vortragenden Ergebnisse bringen also eine Bestätigung der Asherschen Resultate für den Menschen. Die der Milz beraubten Personen scheiden sowohl bei eisenreicher als -armer Kost mehr Eisen aus, als die gesunden. Die Milz muß also das aus dem normalen Zellzerfall herrührende Eisen retinieren.

Herr Ribbert demonstrierte ein kongenitales malignes Leberadenom. Dasselbe wird sonst nur bei Erwachsenen zusammen mit Leberzirrhose beobachtet und ist dadurch von Interesse, daß es sowohl in der Leber als auch in den Metastasen Galle produziert. Im vorliegenden Falle wurde der mehr als männerfaustgroße Tumor bei einem 4 Monate alten Kinde beobachtet. Vom gesunden Lebergewebe war der Tumor durch Bindegewebe scharf abgegrenzt. In der Literatur sind bisher 87 sichere Karzinome im 1.—15. Lebensjahre beschrieben worden, darunter sind 11 Lebertumoren.

Herr Gallus besprach seine an 22 Fällen gemachten Beobachtungen über retrobulbäre Neuritis bei Diabetikern, insbesondere ihre ätiologische und prognostische Bedeutung. In 9 Fällen handelte es sich um schweren Diabetes mit Azidose im Alter von 31—43 Jahren. Drei gaben reichlichen, vier minimalen Tabakgenuß zu; Alkoholabusus war in keinem Falle nachzuweisen. Fünf vor 1910 beobachtete Fälle sind schon gestorben, ebenso einer der Patienten aus dem Jahre 1910. Diese Fälle, in denen die Tabak- und Alkoholkomponente gegen den Diabetes mit der Azidose zurücktreten, haben also eine sehr schlechte Prognose. Anders die 13 anderen Fälle, welche an leichtem bis mittelschwerem Diabetes litten und ausschließlich Männer betrafen. Bei keinem bestand Azidose, aber alle waren mehr oder weniger starke Raucher; zwei Potatoren (einer mit Leberzirrhose) waren darunter. Zwei Fälle zeigten Besserung durch Abstinenz; von diesen konnte einer später wieder rauchen, ohne daß ein Rezidiv eintrat. Bei drei wurde durch Abstinenz keine Besserung erzielt drei leben jetzt über 1 Jahr, fünf über 2 Jahre, drei über 3 Jahre. Es haben also die Fälle, in denen die Tabakkomponente im Vordergrund steht, eine bessere Prognose. Laspeyres.

Dortmund.

Pathologisch-anatomischer Demonstrationsabend im Luisenhospital.

Sitzung vom 20. Oktober 1910.

Herr W. Kretschmer demonstriert: 1. W. T., 20 Jahre, Typhus abdominalis in der vierten Woche, mäßige Schwellung und haselnußgroßer Abszeß der Milz, multiple miliare, embolische Abszesse der rechten Niere, dabei kompensatorische Hypertrophie dieser Niere infolge totalen kongenitalen Fehlens der linken Niere; fibrinös-pneumonischer Herd im linken Unterlappen; geringe Schwellung der Peyerschen Plaques mit flacher Ulzeration, typhöse Schwellung der Mesenterialdrüsen. Der Fall stellt eine mehr septische Form des Typhus dar. Der Tod war bei hoher Kontinua und unter den Erscheinungen der Kreislaufschwäche erfolgt. (Bakteriologisch: stark + Widal, Ty. bac. im Blut +.)

2. Zwei ungewöhnlich große, reichverzweigte Bronchialfibringerinnsel; eingesandtes Präparat, stammend von einer rechtsseitigen Oberlappenpneumonie, die klinisch durch eine ungewöhnlich hochgradige Dyspnoe ausgezeichnet war. Anschließend Besprechung der zu Bronchialgerinnselbildung führenden Prozesse.

3. Mikroskopische Demonstration von Lungenkarzinomsputum, das unter leichter Hämoptoe expektoriert wurde, mit Bemerkungen über die zweckmäßigste Methode der Herstellung solcher Präparate. Auch der physikalische Befund und die Röntgenuntersuchung hatte bis zu einem gewissen Grade für einen primären Lungentumor gesprochen.

4 Zwei Fälle von Pneumothorax bei Phthisis pulmonum:

Fall 1: Hochgradiger linksseitiger Spannungspneumothorax mit völliger Umstülpung des Zwerchfells nach unten und Verdrängung von Milz, Magen und Leber; Ausgangspunkt: kleine Kaverne im Unterlappen.

Fall 2: Aelterer linksseitiger Pyopneumothorax fast ohne Spannung mit 1500 ccm Exsudat, ausgehend von multiplen Perforationen von Kavernen des Unterlappens.

5. R., 31 Jahre, hochgradige Schrumpfung der linken Lunge und adhäsive Pleuritis mit Verziehung der Trachea und Larynx nach links, ebenso des Herzens, Hochstand von Zwerchfell und Magen, kompensatorische, mäßige Hypertrophie des rechten Mittellappens, frische eitrig-fibrinöse rechtsseitige Pleuritis, hochgradige Amyloidentartung der Nieren, keine Rückwirkung auf rechten Ventrikel und rechten Vorhof des Herzens. Aetiologie: linksseitiges Pleuraempyem vor 14 Jahren.

Mikroskopisch: Hochgradige bindegewebige Induration des Lungenparenchyms, von dem nur noch geringe Reste von leidlich normalen Alveolen erhalten sind, die Bronchien sind durchweg schwer verändert, aber nicht im Sinne einer Erweiterung, sondern fibröser Umwandlung der Wand, Knorpel kaum mehr zu finden, Mukosa fehlt überall, die Submukosa ist verbreitert und zeigt starke Erweiterung der Gefäße, die Schleimdrüsen sind sehr stark atrophiert und durch Bindegewebswucherung vielfach isoliert, zum Teil weisen sie aber interessante Wucherungsprozesse auf, indem sie zystische Räume mit papillenartigen Vorsprüngen bilden, unter Verlust der Fähigkeit der hochzylindrischen Zellen, Schleim zu bilden. Auffallend ist ferner die enorme, zum Teil kavernomartige Erweiterung der Kapillaren und die sehr hochgradige Verdickung der Wand der Venen und Arterien (mit endophlebitischen und entarteritischen Prozessen).

6. Zwei Fälle von tuberkulös-pleuritischer Lungenschrumpfung (Sammlungspräparate):

Fall 1: A. R., 21 Jahre, Pleuritis callosa sin., Tuberculosis pulmon. sin. indurativa, Pericarditis chron. obliterans, Pleuritis adhaesiva dextra. Der vorliegende tuberkulöse Prozeß schloß sich an eine typische krupöse Pleuropneumonie vor zwei Jahren an, es kam infolge der pleuritischen Schwartenbildung einerseits und einer diffusen, ohne jede Einschmelzung, durch einen makroskopisch überhaupt als tuberkulös nicht erkennbaren, indurativen Prozeß zu einer sehr hochgradigen Schrumpfung der linken Lunge. Erst die mikroskopische Untersuchung ließ das Vorhandensein einer eigenartigen Form von Tuberkulose, die durch eine ganz exzessive Bindegewebsentwicklung ausgezeichnet ist, erkennen.

Fall 2: M., 56jährige Frau, Pleuritis chronica tuberculosa callosa sin., Tuberculosis pulm. Hochgradige Schrumpfung der linken Lunge durch eine chronische Induration des Parenchyms und eine reichlich 1 cm dicke Schwarte, die durch interlobuläre Entwicklung zu

Digitized by Google

einer völligen Abschnürung eines Teiles des Unterlappens geführt hat. Auch in diesem Falle fehlen jegliche Zerfallserscheinungen, Tod unter zunehmender Kachexie. Auch hier, wie in Fall 1, war die Tuberkulose erst mikroskopisch feststellbar, makroskopisch wie auch klinisch bestand vielmehr der Verdacht eines malignen Pleuratumors. Die Tuberkulose zeigt einen chronischen infiltrativen und zu enormer Bindegewebsentwicklung führenden Charakter. Bemerkenswert ist, daß auch die Leber diffus kleinzellig und bindegewebig tuberkulös infiltriert war (spärliche Riesenzellen) und es dadurch zu einer diffusen, erheblichen Verkleinerung des Organs gekommen war.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 9. November 1910.

Tagesordnung: Herr G. Brühl, **Ueber Otosklerose.** Anatomische Untersuchungen von acht einschlägigen Felsenbeinen ergaben, daß es sich bei der typischen Otosklerose um zur Stapesankylose führende Hyperostosen im Vorhofsfenster handelt; dieselben treten meist isoliert auf (zwei Fälle), können aber auch neben der am Steigbügel sitzenden Knochenbildung multipel im Felsenbein vorkommen (ein Fall). In der Nähe des Steigbügels vor dem Vorhofsfenster sitzende Hyperostosen ohne Stapesankylose (drei Fälle) stehen ätiologisch der typischen Stapesankylose nahe; denn Brühl betrachtet dieselbe als Wirkung einer „vererbten Anlage“ und „ausbildenden Funktion“; letztere wird durch den Zug des Musculus Tensor tympani vor dem Vorhofsfenster und die stärkeren Bewegungen des vorderen Steigbügelpoles dargestellt und erklärt, daß die Hyperostosenbildung stets vor dem Vorhofsfenster einsetzt. Weit ab vom Steigbügel, seltener bei Labyrinthatrophie gefundene Knochenalterationen (zwei Fälle), die nie Otosklerose (Stapesankylose) hervorrufen, bezeichnet er mit Spangiosierungsprozessen im Felsenbein; ob dieselben mit der Labyrinthatrophie zusammenhängen, bleibt dahingestellt. Unter gewissen Bedingungen hält Brühl eine operative Besserung der Stapesankylose für vorstellbar, dagegen verwirft er alle intranasalen Eingriffe, die zur Besserung der Schwerhörigkeit versucht werden.

Diskussion: Herr Peiser: Gegen die reine Otosklerose sei man therapeutisch machtlos. In seinen weiteren Ausführungen wendet sich Redner gegen die mehrfach angewendete, nicht einwandfreie Art der Diagnostik. Dementsprechend müßten auch die therapeutischen Resultate bewertet werden. So seien von der Behandlung mit Fibrolysin in Verbindung mit den üblichen anderen Methoden Erfolge wohl bei Adhäsivprozessen, aber nicht bei Otosklerose zu erwarten. Palliativ gegen Otosklerose habe er mit Phytin befriedigende Resultate erhalten. Herr Brühl: Schlußwort.

Herr Hammerschlag, **Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft.** Hammerschlag bespricht besonders diejenigen Indikationen, die in der allgemein-medizinischen Gesellschaft von Interesse sein dürften. 1. Hyperemesis gravidarum. Uebergang von dem physiologischen Erbrechen in der Gravidität zur Hyperemesis. Handelt es sich um eine Reflexhysteroneurose, so besteht die Behandlung in Bettruhe, Aenderung der Diät (häufige flüssige Nahrung), Brom- oder Aspirinverordnung. In schwereren Fällen Transferierung in eine Klinik, dort unter Umständen Zufuhr von Wasser und Nahrung per rectum. Treten Temperatursteigerungen, erhöhte Pulsfrequenz, verringerte Harnmenge, Albumen auf, so handelt es sich um das Intoxikationsstadium, welches die schleunige Unterbrechung der Schwangerschaft indiziert. 2. Herzfehler. Anforderungen der Gestationsperiode an das Herz. Diese werden von dem gesunden, aber auch von dem kranken Herzen ertragen, wenn nur die Kompensation gewahrt bleibt. Bei Kompensationsstörungen zunächst die übliche Behandlung derselben. Verschlimmert sich trotzdem der Zustand, nimmt die Dyspnoe zu, verstärken sich die Oedeme, verschlechtert sich der Puls, so ist die Unterbrechung der Schwangerschaft indiziert. Besonders gefährlich ist die Kombination mit Nephritis. Gefahren der Geburt durch Druckschwankungen im Gefäßsystem. Jede Gravidität und jeder Partus ist bei Herzfehler genau zu beoachten. 3. Lungen- und Larynxtuberkulose. Ungünstiger Einfluß von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett auf die Tuberkulose der Atemwege. Bisweilen gelingt es, besonders unter günstigen äußeren Verhältnissen, durch sorgfältige Ernährung, Fernhalten aller äußeren Schädlichkeiten, eventuell durch Sanatoriumbehandlung, die Tuberkulose stationär zu erhalten. Meist kommt es zur Progredienz. Dieselbe läßt sich nachweisen durch Zunahme der physikalischen Symptome, Abnahme des Körpergewichts, Temperatursteigerungen, positiven Bazillenbefund, eventuell Hämoptoe oder Pleuritis. Auch positive Tuberkulinreaktion und negative Ophtalmoreaktion sprechen in demselben Sinne. Bei nachgewiesener Progredienz ist die Unterbrechung der Schwangerschaft indiziert, besonders in der ersten Hälfte der Schwangerschaft und bei Tuberkulose ersten und zweiten Grades im Sinne Turbans. Gefahren der Geburt, besonders der Austreibungsperiode. Eventuell sind sterilisierende Operationen an die Unterbrechung anzuschließen. Besonders gefährlich ist die Larynxtuberkulose, die, abgesehen von aussichtslosen Fällen, immer die Unterbrechung indiziert. 4. Nierenerkrankungen. Ursache der Nierenreizung in der Schwangerschaft. Schwangerschaftsniere und Schwangerschaftsnephritis erfordern meist nur Regelung der Diät und Fernhalten von Schädlichkeiten. Treten Hydrops, Kopfschmerzen, Erbrechen, Appetitlosigkeit, funktionelle Störungen des Sehzentrums auf, so ist eine energische, gegen die Nephritis gerichtete Therapie am Platze, bestehend in Bettruhe, Milchdiät und Schwitzkuren. Bessert sich hiernach der Zustand nicht oder kommt es zur Retinitis albuminurica, Blutungen in die Retina, Netzhautablösungen, so ist die Unterbrechung der Schwangerschaft indiziert, meist in Form der künstlichen Frühgeburt. Wird eine Patientin mit chronischer Nephritis gravida, so ist die frühzeitige Unterbrechung indiziert, da sonst die Nephritis dauernd verschlimmert wird. Die akute Nephritis erfordert die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft nicht.

Bei Pyelitis ist Unterbrechung nur in Ausnahmefällen erforderlich, meist kommt man mit Bettruhe, Lagerung auf die gesunde Seite, Milchdiät, Eisblase auf die kranke Niere aus. 5. Diabetes mellitus. Da in der Schwangerschaft an und für sich die Leberfunktion stark beansprucht wird, kommt es leicht zur Verschlimmerung des Diabetes. Nicht selten gelingt es durch geeignete Diät, den Diabetes stationär zu erhalten. Es ist dann erforderlich, in der Gravidität die Normalkost von 2500 Kalorien entsprechend zu steigern, sodaß am Ende zirka 200 Kalorien zugelegt werden. Bei Zunahme der Zuckerausscheidung Auftreten von Azeton, Azetessigsäure, Albumen und Oxybuttersäure ist die Unterbrechung der Gravidität indiziert. 6. Chorea. Langsam einsetzende Fälle werden durch allgemeine Therapie nämlich Isolierung, Diät, Verordnung von Diuretizis, Diaphoretizis eventuell Nervinis geheilt. Akut auftretende Fälle, die mit heftiger Muskelunruhe einhergehen und eine schwere Intoxikation bewirken, erfordern beim Versagen der allgemeinen Therapie, die besonders auf die Anregung des Stoffwechsels hinzuwirken hat, die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft, am besten in den ersten Monaten.

Diskussion. Herr Kobrak. In der Schwangerschaft verschlechtere sich häufig eine bestehende Otosklerose, die dann eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft gebe. Krankengeschichte eines derartigen Falles. Herr Toby Kohn: Eine gesetzliche Regelung der Schwangerschaftsunterbrechung wäre für den Neurologen sehr wünschenswert, da auf diesem Gebiete große Schwierigkeiten herrschen. Herr Neumann: Das Zusammentreffen von Schwangerschaft und Diabetes sei nicht allzu selten. Aber selbst Ausscheidung von Azeton und Azetessigsäure sei nicht ohne weiteres Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Er verfüge über vier Fälle, in denen nicht eingegriffen worden wäre. Er warne vor Unterbrechung. Herr Hirschfeld: Er halte es nicht für richtig, sich bei Hyperemesis auf Nährklystiere zu verlassen; die Menge der so zugeführten Nährstoffe sei zu gering, sodaß mit Nährklystieren höchstens eine suggestive Wirkung zu erzielen sei. Diabetes werde in der Schwangerschaft in einer Reihe von Fällen verschlimmert, aber sicher sei es nicht, ob man den Patienten durch die Unterbrechung der Schwangerschaft nütze. Man solle also trotz Verschlimmerung austragen lassen. Herr Krohn: Die Indikationsstellung zur Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Psychosen sei sehr schwierig. Man müsse unterscheiden zwischen Psychosen, die schon vorher bestanden haben und bei denen man abwarten könne und Psychosen, die in der Schwangerschaft entstehen. Aber auch hier müsse man unterscheiden zwischen solchen Erkrankungen, die stürmisch verlaufen und solchen, die sich chronisch hinziehen. In der Regel werden es akute Psychosen sein. Am schwierigsten liegen die Verhältnisse bei der Melancholie, wenn die Frauen die Frucht los sein wollen. Aber es werden sich einige Anhaltspunkte gewinnen lassen. Wenn Selbstmordideen geäußert werden, dann müsse man die Frau sorgfältig bewachen. Man werde sich aber auch bei stürmischen Fällen nicht zu sehr zu beeilen brauchen. Herr Lehfeldt: Er habe eine Frau mit Diabetes behandelt, bei der in der Schwangerschaft Azidose aufgetreten sei, außerdem Herzstörungen. Frühgeburt. Die Symptome des Diabetes gingen zurück und das Befinden sei jetzt leidlich. Er glaube, daß die Unterbrechung der Schwangerschaft hier wohltätig gewirkt habe. Bei einem anderen Falle von Schwangerschaft, der durch ein Asthma bronchiale kompliziert war, sei die Schwangerschaft nicht unterbrochen worden. Die Entbindung sei schwierig gewesen, es sei aber ein gesundes Kind geboren worden. Herr Hamburger betont das soziale Moment in dieser Frage. Hinweis auf die Sterblichkeit der Kinder von brustkranken Frauen. Herr Heymann: Ganz so selten seien die Todesfälle an Hyperemesis nicht. Er glaube, daß die Nährklystiere doch von Vorteil seien. Bei Nierentuberkulose empfehle er die Unterbrechung der Schwangerschaft. Herr Schönheim: Bei Psychosen dürfe man die Indikation nicht zu allgemein stellen. Bei akuten Erregungszuständen trete oft der Exitus ein. Bei Suizidalgedan-

Digitized by Google

ken sei auch die Anstaltsbehandlung nicht ein sicheres Mittel zur Verhütung des Selbstmordes. Beim Diabetes empfehle er Vorsicht. Die künstliche Unterbrechung sei ein schwerer Eingriff hierbei, da man nicht wissen könne, wie es nachher, insbesondere mit Nachkrankheiten werde.
Herr Hammerschlag: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Ernst von Leyden, Lebenserinnerungen [1])

Die erhebenden Stunden des hundertjährigen Jubiläums der Berliner Universität sind verrauscht. Ihm folgte, wenngleich im engeren Kreise, das fünfzigjährige Stiftungsfest der Berliner medizinischen Gesellschaft, wohl der größten ärztlichen Körperschaft überhaupt. Dasselbe gestaltete sich seiner Bedeutung entsprechend in allen Teilen zu einer Art von Fakultätsfeier und legte ein lebendiges Zeugnis dafür ab, wie auch auf diesem Boden mit seinen mannigfachen Einschnitten und kaum übersehbaren Ausläufern eine feste Zusammengehörigkeit besteht, sobald es gilt, die enge Gemeinschaft und damit bestimmte höhere ethische Gesichtspunkte überhaupt nach außen hin zum Ausdruck zu bringen. Kurzum, nur Erfreuliches auf der ganzen Linie und eitel Glanz wie Blütenpracht auf dem alten immer noch weiter grünenden Stamme der so viel geschmähten und angefeindeten humanistischen Bildung.

Diesen Eindruck zu vertiefen, erschien gegenwärtig in ebenso anspruchsloser wie gediegener Form ein Werk, in welchem Ernst von Leyden als Mensch und Kliniker die Summe seines Lebens zieht und die einzelnen bedeutungsvollen Abschnitte, welche die Heilkunst der letzten 50 Jahre hinter sich ließ, vor unserem geistigen Auge noch einmal vorüberführt.

Da bestätigt sich aufs neue die Tatsache, daß uns nichts so anpackt und im Innersten ergreift, wie der Zauber, welcher von einer großen, in sich abgeschlossenen Persönlichkeit ausgeht. Sie allein vermag entlegenen Zeiten und Zeitströmungen wissenschaftlicher wie politischer Natur immer wieder frische Farben zu verleihen und damit das Bild vergangener Epochen lebendiger aufzurollen, als dies durch die rein historische Darstellung je möglich wäre.

Und Ernst von Leyden war eine Persönlichkeit, ein ganzer Mann und Arzt, ausgezeichnet durch den Ernst einer geklärten Lebensauffassung sowohl wie durch den eisernen zeitweilig der Askese nahe kommenden Fleiß, mit dem er das für richtig Erkannte in wissenschaftliche Werte umzusetzen bemüht blieb. Hinter diesem Grundton, auf welchen das Leben Leydens infolge einmal ererbter und erworbener Charaktereigenschaften gestimmt blieb, treten die mannigfachen kleinen und natürlichen Schwächen, welche wir als Zeitgenossen noch an Leyden bemerken konnten, zurück, sie werden völlig verschwinden, sobald eine spätere Generation gesprochen hat und die Bedeutung Leydens für die Entwicklung der medizinischen Klinik mehr objektiv und für sich abgerundet zu übersehen vermag.

Es ist ein alter Erfahrungssatz, daß das Leben in seinem letzten Ausklingen über alles das, was der Mensch sich ersehnte und erkämpfte hinweg, doch wieder zu der einfachen und nächsten Gemeinschaft zurückführt. Wir möchten es in diesem Sinne gerade als das Kennzeichen eines wirklich guten Menschen bezeichnen, wenn er an dem Boden, welcher ihm seine Kraft und Stärke verlieh, mit Anhänglichkeit festhält und zu allen Zeiten immer wieder davon als einem unveräußerlichen Gute zehrt.

So sind mit besonderer Wärme diejenigen ersten Abschnitte des Buches dargestellt, in denen Leyden von seiner Kindheit, von seinem Aufenthalt im Elternhause, von Danzig und Marienwerder berichtet. Wer diese beiden alten Ordensstädte mit ihrer architektonischen und persönlichen Eigenart kennt, wird die entsprechenden Schilderungen mit besonderem Genuß lesen und sich dabei manch intimer heimlicher Züge der eigenen Kindheit wieder bewußt werden. Die Jugend Leydens war keine uneingeschränkt leichte, freudige. War doch auch bei seinen Eltern Schmalhans oft Küchenmeister. Es blieb dabei der geistig hochstehende Vater, Regierungsrat Leyden, stets bemüht, seinen einzigen Sohn immer wieder anzuspornen und jederzeit durch Anregung und Belehrung auf das Leben vorzubereiten. Auch hier tritt bereits Leydens Neigung zutage, mehr objektiv die Dinge seiner Umgebung zu erfassen und darüber auch äußerlich abschließend, z. B. in Form seiner Tagebücher, zur Klarheit zu gelangen.

„Wenn ich nach Selbsterkenntnis strebe,
Mein Leben und mein Herz durchsuche,
So find' ich treu mich, wie ich lebe
Und unverfälscht im Tagebuche."

So dichtet der Abiturient Leyden nicht ohne Humor, bevor er dann weiter — sein Vater war bereits gestorben — 1849 in die Pepiniere eintrat.

Die Schilderung der nun folgenden Studienjahre wirft interessante Streiflichter auf die Gestaltung der Pepiniere zu jener Zeit, gleichzeitig erhellt daraus die besondere Eigenschaft Leydens, Freundschaften zu schließen und ihnen für das Leben treu zu bleiben, Bildet die Möglichkeit hierzu doch einen besonderen Vorzug dieser militärärztlichen Bildungsanstalt und beruht doch in der Hauptsache auf ihr jenes so notwendige und ausgesprochene Solidaritätsgefühl, welches das aktive Sanitätskorps zusammenhält und im wissenschaftlichen wie kameradschaftlichen Sinne zu allen Zeiten als einheitliches Ganzes erscheinen ließ.

Hier machte Leyden 1854 summa cum laude sein Staatsexamen, desgleichen in Königsberg 1859 das Physikatsexamen und wurde nun vorerst Physikus in Gumbinnen. Es folgen die Jahre als Stabsarzt in der Charité, welchen sich die Berufung als Professor nach Königsberg anschloß.

Der junge Professor zieht dann von hier als konsultierender Arzt in den Krieg gegen Frankreich und wird, zurückgekehrt, alsbald — eine besondere Ehrung — Ordinarius der im Herbst 1871 begründeten deutschen Universität Straßburg. Nach fünfjähriger unter den damaligen Verhältnissen besonders schwieriger, jedoch stets erfolgreicher Tätigkeit kam dann Leyden 1876 nach Berlin, um den Lehrstuhl seines verstorbenen Lehrers und Freundes Ludwig Traube an der II. medizinischen Klinik der Charité einzunehmen. Die erste medizinische Klinik lag damals noch in den Händen von Frerichs, nach dessen im Jahre 1885 erfolgten Tode Leyden diese übernahm.

Es würde zu weit führen, die wissenschaftliche Bedeutung Leydens im einzelnen hier wiederzugeben.

Der geistige Einfluß von Schönlein, Johannes Müller, sowie der Wiener Schule aus den 50er Jahren blieb auf ihn nicht ohne nachhaltige Einwirkung. Waren auch die ersten Jahre seiner Forschertätigkeit in der Hauptsache der „Klinik der Rückenmarkkrankheiten" gewidmet, so griffen die weiteren Studien Leydens doch bald auf andere Gebiete über, unter denen die spezielle Krankenpflege und -fürsorge, sowie die „Heilstättenbewegung" im Kampfe gegen die Tuberkulose obenan standen. Auch die Ausbildung der als „physikalisch-diätetische Heilmethode" gekennzeichneten Strömung bildet wohl nur den Ausklang der vorgenannten Bestrebungen. Dank seiner hervorragenden Mitarbeiter, unter denen der Name Goldscheider obenan steht, vermochte Leyden gerade diesem Zweig seiner Forschungen eine allgemeine und weitergehende Bedeutung zu verschaffen.

Betrachten wir das Lebenswerk Leydens zusammenfassend, so muß es als sein besonderes Verdienst hingestellt werden, daß mit dem zu Beginn der 70er Jahre immer mehr überhandnehmenden Schematismus in der Therapie endgültig gebrochen wurde. Der sorgfältigen Beobachtung des Einzelfalles ließ er eine ebenso individuelle Behandlung folgen, welche von der Lagerung des Kranken ausgehend, sich auf alles erstreckte, was irgend zur günstigen Beeinflussung des jeweiligen Krankheitsverlaufes beizutragen vermochte.

„In der Beurteilung und Behandlung des kranken Individuums gipfelt die innere Medizin . . ."

„Die Medizin wird gefördert durch die Wissenschaft, aber der Arzt wird ausgebildet am Krankenbette durch die Beobachtung des Kranken . . ."

Solche und ähnliche Aussprüche charakterisieren den Geist, in welchem Leyden seiner Klinik vorstand und welchen er andererseits auf Generationen von Schülern und Aerzten zu übertragen wußte.

Zu Hilfe kam ihm dabei als unentbehrliches Instrument sein Optimismus —

„Ohne Optimismus und ohne Hoffnung auf Erfolg wird ja jedes Streben undenkbar und deshalb bleibe ich bei meinem Glauben, wenn ich den Sieg auch nicht mehr erleben werde . . ."
heißt es gelegentlich seiner Auslassungen über die von ihm inaugurierte und daraufhin mit großen staatlichen und privaten Mitteln geförderte Krebsforschung.

Solchen Bestrebungen konnte der Erfolg nicht versagt bleiben und so suchten bis zu gekrönten Häuptern hinauf Patienten jeden Standes die Hilfe Leydens. Es sei dieserhalb auf die betreffenden, besonders ausführlichen Abschnitte verwiesen, von denen vor allem die Berichte über Leydens Konsultationsreisen an den russischen Kaiserhof von Interesse erscheinen. Eines dieser Kapitel, der Feder beziehungsweise den Tagebuchaufzeichnungen von Frau Marie von Leyden entstammend, entbehrt nicht mannigfacher humoristischer und pikanter Akzente in der Darstellung des Erlebten und Beobachteten.

Es sei an dieser Stelle überhaupt darauf hingewiesen, daß die Lebendigkeit der schriftlichen Aeußerung, die Gabe, auch bei noch

[1]) Deutsche Verlagsanstalt Stuttgart 1910. 284 Seiten. Mk. 6,—.

Digitized by Google

so trockener Materie persönlich zu schreiben, das heißt nicht bloß Resultate sachgemäß aneinander zu reihen, sondern den Leser gleichsam den Entwicklungsgang jeder neuen Idee, jeder Phase der Forschung mit erleben zu lassen — einen besonderen Vorzug der Leydenschen Schreibweise darstellt. Er gleicht darin den französischen ärztlichen Autoren, deren angeborenes Naturell ein solches Vorgehen naturgemäß mehr selbstverständlich erscheinen läßt. Sollte Leyden durch diese eben gekennzeichnete Eigenschaft noch nachträglich Schule machen und unserer zum großen Teil recht trockenen medizinischen Fachliteratur damit auch äußerlich diejenige Diktion und Form imputieren, welche jedes Studium ungleich erleichtern und fruchtbarer gestalten, so würde eine derartige Beeinflussung nur dankbar zu begrüßen sein.

Sei es nun das Persönliche, was die Lebenserinnerungen Leydens durchwebt, sei es der historische, wissenschaftliche wie politische Untergrund, auf dem sein Leben sich ebenso minutiös im einzelnen, wie großzügig in seiner Gesamtheit abspielte, wir legen das Buch mit dem Gefühl aus der Hand, daß ein Großer aus dem Reiche der Medizin mit Leyden schied, daß sein Wirken von nachhaltigem Einfluß auf die Ausgestaltung des klinischen Unterrichts und damit der Heilkunst überhaupt war.

Es sei hier die Angabe nicht unterlassen, daß die Herausgabe des Buches durch Leydens Schwester, die ebenso feinsinnige wie schriftstellerisch begabte Clarissa Lohde-Boetticher geschah und Wilhelm Waldeyer, der alte Studienfreund Leydens von der Straßburger Zeit her, das Werk mit einem Vorwort versah. Einiger Unrichtigkeiten gelegentlich der Angabe von Personalien sei als etwas Nebensächlichem nur in dieser Form Erwähnung getan.

Setzen wir an den Schluß die Worte, mit denen Nothnagel, Leydens hervorragender Schüler, ihn gelegentlich der Feier seines 70jährigen Geburtstages im Jahre 1902 feierte:

„Wenn die Geschichte unserer Wissenschaft dereinst von der deutschen medizinischen Klinik um die Wende des neunzehnten und zwanzigsten Jahrhunderts berichten wird, dann wird sie melden müssen, daß Du, Ernst von Leyden, damals ihr Führer warst. Denn nicht bloß mit einzelnen Tatsachen der Erkenntnis hast Du sie bereichert, sondern ihre Kreise hast Du erweitert, frische ernährende Säfte in ihren Organismus geführt, ihr neue Bahnen und Richtungen gegeben."

Dr. Erwin Franck.

Kleine Mitteilungen.

Eine Rundfrage zur Anfertigung einer Statistik der leichten Fälle von Diabetes mellitus wurde nach den Angaben von Dr. Leopold Feilchenfeld durch den Redakteur der Zeitschrift für Versicherungsmedizin, Dr. Rigler (Leipzig), verschickt. Die von älteren praktischen Aerzten beobachteten Fälle sollen gesammelt werden, um eine Grundlage zu haben für die Aufnahme der leichten Diabetiker in die Lebensversicherung. Die Erfahrung zeigt, daß sich diese Patienten oft jahrzehntelang voller Gesundheit und Arbeitskraft erfreuen und daher mit Unrecht als nachteiliges Risiko von den Gesellschaften abgelehnt werden. Der Fragebogen enthält eine Anzahl Fragen von zum Teil wissenschaftlicher, hauptsächlich aber praktischer Bedeutung. Der Fragebogen will aus allen Schichten der Bevölkerung eine Uebersicht über die zurzeit lebenden Patienten erhalten. Die Herren Kollegen würden die Versicherung minderwertiger Leben erheblich fördern, wenn sie die Fragebogen ausgefüllt zurückschicken würden. Es würde hiermit zugleich der Anfang einer Morbiditätsstatistik aus den Reihen der praktischen Aerzte selbst gemacht werden. Auf Wunsch stehen noch Bogen zur Verfügung.

Witwengabe des L. W. V. Kollegen! Wiederum naht die Weihnachtszeit. Darum gedenkt der armen Witwen und Waisen Eurer verstorbenen Kollegen. Die Not wächst mit jedem Jahr. Der Witwengabe unseres Verbandes ist es mit ihren beschränkten Mitteln nicht möglich, dem Elend zu steuern. Vielen Witwen, die schon jahrelang Unterstützung erhielten, kann aus Mangel an Mitteln diesmal eine Weihnachtsgabe nicht gewährt werden, wenn die Gaben nicht reichlicher fließen.

Denkt angesichts der herannahenden Weihnachten auch der Bedürftigen und Bemitleidenswerten Eures Standes! Sendet Eure Spenden auch nicht an Geschäftsinstitute, sondern einzig und allein an die Witwengabe des Verbandes.

Der Unterzeichnete nimmt große und kleine Gaben gern und dankbar entgegen.

Leipzig, Südstr. 90I, den 15. November 1910. Dr. Hartmann.

Die Gedächtnisfeier für Robert Koch wird am Sonntag, den 11. Dezember, in der neuen Aula der Universität abgehalten werden. Die Feier wird eingeleitet durch Gesang des a capella-Chors der Königlichen Hochschule für Musik. Es folgt die Gedenkrede, gehalten von dem Nachfolger Robert Kochs und jetzigen Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten, Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Gaffky. Den Schluß bildet der künstlerische Vortrag eines Violoncelli-Requiems und

Das Ehrlichsche Arsenpräparat, das von den Höchster Farbwerken im Großbetriebe hergestellt wird, soll im Laufe des Monats Dezember in den Handel kommen.

In der Akademie in Paris sprach am 8. November Gaucher über „606". Er kam nach der Semaine médicale, Nr. 46, zu folgenden Schlußfolgerungen: „606" heilt nicht die Syphilis, tötet nicht die Syphiliserreger vollständig ab, es wirkt nur auf die äußerlich sichtbaren Symptome der Syphilis. Die Zahl der auftretenden Rezidive nach der Einspritzung dieses Heilmittels ist nicht mehr zu zählen. Besonders beeinflußbar sind die ulzerösen Erscheinungen der Haut und der Schleimhäute, die in der Tat manchmal in außerordentlich schneller Weise heilen. Allerdings ist das bei den ulzerativen Prozessen der Schleimhaut schon viel langsamer der Fall, oft widerstehen sie recht lange, manchmal sogar vollständig. Die ulzerösen Schanker heilen ziemlich schnell, die papulösen sehr langsam. Sehr verschieden wirkt das Mittel bei den ulzerösen Gummata. Gaucher hat im allgemeinen nicht den Eindruck, daß sie schneller verschwinden als nach Quecksilber und Jodkalium. Bei der Behandlung der Gummata ist „606" besonders indiziert, wenn die Quecksilberbehandlung versagt. Die trockenen Hautaffektionen werden sehr viel weniger als die ulzerativen beeinflußt und bleiben häufig sogar resistent. Bei papulösen Läsionen und Mischformen mit Tuberkulose ist „606" viel weniger wirksam als das klassische Verfahren. Dennoch muß zugestanden werden, daß dies Medikament auch bei tuberkulöser Syphilis wie bei Gummata manchmal noch in Fällen hilft, in denen das Quecksilber versagt hat. Vollständig versagt hat das Mittel bei den syphilitischen Leukodermata des Nackens, bei der Leukoplasie der Zunge, bei beginnender Paralyse und bei Knochenaffektionen. Gaucher resumiert sich dahin, daß, wenn Quecksilber nicht vertragen wird oder ohne Effekt bleibt oder ungenügend wirkt, daß man dann bei Schleimhautaffektionen, insbesondere bei der ulzerativen Form, das organische Arsen, auch 606 mit Nutzen anwenden kann, wenn die inneren Organe sonst gesund sind. Aber im allgemeinen muß gesagt werden, daß die Quecksilberbehandlung auch heute noch bei der Syphilisbehandlung der Arsenbehandlung, auch der mit „606" überlegen ist.

London. Die Statistik der letzten Jahre zeigt ein bedeutendes Ansteigen der Todesfälle infolge Tetanus trotz Anwendung des Antitetanusserums. In den Jahren 1889—1900 betrug in England und Wales die Zahl der Todesfälle infolge Tetanus durchschnittlich 30—40, im Jahre 1900 66, 1901 57, 1902 201. In den folgenden Jahren bewegte sich die Zahl um 250. „Brit. med. J." nimmt als Ursache hierfür den gesteigerten Verkehr mit Motorwagen an. Durch den reduzierten Pferdebetrieb werden zwar die Exkrete auf den Straßen verringert, gleichzeitig aber verbreiten die staubaufwirbelnden Motorwagen die Keime weit und breit. — Eine andere Statistik ergibt, daß von den zirka sechs Jahre alten Schulkindern fast 100% Zahnkaries aufweisen, wobei im Durchschnitt etwa neun Zähne ergriffen sind. Von den 14jährigen sind noch 15% frei von Karies. Dieser Prozentsatz fällt in den nächsten Jahren, sodaß nur 5% der Erwachsenen intakte Zähne haben. Die Bedeutung der Erhaltung der Milchzähne ist heute allgemein anerkannt. Durch die Errichtung von Schulkliniken könnte viel geleistet werden. — The British dental Association erhielt von einem Wohltäter 4 000 000 Mark zur Errichtung von zahnärztlichen Instituten. Der Stifter verfügte, daß die Behandlung gegen mäßige Bezahlung erfolgen soll. — Aus dem eben veröffentlichten Berichte des Registrar-General für das Jahr 1907 ist zu entnehmen, daß die Zahl der Geburten in England und Wales stetig im Abnehmen ist. 1907 betrug die Zahl der Geburten 26,3 auf 1000 der Bevölkerung. Die Zahl bleibt um 2,1 pro 1000 gegenüber der Durchschnittszahl der letzten zehn Jahre zurück. Das bisher verzeichnete Maximum an Geburten, 36,3 pro 1000, fiel in das Jahr 1876. Die Zahl der Todesfälle blieb um 1,7 pro 1000 gegenüber dem Durchschnitt der letzten zehn Jahre zurück. Auf 467 728 Geburten von Knaben kamen 450 314 Mädchen, also auf 1000 Mädchen 1039 Knaben. Die Sterblichkeit der männlichen Bevölkerung ist größer als die der weiblichen. Im Säuglingsalter sterben mehr Knaben als Mädchen; oft sind die Knaben schon bei Geburt weniger lebensfähig. Die Männer sind infolge ihres Berufes viel mehr Schädigungen ausgesetzt. Bei einer Gesamtbevölkerung von 34 945 600 Seelen überwiegt die weibliche Bevölkerung um 1 186 000 Personen die männliche. Auf 1000 Todesfälle von Frauen kamen 1130 Männer. Zu erwähnen wäre, daß für das Jahr 1907 zum ersten Male eine geringe Abnahme der Krebssterblichkeit zu konstatieren ist.

Universitätsnachrichten. Altona: Zum Nachfolger von Prof. König ist als Direktor der chirurgischen Abteilung am städtischen Krankenhause Prof. Jenckel (Göttingen [Bremen]) berufen worden. — Berlin: Prof. Buschke ist zum korrespondierenden Mitglied der Société francaise de Dermatologie et de Syphiligraphie ernannt worden. — Gießen: Dr. Kuffler, Assistent der Universitäts-Augenklinik, hat sich für Augenheilkunde habilitiert. — Göttingen: Prof. Dr. Buerkner, der Direktor der Poliklinik für Ohrenkranke, hat den Titel Geheimer Medizinalrat erhalten. Dr. Fromme, Assistent der chirurgischen Klinik, hat sich für Chirurgie habilitiert. — Heidelberg: Medizinalrat Dr. Kürs wurde zum Direktor des gerichtsärztlichen Instituts ernannt. — Leipzig: Priv.-Doz. Dr. Heineke wurde zum Direktor des chirurgisch-poliklinischen Instituts und zum ao. Professor ernannt. — Graz: Dr. Materna hat sich für pathologische Anatomie habilitiert.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die [illegible] vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 49 (313). 4. Dezember 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** F. Göppert, Die akuten Herzkrankheiten im Kindesalter. H. Bruns, Inwieweit findet eine Verbreitung von übertragbaren Krankheiten durch den Kohlenbergbau statt? Römheld, Gefahren der Jodmedikation, Jodempfindlichkeit und Jodbasedow. L. Wutscher, Zur Kasuistik der Friedreichschen Ataxie und der Hérédo-ataxie cérébelleuse Marie. Wadsack, Ein Fall von Landryscher Paralyse. M. Horovitz, Die Behandlung der Balggeschwülste mittels Elektrolyse. J. Wierzejewski, Ueber einen Fall isolierter Lähmung des Nervus peronaeus nach Unterschenkelosteotomie. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von Einheilung von Fremdkörpern. (Mit 2 Abbildungen.) F. Bönning. Jodival, ein neues Jodpräparat mit 47% Jodgehalt. A. Strauß, Ein Fall von sekundärer ulzeröser Lues. Verschlimmerung nach Arsenobenzol, sofortige Besserung nach Hydrargyrum oxycyanatum. (Mit 2 Abbildungen.) S. Jessner, Eine einfache Methode zur Herstellurg von Emulsionen des Dioxydiamidoarsenobenzols (Ehrlich.) Bausenbach, Therapeutische Anwendung von Fibrolysin. E. R. W. Frank, Zur Frage der Bedeutung der Gramschen Entfärbungsmethode für den Gonokokkennachweis. F. Frech, Tropenklima und Eiszeiten in der Vergangenheit der Erde. (Schluß) — **Referate:** Haenlein, Neuere otologische Literatur. C. Adam, Neuere Arbeiten über die Beziehungen der Krankheiten der Nasen-Nebenhöhlen zu denen der Orbita. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung des Typhus mit Pyramidon. Arsenobenzol. Ehrlich-Hatasches Mittel. Gonorrhoe des Mannes. Hegonon. Entfernung von Fremdkörpern aus dem Oesophagus und den Bronchien mit Hilfe des fluoroskopischen Schirmes. Akute Antipyrinvergiftung. Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol. Behandlung des Keuchhustens. Arzneiausschlag bei Gebrauch von Urotropin. Ovarialtumor bei einem 16jährigen Mädchen. Bedeutung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie. Blutdruck. Pseudopulmonale Geräusche. Inaktive Tuberkulose. Diagnose der Lungenspitzentuberkulose. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Pantabeinschiene. — **Bücherbesprechungen:** A. Eulenburg, Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde. Band IX. A. Pfeiffer, Fünfundzwanzigster Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. E. Hübener, Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen, ihre Entstehung und Verhütung. R. Oppenheimer, Urologische Operationslehre. F. Schultz, Die Röntgentherapie in der Dermatologie. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Ein Beitrag zur Frühübernahme des Heilverfahrens seitens der Berufsgenossenschaften. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. (Fortsetzung.) VIII. Internationaler Physiologenkongreß in Wien vom 27.—30. September 1910. Braunschweig. Breslau. Dortmund. Frankfurt a. M. Halle a. S. Hamburg. München. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** H. Wehberg, Das Sanitätswesen und die panamerikanische Bewegung. Finkelstein, Eduard Henoch †. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Die akuten Herzkrankheiten im Kindesalter

von
Prof. Dr. **F. Göppert**, Göttingen.

M. H.! Die folgenden Zeilen haben nicht die Aufgabe, die akuten Herzkrankheiten des Kindesalters in ihrer Mannigfaltigkeit zu schildern. Es soll vielmehr unter dem Gesichtspunkte der Bedürfnisse des Praktikers dies Gebiet besprochen und namentlich die Punkte hervorgehoben werden, die diagnostisch und therapeutisch zu Zweifeln und auch wohl zu Irrtümern Anlaß geben.

Zuerst müssen wir uns klar werden über die Zustände, die zur irrtümlichen Diagnose eines Herzfehlers führen. Während in den ersten zwei Lebensjahren organisch nicht bedingte Herzgeräusche zu den extremen Seltenheiten gehören, findet man sie bei Schulkindern außerordentlich häufig. Zum Teil sind es Herz-Lungen-Geräusche, auf die Hochsinger namentlich aufmerksam gemacht hat, die aber während der Untersuchung auftreten und verschwinden und namentlich bei Atemstillstand in der Exspirationsstellung überhaupt nicht zu hören sind. Dann aber hat Lüthje systolische Geräusche an der Pulmonalis so häufig gehört, daß er sie als ein fast normales Ereignis in der Entwicklung des Kindes auffassen muß. Auch dieses Geräusch wechselt bei den verschiedenen Erregungszuständen des Kindes und ist durch seine Lokalisation und seine Inkonstanz charakterisiert. Ich habe den Eindruck, daß viel häufiger eine leichte Unreinheit des ersten Herztons zur Annahme eines endokarditischen Geräusches führt. Nächstdem gibt am häufigsten ein gespaltener zweiter Pulmonalton die Veranlassung zu ungerechtfertigten Bedenken. Beide Ereignisse dürfen als fast normale Befunde im Kindesalter gelten. Wenn nun eine genaue Untersuchung keine sonstigen Veränderungen am Herzen ergibt, so ist die Diagnose eines akzidentellen Geräusches leicht gestellt. Kompliziert wird aber die Situation dadurch, daß ein Teil dieser Kinder höhere Pulsfrequenzen zeigt, als wir als normal zu betrachten geneigt sind, und daß der Herzspitzenstoß im Kindesalter häufig etwas mehr nach außen liegt, als es der strengen Regel nach sein sollte. Wir können im allgemeinen bei Kindern bis über das zehnte Lebensjahr hinaus Pulsfrequenzen über 100 bei der größten Anzahl finden, wenn wir dieselben in der Sprechstunde namentlich zum ersten Male untersuchen. Selbst in der Ruhe sind im zehnten Jahre 90 Pulse als normal zu betrachten. Der Herzspitzenstoß liegt von dem vierten Jahre $^1/_2$—1 cm außerhalb der Mammillarlinie und erst im 13. bis 15. Jahre medianwärts von der Papillarlinie.

In der Zwischenzeit ist aber die Lage des Spitzenstoßes durchaus nicht immer dem Alter entsprechend medianwärts verschoben. Ist das Kind daher erregt, so können wir z. B. mit oder ohne eines von diesen leichten akzidentellen Geräuschen einen stark hebenden Spitzenstoß außerhalb der Mammillarlinie und eine Pulsfrequenz von 120 finden. Ist nur der Puls gut gespannt, so lasse man das Kind etwa zwei Stock hoch eine Treppe in die Höhe laufen und untersuche es, sobald es herunterkommt. Bei normalen Kindern findet man hier nur eine mäßige Atemnot. Die Steigerung der Pulsfrequenz ist nach drei Minuten vorüber. Auch während der Höhe der Erregung blieb der Puls kräftig. Häufig erlebt man, daß Kinder, die vorher sehr erregt waren, nach dem Experiment einen langsameren Herzschlag haben als vorher, eine Erscheinung, die schon Arthur Neumann (Danzig) beobachtete und die ich dadurch erklären möchte, daß das Kind nach dem Experiment beruhigter ist als bei dem Beginn der Untersuchung. Einen krassen Fall der Art erlebte ich bei einem zehnjährigen Jungen. Derselbe war ein Jahr vorher vom Ertrinken gerettet worden und war, schon von Haus aus sehr neuropatisch veranlagt, seitdem elend und matt. Jedesmal, wenn er in ärztliche Untersuchung kam, zeigte er einen wohlgespannten Puls zwischen 130 und 140

Digitized by Google

und einen hebenden Spitzenstoß in der Papillarlinie. Nachdem ich denselben Befund an mehreren Tagen konstatiert hatte, ließ ich den Knaben fünfmal eine Treppe von ungefähr 4 m Höhe herauf- und herunterlaufen. Nach zwei bis drei Minuten war der Puls auf 90 zurückgegangen, Atemnot war nicht aufgetreten. Dem Jungen wurde nun mitgeteilt, daß sein Herz wieder gesund wäre. Seitdem erschien er zur Untersuchung mit wenig über 100 betragender Pulsfrequenz, und trotzdem das Kind jetzt endlich wieder in die Schule geschickt wurde, zeigte es keine Herzbeschwerden mehr. Eine fehlerhafte Diagnose hätte hier den Jungen, der schon im Begriff war, ein Hypochonder zu werden, schwer schädigen können.

Außer diesen Fällen, die wir als rein nervöse Steigerung der Pulsfrequenz bezeichnen dürfen, gibt es nun freilich im schulpflichtigen Alter jenes von Martins beschriebene Krankheitsbild der dilatativen Herzschwäche, deren Charakteristikum im wesentlichen ist, daß bei starkem, verbreitertem Herzstoß der frequente Puls außerordentlich schwach ist. Arthur Neumann hebt hervor, daß dieses Zeichen freilich auch beim psychisch erregten Kinde vorkommen kann. Deutlich bewiesen ist daher die dilatative Herzschwäche erst, wenn dieses Kind auf Anstrengung mit einem kleinen, kaum fühlbaren Puls und größerer Atemnot reagiert und, was ich namentlich hervorheben möchte, nach drei Minuten der Puls nicht wieder normal ist. Im Zweifelsfalle wiederhole man ein- bis zweimal das Experiment des Treppenlaufens innerhalb von 15 Minuten. Man sieht dann, daß die Erholung des Herzens in pathologischen Fällen immer längere Zeit braucht und Atemnot und Kleinheit des Pulses immer länger anhalten. Nur dieses Experiment, nicht die Angabe, daß das Kind matt sei und zu Ohnmachten neige, genügt, um bei einer schnellen Herzaktion mit hebendem Spitzenstoß gleich die Diagnose dilatative Herzschwäche zu stellen. Die ausgesprochensten Fälle dieser Art zeigen die Erscheinungen schon bei körperlicher und geistiger Ruhe. Therapeutisch ist nun bei den Kindern, die die Zeichen der Herzschwäche nur bei Anstrengung zeigen, nur geboten, daß man sie fernhält von weiten Spaziergängen und von sportartiger Betätigung. Eine Stunde Bettruhe am Tage genügt dem vermehrten Erholungsbedürfnis des Kindes meist vollkommen, und man braucht es sonst nicht in seinem Treiben zu beschränken. Die schwereren Fälle muß man eine Zeitlang wenigstens von einem Teil der Schulstunden befreien und etwas länger am Tage im Bett liegen lassen.

Großer Wert ist bei den meisten Kindern auf vernünftige Nahrungsaufnahme zu legen. Ein großer Teil stammt aus ärmlichen Verhältnissen und ist aus Not oder aus launischer Unerzogenheit wesentlich von Kaffee und Brot genährt und läuft morgens, ohne zu essen, in die Schule. Kann man diesen Kindern die Wohltat eines Schulfrühstücks oder einen Freitisch verschaffen, bei dem es gut bürgerliches Essen gibt, so ist das Leiden schnell gehoben, jedoch nur, wenn auch sonst für die nötige Ruhe gesorgt ist. Am besten bekommt in allen Ständen ein Luftwechsel, verbunden mit der milden Ruhekur; ein Seeaufenthalt ist deswegen vorzuziehen, weil dort weniger Verführung zu körperlichen Anstrengungen vorhanden ist, wenn man das Baden verbietet. Man hüte sich aber, weiterhin das Leiden zu ernst zu nehmen, und dränge beizeiten auf eine Wiederaufnahme des Schulbesuchs, da man hier durch zu große Vorsicht mehr schaden kann als durch ein wenig Leichtsinn[1]).

Am häufigsten wird die fehlerhafte Diagnose einer Myokarditis gestellt bei den Fällen von langsamem, aussetzendem Pulse. Die Zahl der mit dieser Unregelmäßigkeit behafteten Individuen ist größer als man denkt. Es mag hier unentschieden bleiben, ob sie, wie einzelne Autoren annehmen, häufiger als Reflexerscheinung von intestinalen Störungen auftritt. Sicher ist, daß sie in den meisten Fällen eine eigentümliche Eigenschaft des Kindes und keinen Krankheitszustand vorstellt. C. Hirsch hat in letzter Zeit wieder die Aufmerksamkeit auf dieses Symptombild gelenkt und betont, daß es sich hier um eine Extrasystole handle. Wenn man diese Kinder nun Treppen steigen läßt, so findet man einen beschleunigten, regelmäßigen Puls. Erst mit Eintritt der gewöhnlichen Pulsfrequenz zeigt sich wieder das Aussetzen des Pulses. Es muß zugestanden werden, daß diese Pulsanomalie oft in große Verlegenheiten bringen kann, so z. B., wenn man zum erstenmal das Kind untersucht, während es gerade an Erbrechen und Verstopfung erkrankt ist. Vor der fehlerhaften Diagnose Meningitis tuberculosa wird man sich oft nicht schützen können. Ebenso fatal ist das Ereignis, wenn wir im Laufe einer Infektionskrankheit diese Pulsanomalie entdecken. Während der Fieberperiode war der Puls, so lange er beschleunigt war, regelmäßig. Die nun eintretende Irregularität des nicht beschleunigten, eher etwas langsamen Pulses erregt den Verdacht einer myokarditischen Störung. Bei längerer Beobachtung unterscheidet sich jene Anomalie freilich vom myokarditischen Pulse dadurch, daß, abgesehen von der Pulswelle des letzten Pulses vor und des ersten nach dem Aussetzen, die Pulswellen gleiche Stärke haben. Bleibt dieser Zustand nun noch dauernd bestehen, ohne daß weitere Pulsstörungen hinzutreten, so ist die Sorge gehoben. Die Verkennung des Zustandes führt sozial oft zu schwerer Schädigung des Patienten. So wurde ein Knabe, bei dem diese Erscheinung nach einer Diphtherie erst amtlich bekannt geworden war, vom Kadettenkorps entlassen, und es bedurfte energischen Eingreifens seitens des Arztes, um denselben vor den Gefahren, ein Herzhypochonder zu werden, zu schützen. Dies war um so schwerer, als er später wieder bei Behandlung durch einen anderen Arzt als herzkrank bezeichnet wurde. Die Zukunft eines zweiten jungen Mannes wurde der Pflege dieses vermeintlichen Herzfehlers völlig geopfert. Die Zahl dieser Fälle ließe sich mit Leichtigkeit vermehren.

So häufig leichte Erscheinungen von Myokarditis fast nach jeder Infektionskrankheit im Kindesalter beobachtet werden, so gewinnen sie selbständige Bedeutung nur bei Scharlach und Diphtherie und, wie uns H. C. Colmann lehrt, auch ohne andere Herzerkrankung beim Gelenkrheumatismus. Am selbständigsten sehen wir die Entwicklung bei Scharlach verlaufen. Am Ende der ersten bis zweiten Woche hört man ein systolisches Geräusch bei frequentem Pulse, das die nächsten Wochen über in wechselnder Intensität weiter besteht. Leichte Ohnmachtserscheinungen beim Aufsetzen oder beim vorzeitigen Aufstehen können noch in der fünften bis sechsten Woche den Ernst der Situation kennzeichnen. Das Geräusch besteht dann noch in langwierigen Fällen monatelang fort, ja in einem Falle hörte ich dasselbe $1^1/_2$ Jahre lang. Zugleich vertrug der zwölfjährige Knabe in dieser Zeit Anstrengungen sehr schlecht, war müde und reizbar, und erst in der letzten Zeit beruhigte sich sein Puls nach Treppensteigen zur normalen Zeit. Zugleich ließ sich feststellen, daß nach solchen Anstrengungen, so lange die Erregung anhielt, das Geräusch verschwand. Es scheint, daß dieses Symptom bei leichten Myokarditiden, wenn das Herz nur vorübergehend angeregt wird, häufiger die Scheidung von Endokarditis ermöglicht. Sonst ist die Differenzialdiagnose nicht mit voller Sicherheit zu stellen. Bei Myokarditis ist das Geräusch meist weniger ausgeprägt und inkonstanter. Der Verlauf dieser Form von Herzmuskelerkrankung ist bei Scharlach meist ein günstiger, während bei Diphtherie durch Erkrankung des nervösen Apparates plötzliche Todesfälle auch bei scheinbar gutartigem Beginn stets eintreten können. Einen bösartigen Verlauf nimmt aber die Myokarditis bei beiden Krankheiten bei einer Kombination mit Nephritis. Der Anblick,

[1]) Lesenswert sind die Ausführungen von Hirsch (Penzold und Stinzing, Bd. 3, S. 343), der die schädlichen Folgen des ärztlichen Uebereifers auch bei Erwachsenen schildert!

Digitized by Google

den ein so erkranktes Kind bietet, gehört zu den schrecklichsten Eindrücken der ärztlichen Praxis.

Die Kinder sitzen mit deutlichen Zeichen der Atemnot totenblaß im Bett aufrecht und zeigen alle Zeichen von Beängstigung. Die Haut ist eiskalt, der Puls nur mit Mühe fühlbar. Er ist entweder äußerst beschleunigt (um 150) oder verlangsamt bis unter 60 und dann besonders unregelmäßig. Oedeme sind in mäßigem Grade vorhanden, die Urinmenge stark verringert, mitunter völlige Anurie. Die Herzdämpfung ist nach allen Richtungen hin vergrößert, der Herzstoß verbreitert und meist sehr schwach. Mitunter hört man ein systolisches Geräusch. Die Kinder sind kaum zur Nahrungsaufnahme zu bewegen. Viele brechen alles aus, mitunter bestehen auch Durchfälle. Charakteristisch ist, daß jeder Versuch, eine Hautreaktion zu erzielen, mißlingt, ebenso ist auch selbst vorübergehend eine Einwirkung auf die Herzaktion nicht zu erreichen. Meist haben die Kinder bis kurz vor dem Eintritt dieses Zustandes nach scheinbarem Ablauf des Scharlachs längst auf der Straße wieder herumgespielt. Der Zustand der Herzerlahmung dauert meist nur drei bis höchstens vier Tage bis zum Tode. Ich habe selbst bei einem Knaben drei Tage lang den Puls nicht mehr fühlen können, obwohl das Kind noch aus dem Bette sprang, sobald eine Injektion gemacht werden sollte.

Bei der ersten Form der Herzmuskelerkrankung genügt eine sorgfältige Pflege, das Verbot des Aufrichtens und eine ausgedehnte Bettruhe. Wenn das Kind erst außer Bett ist, soll man doch noch wochenlang für regelmäßige Bettruhe während einiger Tagesstunden sorgen. Vor allen Dingen muß aber unsere Aufgabe sein, von vornherein durch sorgfältige Behandlung der Scharlachnephritis nach Möglichkeit die Komplikation von Funktionslähmung des Herzens und der Niere zu vermeiden. Während ich bei denselben Erscheinungen im Verlaufe einer Diphtherie nicht an die Möglichkeit einer Einwirkung glaube, so habe ich beim Scharlach diese Komplikation nur ein einziges Mal auftreten sehen, wenn die Kinder während der Nierenentzündung sorgfältig behandelt und vor Anstrengung geschützt wurden. Alle übrigen Fälle, und dies waren während einer oberschlesischen Scharlachepidemie jede Woche mehrere, hatten sich dieser Pflege nicht zu erfreuen gehabt. Eine konsequent durchgeführte Schwitztherapie bei reichlicher Zuführung von Flüssigkeit per os und per rectum kann wohl einzelne Fälle, bei denen dieses gezeichnete Krankheitsbild beinahe, aber doch nicht völlig entwickelt ist, retten. Die Behandlung wird wesentlich unterstützt durch große Dosen Koffein, und zwar wurden vier- bis sechsmal täglich 0,1 bis 0.15 g Coff. natr. benz. per os oder subkutan verabfolgt. Bei allen übrigen Fällen gelang es mir, auch wenn ich selber alle Manipulationen vornahm, nicht einmal die Kinder zu erwärmen, geschweige denn irgend eine Hautreaktion zu erzielen. Kampfer, Koffein, Digitalis versagten vollständig. Adrenalin, das neuerdings Eckert gegen die Vasomotorenlähmung bei Diphtherie empfiehlt (2—3 g subkutan 3 bis 4 mal täglich) habe ich nicht versucht, ebenso wenig Strophantin intravenös, eine Anwendungsweise, die bei den extrem verengten Venen, die sich auch durch die Staubinde nicht erweitern lassen, nicht ganz einfach sein dürfte. Die heftige Abwehr der Kinder gegen jede ärztliche Manipulation erschwert unser Handeln. Subjektive Erleichterung verschafft man den unglücklichen Kranken eigentlich nur durch Sekt, vor dessen Anwendung ich mich daher nicht scheue. Glücklicherweise ist dieses Krankheitsbild in den meisten Epidemien selten.

Von Herzklappenerkrankungen ist die Endocarditis ulcerosa primär und im Anschluß an Eiterinfektionen, Gelenkrheumatismus und Scharlach beobachtet worden. Sie bietet keine Unterschiede von der gleichen Krankheit der Erwachsenen und teilt mit ihr die Eigentümlichkeit, daß auch bei ihr das Herzgeräusch gerade bei den idiopathischen Formen lange Zeit fehlen kann. Von größerer Bedeutung für das Kindesalter ist die gewöhnliche Endokarditis, die sich nach Scharlach, Gelenkrheumatismus, Chorea und auch mitunter nach anderen Infektionskrankheiten entwickelt, die meisten Fälle entstehen auf der Basis eines akuten Gelenkrheumatismus. Oft ist die Beteiligung der Gelenke sehr flüchtig und mag daher in Vergessenheit geraten. Es dürfte daher, auch in Fällen, wo die Eltern sich an rheumatische Erscheinungen nicht erinnern können, der Herzfehler die gleiche Ursache haben. Auch bei chronich deformierendem Gelenkrheumatismus sieht man mitunter akute Endokarditis eintreten.

Praktisch unterscheiden wir zwei Gruppen von Herzerkrankungen. Bei der ersten Reihe von Fällen hört man meist gegen Ende der ersten Woche des Gelenkrheumatismus, ebenso, wenn auch oft etwas später beim Scharlach, ein systolisches Geräusch am Herzen. Der Puls bleibt frequent. In der Fieberkurve markiert sich der Eintritt der Erscheinungen nicht regelmäßig und auch nicht immer eindeutig. Beschwerden empfindet das Kind nicht, weitere Erscheinungen eines Herzfehlers fehlen. Die Diagnose schwankt zwischen Myokarditis und Endokarditis. Die Präsumption spricht bei Gelenkrheumatismus für die letztere, bei Scharlach für die erstere. Aber selbst bei Gelenkrheumatismus und Chorea kann es sich um eine einfache Myokarditis handeln. Bei sorgfältiger Temperaturmessung sieht man dann bei Gelenkrheumatismus mitunter noch lange Zeit leichte subfebrile Temperaturen. Zugleich bleibt der Puls immer, selbst in der Ruhe, um 120 herum. Tritt nun kein Rückfall der ursprünglichen Erkrankung hinzu, so dauert es oft Wochen, ja Monate, bis weitere Erscheinungen einer mitralen Insuffizienz eintreten. Dieser relativ günstige Verlauf droht aber unterbrochen zu werden von jedem Neuaufflammen der Gelenkerkrankung. Dann entwickelt sich meist die zweite Form, die auch gleich bei der ersten Attacke entstehen kann.

Bei dieser Form zeigt sich gleich zu Anfang ein neues Aufflammen des Fiebers. Oft werden lebhafte Beschwerden in der Herzgegend empfunden. Herzgeräusche treten stärker hervor. Die Grenzen zwischen absoluter und relativer Herzdämpfung sind schon in den ersten Tagen verwischter. Bald tritt auch deutliche Verbreiterung der Herzdämpfung nach oben und rechts ein, schließlich auch nach links. Jetzt hört man häufig ein perikardiales Geräusch, meist zuerst links vom Sternum im vierten Interkostalraum, und es entwickeln sich nun alle Symptome einer exsudativen Perikarditis. Aber selbst in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, bei denen wir objektiv die Perikarditis nicht nachweisen können, dürfen wir das gleichzeitige Bestehen von Myokarditis, Perikarditis und Endokarditis voraussetzen, wo immer die Herzschädigung in dieser Weise einsetzt. Durch dieses Zusammentreffen erklärt sich die schlechte Prognose solcher Fälle. Ein Teil derselben erliegt schon bei der ersten Attacke in wenigen Wochen der Herzerkrankung. Bei diesen Fällen spielt die exsudative Perikarditis mitunter die Hauptrolle. Mitunter sehen wir kurz vor dem Tode den ominösen verlangsamten und unregelmäßigen Puls, ein Ereignis, das mit einer Digitaliswirkung natürlich nichts zu tun hat, das aber bei manchen Aerzten unberechtigte Hoffnungen erregt. Andere Kinder bleiben dauernd siech und kurzatmig und gehen langsam an den Folgen des Herzfehlers unter allen Zeichen der Inkompensation zugrunde. Aber selbst denjenigen, die eine vorläufige Kompensation erreichen, droht dauernd die Gefahr der Kompensationsstörung. Sehr zu beachten ist, daß gerade unter diesen relativ günstigen Fällen manche noch wochenlang leichte Fieberbewegungen aufweisen.

Therapeutisch ist namentlich bei Gelenkrheumatismus für einen möglichst schnellen Ablauf der Erscheinungen an den Gelenken zu sorgen. Freilich können wir durch unsere Medikamente die Entstehung der Endokarditis nicht ver-

Digitized by Google

hindern. Aber wir können durch Beseitigung der Gelenkerkrankung, wie Przibam mit Recht hervorhebt, am besten für die Schonung der Kräfte des Kranken sorgen. Hier werden die Dosen meist zu klein bemessen. Während bei einfachem Schnupfenfieber noch bei dreijährigen Kindern $^1/_4$ g Aspirin ausreichend wirkt, bedarf es bei Gelenkrheumatismus in diesem Alter schon einer drei- bis viermaligen Dose von $^1/_2$ g. Zweckmäßig schiebt man in den ersten Tagen der Behandlung, eventuell auch bei einem Rückfalle, eine Dose von 0,2 bis 0,3 g Pyramidon einmal täglich ein. Bei Auftreten von Herzbeschwerden wird das Auflegen eines Blasenpflasters auf die Herzgegend namentlich von Aerzten gerühmt, die selber eine solche Krankheit durchgemacht haben. Später wird ein kühlender Umschlag oder die Eisblase angenehm empfunden. Entwickelt sich ein starkes perikardiales Exsudat, so rät Heubner zu einer Punktion mit feinster Pravaz-Kanüle im vierten Interkostalraum ohne Aspiration. Als Punktionstiefe gibt er 23 mm an. Er hofft, durch diese Methode die Verklebung der Perikardialblätter verringern zu können. Der Empfehlung, durch Digitalis während der akuten Endokarditis auf die Schlagfolge einzuwirken, kann ich mich nicht anschließen. Ich sah nie eine Wirkung, außer eine weitere Störung des schon so darniederliegenden Appetits. Wenn Zeichen der Herzschwäche vorhanden sind, wirkt mitunter Koffein auch subjektiv erleichternd.

Die wesentliche Aufgabe des Arztes besteht meiner Ueberzeugung nach darin, bis zum Ablauf der entzündlichen Erscheinungen dem Kranken die nötige Körperruhe zu verschaffen. Hier wird oft gefehlt. Viele Kinder stehen schon wochenlang auf, während das Thermometer noch Temperaturen über 38° täglich aufweist. Anfänglich wird dies oft gut vertragen, bis Herzklopfen und Atemnot wieder zunehmen. Es ist daher notwendig, daß der Kranke unbedingt so lange im Bett liegen bleibt, als die Temperaturkurve bei Mastdarmmessung noch 37,8 (bei Bettruhe) zeigt. Damit die Kinder nicht durch die Zimmerluft geschädigt werden, wechsele man nach Vorbild der Heubnerschen Keuchhustentherapie zweimal täglich das Zimmer und lasse das verlassene Zimmer mehrere Stunden unter Zug durchlüften. Sind die Fieberstörungen im wesentlichen verschwunden, so lagere man die Kinder, ehe man sie aufstehen läßt, täglich mehrere Stunden ins Freie. Benutzt man hierzu Liegestühle oder Hängematten, so ist es sehr wichtig, daß die Kinder vom Rücken her vor Abkühlung geschützt werden, da der Rücken durch das lange Krankenlager an Warmliegen gewöhnt ist. Man muß daher selbst im Sommer zu Anfang mehrfach dick zusammengelegte Wolldecken unterlegen. Zugleich beginne man mit Frottieren der Arme und Beine und des Rumpfes. Am zweckmäßigsten benützt man hierzu eine Mischung von Spiritus und Glyzerin zu gleichen Teilen, die unter Schonung der Haut die Hervorrufung einer länger anhaltenden Hautröte erlaubt. Massage von Armen und Beinen können dazu treten, doch dürfen die Manipulationen nicht alle hintereinander vorgenommen werden. Ueberschreitet in der Ruhe die Pulsfrequenz nicht mehr die Zahl von 100, so lasse man das Kind zunächst kurze Zeit aufstehen. Erst wenn es nur noch einige Stunden im Bett liegen muß, fange man mit kurzen Widerstandsbewegungen an. Dann lasse man das Kind einige Treppenstufen steigen und wiederhole die Uebung dann, sodaß man es lieber öfter 6—8 Stufen hinauf und gleich wieder herunterkommen, als daß man die gleiche Stufenzahl hintereinander steigen läßt. Nie darf das Kind ermattet oder atemlos sein. Nach jeder Uebung und auch nach jedem Spaziergang gehört das Kind zu Anfang ins Bett. In diesem Stadium sind auch 1%ige Solbäder zwei- bis dreimal in der Woche von kurzer Dauer gestattet. Die angegebene Therapie ist, wenn auch in weniger strenger Weise, selbst in den Fällen durchzuführen, bei denen nur ein systolisches Geräusch ohne andere Herzerscheinungen nachweisbar ist. Immer ist aber in den ersten Jahren nach Beginn der Erkrankung das Prinzip festzuhalten, daß jede Uebermüdung vermieden werden muß, Radfahren und Sportbetätigung fallen von selber fort, aber auch längere Märsche sind schädlicher als die gleiche Arbeitsleistung, die das Kind bei Spielen im Freien verrichtet, da hier von selber Erholungspausen sich einschieben.

Gewiß könnte solchen Kindern oft durch einen Aufenthalt in Nauheim genützt werden, doch dürften hierzu die wenigsten Eltern imstande sein; und die angeführte Therapie hat wenigstens den Vorzug, daß sie in der Hand des Arztes Gutes wirkt, auch wenn als Luftkur nur der Balkon im Hofe eines Mietshauses zur Verfügung steht. So gelingt es mitunter auch in anfangs recht ungünstig erscheinenden Fällen, die Kinder wieder so weit zu bringen, daß sie ein normales Leben führen können.

Ist aber die Kompensation erreicht, dann höre man mit der Behandlung auf[1]), und verbiete nur noch das Uebermaß in jeder Beziehung, lasse aber dem Kinde sonst Freiheit. Im Notfall ist es besser, eine Ruhestunde am Tage zu verordnen, als das Kind im Verkehr mit seinen Altersgenossen und im Schulbesuch zu beschränken. Die ärztliche Ueberwachung, die noch lange Zeit notwendig ist, muß so ausgeübt werden, daß sie den Patienten nicht zum Hypochonder macht.

Das bei dieser Krankheit ärztlich Erreichbare ist leider eng begrenzt. Ueberall wo größere Veränderungen am Herzen nachgewiesen werden konnten, ist die Prognose selbst bei anfänglich gutem Befinden sehr ernst, umso ernster, je schlechter die soziale Lage der Eltern ist. Denn ein solcher Mensch wird selbst im günstigsten Falle im späteren Leben einer gewissen Schonung bedürfen. Namentlich infolge der Synechia pericardii erlahmt das Herz in vielen Fällen. Wenn es überhaupt erst einmal nach anfänglicher Kompensation zu einer Störung desselben gekommen ist, so ist wohl nur eine vorübergehende Besserung noch zu hoffen. Hier bestehen meistenteils gröbere Veränderungen an Myokard und Perikard. Glücklicherweise gilt dieser Satz nicht ausnahmslos. Ich selber verfüge über einen Fall, der ein Jahr lang schon Kompensationsstörungen zeigte und bei dem in zweijähriger Kur soviel erreicht wurde, daß das Kind nunmehr seit fünf Jahren das Leben seiner Geschwister teilen kann.

Ist nur eine leichte Mitralinsuffizierung zurückgeblieben, so besteht besonders in den ersten zwei Jahren die Gefahr des Rückfalls. Aber auch ohne dies Ereignis zu berücksichtigen, soll man über den Grad der Herzstörung sich vor Ablauf des ersten Jahres kein allzu präzises Urteil erlauben. Ist das Kind zu diesem Zeitpunkt in einen Zustand gelangt, daß es nach dem vorher erwähnten Experiment des Treppenlaufens innerhalb von drei Minuten die normale Pulsfrequenz wiedergewinnt und nach einem längeren Spaziergang (eine Stunde) nach kurzem Ausruhen keine Veränderung der Pulsfrequenz zeigte, so darf man die Hoffnung aussprechen, daß eine normale Lebensdauer möglich ist. Viele solche Herzkranke werden ja durch ihr Leiden überhaupt nicht mehr behelligt. Nur alle forzierten Anstrengungen in Beruf oder Sport müssen sie auch als Erwachsene meiden, wenn sie ihnen auch anfangs scheinbar gut bekommen. Das Gleiche gilt vom Alkohol und Tabak. Bei Frauen, die selbst nur leichte Herzgeräusche zurückbehalten haben, sind Schwangerschaft und Geburt doch stets riskant und können bei einem fast latenten Herzfehler zu einer schnellen Herzinsuffizienz führen. Hier kann demnach der Arzt bestimmte Prognose nicht stellen.

[1]) Cf. auch hierzu C. Hirsch loco citato.

Digitized by Google

Abhandlungen.

Inwieweit findet eine Verbreitung von übertragbaren Krankheiten durch den Kohlenbergbau statt?[1])

von

Prof. Dr. **Hayo Bruns**, Gelsenkirchen.

Die Einwirkung der Verhältnisse, unter denen sich die unterirdische Arbeit in den Kohlengruben vollzieht, sowohl auf den menschlichen Körper wie insbesondere auch, was im folgenden näher besprochen werden soll, auf die Verbreitung ansteckender Krankheiten wird vielfach überschätzt. Der Grund dafür liegt einmal in der verhältnismäßig schwierigen Zugänglichkeit der Bergwerksbetriebe, andererseits in dem unverhältnismäßig starken psychischen und physischen Eindruck, den der Ungeübte bei den ersten Befahrungen eines Bergwerks erleidet. Das gilt nicht nur für die Beurteilung dieser Verhältnisse durch Laien, sondern fast ebenso durch Aerzte, denen ja ebenfalls die bergbaulichen Verhältnisse unter Tage meist nur durch Augenblicksbilder bekannt zu sein pflegen. Ich bin daher gern der Aufforderung der Redaktion dieser Wochenschrift gefolgt, den Inhalt eines vor einem Kreise von Bergbausachverständigen gehaltenen Vortrags auch einem größeren medizinischen Leserkreise zu unterbreiten.

Daß vielfach gerade in Gegenden, in welchen Kohlenbergbau mit Erfolg betrieben wird, ein besonders starkes Auftreten von epidemischen Krankheiten beobachtet wird, dürfte unbestritten sein. Man braucht nur an eine Anzahl großer Epidemien zu erinnern, die in den letzten Jahren in Deutschland vorgekommen sind, an die großen Typhusepidemien im oberschlesischen Kohlenrevier, im Ruhrkohlenbezirk und im Saarbrücker Kohlenrevier, an Genickstarreepidemien in Oberschlesien und im Ruhrbezirk; weiter läßt sich aus den amtlichen statistischen Zusammenstellungen ersehen, daß bezüglich der Ruhrerkrankungen, der Erkrankungen an Scharlach, auch an Diphtherie die unsere großen Montanbezirke umfassenden Kreise und Regierungsbezirke meist über den Durchschnitt anderer Gegenden, insbesondere auch des preußischen Staates stehen. Gelegentlich machen dann einmal im oberschlesischen Revier, dann wieder im Ruhrbezirk Pockenerkrankungen von sich reden; es sei weiter an die Epidemie von Kinderlähmung erinnert, die im vorigen Jahre wenigstens zum Teil im Ruhrkohlenbezirk ihre Verbreitung gefunden hat. Endlich müssen wir auch das Auftreten der Wurmkrankheit hierher rechnen, die fast ausschließlich an gewisse kohlenbergbautreibende Regionen gebunden ist. Vielfach wird, wenn in diesen Gegenden eine übertragbare Krankheit in epidemischer Form auftritt, von Laien, ja selbst gelegentlich von namhaften Hygienikern die Frage nach der Ursache der Epidemie eben mit dem Hinweis auf die Schädlichkeiten des unterirdischen Bergbaubetriebes abgetan; ja man hat schon mehrfach versucht, das Auftreten gleicher Erkrankungen in anderen Teilen des Deutschen Reiches auf den Bezug von Kohle, die aus dem verseuchten Bergbaurevier stammt, zurückzuführen. Diesen Anschauungen gegenüber dürfte die Frage, inwieweit das Auftreten von Epidemien dem Bergbau, in erster Linie dem Kohlenbergbau direkt zur Last zu legen ist, immerhin von gewissem Interesse sein. Keineswegs wird man jeden Einfluß des Kohlenbergbaues auf die Verbeitung von übertragbaren Krankheiten bestreiten können; es scheint mir aber eine Erörterung darüber durchaus angebracht, wieweit die Vermehrung der ansteckenden Krankheiten in bergbauindustriellen Bezirken den allgemeinen Verhältnissen dieser Gegenden, und wieweit sie den speziellen Verhältnissen des Kohlenbergbaues zuzuschreiben ist, beziehungsweise in welchen der übertragbaren Krankheiten wir Berufskrankheiten der Kohlenbergleute zu sehen haben.

Daß das Aufblühen des Kohlenbergbaues den ganzen Charakter einer Gegend von Grund aus zu verändern vermag, dafür ist die Entwicklung, welche gerade der Ruhrkohlenbezirk in den letzten 50 Jahren gezeigt hat, das beste Beispiel. Während im allgemeinen im Deutschen Reich in den letzten 45—50 Jahren die Einwohnerzahl sich annähernd verdoppelt hat, ist in der gleichen Zeit im Ruhrkohlenbezirk die Bevölkerungsziffer fast um das 10fache gestiegen; ja, in manchen Teilen desselben müssen wir in der genannten Zeit mit einer nahezu 20fachen Vermehrung der Bevölkerung rechnen. Dort, wo früher rein ländliche Verhältnisse bestanden, in Gegenden mit geringem Verkehr und verhältnismäßig spärlicher Bevölkerung, sind in den letzten Jahrzehnten überall neue Menschenansiedelungen entstanden, kleine Gemeinden zu Großstädten geworden, neue Städte fast über Nacht aus dem Boden emporgewachsen. In den Kreisen des Ruhrkohlengebiets, die zum Regierungsbezirk Arnsberg gehören, wohnten im Jahre 1871 etwa 324 000 Menschen, während im gleichen Gebiet im Jahre 1909 die Personenstandsaufnahme eine Bevölkerung von 1,5 Millionen ergab. Der Verkehr der Menschen untereinander ist ein sehr viel regerer geworden; damit ist aber auch die Möglichkeit der Uebertragung von Krankheitskeimen von einem Menschen zum andern eine wesentlich vermehrte.

Welche Entwicklung in den letzten 50 Jahren die Steinkohlenindustrie des Ruhrkohlengebiets genommen hat, mag aus folgender Zusammenstellung hervorgehen.

	Anzahl der Werke	Steinkohlenproduktion in Tonnen	Durchschnittsbelegschaft
1860	281	4 365 834	29 320
1870	220	11 812 528	51 391
1880	202	22 495 204	80 152
1890	177	35 469 290	127 794
1900	167	59 618 900	226 902
1909	163	82 804 000	340 567

Auch die mit der Kohlengewinnung verbundene Eisenindustrie hat entsprechend an Ausdehnung und Bedeutung gewonnen.

Selbstverständlich entfällt der bei weitem größte Anteil der Bevölkerungszunahme nicht auf Geburtenüberschuß, sondern auf Zuwanderung, und zwar auf Zuwanderung von Menschen, die hier günstige Arbeitsbedingungen und damit Besserung ihrer wirtschaftlichen Lage erhoffen. Damit hängt es natürlich zusammen, daß unter den Zugewanderten vielfach auch Elemente sich befinden, die auf verhältnismäßig niedriger Kulturstufe stehen und damit auch den hygienischen Anforderungen geringes Verständnis entgegenbringen. In diesem Umstande liegt der Grund, daß immer und immer wieder von außen epidemische Krankheiten in das Ruhrkohlengebiet eingeschleppt werden und dort Verbreitung finden. Dazu kommt, daß die verhältnismäßig große Gleichartigkeit der bergbaulichen Arbeit bis zu einem gewissen Grade das Aufsuchen einer neuen Arbeitsstätte geradezu begünstigt. Der Belegschaftswechsel auf den rheinisch-westfälischen Kohlengruben ist ein ganz besonders starker und hat in jedem der letzten Jahre fast stets mehr als 100 % der Gesamtbelegschaft ausgemacht. Die Größe dieses Belegschaftswechsels in den letzten Jahren geht aus nachstehenden, vom allgemeinen Knappschaftsverein zu Bochum gemachten Angaben hervor.

Es betrug			Durchschnittsbelegschaft	Von 100 Mann der Belegschaft sind also	
im Jahre	Zugang	Abgang		zugegangen	abgekehrt
1904	149 664	132 923	270 259	54	48
1905	101 367	92 370	289 699	38	34
1906	162 699	139 519	286 731	57	43
1907	218 951	173 093	309 311	71	56
1908	216 044	198 153	343 325	63	58

Im Zusammenhang damit steht, daß im ganzen die Bevölkerung einen wenig seßhaften Charakter zeigt. Es sei hier betont, daß gerade das Durcheinanderfluten der Bevölkerung, wie es besonders in unseren Kohlenbezirken vielfach zu beobachten ist, dem Auftreten der übertragbaren Krankheiten Vorschub leistet und daß alle Maßregeln, welche geeignet sind, den Arbeiterwechsel und damit das Hin- und Herwandern der Bevölkerung zu verringern, auch zur Verhütung der Verbreitung ansteckender Krankheiten beitragen.

Selbstverständlich bietet eine so überaus rasche Entwicklung, wie sie der Ruhrkohlenbezirk in den letzten Jahren durchgemacht hat, schon an sich in hygienischer Beziehung gewisse Gefahren. Mit der raschen Zunahme der Bevölkerung kann die Beschaffung guter und gesunder Wohnungen vielfach nicht Schritt halten; wir finden fast in allen bergbautreibenden Gegenden mehr oder weniger große Wohnungsnot und damit verbunden eine Ueber-

[1]) Nach einem auf dem Internationalen Kongreß für Bergbau und Hüttenwesen in Düsseldorf (20.—25. Juni 1910) gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google

füllung der einzelnen Wohnungen, die nicht nur in moralischer Beziehung, sondern gerade auch in sanitärer Beziehung große Gefahren birgt. Müssen wir doch eine Reihe von ansteckenden Krankheiten, so Masern, Scharlach, Diphtherie und Genickstarre, oft geradezu als Wohnungs- beziehungsweise Familienkrankheiten bezeichnen. Auch die Beschaffung von einwandfreien Nahrungsmitteln, insbesondere von Fleisch und Milch, wird mit der zunehmenden Industriealisierung immer schwieriger. Was die Versorgung der Gegend mit Trink- und Gebrauchwasser anlangt, so braucht wohl nur darauf hingewiesen werden, daß seit jeher im Ruhrkohlenbezirk, in Oberschlesien, im Saarrevier und im Aachener Bezirk die Frage der einwandfreien Wasserversorgung in ausreichenden Mengen zu den schwierigsten hygienischen Fragen gehört hat. Wie groß der Wasserbedarf einer kohleproduzierenden Gegend ist, geht daraus hervor, daß beispielsweise die im Ruhrtalsperrenverein vereinigten Wasserwerke, die im wesentlichen den Ruhrkohlenbezirk mit Wasser versorgen, ihre Wasserförderung vom Jahre 1897 bis 1908 von 141 000 000 cbm auf nicht weniger als 282 000 000 cbm haben steigern müssen. Diese gewaltigen Mengen werden zum größten Teil als Kokslöschwasser, Kesselspeisewasser, ferner im unterirdischen Grubenbetrieb als Kraftwasser zum Bewegen von Ventilationseinrichtungen und zur Berieselung des Kohlenstaubes, nur zu einem verhältnismäßig geringen Prozentsatz als Trinkwasser gebraucht. Die Wasserwerke sind für Deckung des Wasserbedarfs im wesentlichen auf das verhältnismäßig schmale und bei Niedrigwasser wenig ergiebige Ruhrtal angewiesen; die Wasserführung der Ruhr bei Niedrigwasser ist gelegentlich nicht viel größer gewesen, als dem Ruhrtal durch die Wasserförderung der Wasserwerke entzogen wurde. Daß sich aus diesen Mißverhältnissen oft gewaltige Schwierigkeiten bei Anlieferung des notwendigen Gebrauchs- und Trinkwassers ergeben, liegt auf der Hand, ebenso, daß ein Mangel an Wasser in quantitativer Beziehung leicht eine Verschlechterung in qualitativer Hinsicht zur Folge hat. Weiter aber muß betont werden, daß infolge der vielen Bodensenkungen auch die Durchführung einer ordnungsmäßigen Kanalisation, die Abführung der menschlichen Abfallstoffe, in denen ja vielfach die Erreger der ansteckenden Krankheiten sich befinden, sehr erheblich erschwert wird. Es mag hier auf das großartige, in Ausführung begriffene Projekt der Emscherregulierung hingewiesen sein, welches mit einem Kostenaufwande von mehr als 30 Millionen Mark die Begradigung und Vertiefung der Emscher und ihrer Nebenbäche zum Zweck der Abführung der Abwasser des gesamten Emschergebiets, und damit erst eine rationelle Kanalisation der ganzen Gegend ermöglicht. Die ganze Zusammensetzung der Bevölkerung, von der oft 60—75 % der arbeitenden Klasse angehören, bringt es ferner im Verein mit den eben besprochenen Umständen mit sich, daß auch den kommunalen Verwaltungen besondere Schwierigkeiten entstehen, wenn sie den auf dem Gebiete der Hygiene an sie herantretenden Anforderungen ständig gerecht werden wollen. Die in den Krankenhäusern vorhandenen Räume für die Isolierung ansteckender Kranker sind vielfach nicht ausreichend; hinsichtlich der Frage der Kosten für die Krankenhausisolierung und der Desinfektion ergeben sich oft Schwierigkeiten.

Wir sehen so, daß in den allgemeinen hygienischen Verhältnissen der Gegenden, in denen Bergbau mit Erfolg betrieben wird, eine ganze Reihe von Momenten sich finden lassen, welche auf eine erhebliche Disposition dieser Gegenden für die Verbreitung epidemischer Krankheiten schließen lassen. Das sind eben Begleiterscheinungen der bergbaulichen Entwicklung, die man in ihren Folgen wohl wird mildern, aber nie ganz beseitigen können. Alle diese Momente müssen bei dem Auftreten epidemischer Krankheiten in Rücksicht gezogen werden, und man wird zunächst genaue epidemiologische Nachforschungen anstellen müssen, ehe man sich entschließt, vielleicht beim Auftreten epidemischer Krankheiten dem Bergbau direkt die Schuld einer Verbreitung der Epidemie beizumessen. Man wird zunächst durch Feststellung der einzelnen zur Epidemie gehörenden Krankheitsfälle die Bevölkerungsgruppe zu umgrenzen suchen, in welcher die Krankheit ihre Opfer gefordert hat, und wird dann durch Nachforschungen nach den einzelnen Kranken gemeinschaftlichen Beziehungen die Ursachen der Epidemie festzustellen suchen. Man wird nur dann in einem bestimmten Bergwerksbetriebe die Ursache der Epidemie suchen können, wenn sich der Kreis der zu einer bestimmten Epidemie gehörender Krankheitsfälle gewissermaßen konzentrisch mit dem Kreise der in diesem Bergwerksbetriebe oder einem Teil desselben beschäftigten Personen deckt. Ganz gewiß sind derartige Epidemien vorgekommen; so sind sowohl aus dem Ruhrkohlengebiet, wie aus dem Aachener Revier, wie endlich auch aus dem oberschlesischen Revier Typhusepidemien bekanntgeworden, bei denen die Krankheitsfälle zunächst ausschließlich unter den auf einer bestimmten Kohlengrube beschäftigten Arbeitern auftraten. Man hat dann beim Ausschluß aller anderen Möglichkeiten mehrfach eine Verseuchung der gemeinschaftlichen Trinkwasserversorgung durch Typhusbazillen, gelegentlich auch Masseninfektion durch gemeinschaftliche Badebassins, wie sie früher ja bestanden haben, mit Recht als Ursache anschuldigen müssen. Und wenn wir weiter sehen, daß beispielsweise eine Anzahl von Typhus- oder Ruhrfällen gleichzeitig oder rasch hintereinander bei der engeren Belegschaft eines bestimmten Arbeitspunktes auftreten, zumal wenn bei eingehenden Nachforschungen die Wahrscheinlichkeit anderweitiger Uebertragung nicht besteht, so wird man ebenso an die Möglichkeit der Verseuchung dieser Arbeitsstelle denken müssen. Wir haben es dann aber nicht mit einer spezifischen Rolle, welche der Bergwerksbetrieb etwa spielt, zu tun, sondern mit einer gelegentlichen Verbreitung. Eine solche gelegentliche Verbreitung von ansteckenden Krankheiten durch den Bergwerksbetrieb kam, namentlich früher, ganz gewiß nicht ganz selten vor; dagegen ist der spezifische Anteil, den der Kohlenbergbau an der Verbreitung übertragbarer Krankheiten hat, meiner Auffassung nach verhältnismäßig gering. Es wird das verständlich, wenn man sich vor Augen hält, daß an sich ja die Arbeitsstätten des unterirdischen Betriebes nicht nur frei von pathogenen Bakterien, sondern überhaupt steril sind, und daß erst durch den menschlichen Verkehr Krankheitskeime in diese verschleppt werden. Nun aber stellt sich meist der Laie den Verkehr der Menschen unter Tage viel intensiver dar, als der Wirklichkeit entspricht. Gewöhnlich wird die Ausdehnung der Grubenstrecken unter Tage als zu gering angenommen; es ist keine Seltenheit, daß mittlere Bergwerbsbetriebe, wenn man sich die Grubenstrecken hintereinandergelegt denkt, bei einer unterirdischen Belegschaft von vielleicht 800 bis 1000 Mann eine Längenausdehnung von 50 bis 80 km haben; größere Betriebe, die vielleicht eine Belegschaft von 2000 bis 3000 Mann unterirdisch beschäftigen, können leicht eine Längenausdehnung von 100 bis 150 km und darüber annehmen. Die Leute arbeiten nicht gleichmäßig über den ganzen Grubenbau verteilt, sondern meist gruppenweise auf den einzelnen Kohlengewinnungspunkten, sodaß, wenn Infektionsstoff in die Grube hineingebracht ist, sofern nicht eine für die ganze Belegschaft gemeinschaftliche Einrichtung (Wasserleitung) betroffen ist, nur die zu dem bestimmten Arbeitspunkt gehörige Arbeitsgruppe („Kumpelschaft"), eventuell die entsprechende Gruppe der Gegenschicht (Tag-, beziehungsweise Nachtschicht) befallen zu werden pflegt.

Einen spezifischen Einfluß des Bergbaues auf das Zustandekommen von Infektionskrankheiten suchte man vielfach darin, daß man den meteorologischen Faktoren, unter denen sich die unterirdische Grubenarbeit vollzieht, einen begünstigenden Einfluß auf die Entwicklung der pathogenen Keime zuschrieb. Man könnte ja daran denken, daß die höhere Temperatur und die größere Feuchtigkeit der Grubenräume eine Vermehrung der Bakterien begünstigt, daß weiter das Fehlen der Schädigung durch Besonnung und Austrocknung eine Konservierung der Bakterien in der Grube ermöglicht. Letzteres ist namentlich hinsichtlich der Meningokokken behauptet worden. Diese gehen bekanntlich an der Oberwelt schon in verhältnismäßig kurzer Zeit, hauptsächlich infolge Eintrocknung zugrunde, und man nahm an, daß sie eben unter Tage infolge des Fortfalls dieser Schädigung sich wesentlich länger würden halten können. Versuche, die wir gerade zu diesem Zwecke angestellt haben, ergaben jedoch, daß unter Tage an verhältnismäßig warmen und nahezu mit Feuchtigkeit gesättigten Stellen die Meningokokken ebenfalls schon nach wenigen Stunden abgetötet waren, und daß ihre Haltbarkeitsdauer unter Tage keineswegs so viel größer war, daß man diesem Umstand einen wesentlichen Einfluß für die Verbreitung der Genickstarre zuschreiben konnte. Ebenso liegt kein Grund für die Annahme vor, daß etwa Choleravibrionen, Typhus oder Ruhrbazillen unter Tage irgendwo günstige Verhältnisse zu ihrer Vermehrung finden. Man weiß, daß außerhalb des menschlichen Körpers eine Vermehrung dieser Krankheitskeime nur unter ganz abnormen Bedingungen statt hat, eigentlich nur dort, wo sie in Reinkultur auf Medien vorkommen, die ihnen ganz besonders günstige Nährbedingungen schaffen. Das ist aber in der Natur nirgendwo der Fall, da sie stets mit einer großen Anzahl nicht pathogener Mikroorganismen vergesellschaftet auftreten, da diese infolge der geringeren Ansprüche, die sie an Nährmaterial, Temperatur usw. stellen, sehr rasch die pathogenen Bakterien überwuchern, ihre Vermehrung hintanhalten und sie dadurch unschäd-

Digitized by Google

lich machen. Auch die Annahme, daß durch die speziellen Verhältnisse des unterirdischen Betriebes in der Entwicklung der pathogenen Mikroorganismen ein gewisser höherer Virulenzgrad, etwa ein Reifungszustand im Sinne Pettenkofers ermöglicht sei, findet in den bisher bekannten Tatsachen keine Stütze. Die durch Vermittlung des Grubenbetriebes zustande gekommenen Infektionen an Typhus und Ruhr lassen sich durchaus durch die normale Virulenz beziehungsweise Beschaffenheit der in den Fäzes enthaltenen Krankheitserreger erklären. Eine örtliche Disposition im Sinne Pettenkofers für unterirdische Grubenverhältnisse anzunehmen, die in erster Linie einen besonderen Einfluß auf die Beschaffenheit der Krankheitserreger ausüben sollte, dazu liegt gar kein Grund vor. Nur für gewisse Sorten von Parasiten, die in die Klasse der Würmer gehören, die Eier und Larven des Ankylostoma duodenale und der Anguillula intestinalis ist eine solcher „Reifungsprozeß", der durch höhere Temperatur und größere Feuchtigkeit bedingt ist, als notwendig nachgewiesen. Die von den Menschen ausgeschiedenen Eier müssen erst in etwa drei bis fünf Tagen eine Weiterentwicklung zu eingekapselten Larven (Ankylostoma duodenale), beziehungsweise zu reifen filariformen Larven (Anguillula intestinalis) durchmachen, ehe sie wieder den Menschen infizieren können. Diese Entwicklung aber findet nur bei höherer Temperatur und Feuchtigkeit statt. An der Oberwelt sind im Gegensatz zu den Tropen in unseren Breitengraden diese Verhältnisse nicht oder nur ausnahmsweise gegeben; wohl dagegen finden wir in manchen Kohlenbergwerken hierfür günstige Verhältnisse, und so sehen wir, daß die Verbreitung dieser beiden Krankheiten in unserem Klima sich geradezu spezifisch an manche unterirdische Kohlenbergbaubetriebe anschließt.

Ob ferner die Möglichkeit besteht, daß die durch Vermittlung von Insekten verbreiteten Krankheiten, von denen ich Malaria und Trypanosomenkrankheiten nennen möchte, durch unterirdischen Betrieb je Verbreitung finden können, muß dahingestellt bleiben. Bisher ist, soweit ich unterrichtet bin, das Vorkommen der für die Entwicklung der Erreger dieser Krankheiten notwendigen Zwischenwirte (Anopheles und Glossinen) nicht nachgewiesen und nach der ganzen Naturgeschichte dieser Tiere auch unwahrscheinlich. Praktisch scheiden also die durch Insekten als Zwischenträger verbreitbaren Krankheiten schon aus dem Grunde aus, weil es sich im wesentlichen um tropische Krankheiten handelt. Daß gelegentlich von Pferden bei diesen vorkommende Infektionen, wie Rotz, Milzbrand und Tetanus (letzterer durch Vermittlung des Pferdemistes, in dem Tetanusbazillen sich ja bekanntlich oft finden) auf Menschen übertragen werden, ist allgemein bekannt. Ebensogut wie über Tage, passiert das natürlich gelegentlich auch unter Tage, ohne daß man natürlich solchen Vorkommnissen mehr als gelegentliche Bedeutung zuschreiben müßte. Ob beim etwaigen Auftreten der Pest den in den Bergwerken lebenden Ratten eine gewisse Rolle zugeschrieben werden muß, muß aus Mangel an Erfahrung dahingestellt bleiben; jedenfalls dürfte beim Auftreten der Pest gewisse Vorsicht in der Beziehung am Platze sein.

Weiter ist behauptet worden, daß vielfach die Arbeit unter Tage von ungünstigem Einfluß auf die körperliche Beschaffenheit der Menschen sein soll, daß darum durch sie indirekt der Verbreitung von ansteckenden Krankheiten Vorschub geleistet werden würde. Das sollte sich in erster Linie auf diejenigen Krankheiten beziehen, die in den Atmungsorganen ihren Sitz haben, und da wird man durchaus zugestehen müssen, daß in der unterirdischen Arbeit und den unterirdischen klimatischen Faktoren begünstigende Momente zu finden sind. Die vielfachen Temperaturdifferenzen, welche der Bergmann bei seiner Arbeit erleidet, häufige Durchnässungen, starke Luftbewegung, die zu Ventilationszwecken erforderlich ist, endlich staubreiche Luft, bringen es mit sich, daß Entzündungen und Katarrhe der Luftwege, Erkältungen und die in ihrer Folge auftretenden Krankheiten, von denen ich Influenza, Bronchialkatarrhe, Lungenentzündungen, Rheumatismus nennen möchte, bei Bergleuten ganz besonders häufig auftreten. Tatsächlich bringen auch die Jahresberichte der preußischen Knappschaftsvereine, die ich zu diesem Zwecke durchgesehen habe, fast jährlich die Klage, daß gerade die genannten akuten Erkrankungen der Atmungsorgane und die verschiedenen Formen des Rheumatismus eine besonders große Zahl aller Erkrankungsfälle an inneren Krankheiten ausmachen. Vielleicht hängt zum Teil auch damit zusammen, daß als chronische Folgekrankheit der akuten Entzündungen der Luftwege das Emphysem der Lungen ein bei Bergleuten oft beobachtetes Leiden ist. Wie sich die Lungentuberkulose bei den im Bergbau beschäftigten Personen verhält, darüber sind die Akten wohl noch nicht vollständig geschlossen. Die Anschauung, die früher namentlich in Belgien und Frankreich vertreten wurde, daß der Kohlenbergmann immun gegen Lungentuberkulose sei, ist nicht aufrechtzuerhalten gewesen; andererseits kann, nach den Ermittlungen von Schlochow, Hirt, Merkel, Roth, Ascher und Anderen es wohl keinem Zweifel unterliegen, daß im großen ganzen die Lungentuberkulose bei Kohlenbergleuten nicht so verbreitet ist, wie bei manchen anderen unter ähnlichen wirtschaftlichen Verhältnissen arbeitenden Bevölkerungsgruppen. Daß der Kohlenstaub selbst der Entwicklung der Tuberkelbazillen entgegenwirke, erscheint wohl fraglich; jedenfalls aber müssen wir beispielsweise angesichts der bekannten Hirtschen Statistik, nach der von je 100 Arbeitern, welche anorganischen Staub bei ihrer Arbeit gewohnheitsmäßig inhalierten, durchschnittlich 26 %, von je 100 Arbeitern, welche organischen Staub einatmeten, durchschnittlich 17 %, dagegen von je 100 Arbeitern, welche Kohlenstaub inhalierten, nur 1,3 % an Tuberkulose litten, doch wohl annehmen, daß der Kohlenstaub nicht reizend und befördernd auf die Ansiedelung der Tuberkelbazillen in den Lungen einwirkt. Roth gibt nach dem Grade ihrer Schädlichkeit folgende Reihenfolge der wesentlichsten für die Tuberkulosedisposition in Betracht kommenden Staubarten an: Metallstaub, Glasstaub, Stein- und Schleifstaub, Perlmutter- und Hornstaub, Holzstaub von hartem Holz, Hanf-, Jute- und Roßhaarstaub, Baumwollenstaub, Wollenstaub, Staub in der Müllerei, feiner Holzstaub, Sandstein-, Hadern-, Seiden- und Kohlenstaub. Er hält damit den Kohlenstaub für die unschädlichste Staubart von allen angeführten und nimmt als Ursache dafür an, daß dem Kohlenstaub gewisse antibakterielle Eigenschaften zukommen sollen. Daß im allgemeinen die Erzbergarbeiter hinsichtlich der Tuberkulose wesentlich ungünstiger dastehen, wie die eigentlichen Kohlenbergarbeiter, geht aus allen Statistiken, die sich damit beschäftigen, hervor, dafür kann z. B. auch angeführt werden, daß unter den Erzbergwerksarbeitern des Sauerlandes die Lungentuberkulose entschieden weit häufiger auftritt als unter den rheinisch-westfälischen Kohlenbergleuten. Worauf das jedoch zurückzuführen ist, darüber gehen die Meinungen sehr auseinander. Es mag sein, daß die günstigere Lebenshaltung der rheinisch-westfälischen Kohlenbergleute mit dazu beiträgt, ferner daß im allgemeinen nur besonders kräftige und daher gegen Tuberkulose widerstandsfähige Leute der Kohlenarbeit sich zuwenden; gelegentlich ist behauptet worden, daß die feuchtwarme Luft in den Kohlenbergwerken dem Entstehen der Tuberkulose entgegenwirken solle; oder man hat angenommen, daß der starke Blutzufluß zu den Lungen, wie er durch die verstärkte Respiration infolge der schweren Arbeit und des reichlicheren Kohlensäuregehaltes der Luft auftritt (analog der Bierschen Stauungshyperämie) der Ansiedelung der Tuberkelbazillen entgegenwirken soll. Vielleicht tragen neben anderen Momenten, zu denen dann noch die inoffensive Beschaffenheit des Kohlenstaubes auf das Lungenepithel hinzukommt, alle diese dazu bei, daß die Tuberkulose unter den eigentlichen Kohlenarbeitern verhältnismäßig selten auftritt. Ob sich das auch auf diejenigen Arbeiter bezieht, die in Kohlengruben nicht mit eigentlicher Kohlenarbeit, sondern mit Gesteinsarbeit, besonders mit Gesteinsbohrungen beschäftigt werden, entzieht sich meiner Beurteilung; jedenfalls ist darauf aufmerksam zu machen, daß von manchen Seiten, so von Haldame für die Erzbergwerke in Cornwales eine Vermehrung der Todesfälle an Tuberkulose mit der Zunahme der Gesteinsbohrarbeit in Verbindung gebracht wird. Abgesehen jedoch von diesem Umstand wird man von einer nachweisbaren oder annehmbaren Schädigung der Körperbeschaffenheit durch die eigentliche Kohlenarbeit im Zusammenhang mit ansteckenden Krankheiten nicht reden können.

Daß gelegentlich auch Mängel in der Wasserversorgung im Bergbau ebenso gut wie über Tage zur Verbreitung von Infektionen führen kann, davon wird im folgenden noch weiter die Rede sein. Gerade in der Beziehung wird der Bergbau stets besondere Sorgfalt zeigen müssen, da infolge der größeren körperlichen Anstrengung und der hohen Temperaturen der Bergmann zur Befriedigung seines Durstes stets auf reichliche Flüssigkeitszufuhr angewiesen ist, und wenn auch diese, wie z. B. im Ruhrkohlengebiet, vielfach aus dem Inhalt der von Haus mitgenommenen Kaffeeflaschen gedeckt wird, so ist doch die Beschaffung von Trinkwasser an vielen Stellen der Grube zu einer Notwendigkeit geworden. Dadurch, daß zum Zweck der Berieselung Wasser verwandt wird, das auch ohne hygienische Bedenken zum Trinken benutzt werden kann, ist dieser Forderung Rechnung getragen.

Ein Moment, welches in erster Linie für die Möglichkeit der Verbreitung ansteckender Krankheiten durch den unterirdischen Bergbau angeführt werden kann, ist die Schwierigkeit der Kon-

Digitized by Google

trolle namentlich hinsichtlich der ordnungsmäßigen Beseitigung der menschlichen Fäkalien. Es kommen da nicht nur die Fäzes, sondern gelegentlich auch der Urin in Betracht. Namentlich in früheren Zeiten war es vielfach Sitte bei den Bergleuten, ihre Notdurft unter Tage überall da, wo es ihnen gerade paßte, zu verrichten. Vielfach wurden die Fäzes in verlassenen Grubenstrecken, im „alten Mann", gelegentlich in die Wasserseige, ja manchmal sogar in nicht allzu weiter Entfernung von der Arbeitsstätte, in Förderwagen, die mit Kohle oder Bergeversatzmaterial gefüllt waren, entleert. Wenn diese Fäzes vielleicht von Typhus- oder Ruhrbazillenträgern stammten, so konnten ganz zweifellos Infektionen an Typhus oder Ruhr durch sie entstehen. Es dürfte auch als sicher anzunehmen sein, daß gelegentlich auf diese Weise eine ganze Anzahl von Infektionen entstanden sind. Ein noch vor kurzem beobachtetes Beispiel mag hier angeführt sein. Unter einer Belegschaft eines noch im Abteufen begriffenen Schachtes im hiesigen Revier, die aus etwa 100 Personen bestand, ereigneten sich in kurzer Zeit 5 Typhusfälle hintereinander. Da in der sonstigen Bevölkerung in letzter Zeit Typhusfälle fast gar nicht aufgetreten waren, da weiter andere Beziehungen als die gemeinschaftliche Arbeitsstätte zwischen den Erkrankten nicht bestanden, richtete sich der Verdacht des zuständigen Kreisarztes (Dr. Ascher in Hamm) sofort auf die gemeinschaftliche Arbeitsstätte. Diese befand sich auf dem Grunde eines etwa 500 m tiefen, etwa 7 m im Durchmesser haltenden Schachtes, in den minutlich etwa 5 cbm einer annähernd 9 %igen, zirka 30° warmen Kochsalzsoole einströmten. Das Wasser wurde mittels Pumpen an die Oberwelt befördert. Eine Verunreinigung der Arbeitsstelle mit Fäzes war nach der Natur der Sache ausgeschlossen, da dies von den Mitarbeitern sofort hätte bemerkt werden müssen. Die sämtlichen 100 unterirdisch beschäftigten Bergleute wurden bakteriologisch untersucht, und es stellte sich heraus, daß ein Mann in seinem Urin Typhusbazillen in sehr reichlichen Mengen ausschied. Derselbe gab nachher an, daß er gelegentlich seinen Urin, und zwar mehr oder weniger direkt, in den Wasserzufluß, in dem die sämtlichen Leute arbeiteten, entleert hätte. Der Betreffende war vor einigen Wochen wegen „fieberhaften Magen-Darmkatarrhs" in ärztlicher Behandlung gewesen und schied zur Zeit der Untensuchung nicht nur im Urin, sondern auch noch in seinen Fäzes Typhusbazillen aus. Hinsichtlich der Beseitigung der Fäzes hat das in der Gesundheitspolizeiverordnung für den Oberbergamtsbezirk Dortmund vom Jahre 1900 erlassene Verbot, unter Tage den Kot anderswo zu entleeren als in die dazu bestimmten Abortkübel, die Aufstellung von zahlreichen, mit wasserdichtem Verschluß versehenen Abortkübel unter Tage auf allen Gruben wesentliche Besserung geschaffen. Ebenso gehört dahin das Verbot, das Sumpfwasser der Zeche zu Berieselungszwecken zu verwenden. Naturgemäß können mit Fäzes und Urin gelegentlich auch pathogene Keime, Typhus- oder Ruhrbazillen, dem Sumpfwasser beigemischt werden, und wenn nun die Bergleute zum Stillen ihres Durstes diese Berieselungsleitung benutzen würden, könnten Infektionen erfolgen. Leider hat es sich bisher immer noch nicht durchführen lassen, daß alle Bergleute auch unter allen Umständen die Abortkübel benutzen; es werden immer noch trotz Androhung schwerer Bestrafung gelegentlich, sei es im Bergeversatz, sei es in wenig benutzten Grubenstrecken, menschliche Fäkalien gefunden. Ebenso hat die Kenntnis der Tatsache, daß auch im Urin gelegentlich Typhusbazillen ausgeschieden werden können, noch nicht genug weite Verbreitung unter den Bergleuten gefunden, und so werden wir zunächst noch in der Hinsicht mit einer gewissen Infektionsgefahr hier rechnen müssen. Daß diese Gefahr jedoch meist nicht so sehr groß ist, liegt, wie schon erwähnt, in erster Linie in dem Umstande begründet, daß unter Tage in der Regel immer nur verhältnismäßig wenig Menschen zusammen arbeiten.

Das sind im wesentlichen diejenigen Momente, welche hinsichtlich der Uebertragung von ansteckenden Krankheiten im Kohlenbergbau in Betracht kommen. Es sei wiederholt, daß ebenso wie auf der Oberwelt einzelne Krankheitsfälle auch unter Tage naturgemäß durch den Verkehr der Menschen miteinander verbreitet werden können, daß eine epidemische Verbreitung durch den Bergbau nicht stattfindet, sobald der Betrieb ordnungsmäßig vonstatten geht. Das sei noch durch Betrachtung einzelner Infektionskrankheiten besonders begründet. Die in dieser Beziehung mitgeteilten Zahlen habe ich aus der Durchsicht der Berichte der verschiedenen Knappschaftsvereine Deutschlands gewonnen. Für Uebersendung dieser Berichte bin ich der Verwaltung des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum, insbesondere dessen Oberarzt, Herrn Sanitätsrat Dr. Lindemann, zu besonderem Dank verpflichtet. Es sei jedoch mit einem gewissen Vorbehalt betont, daß vielleicht die Meldungen an ansteckenden Krankheiten gelegentlich kein ganz genaues Bild über das Vorkommen dieser Krankheiten bieten; immerhin lassen sich, zumal durch Vergleich der Anzahl der Todesfälle mit anderen Verhältnissen, doch allerhand Schlußfolgerungen ziehen, die von gewissem Interesse sind.

1. **Scharlach und Diphtherie.** Daß diese Erkrankungen unter den Knappschaftsmitgliedern verhältnismäßig nicht sehr häufig vorkommen, liegt in erster Linie in dem Umstand begründet, daß im Bergwerksbetriebe Kinder unter 16 Jahren nicht beschäftigt werden. In den Berichten des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum hat die Zahl der Erkrankungen an Scharlach in den letzten 10 Jahren etwa zwischen 70 und 150 geschwankt. Bei einem Bestand von Knappschaftsmitgliedern, der von 250 000 etwa auf 350 000 in die Höhe gegangen ist, beträgt das Verhältnis etwa 3—4 %. Demgegenüber hat in den letzten Jahren der Durchschnitt des preußischen Staates und des Ruhrkohlengebiets etwa das 4—5 fache regelmäßig betragen. Die Erkrankungen an Diphtherie sind vielleicht etwas zahlreicher gewesen, in den letzten 10 Jahren sind durchschnittlich 140—220 Erkrankungen gemeldet, aber auch diese bleiben annähernd ebensoviel unter dem Durchschnitt der übrigen Bevölkerung des Ruhrkohlengebiets zurück. Weder in den Berichten des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum noch in denen der übrigen Knappschaftsvereine ist irgend etwas über ein epidemisches Auftreten von Diphtherie- und Scharlacherkrankungen unter den Knappschaftsangehörigen gesagt worden. Mehrfach dagegen ist die Bemerkung notiert, daß durch andere Krankheitsfälle in der Familie gelegentlich auch jüngere Knappschaftsmitglieder infiziert sind. Wir sehen auch dadurch die allgemein bekannte Tatsache bestätigt, daß hier die Uebertragungen fast ausschließlich in der Familie oder in der Schule, nur selten auf der Arbeitsstätte selbst erfolgen.

2. **Genickstarre.** Bei Beginn des Auftretens der Genickstarre im Ruhrkohlenbezirk hatte Jehle die Ansicht ausgesprochen, daß die Verbreitung dieser Krankheit ausschließlich auf den unterirdischen Kohlenbergbau zurückzuführen sei. Er hat diese Annahme nachher dahin eingeschränkt, daß hauptsächlich die Genickstarre durch den unterirdischen Kohlenbergbau verbreitet werden sollte. Die Uebertragung von einer Familie zur andern solle dadurch erfolgen, daß ein Kokkenträger im unterirdischen Betriebe seine Mitarbeiter und Grubengenossen infiziere, die dadurch ebenfalls zu Kokkenträgern würden und in ihre Familien den Keim hineinbrächten. Die Unhaltbarkeit dieser Anschauung ist jedoch bereits von Lindemann dargetan. Vielfache Beobachtungen haben seinerzeit gezeigt, daß die Krankheit genau so gut in Familien beziehungsweise unter Bevölkerungsgruppen auftritt, die gar keine Beziehungen zu Bergbaubetrieben haben. Bekannt ist ja, daß vielfach beim Militär eine Verbreitung der Genickstarre erfolgt, ebenso hat man in der Bevölkerung anderer Fabrikbetriebe gelegentlich Epidemien von Genickstarre beobachtet. Daß in gewissen Fällen auch der Verkehr auf der unterirdischen Arbeitsstätte die Verbreitung bewirkt zu haben scheint, spricht, wie bereits erwähnt, keineswegs gegen die Auffassung, daß dem unterirdischen Betriebe kein spezifischer Einfluß auf die Verbreitung der Genickstarre zugeschrieben werden kann. Keinesfalls kann nach den hier gemachten Erfahrungen davon gesprochen werden, daß auch nur vorzugsweise die Verbreitung durch den unterirdischen Grubenbetrieb erfolgen soll.

3. Das gleiche gilt auch für Erkrankungen an Ruhr. Namentlich in den Jahren 1897 bis 1901 sind im Ruhrkohlenbezirke zahlreiche Ruhrfälle auch unter der bergmännischen Bevölkerung aufgetreten, durchschnittlich im Jahre 250 bis 650 Erkrankungen. Es ist durchaus als wahrscheinlich anzusehen und auch gelegentlich angenommen worden, daß manche dieser Ruhrerkrankungen durch Verseuchung einzelner Arbeitsstätten durch Fäkalien von Ruhrbazillenträgern oder von Rekonvaleszenten bedingt gewesen sind. Seit dem Jahre 1902 hat jedoch die Zahl der gemeldeten Ruhrerkrankungen unter den Bergleuten ganz wesentlich nachgelassen. So wurden in den Jahren 1907 und 1908 nur mehr 15 und 13 Ruhrerkrankungen bei Bergleuten dem Allgemeinen Knappschaftsverein gemeldet. Todesfälle an Ruhr sind in den letzten Jahren nur ganz vereinzelt bei Bergleuten aufgetreten. Neben der energischen Bekämpfung, welche die Ruhr durch die Organe der allgemeinen Landesverwaltung hinsichtlich der Verhältnisse über Tage erfahren hat, hat aller Wahrscheinlichkeit nach auch die

Digitized by Google

bessere Sorge für Beseitigung der Fäkalien unter Tage ganz wesentlich zur Verminderung dieser Zahlen beigetragen.

4. Es ist vielleicht von Wichtigkeit, über das Auftreten des Typhus etwas Genaueres zu sagen, da sich in verschiedenen Knappschaftsberichten eine Anzahl von Typhusepidemien angeführt finden, die auf bergbauliche Verhältnisse direkt bezogen werden müssen. So finden sich in den Berichten des Oberschlesischen Knappschaftsvereins drei größere Epidemien, in denen den bergbaulichen Verhältnissen eine gewisse Schuld an dem Auftreten der Epidemie gegeben wird. Im Jahre 1897 trat in Beuthen und Umgebung eine Typhusepidemie auf, welche durch Infektion des Wassers der Karsten-Zentrum-Grube bedingt gewesen sein soll. Unter im ganzen 1200 Typhuserkrankungen sind auch 155 Fälle bei Knappschaftsmitgliedern verzeichnet worden. Durch eine Infektion der aus dieser Grube stammenden Wasserleitung, welche einen ganzen Teil der umwohnenden Bevölkerung mit Wasser versorgt, soll die Verbreitung des Typhus erfolgt sein. Ebenso trat in Schwientochlowitz im Jahre 1900 eine größere Epidemie auf, die auf die Verseuchung der Wasserleitung zurückgeführt wurde, die das Wasser aus einem verlassenen Schacht bezog. Endlich im Jahre 1907 wurde auf den Hillebrand-Schächten der Gottessegengrube bei Bielschowitz eine Epidemie beobachtet, bei der etwa 130 Bergleute vom Typhus ergriffen wurden. Da außerhalb der Grube so gut wie gar keine Bergleute erkrankten, mußte man die Ursache im Grubenbetriebe annehmen. Eingeschleppt wurde die Seuche, wie angenommen ist, durch zwei galizische Arbeiter, durch welche das in hölzernen Wasserkannen in die Grube gebrachte Trinkwasser beim Trinken verunreinigt sein soll. Auch im Saarbrücker Revier sind in den Jahren von 1897 bis 1907 dauernd eine Anzahl von Typhusepidemien beobachtet worden, bei denen meistenteils die Wasserversorgung durch verseuchte Brunnen oder gelegentlich auch die Verseuchung von Milch als Ursache der Epidemien herausgefunden wurden. Gelegentlich wird allerdings auch der Vermutung Raum gegeben, daß der Typhusherd in der Grube selbst vorhanden gewesen sein muß. Aus dem Aachener Kohlenbezirk ist aus dem Jahre 1904 eine Typhusepidemie auf Grube Anna bei Höngen erwähnenswert, während welcher etwa 130 Typhusfälle, die sich ebenfalls zunächst ausschließlich auf Bergleute dieser Grube bezogen, sich ereigneten. Auch hier mußte die Wasserversorgung als Ursache herangezogen werden, da infolge sehr großer Trockenheit verschiedentlich das Sumpfwasser der Zeche ohne genügende Filtration zu Trinkzwecken benutzt wurde. Aus dem Ruhrkohlenbezirk sind mir zwei Typhusepidemien, die direkt auf den Grubenbetrieb sich beziehen, bekanntgeworden, von denen die eine auf Zeche Sellerbeck durch Infizierung von gemeinschaftlichem Badewasser, das ebenfalls dem Sumpf der Zeche entnommen wurde, erfolgt sein soll, während die zweite kleinere Typhusepidemie auf der Zeche Radbod ebenfalls durch Verseuchung des Trinkwassers aller Voraussicht nach verursacht worden ist. Sonst sind im Ruhrkohlengebiet in den Jahren 1895 bis 1901 stets verhältnismäßig zahlreiche Typhuserkrankungen und -todesfälle auch unter den Bergleuten vorgekommen; so sind im Jahre 1901, dem Jahre der großen Gelsenkirchener Typhusepidemie, nicht weniger als 491 Typhuserkrankungen und 140 Typhustodesfälle[1]) von Bergleuten beim Allgemeinen Knappschaftsverein in Bochum gemeldet worden. Diese sind jedoch zum großen Teil auf eine außerhalb des Bergwerksbetriebes gelegene Ursache, Verseuchung der Zentralwasserleitung, zurückzuführen. Es ist selbstverständlich, daß auch das Trinken des verseuchten Wassers an der unterirdischen Arbeitsstelle zu Typhuserkrankungen geführt haben kann; so ist eine Anzahl von Typhusfällen bei Leuten, die ihren oberirdischen Wohnsitz außerhalb des verseuchten Gebiets gehabt haben, damals dadurch erklärt worden, daß sie auf Zechen arbeiteten, die mit dem verseuchten Wasser versorgt wurden, und daß sie hier durch Trinken aus der Leitung den Ansteckungskeim in sich aufgenommen haben. Alles das aber sind Fälle, in denen natürlich nicht dem Bergbau als solchem, sondern allerhand Gelegenheitsursachen die Schuld zuzuschreiben ist. Sobald auch im Grubenbetriebe die Forderungen der Hygiene, einwandfreie Trinkwasserversorgung, geregelte Fäkalienbeseitigung, erfüllt sind, kann von einer Verbreitung des Typhus durch den Grubenbetrieb nicht die Rede sein. Wie sich im ganzen in den letzten Jahren die Typhuserkrankungen und -todesfälle unter den Mitgliedern des Allgemeinen Knappschaftsvereins in Bochum im Vergleich mit denen des Regierungsbezirks Arnsberg und des Königsreichs Preußen verhalten haben, mag in einer kleinen Tabelle dargetan werden:

Jahr	Typhuserkrankungen unter den Mitgliedern des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum		Typhuserkrankungen im Regierungsbezirk Arnsberg auf je 10000 Einwohner berechnet	Typhustodesfälle unter den Mitgliedern des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum		Typhustodesfälle im Regierungsbezirk Arnsberg auf je 10000 Einwohner berechnet	Typhustodesfälle in Preußen auf je 10000 Einwohner berechnet
	Anzahl	auf je 10000 Mitglieder berechnet		Anzahl	auf je 10000 Mitglieder berechnet		
1899	205	9,65	7,42	50	2,3	2,45	1,35
1900	250	10,7	7,40	81	3,45	2,53	1,38
1901	491	15,45	18,75	140	5,5	2,94	1,28
1902	138	5,5	5,91	23	0,93	1,04	0,81
1903	82	3,1	5,23	28	1,07	0,88	0,81
1904	137	4,99	5,49	32	1,16	0,81	0,79
1905	88	3,3	3,84	27	1,00	0,74	0,74
1906	149	5,19	4,18	30	1,05	0,77	0,65
1907	151	4,89	3,71	20	0,64	0,61	0,57
1908	160	4,6	—	38	1,1	—	—

Wenn man auch vielleicht berücksichtigen muß, daß die Zahl der Typhuserkrankungen nach den Meldungen nicht ganz zuverlässig ist, so kann man sich doch wohl aus diesen Zahlen ein allgemeines Bild über das Auftreten des Typhus dahin machen, daß zweifellos seit dem Jahre 1901 die Tendenz besteht, daß die Verhältniszahlen der Typhuserkrankungen und Todesfälle unter den Bergleuten des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum sich mehr und mehr der Verhältniszahl des Regierungsbezirks Arnsberg und auch der Monarchie Preußen nähert und ebenso wie in der übrigen Bevölkerung eine ganz wesentliche Abnahme zeigt. Es weist das darauf hin, daß ebenso wie in den oberirdischen Verhältnissen, so auch unter Tage eine Besserung in hygienischer Beziehung stattgefunden hat, die eben in erster Linie auf die Sorge für eine ordnungsmäßige Beseitigung der menschlichen Fäkalien zurückzuführen ist.

5. Diejenige übertragbare Krankheit, welche nach dem Gesagten in erster Linie als eine Berufskrankheit der unterirdischen Bergleute anzusehen ist, ist die Ankylostomiasis, die sogenannte „Wurmkrankheit der Bergleute". Worauf das zurückzuführen ist, ist früher erwähnt. Ueber Tage ist in unserer Gegend eine Verbreitung der Krankheit mit einer einzigen Ausnahme, die den minderjährigen Sohn eines an Wurmkrankheit leidenden Bergmanns der Zeche Graf Schwerin betraf, trotz sehr zahlreicher Untersuchungen nicht beobachtet worden. Dagegen dürfte es noch in allgemeiner Erinnerung sein, daß zu Beginn dieses Jahrhunderts gerade auf den rheinisch-westfälischen Kohlengruben eine starke Infektion der Belegschaft festgestellt worden ist. Durch ganz besonders energische Maßregeln, durch verständnisvolles Handinhandarbeiten der Bergbehörden und der Zechenverwaltungen ist es jedoch gelungen, diese Epidemie in wenigen Jahren bis auf einen verhältnismäßig geringen Rest zurückzudrängen. Dadurch, daß die unterirdischen Belegschaften der verseuchten Kohlengruben einer sich nach Bedarf wiederholenden mikroskopischen Untersuchung unterzogen wurden, daß die ermittelten Wurmbehafteten solange von der unterirdischen Grubenarbeit ferngehalten wurden, bis sie nach Absolvierung einer Abtreibungskur durch ein ärztliches Attest sich als wurmfrei erwiesen, endlich dadurch, daß auch bei der Neuanlage aller Bergleute ein gleiches Wurmfreiheitsattest verlangt wurde, ist es möglich gewesen, in kurzer Zeit die Zahlen der Wurmbehafteten ganz wesentlich herabzudrücken. Welchen Erfolg die Bekämpfung der Wurmkrankheit im Oberbergamtsbezirk Dortmund gehabt hat, geht am besten aus der Gegenüberstellung der beiden Zahlen hervor, welche die Gesamtzahlen der bei der jeweilig ersten mikroskopischen Untersuchung und der bei der jeweilig letzten Untersuchung als wurmbehaftet ermittelten Bergleute auf den sämtlichen infizierten Zechen des Oberbergamtsbezirks Dortmund angaben. Auf den sämtlichen 115 Schachtanlagen, die in der gedachten Weise mehrfach untersucht sind, hatte die erste mikroskopische Untersuchung, die zunächst im Jahre 1903, in einigen Fällen auch erst später, ausgeführt wurde, insgesamt 14 548 Wurmbehaftete ergeben; die jeweilig letzte Untersuchung hatte auf den gleichen Zechen bis zum April 1909 nurmehr 749 Wurmbehaftete erkennen lassen. Die Zahl der durch die mikroskopische Untersuchung nachweisbaren Wurmbehafteten hatte also auf den sämtlichen früher verseuchten Zechen eine Abnahme um 94,85 % erkennen lassen. Auch im Aachener Steinkohlenrevier, in dem in den gleichen Jahren eine ähnliche Verseuchung mehrerer Kohlengruben kon-

[1]) Da die durchschnittliche Mortalität des Typhus etwa 8—10 % beträgt, ist anzunehmen, daß die Zahl der tatsächlich vorgekommenen Typhuserkrankungen noch wesentlich höher gewesen ist.

Digitized by Google

statiert war, ist durch die gleichen Methoden ein ähnlicher Erfolg erzielt worden.

In den übrigen Bergbaubezirken Preußens bzw. Deutschlands ist die Wurmkrankheit nicht aufgetreten, was wohl in erster Linie den verhältnismäßig niedrigeren Temperaturen des dortigen Bergbaues zuzuschreiben ist.

Wenn ich die im Vorhergehenden gegebenen Erwägungen und Zahlen zusammenfasse, so ist das Bild, welches von dem Zusammenhang des Kohlenbergbaues mit übertragbaren Krankheiten entworfen ist, im großen ganzen als günstig zu bezeichnen. Bei eingehender Untersuchung kann mit Ausnahme der Ankylostomiasis nicht die Rede davon sein, daß etwa übertragbare Krankheiten in spezifischer Weise durch den unterirdischen Kohlenbergbaubetrieb verbreitet werden.

Der gegenwärtige Stand der ansteckenden Krankheiten zeigt für alle Krankheiten, soweit wir sie haben in Rücksicht ziehen müssen, in Deutschland eine wesentlich abnehmende Tendenz, und zwar nicht nur für die Gesamtbevölkerung, sondern ebenso sehr auch für die unter Tage beschäftigte Bergarbeiterschaft. Aus den Berichten des Oberschlesischen Knappschaftsvereins ist zu ersehen, daß in der Zeit von 1898 bis 1907 die Todesfälle an ansteckenden Krankheiten unter den kurberechtigten Bergleuten von 0,4—0,5 ‰ auf etwa 0,3 ‰ heruntergegangen sind. Für die Mitglieder des Allgemeinen Knappschaftsvereins in Bochum stellte sich bei einer etwas anderen Berechnung nach den Jahresberichten für 1899—1902 die Sterblichkeit an ansteckenden Krankheiten auf 1,5—2 ‰, während in den Jahren 1906—1908 nurmehr 0,82 bis 0,99 ‰ an den gleichen ansteckenden Krankheiten (Influenza und Lungenentzündungen sind nicht mitgezählt) zugrunde gingen. Angesichts der energischen Bekämpfung, die sowohl hinsichtlich der Verhältnisse über Tage wie auch unter Tage zu konstatieren ist, sind weitere Erfolge zu erhoffen. Allerdings ist dazu nötig, daß die hygienischen Forderungen, welche die moderne Seuchenbekämpfung stellt, auch unter Tage dauernd in ganz besonderem Maße kontrolliert und erfüllt werden.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Sanatorium für innere u. Nervenkranke Schloß Hornegg a. N.

Gefahren der Jodmedikation, Jodempfindlichkeit und Jodbasedow

von

San.-Rat Dr. **Römheld.**

Auf dem letzten Chirurgenkongreß hat Kocher auf die Bedeutung des Jodbasedow hingewiesen.

Die Tatsache, daß Jod und alle Jodpräparate, zu denen auch Thyreoidtabletten zu zählen sind, bei Strumakranken häufig einen Morbus Basedowii auslösen, wird in Aerztekreisen viel zu wenig gewürdigt. Noch weniger bekannt ist, daß Jod bisweilen auch bei Menschen ohne äußerlich fühlbare Struma — namentlich scheinen es Fettleibige, und speziell solche zu sein, in deren Familie Struma vorkommt — die Erscheinungen des schwersten Hyperthyreoidismus erzeugen kann. Fast jedes Jahr sehe ich in meiner Anstalt Fälle, in denen wegen beginnender oder auch befürchteter Arteriosklerose Jod gegeben wurde trotz bestehender Struma, und in denen sich dann ein basedowähnlicher Zustand entwickelte. Es mag dahingestellt bleiben, ob es sich dabei um echten Basedow handelt oder nicht. Jedenfalls ist das Symptomenbild des durch Joddarreichung künstlich erzeugten Hyperthyreodismus dem Symptomenbild der Basedowschen Krankheit sehr ähnlich. Offenbar handelt es sich um einen toxisch gesteigerten Stoffwechsel. Oft setzt das Krankheitsbild mit unstillbaren Durchfällen ein, sodaß die Patienten für darmleidend gehalten werden. Meistens folgt rapide Abmagerung trotz vorzüglichen Appetits und kolossaler Nahrungszufuhr, ohne daß eigentliche Kachexie eintritt. Nicht selten stellen sich Zeichen bedenklicher Herzschwäche ein. Oft findet man, worauf erst kürzlich auf der Königsberger Naturforscherversammlung F. Müller hingewiesen hat, erhöhte Temperatur. Im Gegensatz zu dem hektischen Fieber der Tuberkulösen ist aber auch morgens die Temperatur gesteigert, 37,7—38°, und abends beträgt sie gewöhnlich $^1/_2$° mehr als morgens, eine Tatsache, die sich leicht aus dem vermehrten Stoffwechsel und Eiweißzerfall erklärt. Im übrigen kommen, wie die folgenden Krankengeschichten zeigen, alle Symptome des echten Basedow vor. Es handelt sich bei dem Jodbasedow nicht etwa um den sogenannten Rillietschen konstitutionellen Jodismus, der nur nach längerem Gebrauch größerer Joddosen beobachtet worden ist. Vielmehr genügten in den Fällen, die wir sahen, oft schon relativ kleine Dosen Jod, um eine gewöhnliche Struma in eine Basedowstruma umzuwandeln, sodaß man danach wohl bei manchen Strumakranken eine besondere Ueberempfindlichkeit dem Jod gegenüber annehmen muß.

Selbst äußere Anwendung von Jodkalisalbe (cf. Fall 4) kann gefährlich werden, desgleichen sogar ein Aufenthalt an der See wegen des Jodgehaltes der Seeluft (cf. Fall 7). Auch Kocher hebt die große Empfindlichkeit dieser Patienten dem Jod gegenüber hervor, und von Romberg[1]) warnt besonders vor der Jodmedikation bei endemischem Kropf. Blum[1]), der auf Grund sehr großer experimenteller und klinischer Erfahrung über die Basedowsche Krankheit die Anschauung vertritt, daß die Schilddrüse keine sekretorische Drüse, sondern ein entgiftendes Organ sei, das durch Herausgreifen bestimmter, besonders durch Fleischkost gebildeter Gifte aus dem Kreislauf und intraglanduläre Entgiftung auf das Zentralnervensystem schützend wirkt, macht auf diesen Punkt aufmerksam. Er schreibt, daß zuweilen durch Eingabe von Jod ein an Morbus Basedowii gemahnender Zustand eintritt.

Ich[2]) habe bereits 1907 einen mir von Herrn Geh. Rat von Krehl zugewiesenen Fall von Jodbasedow beschrieben. Aehnliche Fälle sind schon von französischer Seite und 1900 von Breuer[3]) publiziert worden. Da heutzutage im Hinblick auf das Schreckgespenst der Arteriosklerose Jod vielfach schematisch angewandt wird, teile ich meine damalige Beobachtung nochmals als warnendes Beispiel mit und reihe einige weitere Fälle an.

1. Herr N. N., 34jähriger Kaufmann, bei dem schon vier Jahre vorher durch den Hausarzt eine Struma konstatiert worden war, kam am 18. September 1905 wegen Atembeschwerden zu einem Halsspezialisten einer süddeutschen Stadt. (Diesem verdanke ich auch die genauen anamnestischen Daten.) Damals war die Trachea säbelscheidenförmig komprimiert, der Halsumfang 42,5 cm. Untersuchung auf Basedowsymptome, die damals schon in eingehender Weise vorgenommen wurde, ergab völlig negatives Resultat. Verordnung: 8:200 KJ, täglich 1 Eßlöffel. Am 25. Oktober 1905 stellte sich der Patient dem betreffenden Kollegen wieder vor: Halsumfang 40 cm, keine weiteren Symptome. Als der Patient am 7. Februar 1906 abermals erschien, war der Halsumfang auf 39 cm gesunken, es wurde zum erstenmal starker Tremor konstatiert. KJ war seither in der angegebenen Dosis täglich genommen worden. Sofortiges Aussetzen der Jodmedikation. Auf Anraten von Prof. v. Krehl am 18. April 1906 Aufnahme bei uns.

Befund: Großer, kräftig gebauter Mann, sehr nervöser Habitus, Schweiße, starker Tremor, der Schreiben ganz unmöglich macht. Mäßiger, aber deutlicher Exophthalmus beiderseits, sonst keine Augensymptome. Weiche Struma, besonders rechts, Halsumfang 39 cm. Diffuse starke Erschütterung der ganzen Herzgegend, normale Grenzen, systolisches Geräusch an der Spitze, Puls nie unter 88, meist 96, häufig Durchfälle, große Stimmungslabilität, Nettogewicht 146 Pfund.

Zunächst wurde im Hinblick auf die vorausgegangene Jodmedikation nach dem Vorgang von Kirnberger[4]) das Jodantidot, Natr. sulfanilicum, gegeben, daneben abwechselnd Halbbäder und Ganzpackungen mit Applikation des Leiterschen Kühlschlauches im Rücken, Galvanisation des Sympathikus, Arsen. Keine Besserung, Gewichtsabnahme. Deshalb am 4. Mai Möbius' Antithyreoidserum, dreimal täglich bis zu 40 gtt. bei im übrigen gleichbleibender Therapie.

Auffallende Besserung; im ganzen werden sechs Fläschchen Antithyreoidserum verbraucht.

Entlassungsbefund am 26. Mai: Gewichtszunahme 12 Pfund. Halsumfang 37—37,5 cm, Struma rechts fühlbar, weich. Fast keine Schweiße, kein Zittern mehr. Schrift normal. Keine Durchfälle. Herz wie anfangs. Puls 80, Blutdruck 100 mm Hg., Exophthalmus kaum zu bemerken.

Der beschriebene Fall zeigt fast mit der Präzision eines Experimentes, daß es möglich ist, in manchen Fällen durch Dar-

Anmerkung bei der Korrektur: Neuerdings hat von Krehl eindringlich zur Vorsicht bei Gebrauch des Jods ermahnt. (Münch. med. Wochschrift 1910. Nr. 47.)

[1]) Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße.

[1]) Verhandlungen des XXIII. Kongresses f. innere Medizin.
[2]) Württ. med. Korrespondenzbl. 1907.
[3]) Wien. klin. Wochschr. 1900, Nr. 28, 29.
[4]) Ther. d. Gegenwart 1903, H. 10.

Digitized by Google

reichung von Jod bei Personen mit Struma Basedow zu erzeugen; sodann lehrt er, daß die Anwendung des Jodantidots, des Natr. sulfanilicum, von welcher ich trotz häufiger Verordnung noch niemals einen Erfolg gesehen habe, auch hier versagt hat, und endlich demonstriert er die Wirkung des Möbiusschen Antithyreoidserums. Es ist bei Sanatoriumbehandlung, bei welcher so mannigfache Heilfaktoren in Betracht kommen, nicht zum mindesten die Versetzung in ein anderes Milieu und die ruhige hygienische Lebensweise, oft nicht leicht, sich ein klares Urteil über die Wirkung einer speziellen Verordnung zu bilden. In unserem Fall war es eklatant, daß die Besserung von dem Tage an begann, an dem mit der Antithyreoidbehandlung angefangen wurde bei im übrigen unveränderten Verordnungen.

2. Frau R., 59 Jahre alt. Aufnahme am 16. September 1909. Stets gesund. Struma seit Jahren. Von Mai 1909 an Jod genommen wegen „Gefäßverkalkung". Mitte Juli stark zitterig geworden, Neigung zu Durchfällen, Gewichtsabnahme, Schweiße, große Erregbarkeit.

Status: Magere Frau, zittrig, sehr erregt Keine Augensymptome, Struma, Halsumfang 41,5 cm, feuchte Hände. Herzgröße normal. Puls im Liegen 104, im Stehen 128, weiche Gefäße. Blutdruck infolge großer psychischer Erregung erhöht, Durchfälle. Ordination: Vegetarische, später fleischarme Kost, Brom, Arsen mit Sanguinal, Teilabwaschungen, Galvanisation des Sympathikus, Leiters Kühlschlauch um den Hals.

Abgangsbefund nach 4 Wochen: Halsumfang 39,5 cm. Puls 84. Kein Tremor mehr. Gewichtszunahme 6 Pfund. Normale Verdauung Psychisch viel ruhiger.

3. Herr N., 52 Jahre alt. Aufnahme am 3. Februar 1910. Nervös belastet. Von jeher Kropf. Viele Aufregungen. Vor 1/4 Jahr Jod genommen wegen „Gefäßverkalkung". Seitdem zitterig, Herzklopfen, Schweiße.

Status: Magerer Herr, sehr erregt. Struma besonders links, Halsumfang 43 cm. Mäßiger Exophthalmus. Möbius und Gräfe positiv. Tremor. Cor normal, weiche Gefäße. Blutdruck 110 mm. Hg. n. R. R. Puls 124, feuchte Haut, schlechter Schlaf.

Ordination: Einschränkung der Fleischkost, Arsen, Brom mit Baldrian, Halbbäder, Leiter um den Hals, Galvanisation des Sympathikus.

Abgangsbefund nach 6 Wochen: Wesentlich ruhiger, Tremor fast ganz geschwunden, Halsumfang 40 cm, Puls 100. Augensymptome unverändert.

4. Frau N., 55 Jahre alt. Aufnahme am 24. Mai 1910. Keine Belastung. Vor 1 1/2 Jahren wegen eines dicken Halses acht Tage lang Jodsalbe eingerieben, danach rapide Abmagerung von 147 auf 112 Pfund, zitteriger geworden, Herzklopfen, Haarausfall, Polydipsie.

Status: Sehr mager, blaß. Mäßiger Exophthalmus, keine anderen Augensymptome. Struma, besonders rechts, hart, Halsumfang 35 cm, Abweichung der Trachea nach links, bei Durchleuchtung deutliche substernale Struma erkennbar. Tremor manuum, Herz normal groß, systolisches Geräusch an der Spitze, Puls 92, Blutdruck 110. Schweiße.

Ordination: Fleischarme Diät, Abwaschungen, Galvanisation des Sympathikus, Brom, Arsen. Mäßige Besserung.

5. Frau E., 50 Jahre alt. Aufnahme am 25. Mai 1910. 1884 wegen Cholelithiasis operiert. 1903 Exstirpatio uteri wegen Karzinom. Seit Jahren dicker Hals. Vor 5 Jahren deshalb Schilddrüsentabletten genommen, danach stärkeres Herzklopfen. Anfang 1910 Bronchialkatarrh. Damals Jodeinreibungen des Halses und innerlich Jodglidine. Seitdem Anfälle von „Herzschwächen", zitterig, weinerlich, mäßige Gewichtsabnahme.

Status: Anämische Frau, weiche Struma, besonders rechts, Halsumfang 38,5 cm. Von Augensymptomen ist nur Gräfe angedeutet. Feuchte Haut, feinschlägiger Tremor, Herz im Orthodiagramm um etwa 1 cm vergrößert. Puls 104. Subjektiv starke Belästigung durch Herzpalpitationen. Blutdruck 155. Neigung zu Durchfällen.

Ordination: Kohlensaure Bäder, Galvanisation des Sympathikus, Leiter um den Hals, Brom, Digalen. Langsame Erholung.

6. Herr L., 54 Jahre alt. Aufnahme am 8. September 1908. Stets gesund. Militärfrei geworden wegen Kropf. Im Sommer in Marienbad. Dort anfangs ganz gesund, dann auf ärztliche Verordnung ein Röhrchen Sajodin genommen. Danach starke Durchfälle, 16 Pfund in 2 Wochen abgenommen, sehr nervös, zitterig geworden, Herzbeschwerden, Zucker im Urin aufgetreten.

Status: Magerer, sehr erregter Herr, ausgesprochener Exophthalmus, auffallend glänzende Augen, unruhiger Blick. Möbius, Gräfe, Stellweg positiv. Geringe Struma. Auf dem Isthmus beweglicher kleiner Knoten. Halsumfang 42,5 cm. Starker Tremor, Schweiße, sehr hartnäckige Durchfälle. Im Urin geringe Zuckermengen bei ganz wechselnder Toleranzhöhe. Herz normal. Puls 100—120. Blutdruck 145 mm Hg nach R. R.

Ordination: Brom mit Opium, Arsenikinjektionen, Möbius-Serum, Ganzpackungen, Galvanisation des Sympathikus, später Halbbäder. Mäßige Besserung. Bei der Entlassung Operation empfohlen.

Bis zu einem gewissen Grade gehören hierher auch die Fälle, in denen ein bereits bestehender Basedow durch Darreichung von Jod wieder manifest und verschlimmert wird. Als Beispiel sei folgende Beobachtung angeführt:

7. Frl. v. d. O., 24 Jahre. Aufnahme am 18. September 1907. Keine Belastung, stets gesund. Schon als Kind dicken Hals gehabt. 1906 im Seebad zuerst Herzklopfen, Atemnot beim Steigen. Trotzdem viel getanzt. Plötzlicher Zusammenbruch. Rapide Abmagerung. Schlottern der Knien, Größerwerden der Augen, Anschwellung des Halses, Schweiße, erregtes Wesen.

Status am 19. September 1907. Großes, schlankes Mädchen. Schwerkranker Gesamteindruck. Große Schwäche, kann allein nicht gehen. Habitus valde nervosus. Defluvium capillitii, Exophthalmus. Sonst keine Augensymptome. Struma, besonders rechts, weich, Halsumfang 36 cm. Cor leicht dilatiert, systolisches Geräusch an der Basis, Puls 144, im Liegen 124. Blutdruck 135 mm. Hg. n. R. R. Starker Tremor, sodaß die Patientin nicht allein essen kann. Schweiße. Gesteigerte Reflexe.

Ordination: Absolute Ruhe, Brom und Digalen, Arsen subkutan, anfangs kühle Teilfrottierungen und Galvanisation des Sympathikus, später Leiter um den Hals, zuletzt Halbbäder. Möbius Serum intern. Bei der Entlassung am 30. November hatte die Patientin 21 Pfund zugenommen, Exophthalmus sichtlich geringer, Hals nnverändert, Herz normal groß. Puls durchschnittlich 100. Geringer Tremor. Subjektiv viel wohler, kann etwa eine Stunde weit in der Ebene gehen.

Zuhause ging es der Patientin sehr gut bis Mai 1908. Damals auf Rat einer Verwandten rohe Hammelschilddrüse in unkontrollierbarer Dosis genommen. Seitdem bedeutende Verschlimmerung. Starke Abmagerung, vermehrtes Herzklopfen, stärkerer Exophthalmus.

Status am 10. September 1908. Sehr mager, elend, dyspnoisch. Beträchtlicher Haarausfall, Zittern des ganzen Körpers. Puls im Stehen 160, im Liegen nie unter 140. Herz nach rechts und links stark dilatiert. Oedem der Tibien, Schweiße, Durchfälle.

Der Zustand besserte sich hier nur wenig, sodaß Strumektomie vorgeschlagen wird. Dieselbe wird mit gutem Erfolg ausgeführt, der Puls sinkt danach auf 88, doch stirbt die Patientin 14 Tage nach der Operation an Pneumonie und eitriger Perikarditis.

Ebenso wie die Thyreoidpräparate wirkt bekanntlich auch Jod entfettend. Deshalb sieht man gerade nach Entfettungskuren, die aus irgend einem Grund unter gleichzeitiger Einnahme von Jod oder auch unter Zuhilfenahme von Schilddrüsenpräparaten vorgenommen wurden, nicht selten das Bild des Jodbasedow entstehen, wie folgender Fall zeigt:

8. Herr R., 47 Jahre alt. Aufnahme am 22. August 1910. Aus der Familienanamnese von Bedeutung, daß ein Bruder an Struma litt. Eine Schwester gestorben an Aneurysma. Patient selbst überstand die Kinderkrankheiten, hatte früher etwas dicken Hals. Wiederholt Pneumonien, die alle gut überstanden wurden, obwohl seit dem 22. Lebensjahr häufig über Herzklopfen geklagt wurde. In den letzten Jahren Gewichtszunahme bis 197 Pfund. Deshalb im Januar 1909 Entfettungskur. Gleichzeitig ungefähr 50 g KJ genommen. Gewichtsabnahme 25 Pfund. Oktober 1909 Angina mit folgender akuter Nephritis, die rasch ausheilte. Infolge der Nierendiät wieder geringe Gewichtszunahme. Interkurrent leichte trockene Pleuritis rechts. Dezember 1909 abermals wegen angeblicher Arteriosklerose mit Jod begonnen. Monatelang Sajodin genommen. Plötzlich rapide Gewichtsabnahme, die bis heute 40 Pfund beträgt, unstillbare Durchfälle, große Schwäche, Schweiße bei Tag und Nacht, Unruhe, Zittern, leichte Temperatursteigerungen. Trotz entsprechender Behandlung der Verdauungstraktus keine wesentliche Besserung.

Befund bei der Aufnahme: Großer magerer Mann. Psychisch starke Unruhe, unsteter Blick. Leichter Exophthalmus, Gräfe positiv. Keine Struma. Feuchte Hände, starker Tremor, Herz nach links etwas vergrößert, Herzbreite 14 cm, Tonus 120 mm. Hg. n. R. R. Puls 96 bis 100, unreiner erster Ton an der Spitze. Urin normal. Auf den Lungen nichts Besonderes, desgleichen nicht im Abdomen. Sehr guter Appetit, Neigung zu Diarrhöen. Stuhluntersuchung ergibt normale Ausnützung. Hämoglobin 82 % nach Sahli. Unter den weißen Blutkörperchen 42 % Lymphozyten. Morgendliche Temperaturen 37,5 bis 37,7°, abendliche 38 bis 38,2°. Nettogewicht bei einer Größe von 175 cm 69,5 kg.

Ordination: Intern Brom, Arsenferratose, vorübergehend Möbiusserum. Abwaschungen, Leiters Kühlschlauch um den Hals. Die Gewichtsabnahme sistiert hier, das subjektive Befinden bessert sich sehr. Objektiv keine wesentliche Aenderung. In einer Konsultation bei Herrn Geh. Rat von Krehl wird auch von diesem die Diagnose eines Hyperthyreoidismus bestätigt.

Aus den mitgeteilten Beobachtungen dürfte zur Genüge hervorgehen, daß Jod kein indifferentes Mittel ist und namentlich in Fällen von bestehender Struma nur mit Vorsicht verordnet werden sollte. Hat man doch oft geradezu den Eindruck, daß es sich bei manchen Strumakranken um latenten Basedow handelt, der dann durch Joddarreichung manifest wird. Aber auch, wo keine nachweisbare Struma besteht, sei man vorsichtig und lasse einen Patienten, der Jod nimmt, niemals aus dem Auge. Ganz besonders scheint mir das geboten zu sein, wenn Fettleibigkeit oder eine familiäre Anlage zu Struma oder Basedow besteht. Auch für

Digitized by Google

Diabetesfamilien hat Pineles[1]) auf die Gefahr der Joddarreichung, und zwar schon in kleinen Dosen, hingewiesen.

Die Prognose des Jodbasedow ist nicht ungünstig. Da aber die Schwere der Schädigung häufig in keinem Verhältnis zur Menge des eingeführten Jods steht, sei man mit der Stellung einer zu günstigen Prognose zurückhaltend. Die Therapie ist die gleiche wie bei gewöhnlichem Morbus Basedowii. Bei schweren Fällen rate ich, einen Versuch mit Antithyreoidserum zu machen.

Ueber chirurgische Behandlung von Fällen mit Jodbasedow fehlen mir genügende eigene Erfahrungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Innsbruck
(Vorstand Prof. Dr. Norbert Ortner)

Zur Kasuistik der Friedreichschen Ataxie und der Hérédo-ataxie cérébelleuse Marie

von

Dr. **Ladislaus Wutscher,** Assistent der Klinik.

In Kürze sei über zwei Fälle hereditärer Ataxie berichtet, die an der Klinik zur Beobachtung kamen und die wegen der Verschiedenheit des Krankheitsbildes bei zwei Geschwistern desselben Elternpaares, aus dessen Ehe insgesamt sechs Kinder entsprossen, einiges Interesse bieten.

Anamnese. Vater angeblich an Meningitis im Alter von 42—43 Jahren gestorben. Mutter gesund. Patient Josef G., 24 Jahre alt, Schmied, ist der älteste; am zweitältesten ist eine Schwester, die vollständig gesund ist. Dann folgt ein Bruder, der die „Hinfallende Krankheit" (Epilepsie) hat. Dieser Bruder bekommt zeitweise Anfälle, die durch Kopfschmerzen eingeleitet werden; alsbald stellen sich dann Zuckungen am ganzen Körper, Krämpfe und Ohnmacht ein, Schaum tritt aus dem Munde aus. Ueber Zungenbiß und unfreiwilligen Urinabgang weiß unser Patient nichts zu berichten. Doch gibt er als ganz sicher an, daß sich der Bruder an die Ereignisse eines solchen Nervenanfalls nicht erinnern kann, sowie daß eine gewisse Gedächtnisschwäche im allgemeinen sich eine Zeitlang nach so einem Anfall bemerkbar mache. — Es folgt dann in der Reihe der Geschwister ein gesunder Bruder und eine Schwester, die schon von Kindheit an an „Augenweh" (Ekzematosa?) leiden soll. Die jüngste Schwester Virginia, 10 Jahre alt, ist angeblich mit demselben Leiden behaftet wie der älteste Bruder. — Der Vater war kein Alkoholiker und soll zeitlebens frei von nervösen Störungen gewesen sein. Auch unter den Verwandten befindet sich keiner, der ein Nervenleiden hätte. Konsanguinität der Eltern besteht nicht.

Das Leiden, deswegen Patient Josef G. das Spital aufsucht, besteht schon von jüngster Kindheit an. Patient konnte, obwohl er sonst körperlich gut entwickelt war, mit drei Jahren noch nicht gehen. Zu dieser Zeit überstand er Scharlach und im Anschluß daran stellten sich erhöhte Beschwerden ein, die einerseits in absoluter Schwäche der unteren Extremitäten und anderseits in einer auffälligen Beeinträchtigung der Sprache bestanden. Patient, der als dreijähriges Kind schon ganz gut gesprochen haben soll, konnte nun die Worte nur mit Mühe hervorbringen; seine Sprache wurde undeutlich, unverständlich. Genaueres über diese Sprachstörung läßt sich nicht eruieren. Salivation bestand nicht.

Die Hauptbeschwerden des Patienten bestehen in seinem schlechten Gehvermögen. Erst im 5. Lebensjahre lernte er gehen. Er blieb jedoch, was Fertigkeit im Gehen und Bewegen anbetraf, hinter seinen Spielkameraden immer zurück. Oft stürzte er hin und verletzte sich dabei. Und später, als er das Schmiedehandwerk lernen sollte, machten sich die Gehbeschwerden oft besonders stark fühlbar. Namentlich raschere Bewegungen, plötzliches Umdrehen oder Stehenbleiben brachte ihn leicht zu Falle. Alte Narben an den Unterschenkeln legen Zeugnis für die beim Fallen zugezogenen Verletzungen ab. Niemals bestanden Schwindelgefühl oder Ohnmachtsanwandlungen. Seine Kameraden hielten ihn manchmal für betrunken und verspotteten ihn. Bis zum 18. Lebensjahre fiel Patient namentlich beim Aufwärtsgehen leicht hin, konnte sich aber immer ohne Beihilfe selbst erheben.

Dieser Zustand blieb immer gleich, nur bemerkte Patient, daß er bei länger dauernder Arbeit und bei längerem Stehen leichter ermüdete. Auch beobachtete er beim Essen und Arbeiten Zittern der rechten Hand, das sich namentlich bei feinerer Arbeit störend bemerkbar machte.

Psychische oder somatische Einflüsse änderten den Zustand in keiner Weise. Das Sehvermögen, die Blasen-, Mastdarm- und Genitalfunktionen sind intakt. Niemals beobachtete Patient Schmerzen oder Parästhesien, niemals vasomotorische Störungen. Er ist leicht erregbar und ärgert sich oft schon über Kleinigkeiten. Das Gedächtnis ist leicht geschwächt, namentlich für entferntere Daten und Tatsachen. Lesen und Schreiben hat Patient gelernt, Rechnen angeblich nur wenig.

Patient ist starker Raucher (ein Päckchen Pfeifentabak täglich). Potus mäßig. Venerische Affektionen negiert.

Die Anamnese der Schwester Virginia G. besagt, daß auch bei dieser Patientin das Leiden seit der frühesten Kindheit bestehe. Erst im fünften Lebensjahre etwa lernte sie, wie ihr ältester Bruder, gehen. Der Gang ist unsicher, torkelnd, oft fällt Patientin hin. Infektiöse Erkrankungen hat sie nicht durchgemacht. Patientin ist noch nicht menstruiert.

Der Organstatus beider Geschwister erweist sich als vollständig normal. Entwicklungsanomalien im Sinne von angeborenen Deformitäten fehlen. Die Muskulatur erwies sich bei beiden Geschwistern als entsprechend kräftig, frei von Atrophien. Der Körperbau bei beiden Geschwistern harmonisch, keine Skoliose. Der Harnbefund ergibt nichts Pathologisches.

Nervenstatus des Josef G.: Im Vordergrunde der Störungen steht die statische Ataxie.

Beim Gehen schwankt P. ganz deutlich bald auf die eine, bald auf die andere Seite und droht hinzustürzen. Zum wirklichen Fallen kommt es jedoch nicht. Namentlich bei rascherem Gehen, beim plötzlichen Stehenbleiben sowie beim raschen Umdrehen tritt die Ataxie deutlich hervor. Rombergsches Phänomen positiv. Beim Stehen sieht man Sehnen- und Muskelspielen an den unteren Extremitäten. Der Gang des P. zeigt nur eine gewisse Unsicherheit, ist nicht paretisch, nicht breitspurig. Im Liegen ist Ataxie der unteren Extremitäten nicht mit Sicherheit nachzuweisen.

Die Sehnen- und Periostreflexe an den oberen und unteren Extremitäten gesteigert. Patellarklonus angedeutet. Babinsky und Oppenheim negativ. Bauchdecken- und Kremasterreflex erhöht; beim Auslösen des Kremasterreflexes Mitbeteiligung des Bauchdeckenreflexes.

An den oberen Extremitäten macht sich die Ataxie deutlich bemerkbar. Beim Versuch, die Nasenspitze mit dem Zeigefinger bei geschlossenen Augen zu treffen, fährt die Hand daneben. Im Verlaufe des Spitalsaufenthaltes wurde dieses Phänomen, wohl unter Einfluß der häufigen Wiederholungen und Uebungen undeutlicher.

An der rechten oberen Extremität, viel weniger links, besteht außerdem ausgesprochener Intentionstremor, der namentlich feinere Arbeiten (wie Einfädeln, Schreiben) unmöglich macht.

Die Sprache ist gestört. Die einzelnen Laute (Konsonanten und Vokale) werden richtig ausgesprochen, desgleichen Silben und Worte. Erst beim Aussprechen von Sätzen fällt eine eigentümliche Faulheit und Monotonie auf. Es macht den Eindruck, wie wenn P. die Kiefer beim Sprechen nicht in gehöriger Weise öffnen und bewegen könne, ohne daß dabei anarthrische oder rein motorische Störung nachweisbar wäre. Die Sprache ist manchmal schlecht artikuliert und deswegen fast unverständlich, jedoch nicht skandierend, oder explosiv.

Das Gedächtnis des Patienten ist geschwächt. Namentlich entferntere liegende Begebenheiten fallen dem Vergessen anheim, während neuere Eindrücke gut reproduziert werden können.

Intelligenz ungeschwächt.

Es besteht leichte Abduzensparese rechts und Nystagmus horizontalis beider Augen. Das Sehvermögen ist normal.

Die 10jährige Schwester des Patienten zeigt ein in mehreren Punkten differierendes Krankheitsbild.

Der Habitus ist infantil. Crines pubis et axillae fehlen. Herzspitzenstoß ist im vierten Interkostalraum palpabel.

Beim Gehen schwankt Patientin deutlich, bald auf die eine, bald auf die andere Seite, wobei sie vielleicht die linke Seite bevorzugt. Der Gang an sich ist breitspurig, Rombergsches Phänomen ist stark ausgeprägt. Ataxie der Hände und Beine im Sinne lokomotorischer Ataxie fehlt.

Patellarreflexe fehlen ebenso wie Achillessehnenreflexe. Babinsky ist angedeutet, Oppenheim nicht auslösbar. Die Bauchdeckenreflexe sind sämtlich vorhanden. Periost- und Sehnenreflexe an den oberen Extremitäten normal.

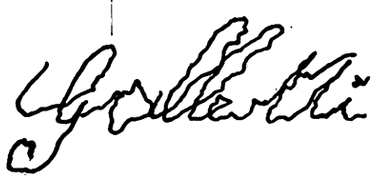
Der Kopf wird manchmal eigentümlich choreiform-ataktisch bewegt. Sprache intakt. Kein Intentionstremor. Leichte Abduzensparese rechts, Nystagmus horizontalis beider Augen.

Als normal erweisen sich bei beiden Geschwistern: 1. Die Sensibilität in allen Qualitäten. 2. Die grobe Kraft. 3. Die trophischen und vasomotorischen Funktionen. 4. Die elektrische Erregbarkeit der Muskeln und Nerven. 5. Der Augenhintergrund und die Pupillenreaktion. 6. Die Sinnesorgane. 7. Die Blasen-, Mastdarm- und (soweit in Betracht kommend) Genitalfunktionen. 8. Die Intelligenz.

Pathologisch war demnach:

Beim 24jährigen Josef G.	Bei der 10jährigen Virginia G.
Ataxie (statisch).	Ataxie (statisch).
Romberg positiv.	Romberg positiv.
Steigerung der Sehnen- und Periostreflexe.	Fehlen der Sehnenreflexe an den unteren Extremitäten.
Steigerung der Bauchdecken- und Kremasterreflexe.	Babinsky angedeutet.
Ataxie der oberen Extremitäten.	Nystagmus.
Intentionstremor.	Abduzensparese rechts.
Sprache.	
Gedächtnis.	
Psyche (im Sinne leichter Reizbarkeit).	
Nystagmus.	
Abduzensparese rechts.	

Schriftprobe des Josef G.



[1]) Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 10.

Digitized by Google

Die Diagnose „hereditäre Ataxie“ stieß bei diesem Geschwisterpaare auf keine Schwierigkeiten. Die Erkrankung erscheint (wahrscheinlich) das erste Mal in der Familie und manifestiert sich schon in den ersten Lebensjahren. Eine akute Infektionskrankheit verursacht bei dem männlichen Patienten eine sichtliche Verschlechterung des Leidens. Das Krankheitsbild wird von der Ataxie beherrscht, die bei beiden Geschwistern in einwandsfreier Weise zu erkennen ist und die sich namentlich bei Gemeinschaftsbewegungen beim Patienten Josef G. auch als lokomotorische Ataxie zu erkennen gibt. Ein Unterschied besteht jedoch im Verhalten der Reflexe. Während der jüngeren Schwester die Patellarreflexe vollständig fehlen, Babinsky angedeutet ist, zeigt der Bruder neben gesteigerten Sehnenreflexen auch deutlichen Intentionstremor der Hände, psychische Reizbarkeit sowie Störung der Sprache und des Gedächtnisses. Es lassen sich demnach an dem Geschwisterpaare zwanglos die beiden Grundformen der hereditären Ataxie, einerseits der Typus Friedreich (beim Mädchen) und andererseits der Typus Marie (Hérédo-ataxie cérébelleuse beim Mann) erkennen. Diese Tatsache ist aber, soweit es sich um Geschwister handelt, meines Wissens noch nicht beobachtet und von diesem Standpunkte aus rechtfertigt sich die Publikation der beiden Fälle.

Ein Versuch einer genaueren anatomischen Lokalisation der Erkrankung soll nicht gemacht werden. Denn die Untersuchungen der letzten Jahre haben ergeben, daß man aus dem Symptomenbild der Ataxie keine Rückschlüsse auf den Sitz der Erkrankung machen soll, da gleiche pathologische Veränderungen differente klinische Bilder zu produzieren imstande sind und umgekehrt. Die ererbte Noxe liebt es eben, in verschiedener Gestalt, oft auch nur rudimentär und unter Verschonung einzelner Deszendenten, sich zu äußern. Vorliegende Beobachtung ist abermals ein Beleg dafür: Es erkrankt der älteste Bruder an Heredo-ataxie cérébelleuse, ein anderer an Epilepsie, die jüngste Schwester an „Friedreich“ und drei Geschwister bleiben gesund. Die Krankheit tritt demnach in dieser Generation in heterologer Heredität auf, gehört also nach dieser Richtung zu den Ausnahmefällen. Die Erkrankung der Geschwister ist, da auf derselben Basis entstanden, neuerdings ein Beweis für die innige Zusammengehörigkeit der beiden Krankheitsbilder und ein Memento dafür, bei der Beurteilung hereditärer Nervenkrankheiten das Schwergewicht mehr auf die Art als den Typ zu verlegen.

Ausführliche Literatur bei R. Bing, Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde 1909, Bd. 4.

Aus dem Garnisonlazarett Potsdam.

Ein Fall von Landryscher Paralyse[1])

von

Oberstabsarzt Dr. **Wadsack.**

Der Fall, den ich auf der I. inneren Station des Garnisonlazaretts Potsdam beobachtet habe, scheint mir der Besprechung wert, da er an und für sich zu den klinischen Seltenheiten gehört und sein Verlauf einige bemerkenswerte Besonderheiten darbietet.

Ich will den Verlauf nach dem Krankenblatt schildern, um die Schwierigkeit der Diagnose in der ersten Zeit zu zeigen.

Am 14. März kam der Füsilier B. der 11 Kompagnie 1. Garde-Regiments zu Fuß auf die Station und machte folgende Angaben: Er stamme aus gesunder Familie und sei nie ernstlich krank gewesen; 14 Tage vorher (am 28. Februar) habe er in der Kirche einen Schwächeanfall gehabt, ohne das Bewußtsein völlig zu verlieren; er bekam damals von der Kompagnie 2 Tage „Bettruhe“. Als er darnach den Dienst wieder aufnahm, merkte er, daß er leichter ermüdete als früher. Zwölf Tage nach diesem ersten Anfall stellte sich am 12. März ein erneuter, etwas länger dauernder Ohnmachtsanfall ein, nach welchem die Schwäche so überhand nahm, daß er sich krank meldete; am 14. März wurde er „zur Beobachtung auf Herzmuskelschwäche“ in das Lazarett gebracht.

[1]) Vortrag, gehalten in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft am 21. Juli 1910.

Irgendeine Entstehungsursache war dem Manne völlig unbekannt. Hier muß ich einfügen, daß der Mann 4 Wochen vorher vom 10. bis 17. Februar sich im Lazarett wegen einer Mandelentzündung befand, welche aber so leicht verlaufen war, daß er sie bei der Aufnahme der Vorgeschichte zu erwähnen vergessen hatte. Er war damals angeblich mit Schüttelfrost und Halsschmerzen erkrankt und kam sofort als „scharlachverdächtig“ ins Lazarett, da in jener Zeit beim 1. Garde-Regiment zu Fuß mehrere Scharlachfälle vorgekommen waren. Er hatte nur am Tage seiner Aufnahme Fieber bis zu 39°, welches am nächsten Tage kritisch abfiel; auf der einen Mandel war ein kleines Stippchen, welches rasch verschwand. Da der Scharlachverdacht sich in keiner Weise bestätigte, war er am 17. Februar bei völligem Wohlsein wieder entlassen worden und hatte von da bis zu dem oben geschilderten ersten Schwächeanfall, der 11 Tage später erfolgte, vollkommen beschwerdefrei allen Dienst mitgemacht.

B., der Flügelmann seiner Kompagnie war, stellte sich bei der Untersuchung dar als das Prototyp eines wohlgebildeten, muskelstarken Mannes. Seine Temperatur war normal und ist es, wie gleich vorweg bemerkt sein möge, bis zum Tode geblieben. Es bestanden keine Ausschläge auf der Haut. Er schwitzte stark, besonders an den Unterschenkeln. Die Gesichtshaut war hoch gerötet. Die Herzdämpfung war regelrecht, die Herztöne rein. Der Puls war voll und kräftig, aber stark beschleunigt und betrug in ruhiger Rückenlage zirka 100 Schläge. Wie Sie aus der vorliegenden Kurve ersehen, ist er bis zum Tode auf 100 bis 120 Schläge beschleunigt geblieben. Keine Dermographie, kein Kropf, kein Tremor. Keine Lähmung, dagegen großes Schwächegefühl. Leichter Schmerz über dem linken Auge, durch Klopfen vermehrt; Spannungsgefühl in den Beugmuskeln der Unterarme, Kribbeln in den Handflächen. Kein Nystagmus; Sprache ungestört; die Zunge wurde gerade und ohne Zittern hervorgestreckt; Pupillarreaktion erhalten, überhaupt kein einziges Hirnnervensymptom (abgesehen von der Herzbeschleunigung — Vagusparese?). Die Sensibilitätsprüfung ergab promptes Fühlen von leichten Pinselberührungen und sicheres Unterscheiden von „spitz“ und „stumpf“ und „warm“ und „kalt“ am ganzen Körper. Keinerlei neuritische Druckpunkte. Blase und Mastdarm ungestört. An den übrigen Organen war nichts zu bemerken: der Urin ist dauernd ohne Eiweiß geblieben.

Bei diesem im wesentlichen negativen Befunde überraschte um so mehr eine deutliche Ataxie der Beine und Arme, starkes Schwanken bei Augenschluß (Romberg), Fehlen sämtlicher Haut-, Sehnen- und Knochenhautreflexe. Das Kniephänomen war selbst mit dem Jendrassikschen Kunstgriff nicht auszulösen, dagegen war das Babinskische Zeichen an beiden Fußsohlen hervorzurufen.

In den ersten Tagen veränderte sich das Krankheitsbild nur insofern, als die Schmerzen über dem linken Auge vollends verschwanden, während die Ataxie weiter zunahm; der Kniehackenversuch mißlang vollständig. Beim Versuch, leichte Gegenstände (Löffel, Gabel) zu ergreifen, machte B. so ausfahrende Bewegungen, daß er nicht mehr allein essen konnte, sondern gefüttert werden mußte. Gleichzeitig machte sich eine hochgradige Schwäche in den Beinen bemerkbar bis zum Zusammenbrechen beim Versuch zu stehen.

Am 5. Krankheitstage gesellte sich zu der immer stärker werdenden Parese beider Beine — B. konnte die Füße nicht mehr vom Bettlaken erheben — eine erhebliche Schwäche der Arme: der Händedruck war beiderseits gleich schwach geworden. Passive Bewegungen waren in den Beinen ohne Widerstand leicht möglich, die Lähmung war also eine schlaffe.

Nun klagte Patient auf Befragen zum ersten Male über ziehende Schmerzen im linken Bein. Die objektive Sensibilität war noch nirgends gestört.

Am folgenden Tage (6. Krankheitstag) machte sich auch in dieser Sphäre eine Störung bemerkbar: es trat eine Empfindlichkeit der Nervenstämme hervor: Der N. supraorbitalis, zygomatico-temporalis, infraorbitalis links, der Medianus, Radialis und Femoralis beiderseits waren mäßig druckempfindlich. 2. Parästhesien machten sich jetzt auch in der Bauchhaut bemerkbar (Vertaubungsgefühl). 3. Feinste Berührungen wurden an den Beinen und dem Rumpf bis hinauf zum zweiten Interkostalraum nicht gefühlt, während Arme, Hals und Gesicht gut empfanden. Die Unterscheidung für „kalt“ und „warm“ war an den Unterschenkeln aufgehoben, an den Oberschenkeln sehr unsicher, am Rumpf, Arm und Gesicht gut erhalten. 4. Die tiefe Sensibilität war in Finger-, Hand- und Zehengelenken erheblich gestört. Sämtliche Reflexe waren erloschen; das Babinskische Zeichen war nur nach links hervorzurufen, beim Streichen der rechten Fußsohle traten keinerlei Reflexe ein. Korneal-, Konjunktival- und Papillarreflexe dauernd normal.

Am 8. Krankheitstage trat zu der Lähmung der Beine eine Parese der Arm- und Rumpfmuskulatur hinzu.

Tags darauf machten sich Bulbärsymptome zum ersten Male bemerklich: die Zunge wurde ihm „schwer im Munde“, er hatte Mühe, Worte mit dem Anfangsbuchstaben „B“ auszusprechen, wozu er mehrmals ansetzen mußte; mitunter empfand er Doppelbilder (bei der Untersuchung sieht B. einfach; die Augenbewegungen sind nach allen Richtungen frei). Die Sensibilitätsstörung ist nicht über den 2. Interkostalraum hinausgegangen, dagegen wurden auch an den Armen feinste Berührungen nicht mehr gefühlt.

Am 10. Tage machten sich leichte Beschwerden beim Urinieren geltend; B. mußte lange vergeblich drängen. Die Schmerzen traten

Digitized by Google

nach wie vor ganz auffällig im Krankheitsbilde zurück. Spontane Schmerzen hatte B. jetzt überhaupt nicht mehr; die Parästhesien an den Händen und der Bauchhaut waren verschwunden, die großen Nervenstämme waren nur noch ganz wenig druckempfindlich. Eine Geschmacksprüfung ergab eine wesentliche Herabsetzung des Geschmacks im vorderen Abschnitt der Zunge, welche nur bitter mit Sicherheit erkannte.

Zu den bisher beschriebenen Störungen trat am 14. Krankheitstage eine linksseitige Abduzenzparese hinzu: Beim Blick nach links blieb der linke Augapfel zurück und machte nur einige nystagmische Bewegungen. Die herausgestreckte Zunge hatte in ihrem vorderen Abschnitte den Geschmack (mit Chinin, Zucker, Kochsalz und Essig geprüft) völlig verloren; ihre Bewegungen waren wohl möglich, doch lag sie ihm immer „schwer im Munde". Keine Schlingbeschwerden. Der Geruch war regelrecht. Die Sehschärfe betrug 6/6; am Augenhintergrund dauernd keine Veränderungen. Okulomotorius, Trochlearis und motorischer Trigeminusteil, Fazialis, Akzessorius frei. Die anfangs auffallende Hyperhydrosis an den Beinen hat aufgehört, es bestand nunmehr starkes Nachröten der Haut bei Reizen. Die Atmung zeigte hauptsächlich kostalen Typus. Husten infolge fehlender Bauchpresse unmöglich geworden. Dadurch wurde auch die Urinentleerung erschwert, die 2 mal täglich erfolgte, wenn die Blase voll war. Sie gelang bisweilen nur nach Applikation feuchter Wärme auf die Blasengegend; einmal mußte auch katheterisiert werden.

Am 16. Krankheitstage trat zum ersten Male Atemnot ein, sodaß während 10 Minuten künstliche Atmung gemacht werden mußte, welche außerordentliche Erleichterung brachte. Die Anästhesie, die vor 8 Tagen im 2. Interkostalraum Halt gemacht hatte, ist nunmehr heute am Hals bis zur Gegend des Schildknorpels in die Höhe gestiegen. Dabei machte sich eine eigentümliche Dissoziation der Gefühlsstörung geltend, insofern als das Gefühl für „Hitze" erhalten, für „Wärme" und „Kälte" dagegen völlig aufgehoben war. Das Lagegefühl fehlte in allen Gelenken, nur in den Hüftgelenken wurden passive Bewegungen schwach, in den übrigen Gelenken gar nicht empfunden. (Bei Bewegungen im Hüftgelenk wird ja der ganze Körper mehr oder weniger verschoben.)

Am 18. Krankheitstage trat eine leichte Verschlimmerung insofern ein, als noch eine linksseitige Ptosis auftrat und die Gefühllosigkeit bis zum Unterkieferast emporstieg. Darüber hinaus ist sie nicht mehr vorgeschritten; hier hört ja das spinale Versorgungsgebiet auf und der Trigeminus tritt in seine Rechte.

Seit mehreren Tagen war bei dem muskulösen Manne eine Abmagerung der Arme und besonders der Beine aufgefallen, eine Abmagerung, die nicht allein durch die ja erst etwa 14 Tage dauernde Untätigkeit der Glieder zu erklären war; eine elektrische Untersuchung ergab denn auch eine Entartungsreaktion. Geprüft wurden die N. medianus, radialis, ulnaris, cruralis, peroneus und die M. flexor carpi radialis, flexor hallucis longus, supinator longus und peronei. Für den faradischen Strom erhielten wir vom Nerv und vom Muskel aus keine Reaktion, für den galvanischen Strom vom Nerven aus nur bei Anwendung stärkster Ströme eine Zuckung; der Muskel reagierte beim galvanischen Strom nur mit einer trägen, wurmförmigen Zuckung und die A. S. Z. war der K. S. Z. gleichgeworden. Die Empfindung auch für starke elektrische Ströme war nahezu erloschen. Dieses auffallende elektrische Verhalten konnte nicht weiter verfolgt werden, da der sich immer schwerer gestaltende Zustand des Kranken es von selbst verbot, ihn nochmals einer länger dauernden Untersuchung zu unterziehen.

Während eine Schlinglähmung nicht zur Beobachtung gelangte, wurde die Sprache immer undeutlicher, die Stimme tonloser und eine Lähmung des Zwerchfells trat immer beherrschender in das Krankheitsbild: Patient mußte sämtliche Hilfsmuskeln anstrengen, um genügend Luft zu bekommen; da auch dies schließlich nicht mehr ausreichte, mußten wir dem Bedauernswerten mit künstlicher Atmung zu Hilfe kommen, die ihm augenscheinlich große Erleichterung brachte. Anfänglich genügte es, mehrmals am Tage für kürzere Zeit durch die Thoraxbewegungen die Atmung anzuregen, worauf B. dann spontane Inspirationen machte; bald aber blieben diese immer mehr aus, sodaß sie völlig durch die künstliche Atmung ersetzt werden mußten. Schließlich war ohne diese gar nicht mehr auszukommen, da B. beim Versuch, sie zu unterbrechen, sofort nach ihr verlangte. Zum Glück dauerte dieser überaus qualvolle Zustand, daß der Patient bei völlig klarem Bewußtsein bis zum Kopf herauf bewegungslos und gefühllos dalag und selbst bei der Atmung auf fremde Hilfe angewiesen war, nicht mehr allzulange. Der vorher zwar dauernd beschleunigte, aber stets regelmäßige und kräftige Puls wurde kleiner und aussetzend; Sekt, Kampfer und Aether vermochten ihn nur vorübergehend zu beleben und am 25. Krankheitstage brachte Herzstillstand das erlösende Ende.

Die Obduktion konnte schon 7 Stunden nach dem Tode vorgenommen werden. Sie ergab außer einer unbedeutenden Bronchitis keinen makroskopisch wahrnehmbaren krankhaften Befund. Namentlich die Milz zeigte keine Veränderungen, auch an Nerven und Rückenmark war nichts aufzufinden; letzteres wurde daher bis zur Medulla oblongata mit mehreren Nerventeilen zwecks mikroskopischer Untersuchung in Formalin und Alkohol gehärtet; entnommen wurden der rechte und linke Phrenikus in seinem Verlauf an der Vorderfläche des Herzbeutels, der Vagus in seinem Verlauf hinter dem Aortenbogen, die Grenzstränge des Sympathikus in der Höhe der 4.—9. Rippe, der Nervus ischiadicus im Verlauf an der Hinterseite des Oberschenkels und der Nervus medianus an der Innenseite des Oberarms. Wenn ich das gleich berichten darf, so zeigten die peripheren Nerven unter dem Mikroskop keine Veränderungen, während im Rückenmark und in der Medulla oblongata an den großen Ganglienzellen sich Veränderungen ergeben, die ich Ihnen jetzt demonstrieren will:

An den Ganglienzellen der Vorderhörner des Rückenmarks, die in den ersten Mikroskopen aufgestellt sind, sehen Sie augenfällige Veränderungen: Der Kern ist häufig nicht mehr zentral gelagert, sondern wandständig geworden und die stark färbbare Substanz ist zum Teil verschwunden. Die Kernkonturen sind oft verschwommen. Es finden sich alle Stadien der Chromatolyse; ganz normale Zellen scheinen völlig zu fehlen. Ebenso deutlich sind die Veränderungen der Ganglienzellen der Bulbärkerne, die Sie in den beiden folgenden Mikroskopen sehen; in dem einen ist der Vaguskern, in dem andern der Hypoglossuskern eingestellt. Die Zellen des letzteren sind zum Teil schön und scharf gezeichnet, im Gegensatz dazu sind die Vaguszellen fast alle verändert: mehrfach sind bloß noch Zellschatten da, in denen meist die Kerne noch sichtbar sind. Es scheint, als trete der Schwund der stark färbbaren Substanzportionen nach einem ganz merkwürdigen Vorstadium ein: in dem im übrigen entfärbten Zelleibe ballt sich die färbbare Substanz ganz unregelmäßig zu 1—2—3 Wolken zusammen, welche wohl durch einen fleckweisen, besonders perinukleären Schwund der stark färbbaren Substanzportionen vorgetäuscht werden. Der Kern scheint etwas zu schwellen, seine Membran ist in Ansehung des entfärbten Leibes mehr weniger unscharf. Das Kernkörperchen rückt mehr nach dem Rande zu; es ist etwas groß, jedenfalls nicht verkleinert, auch scheint es schwach gefärbt zu sein; schließlich kommt es wohl zum Kernschwund. Vereinzelt sieht man in dem Kern deutliche Bildung kleinster, verstreuter Vakuolen; auch im Zelleib sind mitunter solche Vakuolen aufzufinden, mehrfach sieht man sie gleichzeitig im Zelleib und im Kern. Fortsätze sind an diesen Ganglienzellen nirgends zu sehen. In anderen Zellen zeigt hauptsächlich der Kern Veränderungen, während der Zelleib noch ganz normal aussehende Zeichnung aufweist.

Es handelt sich demnach zweifellos um beginnende und vorgeschrittene Degeneration der Ganglienzellen sowohl in den Vorderhörnern des Rückenmarks, wie in den Kernen der Medulla oblongata. Von letzteren sind am wenigsten betroffen die Ganglienzellen des Hypoglossus, am meisten die des Vagus, was auch mit dem klinischen Bilde gut übereinstimmt.

In einem ausgesprochenen Gegensatz zu der demonstrierten Degeneration der Ganglienzellen stehen die entzündlichen Veränderungen, die Sie in dem nächsten Präparate sehen, das einem an akuter, unter dem Bilde der Landryschen Paralyse verlaufenen Poliomyelitis verstorbenen Knaben entstammt: hier sind die Ganglienzellen zum Teil von Rundzellen umlagert; diese dringen in die Ganglienzellen ein, bringen sie zum Verschwinden und schließlich sehen wir an der Stelle, wo vorher eine Ganglienzelle lag, einen Haufen von Rundzellen, ein Vorgang, den man als „Neuronophagie" bezeichnet.

Jedenfalls ist, worauf ich besonders hinweise, von solchen Veränderungen, wie von zelliger Infiltration, kleinen Erweichungsherden, Thromben in den Gefäßen, Blutungen, Bakterien im Rückenmark, in unseren Präparaten nichts aufzufinden.

Ich fasse den etwas komplizierten Krankheitsverlauf kurz zusammen: Ein kerngesunder, kräftiger, nicht belasteter Mann erkrankt an einer kurzdauernden, nur 1 Tag fieberhaften Mandelentzündung, nach deren Ablauf er wieder völlig gesund erscheint; 18 Tage später tritt ein Schwächeanfall ein, dem wiederum 12 Tage darauf ein stärkerer Anfall folgte, der zur Lazarettaufnahme führt. Hier zeigte sich eine Pulsbeschleunigung, starke Ataxie, Fehlen sämtlicher Reflexe, positiver Babinski. Ziemlich rasch entwickelte sich aus der Schwäche eine Lähmung; am nächsten Tage traten vorübergehend leichte Schmerzen auf, und es kam zu objektiven Sensibilitätsstörungen. Sowohl die motorische wie die sensible Lähmung begann an der unteren Extremität und schritt unaufhaltsam nach oben fort. Erstere hatte eine paraplegische Form, ergriff die Rumpf- und Armmuskulatur und führte zu Bulbärsymptomen, schließlich zu Zwerchfell- und Herzstillstand; letztere folgte nicht dem Verlauf der peripheren Nerven, sondern hatte einen ausgeprägt spinalen Charakter. Blase und Mastdarm waren nicht gelähmt, aber etwas in Mitleidenschaft gezogen; Patient mußte mehrere Male kathetrisiert werden und von seinen Kotballen manuell befreit werden, aber immer wieder stellte sich die normale Funktion wieder ein. Kurz vor dem Tode gelang es noch, eine elektrische Entartungsreaktion festzustellen, welche mit einer Abmagerung der Muskeln Hand in Hand ging. Die ganze Erkrankung verlief ohne Fieber, ohne Kopfschmerzen, mit dauernder Pulsbeschleunigung und völlig klarem Sensorium in 3 Wochen zum Tode. An den peripheren Nerven fanden sich keine Veränderungen, im Rückenmark und der Medulla Degenerationen der großen Ganglienzellen, die in keinem Verhältnis zu der Schwere des Krankheitsbildes standen.

Es fragt sich nun, welche klinische Diagnose sich aus den geschilderten Symptomen herleiten läßt? Sie werden zugeben, daß

Digitized by Google

in den ersten Tagen aus dem Symptomenbilde der Ataxie und fehlenden Reflexen eine Diagnose nicht gut zu stellen war.

Beim Fehlen jeder Anamnese hätte man aus diesen Symptomen vielleicht eine Tabes herleiten können, aber abgesehen von der ganz akuten Entwicklung des Leidens fehlten die lanzinierenden Schmerzen, die Sensibilitätsstörungen und Pupillenstarre, welche bei einer so hochgradigen Ataxie sicher nicht vermißt worden wären. Auch die „akute Ataxie" (ataktische Form der Polyneuritis) und die Pseudotabes peripherica (Ataxie der Alkoholisten), welche akut und chronisch auftritt, nimmt gemeiniglich einen anderen Verlauf. Als später die Lähmung hinzutrat, konnte man vielleicht an eine Poliomyelitis anterior akuta denken, doch ließ sowohl der Beginn wie der weitere Verlauf diese Annahme nicht aufrecht erhalten; die Lähmung beginnt hier fast nur bei Kindern unter hohem Fieber in einer großen Reihe von Muskeln und geht später auf einen Teil der befallen gewesenen Muskelgruppen zurück, zeigt also das Gegenteil von einem progredienten Verlaufe. Erst als geringe ziehende Schmerzen und später Sensibilitätsstörungen und vorübergehende Druckempfindlichkeit der Nervenstämme auftraten, wurde das klinische Bild klarer und ließ den Verdacht auf eine Polyneuritis aufkommen. In der Tat kann eine Polyneuritis acutissima ascendens ein dem beschriebenen durchaus ähnliches Bild hervorrufen. Wenn ich Sie an dies Krankheitsbild erinnern darf, so setzt bei vorher gesunden Personen ganz akut, ja zuweilen fast apoplektiform unter hohem Fieber und schweren Allgemeinsymptomen eine verschieden ausgedehnte Lähmung ein. Albuminurie und Milztumor machen das Bild einer akuten Infektionskrankheit noch ähnlicher. Die anfänglichen Allgemeinerscheinungen können auch fehlen, sodaß die nervösen Störungen in akutester Weise auftreten. Charakteristisch sind hier zuerst die fast stets vorhandenen starken Schmerzen, denen alsbald die ersten Lähmungserscheinungen folgen, welche eine ausgesprochene Symmetrie in beiden Körperhälften zeigen. Herabsetzung der Reflexe, Entartungsreaktion und Atrophie der Muskeln vervollständigen das Bild. Die objektiven Sensibilitätsstörungen treten häufig sehr zurück. Gehirn- und Bulbärnerven ebenso wie Blase und Mastdarm bleiben meist ungestört. In den schwersten Fällen kann ausnahmsweise durch Uebergreifen der Lähmung auf die Respirationsmuskeln ein rasch tödlicher Ausgang eintreten.

Gegen die Annahme einer Polyneuritis spricht jedoch in unserem Falle das auffallende Zurücktreten der Schmerzen während des ganzen Verlaufs der Erkrankung. Wenn man sich z. B. an einen Alkoholneuritiker mit seinen starken Schmerzen erinnert, so ist das Bild doch wesentlich anders bei unserem Kranken, welcher nur vorübergehend geringe Druckempfindlichkeit der Nervenstämme hatte und nur auf Befragen über ziehende Schmerzen klagte. Auch Blasen- und Mastdarmstörungen ebenso wie Bulbärsymptome kommen bei Polyneuritis nur ganz ausnahmsweise vor. Das segmentäre Aufwärtsschreiten der Anästhesie und der anfänglich nachweisbare Babinskische Reflex sind dagegen mit der Annahme einer Polyneuritis gar nicht zu vereinen, weisen vielmehr mit großer Entschiedenheit auf den spinalen Sitz der Störung hin. Endlich ist der mikroskopische, pathologisch-anatomische Befund mit der Annahme einer Polyneuritis nicht in Einklang zu bringen. Die peripheren Nerven zeigten ja keine Veränderung; ich will gleich hier einem Einwand begegnen, der vielleicht gemacht werden könnte. Wir haben aus äußeren Gründen außer dem Phrenikus, Vagus und Sympathikus nur die Hauptstämme des Ischiadikus und Medianus zur Untersuchung herausgeschnitten; es pflegen nun bei der Polyneuritis die pathologischen Veränderungen an den distalen Nervenverzweigungen am stärksten zu sein und sich erst später auf die Hauptstämme auszubreiten. Bei so hochgradigen und allgemeinen Störungen sowohl der Bewegung wie der Empfindung wären aber sicher bei einem peripheren Sitz der Läsion auch in den Nervenstämmen grobe Veränderungen nachzuweisen gewesen. Wenn wir also auch eine Polyneuritis zurückweisen, welche Annahme bleibt dann übrig?

Es sind in der Literatur mehrfach dem geschilderten durchaus entsprechende Fälle beschrieben worden, welche nach ihrem ersten Beschreiber als Landrysche oder akute aufsteigende Spinalparalyse zusammengefaßt zu werden pflegen. Im Jahre 1859 beschrieb Landry in der Gaz. hebdomdd. als Paralysie ascendante aegue folgendes Krankheitsbild: Bei gesunden Individuen stellten sich als Vorboten allgemeines Krankheitsgefühl und Parästhesien in den Extremitäten ein; eine schlaffe Lähmung folgt, zuerst des einen, in wenigen Stunden des anderen Beines; die Lähmung greift auf die Rumpfmuskulatur und innerhalb weniger Tage auf die Arme über. Dann kommen die Schling-, Artikulations- und Respirationsmuskeln an die Reihe und unter Erstickungserscheinungen erfolgt nach wenigen Tagen oder höchstens 1 bis 2 Wochen der Tod. Nur ganz ausnahmsweise wird der Prozeß rückgängig, indem die zuletzt gelähmten Muskeln zuerst wieder funktionstüchtig werden. Muskelatrophie und Entartungsreaktion fehlen. Gefühlsstörungen kommen vor.

Sehr selten ist die Entwicklung der Lähmung eine umgekehrte, indem erst Bulbärsymptome auftreten und dann die Arme und Beine ergriffen werden. Der Obduktionsbefund in Landrys Fällen war ein durchaus negativer. Spätere Autoren haben eine Reihe von Fällen veröffentlicht, die im wesentlichen dem von Landry entworfenen Krankheitsbild entsprachen; aber es sind dann auch Fälle beschrieben worden, welche in dem einen oder anderen Punkte und schließlich auch in ganz wesentlichen abwichen. Endlich blieb als Charakteristikum nur die rasche Ausbreitung einer aufsteigenden Lähmung übrig, die auf infektiös-toxischer Grundlage zu erwachsen schien.

Es ist klar, daß bei einer Diagnose, die sich allein auf Akuität und Intensität der Krankheitsvorgänge gründet, reichlich Anlaß zu Unsicherheiten gegeben ist; es wurde versucht, Unterabteilungen abzugrenzen, wodurch aber eine Klarheit bisher nicht gewonnen wurde. Das kommt meines Erachtens daher, daß die Bezeichnung „Landrysche Paralyse" in verschiedenem Sinne gebraucht wird. Einmal bezeichnet man damit lediglich einen klinischen Symptomenkomplex, ein Syndrom aufeinanderfolgender Symptome, und zweitens eine Krankheit sui generis. Manche Autoren nennen jede Lähmung aufsteigenden Charakters „Landrysche Paralyse"; es ist ja klar, daß dann unter diesem Sammelnamen Krankheiten ganz verschiedener Art zusammengeworfen werden, bei welchen ein aszendierender Verlauf wohl gelegentlich einmal vorkommen kann, aber durchaus nicht immer vorkommen muß.

Eine Querschnittsmyelitis, die im Lendenmark beginnt und sich kontinuierlich nach oben ausbreitet, wird Lähmungen von aufsteigendem Typus im Gefolge haben; das ist dann eine Myelitis transversalis vom Typus der Landryschen Paralyse, aber es ist durchaus falsch und vermehrt nur die Unklarheit, wenn man diese Krankheit mit Landryscher Paralyse bezeichnet. Auch die Entzündung der Vorderhörner des Rückenmarks, die Poliomyelitis, kann einmal ausnahmsweise einen aszendierenden Verlauf nehmen; sie bleibt dann aber eine Poliomyelitis, und es wäre falsch, von einer Landryschen Paralyse zu reden. Dasselbe sehen wir auch bei der Polyneuritis, deren Verlauf ich vorhin in großen Zügen geschildert habe. Die einzelnen Nerven können auch hier einmal in aufsteigender Reihenfolge ergriffen werden; erkranken dann noch ausnahmsweise Bulbärnerven, dann wird das Bild einer Landryschen Paralyse allerdings sehr ähnlich und Verwechslungen dieser ihrem Wesen nach verschiedenen Krankheiten sind leicht möglich. Ja, es sind sogar Fälle beschrieben worden, wo intra vitam eine Landrysche Paralyse vorgetäuscht wurde und die Obduktion ein intramedulläres aszendierendes Sarkom ergab; daß ein solches Krankheitsbild mit der echten Landryschen Paralyse nichts zu tun hat, liegt ja auf der Hand.

Scheiden wir diese Erkrankungen aus und fassen den Begriff der Landryschen Paralyse scharf als eine essentielle Krankheit, bei welcher schlaffe, an den Füßen beginnende, schwere Lähmungen unaufhaltsam fortschreiten und fast ausnahmslos rasch zum Tode führen, und bei welcher der pathologische Befund keine schwereren Veränderungen, das heißt keine destruierenden oder entzündlichen Prozesse aufweist, so bekommen wir Klarheit in diese Verwirrung. Der pathologische Befund und nicht der Verlauf muß auch hier entscheidend für den Krankheitsbegriff sein. (Schluß folgt.)

Die Behandlung der Balggeschwülste mittels Elektrolyse

von

Dr. **M. Horovitz**, Wien.

Die in das Gebiet der kleinen Chirurgie fallenden Atherome werden gewöhnlich ausgeschält und die so entstandene Wunde wird durch Nähte exakt vereinigt. Das Resultat ist eine schöne, kaum merkliche lineare Narbe.

Allein es gibt Kranke, die diese Behandlung fürchten; es sind messerscheue Individuen, die lieber das ganze Leben lang

Digitized by Google

diese entstellenden Geschwülste tragen, als daß sie sich dem Messer unterwerfen wollten. Auch kann es sich ereignen, daß trotz peinlicher Aseptik ab und zu eine Naht zu eitern anfängt und ein schönes kosmetisches Ergebnis in Frage gestellt erscheint. Es kommt auch vor, daß diese Geschwülste bis zur Größe eines Hühnereis und darüber anwachsen, sich entzünden, bersten, den Inhalt austreten lassen, sich schließen und wieder füllen. In solchen Fällen ist es unmöglich, den Balg von der Haut zu trennen, da muß vielmehr die Haut teilweise mit weggeschnitten und der Balg stückweise ausgezogen und exstirpiert werden. Der kosmetische Erfolg ist unter solchen Umständen minder befriedigend. Auch sind zu einem solchen Eingriff zwei Hände zu wenig, es muß auch ein Assistent zugegen sein. Endlich ereignet es sich mitunter, daß mehrere, verschieden große Atherome da sind, die entweder dicht nebeneinander stehen oder auch etwas weiter auseinander gerückt sind. Hier müßten gleich 6 bis 10 Exstirpationen gemacht werden. Diese erschwerenden Umstände und ein besonderer Zufall veranlaßten mich schon vor einigen Jahren, die Atherome einem ganz anderen therapeutischen Verfahren zuzuführen.

Ein ganz besonders messerscheuer und nervöser Mensch mit einem Atherom in der Mitte der Stirn wollte vor seiner Hochzeit von der entstellenden Geschwulst befreit sein, ohne mit dem Messer bekannt zu werden. Keine Vorstellung, keine Versprechung und gar kein Zureden waren imstande, den Mann zur kleinen Operation zu veranlassen. Ich entschloß mich zur Elektrolyse, mehr in der Hoffnung, den Mann bei häufiger Begegnung in der Sprechstunde doch zur Operation zu überreden. Nach fünf Sitzungen war ich jedoch ganz erstaunt, daß die wallnußgroße Geschwulst viel kleiner wurde, sich etwas derber anfühlte und nach weiteren fünf Sitzungen auf eine erbsengroße harte Stelle reduziert erschien. Beim nächsten Fall schritt ich nun absichtlich zur Elektrolyse. Die Geschwulst saß hinter dem Ohre unter dem Zitzenfortsatze. Da ergab sich, daß nach einigen Sitzungen der Atherominhalt auf leichten Druck als braun gefärbte, dicke Masse aus den Stichöffnungen austrat und sich allmählich leicht entleeren ließ. Der kollabierte Sack wurde weiter elektrolysiert und nach etwa 12 Sitzungen war die Geschwulst unter immer schwächerer Entleerung des Inhaltes ganz flach. Bei Besichtigung der kranken Stelle nach einigen Wochen war nichts mehr von der Geschwulst zu gewahren. Seither habe ich etwa 15 Atherome dieser Behandlung unterzogen und immer denselben guten Erfolg erzielt. Die Geschwülste saßen bald in der Nähe des äußeren Augenwinkels, bald vor, bald hinter dem Ohre oder in der Nähe der Lippen, ferner in der Nackengegend, manche auf der Scheitelhöhe und einige am Kinn zwischen den Barthaaren. Stets war der Erfolg ein guter, die Geschwülste schwanden radikal und meine Methode hinterließ die besten kosmetischen Resultate, da die Haut nach einigen Wochen ihr glattes und normales Aussehen wieder gewann. Selbst da, wo es sich um taubeneigroße, entzündete und mit der Haut verlötete Balggeschwülste handelte, hat die Elektrolyse nicht versagt. Ich kann daher jetzt nach mehrjähriger Erfahrung diese von mir kultivierte Methode der Oeffentlichkeit überantworten.

Das Instrumentarium ist einfach und jeder Arzt ist imstande sich dasselbe anzuschaffen. Da wo Straßenstrom vorhanden ist, kann die Elektrizität durch geeignete Apparate zugeleitet und dienstbar gemacht werden oder man erzeugt sich den Strom selbst in eigenen Batterien. Die Technik ist einfach und leicht, so daß jeder Landarzt sich dieses Verfahrens bedienen kann. Die Armierung und Manipulation ist dieselbe wie bei der Elektrolyse der Hypertrichosis.

Ueber Wesen und Theorie der Elektrolyse sind Spezialwerke und Lehrbücher der Physik nachzulesen, hier wollen wir bloß in Erinnerung bringen, daß beim Durchgang des elektrischen Stromes durch einen Elektrolyten, in unserem Falle also durch die gut leitenden Körperflüssigkeiten und Gewebssäfte eine derartige Zersetzung der Flüssigkeitsmoleküle stattfindet, daß die elektropositiven Ionen vom negativen Pol und die elektronegativen vom positiven Pol angezogen werden und zur Ausscheidung gelangen. Die Zersetzung findet in unmittelbarer Nähe der Pole statt und da wir es mit einer feinen, spitzen Metallelektrode zu tun haben, so spielt sich die Elektrolyse um diesen kleinen Pol herum ab. Es scheint, daß durch Bildung von ätzenden Stoffen, die dem Atherombrei und den Gewebssäften, nicht minder den Zellen selbst abgespalten und entzogen werden, eine derartige Veränderung des Balges vor sich geht, daß er ganz verödet und lebensunfähig wird. Die Wände kollabieren, legen sich aneinander und verlöten sich untereinander.

Wir bedienen uns, wie aus den bisherigen Auseinandersetzungen hervorgeht, einer feinen, sehr spitzen, gut polierten Elektrode von Platin, Platiniridium oder von Stahl. Stets verbinden wir den negativen Pol der Batterie mit einem der bekannten Nadelhalter und fixieren die Nadel mit einer Klemmschraube. Der positive Pol ist mit einer breiten, gut durchfeuchteten Plattenelektrode verbunden und kann auf eine beliebige, indifferente Körperstelle aufgelegt werden. In einer Sitzung, die 15 bis 25 Minuten dauert, können 10 Stiche gemacht werden. Will man ein wenig rascher vorwärts kommen und die Behandlungszeit abkürzen, so kann man den negativen Pol gleich mit 3 bis 5 Nadeln verbinden und durch passende Anordnung im Nadelhalter fixieren, um gleichzeitig bis 5 Stiche zu machen. In solchen Fällen ist es gut, die zu behandelnde Stelle mit Chloräthyl unempfindlich zu machen, besonders wenn es sich um sehr empfindliche Individuen handelt. Noch zweckmäßiger ist es, erst den Einstich — ganz gleich, ob es sich um eine oder mehrere Nadeln handelt — zu machen und dann den Strom durch Auflegen der positiven Elektrode zu schließen. Die Erfahrung lehrt nämlich, daß selbst die empfindlichsten Patienten gegen den gleichmäßig dahinfließenden Strom beinahe unempfindlich sind und erst bei Aenderungen in der Stromintensität oder gar bei Oeffnung des Stromes, ebenso bei Schließung desselben Schmerzen äußern.

Beide Pole zu gleicher Zeit in die Geschwulst einzuführen, dürfte gewiß noch schneller zum Ziele führen, allein wir haben nie Gelegenheit gehabt, diese bipolare Elektrolyse zu versuchen. Auch dürften sich die Schmerzen unter dem Einflusse der bipolaren Elektrolyse noch ein wenig steigern.

Da wir von Schmerzen sprechen, so müssen wir doch hervorheben, daß es sich nie um derartige Schmerzintensitäten handelte, daß dadurch die Arbeit irgendwie gestört und aufgehalten wäre. In einigen Fällen haben wir die lokale Anästhesie mit Chloräthyl machen müssen. In den Stromkreis haben wir immer ein Galvanometer eingeschaltet, um die Stromstärke zu messen und nötigenfalls die Stromintensität zu steigern durch Einschaltung weiterer Elemente oder abzuschwächen. Ist der Strom durch Einschaltung des menschlichen Körpers geschlossen, dann zeigt das Galvanometer 3 bis 4 Milliampères. Mit diesen Stromstärken kommen wir vollkommen aus.

Durch diese Erfolge ermutigt, ging ich daran, auch die periartikulären Bursitiden mit Elektrolyse zu behandeln und zwar waren es zwei Fälle von entzündeten Schleimbeuteln in der Gegend des Ellbogengelenkes. Auch hier spielte sich der Vorgang in der oben geschilderten Weise ab und auch hier war der Erfolg ein vollständiger.

In letzter Zeit ist es mir gelungen, auch einen Mastdarmpolypen von der Größe des Nagelgliedes eines kleinen Fingers, der breitgestielt der Schleimhaut aufsaß und einer großen Erdbeere gleich aus der Afteröffnung hervortrat, durch Elektrolyse vollständig zu beseitigen. Nach Anästhesierung des ganzen Terrains mit Tonokain suprarenale (Richter) ging die Elektrolyse glatt und ohne jede Schwierigkeit vor sich und nach etwa 30 Sitzungen war dieses Gebilde beseitigt.

Ich glaube daher mit Fug und Recht behaupten zu können, daß der Elektrolyse ein großes Feld der Anwendung gebührt und daß sie richtig angewandt noch viel Nutzen bringen kann.

Aus der Berlin-Brandenburgischen Krüppelheil- und Erziehungsanstalt zu Berlin. (Direktor: Dr. Biesalski.)

Ueber einen Fall isolierter Lähmung des Nervus peronaeus nach Unterschenkelosteotomie. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von Einheilung von Fremdkörpern

von

Dr. J. Wierzejewski, I. Assistenzarzt der Anstalt.

Isolierte Lähmungen des Nervus peronaeus sind eine ziemlich häufige Begleiterscheinung bei Frakturen und Luxationen des Fibulaköpfchens. Wenn ich hier trotzdem einen neuen Fall beschreiben will, so geschieht dies mit Rücksicht auf die Aetiologie der Lähmung, besonders aber auf deren weitere Behandlung.

Es handelt sich um ein schlecht entwickeltes Mädchen von 6 Jahren mit hochgradigen rhachitischen Verkrümmungen der Wirbelsäule und beider Beine. Das Röntgenbild ergibt (bei Innenrotation) beiderseits Coxa vara mit einem Schenkelhalswinkel von 80°. — Schwere Genua valga, von denen das linke besonders ausgeprägt ist.

Digitized by Google

9. Oktober 1909. Osteotomie des linken Unterschenkels: Ausmeißelung dicht unter der Tuberositas eines keilförmigen Stückes von der Tibia. Die Fibula wird manuell frakturiert. Da jetzt eine gute Stellung des Unterschenkels erzielt ist, wird Periost, Faszie und Haut vernäht.

Die Coxa vara wird nach dem Langeschen Verfahren manuell bis zur extremsten Abduktion redressiert. In dieser Stellung wird ein Gipsverband — Becken und beide Beine umfassend — angelegt.

(Die Narkose mußte mehrmals wegen schlechten Pulses und schlechter Atmung unterbrochen werden.)

10. Oktober 1909. Puls schnell, klein, unregelmäßig. Die Zehen des linken Beins völlig unbeweglich. Sensibilität zum Teil gestört. Ein Fenster im Gips scheint etwas die Beweglichkeit im Sinne der Plantarflexion zu heben. Dorsalflexion auch jetzt unmöglich.

12. Oktober 1909. Der Puls bessert sich erst nach Kochsalzinfusion. Dorsalflexion der Zehen noch unmöglich. — Entfernung des Gipsverbandes. Das Röntgenbild zeigt — abgesehen von der Osteotomiestelle der Tibia — eine Fraktur der Fibula am unteren Drittel des Köpfchens. Zugleich muß auch eine Luxation des Köpfchens nach der Seite angenommen werden, da es — verglichen mit dem anderen Bein — seitlich stärker hervortritt und besser durchzufühlen ist.

Die Wunde völlig reaktionslos. — Da die Lähmung des Nervus peronaeus, die außerhalb des Gipsverbandes weiter besteht, auch auf Rechnung der bei der starken Redression der Coxa vara gesetzten Dehnung des Nervus ischiadicus gesetzt werden kann und eine Zerreißung infolge Knochensplitterung am Fibulaköpfchen nicht unbedingt angenommen werden muß, so wird zunächst abgewartet. — Neuer Gips, doch in nur leichter Abduktion.

Den schlechten Puls der Patientin nach der Operation führe ich auf eine Fettembolie zurück, was wir schon mehrmals bei Knochenoperationen an schweren Rhachitikern zu beobachten Gelegenheit hatten.

Fünf Wochen nach Eintritt der Lähmung hat sich der Zustand nicht verändert. Eine genaue neurologische Untersuchung (Dr. Simons) ergibt: Es besteht Achillessehnenreflex. Die langen Beuger, Flexor dig. long. und Flex. hall. long. werden kontrahiert. Die Wirkung der Musculi peronaei fehlt gänzlich. Desgleichen die der Extensoren. Die Wirkung des Musculus tibialis anterior ist zweifelhaft, günstigen Falles sehr mäßig. Elektrisch läßt sich weder faradisch noch galvanisch vom Nerven wie vom Muskel aus eine Muskelkontraktion erzielen. — Es muß infolgedessen angenommen werden, daß die Leitung im Nervus peronaeus schwer geschädigt ist durch Quetschung oder Zerreißung. Es wird deshalb zur Freilegung des Nerven geschritten.

12. November 1909. Operation (Dr. Biesalski): Längsschnitt auf die Bizepssehne über das Köpfchen der Fibula. Unmittelbar an der hinteren Kante der Sehne ist sofort der Nervus peronaeus sichtbar. Er wird nach unten zu verfolgt bis zu seiner Teilungsstelle in den oberflächlichen und tiefen Ast, die ebenfalls 2—3 cm weit freigelegt werden. Eine Zerreißung des Nerven findet sich nirgends. Dagegen erscheint der Nerv an der Stelle, wo er das Fibulaköpfchen überkreuzt, straff gespannt und bogenförmig abgehebelt. Seine Fasern sind stark auseinandergewichen, sodaß der Nerv abgeplattet und um die Hälfte seiner Dicke verbreitert erscheint. Bei der Eröffnung des Epineuriums findet man an der Stelle der stärksten Spannung des Nerven einen alten Bluterguß. Desgleichen ist der Ramus superficialis etwas unterhalb der Teilungsstelle des Nervus peronaeus com. von einem im Muskelbauch des Musculus peronaeus longus liegenden alten Blutextravasat umgeben.

Um den Nerven zu entspannen, wird das Periost des Fibulaköpfchens abgehebelt und subperiostal das laterale Drittel des Köpfchens mit dem entsprechenden Epiphysenknorpel entfernt. Die Knochenwunde wird von allen Seiten mittels Periost verschlossen. Der Nerv wird — um Verlötungen mit der Umgebung zu verhindern — soweit er freigelegt ist, in Fischblase (siehe unten) eingehüllt. Muskelnaht, Fasziennaht, Hautnaht, Gipsverband in mäßiger Flexion des Knies.

14. November 1909. Befund an den Zehen noch unverändert.

22. November 1909. Gips zur Atrappe aufgeschnitten. Die Funktion des Nervus peronaeus scheint wieder einzusetzen. Wenigstens ist eine minimale Dorsalflexion der Zehen erkennbar. Das Röntgenbild zeigt die Konsolidierung beider Tibiafragmente in guter Stellung. Am Fibulaköpfchen, von dem ein lateraler Teil fehlt, geringe Kallusbildung. Therapie: Täglich leichte Massage des Beins und Uebungen.

30. November 1909. Die Funktion der Musculi peronaei ist sicher vorhanden, doch noch sehr schwach. Die Funktion der Zehen immer besser.

Ende Dezember ist die Funktion des Nervus peronaeus völlig wiederhergestellt. Die Behandlung der atrophischen Muskeln mit Massage und Uebungen wird fortgesetzt. — Patientin bekommt Genuvalgumschienen, in denen sie gut laufen kann.

Ende März ist von der Lähmung keine Spur mehr zu konstatieren.

Um noch einmal auf die Aetiologie der Lähmung zurückzukommen, so ist sie nach dem Befund bei der Operation zweifellos eine Folge der manuellen Infraktion der Fibula gewesen, derart, daß durch die Luxation des Fibulaköpfchens der Nerv eine schwere Quetschung erlitt, ferner daß die durch die Fraktur des Fibulaköpfchens entstandenen Blutergüsse als eine Art Apoplexie gewirkt haben.

Etwa ein halbes Jahr nach der letzten Operation kam Patientin an den Folgen einer schweren Scharlachinfektion ad exitum. Ich hatte nun Gelegenheit, den Nervus peronaeus mit seiner ganzen Umgebung am Fibulaköpfchen zu extirpieren und mir davon einige Schnitte zur mikroskopischen Untersuchung anzufertigen.

Der Nerv (siehe Abb. 1) hat seine normale Form wieder erlangt; die Abplattung, die bei der Operation (am 12. November 1909) aufgefallen war, ist verschwunden. Er liegt frei beweglich in einer elastischen, derben, augenscheinlich bindegewebigen Hülle, die fast den Eindruck einer Sehnenscheide macht. Zwischen Nerv und Hülle bestehen nirgends festere Verwachsungen; man kann den Nerven aus seiner Hülle hervorziehen, ohne die letztere zu verzerren. Ferner kann man, wie die Abbildung zeigt, zwischen beide mit Leichtigkeit eine Sonde hindurchführen. — Der Nerv hat sich — wenigstens soweit man makroskopisch urteilen kann — völlig erholt. Auch mikroskopisch sind apoplektische Herde nicht mehr aufzufinden. Man erkennt vielmehr die verschiedenen Elemente des Nerven in ihrer normalen Form.

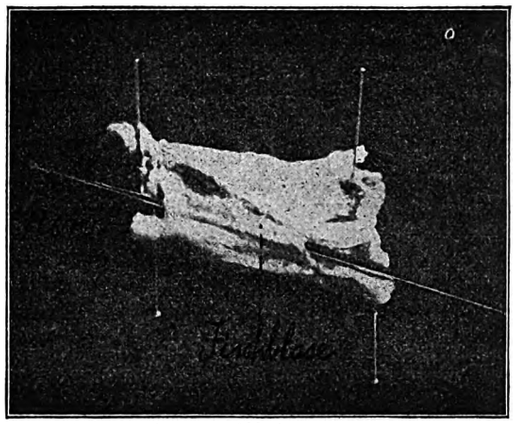


Abb. 1.

Was uns hier besonders interessiert, ist das Verhalten der Fischblase. Die oben erwähnte Hülle um den Nerven entspricht — der Lage nach — völlig der benutzten Fischblase, ist aber derber und dicker als die letztere. Im Mikroskop sieht man an Querschnitten, daß um den Nerven herum eine in leicht geschlängelter Linie der Fischblase entsprechende zirkuläre Schicht verläuft, die nur hier und da durch spärliche Bindegewebsfaserzüge mit dem Epineurium zusammenhängt. Von außen her ist diese zirkuläre Schicht umgeben von kräftigeren Bindegewebszügen, die mit der Fischblase zusammen die sehnenscheidenähnliche Hülle bilden. Stellenweise scheint auch Bindegewebe in die Fischblase hineinzuwuchern. Abbildung 2 gibt eine kleine Partie aus dem Querschnitt wieder.

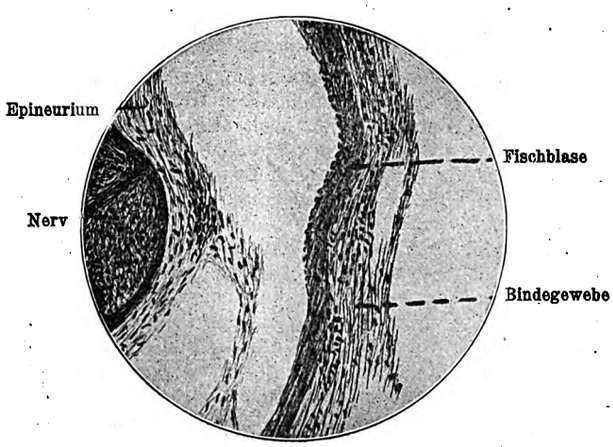


Abb 2.

Der sowohl makroskopisch wie mikroskopisch erhobene Befund, daß der Nerv mit seiner Umgebung keinerlei feste Verwachsungen infolge der Isolierung mit Fischblase aufwies, hat uns bewogen, in noch ausgedehnterem Maße, als es bisher geschah, die Fischblase als Isolierungsmaterial zu verwenden. Besonders bewährt hat sie sich bei Sehnenüberpflanzung, wo wir die überpflanzten Sehnen und deren Muskelbäuche von der Umgebung isolieren, um Verwachsungen zu verhüten, die bekanntlich eine ausgiebige Funktion des überpflanzten Muskels völlig ausschließen können. Ob sich auch in diesen Fällen aus der isolierenden Fischblase eine feste Hülle — nach Art einer

Digitized by Google

Sehnenscheide — bildet, ist nach dem oben geschilderten Befund nicht ausgeschlossen. Darauf deuten auch die guten Resultate unserer Ueberpflanzungen und Sehnenraffungen, bei denen wir, seit wir die Fischblase benutzen, keinerlei Verwachsungen mit der Umgebung beobachten konnten.

Die Anwendung der Fischblase, die als „Condom" im Handel eingeführt und überall erhältlich ist, wurde bereits vor mehreren Jahren als Interpositionsmittel für die operative Behandlung von Gelenksankylosen angegeben. Trotzdem wir sie bei der Mobilisierung von Hüftgelenken ohne Erfolg benutzt haben, möchte ich sie auf Grund unserer Erfahrung als Isolierungsmaterial bei Sehnenüberpflanzungen und -raffungen noch einmal zur Anwendung empfehlen.

Ihre Zubereitung ist einfach: 12—14 Stunden in Formalin (10 %ig) härten, 12 Stunden wässern, 10—15 Minuten kochen. Hierauf in 95%igen Alkohol — am besten über eine Glasleiter gespannt — im sterilen Gefäß aufbewahren. Bei Bedarf wird ein entsprechend großes Stück vom Condom abgeschnitten und zur Isolierung verwendet, wobei der zu isolierende Muskel oder Sehne von dem sauber ausgebreiteten Fischblasenstück exakt umgeben wird. Man kann auch — um ein Auseinanderrollen der Fischblasenschicht zu verhüten (zu empfehlen bei ausgedehnter Isolierung) — die Enden an den Muskelbauch respektive Sehne mit feinster Seide annähen.

Die Fischblase heilt reaktionslos ein. Eine Eiterung haben wir bisher (seit fast 2 Jahren) nicht beobachtet.

Aus dem Diakonissenhause Elisabethenstift zu Darmstadt.
(Chefarzt San.-Rat Dr. Kolb.)

Jodival, ein neues Jodpräparat mit 47 % Jodgehalt

von
Dr. med. **F. Bönning.**

Die Indikationen für Jodgebrauch beruhen bekanntermaßen auf empirischer Grundlage. Sie sind besonders auf die Beseitigung pathologischer Wucherungen und Hypertrophien, sowie die Rückstände chronischer Entzündungen gerichtet.

Ueberraschende Erfolge sind bei den verschiedenen Formen der tertiären Lues, den Knochenaffektionen, Gummabildungen, Augenerkrankungen und Hautexanthemen erzielt worden. Ebensolche Ergebnisse haben sich bei der einfachen Hypertrophie der Glandula thyreoidea, bevor Kolloidentartung in größerem Umfange eingetreten ist, gezeigt. Bei einzelnen Fällen von Neuralgien wurde Jodkali nicht ohne Erfolg angewandt. Auch auf Bronchialasthma ist andauernder Gebrauch von Jodkali von hervorragendem Einfluß gewesen. Warm empfohlen wird Jodkalium und Jodnatrium bei den mit Arteriosklerose zusammenhängenden Erkrankungen des Zirkulationsapparates.

Die Wirkung der Jodalkalien ist experimentell noch wenig erforscht. Es ist bekannt, daß die leicht diffundierbaren Salze rasch aufgesogen werden, schon nach wenigen Minuten im Speichel erscheinen und den Organismus zu etwa 80 % hauptsächlich durch die Niere verlassen. Der Rest soll festgehalten werden und nach Bedarf in der Schilddrüse zur Bildung von Thyreoglobulin verwandt werden.

Bei der häufigen und ausgiebigen Anwendung des Jods lag das Suchen nach besseren und geschmacklosen Jodpräparaten sehr nahe. An Stelle des meistgebräuchlichen Jodkalis glaubte man mit Vorteil andere anorganische Salze, z. B. Jodnatrium, Jodstrontium, Jodrubidium verwenden zu dürfen, allein die genannten Verbindungen waren alle nicht von typischen Jodnebenwirkungen freizusprechen. Erscheinungen des Jodismus, wie Schnupfen, Hautausschläge, Verdauungsstörungen, stellten sich allzuoft ein. Wenn auch diese Erscheinungen im allgemeinen nicht bedrohlicher Art sind, da sie nach Aussetzung der Jodzufuhr bald schwinden, so sind sie für die Patienten doch unangenehm und lästig. Der widerlich salzige, bittere Geschmack der Jodalkalien kann ebenfalls empfindlichen Personen die Jodkur zu einer Qual machen.

Seit einiger Zeit ist man mit Erfolg dazu übergegangen, an Stelle der anorganischen Jodverbindungen organische für den inneren Gebrauch zu verwenden. Die Konstitution dieser organischen Jodverbindungen brachte in die seitherige Jodtherapie mittels Jodkalium verschiedene Aenderungen namentlich was die Resorption, die Zeit und Stärke der Jodwirkung, die Jodaufspeicherung in den Geweben, die Ausnutzung des zugeführten Jods und die Ausscheidung des Jods anbetrifft. Je nach den verschiedenen Indikationen kann man die besonderen Eigenschaften der organischen Jodpräparate der Therapie nutzbar machen.

Grundlegende Aufschlüsse über das Verhalten der organischen Jodpräparate im Vergleich zu einander und zu Jodkalium sind vor kurzem in einer Arbeit von Bröking[1]) niedergelegt. Im besonderen zeigt sich ein Unterschied zwischen dem Jodkalium und Jodival einerseits und den zurzeit viel verwendeten Jodfettsäureverbindungen andererseits. Während die beiden ersteren in ihrem physiologischen Verhalten völlig übereinstimmen, bis auf die beiden folgenden Punkte: 1. ist das Jodival unlöslich im Magen und spaltet dort kein Jod, besonders Jodwasserstoff, ab, also bessere Verträglichkeit, 2. ist die Ausscheidung innerhalb der gleichen Zeiten beim Jodival gleichmäßiger und infolgedessen auch die Wirkung, — so zeigen die Jodfettsäureverbindungen wesentliche Unterschiede; die Ausnutzung des Jods ist nicht so gut, wie bei den beiden ersteren. Die Abspaltung und Ausscheidung des Jods hält bedeutend länger an, was auf eine Joddepotbildung im Körper zurückzuführen ist, und die Wirkung tritt langsamer und bedeutend weniger energisch ein.

Aus dem Verhalten der genannten Verbindungen finden die bisherigen klinischen Ergebnisse ihre volle Bestätigung und Begründung. Die Jodfettsäureverbindungen sind überall angezeigt, wo es sich um milde, langdauernde, intermittierende Jodkuren handelt, intermittierende deshalb, weil man durch längeres Aussetzen der Jodbehandlung einer fortdauernden Kumulation und plötzlichen Resorption unkontrollierbarer Joddepots vorbeugen muß.

Für alle Fälle aber, wo man eine energische Wirkung beabsichtigt, ist man auf Jodkali und das ihm therapeutisch gleichwertige Jodival angewiesen.

Das Jodival besitzt aber außer seiner zuverlässigen kräftigen und schnellen Jodwirkung noch merklich sedative Eigenschaften, die hauptsächlich in der Vertiefung der Atmung zum Ausdruck kommen, aber auch im allgemeinen den Zustand der Patienten in beruhigender Weise beeinflussen.

Wünschen wir also aus irgendeinem der mannigfachen Gründe vom Jodkalium abzugehen, so finden wir im Jodival für die Jodkaliumwirkung den besten Ersatz. Wir haben uns infolgedessen veranlaßt gesehen, im hiesigen Diakonissenhause häufig Jodival zu verwenden.

Unsere Beobachtungen über die Erfolge bei der Verabreichung von Jodival beziehen sich auf Fälle von Arteriosklerose, Asthma, Bronchitis, einen Fall von Knochenfraktur mit mangelhafter Kallusbildung, Apoplexie, Pleuritis, Osteomyelitis, Atrophia nervi optici, Koxitis bei einer Luetika.

Es sei mir gestattet, einige der Fälle mit kurzen Notizen aus den Krankenblättern anzuführen:

Fräulein K. K., 27 Jahre alt, aus N.-R. Osteomyelitis femoris und des Beckens. Durch Operation werden die kranken Knochen- und Markteile entfernt. Es zeigt sich reichlich Eiter. Gegeninzision an der Vorderseite des Oberschenkels unterhalb des Poupartschen Bandes. Die Heilung verzögerte sich durch Eiterung so sehr, daß wir versuchsweise Jodival gaben. 2 Tage lang einmal 1 Tablette, dann 2 Tage zweimal 1 Tablette Jodival. Die eitrige Sekretion der Wunden ließ daraufhin nach und machte einer mehr serösen Platz. Auf probeweises Aussetzen der Jodivalmedikation mehr eitriges Sekret. Erneute Jodivalverordnung läßt die Sekretion merklich geringer werden. Patientin wird fünf Wochen nach Beginn der Jodivalverordnung mit geringen Fisteln nach Hause entlassen.

Briefträger A. F., 31 Jahre alt, aus B. Pleuritis serosa sinistra. Der durch Probepunktion als serös festgestellte Erguß reicht hinten bis zum Angulus inferior scapulae.

Zunächst Verordnung von dreimal täglich 3 g Aspirin und Prießnitzscher Umschlag. Stuhl fest. Von der dritten Krankheitswoche an Prießnitzscher Umschlag und täglich 3 Tabletten Jodival. Das Exsudat nimmt zusehends ab, einmal um zwei Querfingerbreiten in 24 Stunden. Atmung ruhig. 10 Tage nach erstem Jodivalgebrauch etwas Durchfall. Daraufhin Aussetzen des Jodivals. Zwei Tage später täglich 1 Tablette Jodival. Ende der vierten Krankheitswoche = 14 Tage nach Verabreichung des ersten Jodivals, Aufstehen. Urinmenge 1400. Eiweiß in Spuren vorhanden. Exsudat nicht mehr nachzuweisen. Patient wird am Beginn der 7. Woche geheilt entlassen.

Schreiner Ph. H., 51 Jahre alt, aus E. Paralysis incipiens, Atrophia nervi optici.

Patient klagt über zunehmendes Schlechterwerden der Sehkraft. Ameisenkribbeln in der ganzen rechten Seite. Patellarreflexe von pathologischen Stellen aus erregbar. Luetische Infektion wird negiert.

Verordnung: Zweimal täglich eine Tablette Jodival. Mitte der zweiten Behandlungswoche hat Patient mehr Helligkeitsempfindung. An-

---

[1]) Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie Bd. 8, H. 1.

Digitized by Google

fang der dritten Woche gibt Patient an, mehr zu sehen als früher. Er kann unterscheiden, daß der behandelnde Arzt eine Brille auf hat. Eine weitere Woche später sieht Patient das ganze Zimmer. Nach weiteren zehn Tagen wird Patient auf seinen Wunsch gebessert nach Hause entlassen.

Schuhmacher Ph. K., 60 Jahre alt, aus D. Bronchitis chronica, Emphysem.

Patient klagt über starke Atemnot, starke Verschleimung, erschwerte Expektoration, Schlaflosigkeit.

Verordnung: Zweimal täglich eine Tablette Jodival.

Die Atemnot behebt sich bald. Die Expektoration geht leichter vor sich. Die Atmung wird ruhig, sodaß Patient die Nächte ruhig durchschläft. Nach einer Woche wird Patient mit der Verordnung, zweimal täglich eine Tablette Jodival zu nehmen, gebessert auf seinen Wunsch nach Hause entlassen.

Kind E., 12 Jahre alt, aus D. Osteomyelitis tibiae. Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Unterschenkels.

Verordnung: Zweimal täglich eine Tablette Jodival. Die Schwellung und Schmerzhaftigkeit geht nach wenigen Tagen etwas zurück, Patientin bekommt jedoch des öfteren Erbrechen, das nach Entziehung des Jodivals aufhört. Bei erneuter Jodivalverabreichung erfolgt wieder Erbrechen. Die Nekrotomie wird vorgenommen. Es zeigt sich, daß ein Teil des osteomyelitisch erkrankten Knochens vernarbt ist.

Ob dies als Jodivalwirkung allein aufzufassen sei oder ob hier Spontanheilung vorlag, ist nur sehr schwer zu entscheiden. Der Befund bei der Operation spricht jedenfalls nicht dagegen, daß Jodivalwirkung den Anstoß zur beginnenden Heilung abgab.

Bei mehreren Fällen von Hemiplegie nach Apoplexie wurde die elektrische Therapie durch Jodivalverabreichung nicht unwesentlich unterstützt. Ein besonderer Erfolg war in solchen Fällen bei Kopfschmerzen zu sehen.

Um den Geschmack zu erproben, wurde Jodival einigemal Kindern verschiedener Altersklassen verabfolgt. Dieselben nahmen es gern und ohne Widerwillen.

Außerdem habe ich selbst Jodival probeweise bis zu vier Tabletten täglich genommen; dabei spürte ich nicht das geringste Unbehagen durch Erscheinungen, die etwa an Jodismus erinnern konnten, wie Schnupfen, Störung der Verdauung, oder Hautausschläge. Im Urin war ständig Jod nachweisbar und blieb es etwa noch fünf Tage nach letzter Gabe.

Der Auswurf von Bronchitikern und deren Urin wurden ständig gleichzeitig auf Jodgehalt untersucht. Dabei wurde festgestellt, daß der Auswurf stets im Verhältnis mehr Jod enthielt als der Urin.

Wie erwähnt, traten bei einigen Kranken Nebenerscheinungen auf, wie Erbrechen und einmal Schnupfen. Von letzterem ist nun nicht direkt zu behaupten, daß er als Erscheinung des Jodismus erklärt werden mußte, da die betreffende Patientin nach Aufstehen plötzlich mit Angina und Rhinitis reagierte. Es wurde in diesem Falle zunächst noch Jodival weitergegeben. Die Angina schwand, die Rhinitis jedoch erst nach Aussetzen des Jodivals. Es wäre also immerhin möglich, daß die Rhinitis eine Aeußerung des Jodismus war. Das Erbrechen erfolgte bei einer Patientin bei Jodivalgaben von mehr als einer Tablette täglich. Obwohl das Jodival ihr besonders gut tat, sahen wir uns doch genötigt, auf eine weitere Verordnung zu verzichten. Ebensowenig vertrug ein zwölfjähriges Mädchen die Jodivalverabreichung, indem es ebenfalls mit starkem Erbrechen reagierte. Für derartige Fälle die Verabreichung von Jodivalklysmen anzuordnen, halte ich für verfehlt. In der Krankenhaustätigkeit ließe es sich ja wohl, wenn auch mit Widerstreben von seiten der Patienten durchführen. In der Privatpraxis würde es aber wohl kaum denkbar sein, täglich mehrere Klystiere zur Verabreichung eines Mittels zu geben, wenn andere bequemere Einverleibungsmethoden für solche Präparate existieren. Immerhin kamen die Nebenerscheinungen im Vergleich mit der Menge der mit Jodival behandelten Fälle so selten zur Beobachtung, daß man wohl mit gutem Gewissen sagen kann, Jodival ist in seiner Wirkung fast ganz frei von Nebenerscheinungen, die man als Jodismus erklären könnte.

Runck schreibt über die Anwendung des Jodivals bei Asthma bronchiale: „In geradezu souveräner Weise wirkt Jodival auf die angstvoll dyspnoischen Attacken von Asthma bronchiale. — Schon in kurzer Zeit, durchschnittlich eine Stunde nach der Einnahme der hier üblichen Dosis von 0,3 g Jodival, beginnen die dyspnoischen Beschwerden zu weichen, sodaß der Kranke bald wieder befreit aufatmen und seinen unterbrochenen Schlaf fortsetzen kann."

Ich kann diese Angaben aus meinen Beobachtungen heraus vollkommen bestätigen. Ein Emphysematiker, chronischer Bronchitiker, der nachts oft mit starkem Angst- und Beklemmungsgefühl erwachte, über Schmerzen auf der Brust klagte, aus dem Bette sprang, um mehr Luft zu bekommen, war durch Jodivalverabreichung in wenigen Tagen sichtlich gebessert. Die Exspiration, die vorher von einem ohne Hilfsmittel hörbaren pfeifenden Geräusch begleitet war und dem Patienten anscheinend große Mühe machte, wurde im Verlauf des Heilverfahrens günstig beeinflußt. Das zähe Sekret wurde flüssiger und die Expektoration desselben beträchtlich erleichtert. Derselbe Patient war vorher schon längere Zeit mit Jodkali behandelt worden, ohne selbst eine wesentliche Besserung zu spüren. Beim Verlassen des Krankenhauses bat er sich eine Jodivalverordnung aus, indem er Jodival als das Mittel bezeichnete, das ihm bis jetzt geholfen habe und weiter helfen werde.

Das Ergebnis meiner Beobachtungen während der Verabreichung des Jodivals kann ich kurz folgendermaßen zusammenfassen:

1. Jodival wird durchschnittlich gern und ohne Widerstreben genommen.
2. Jodival ist trotz seines hohen Jodgehaltes fast frei von Nebenwirkungen, die man als Jodismus bezeichnen könnte.
3. Jodival übt eine kräftige Jodwirkung aus.
4. Auf die Atmung wirkt Jodival in beruhigender Weise ein.

Ein Fall von sekundärer ulzeröser Lues. Verschlimmerung nach Arsenobenzol, sofortige Besserung nach Hydrargyrum oxycyanatum

von

Dr. **Arthur Strauß**, Barmen.

Dürfen wir es als eine unbestrittene Tatsache bezeichnen, daß die antiluetische Therapie durch Ehrlichs Präparat 606 eine sehr wertvolle Bereicherung erfahren hat, so hat es doch unsere Hoffnung einer Therapia magna sterilisans nicht erfüllt. Vergeblich scheint auch die Erwartung zu sein, daß das neue Mittel die Quecksilberpräparate überflüssig machen wird. Man gewinnt vielmehr immer mehr den Eindruck, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die äußerlich sichtbaren Veränderungen wohl nach einer Einspritzung von 606 verschwinden, daß wir aber zur vollständigen Ausheilung die Injektionen mehrfach wiederholen müssen beziehungsweise eine kombinierte Behandlung mit Quecksilber einzuleiten haben.

Im folgenden gestatte ich mir, einen Fall mitzuteilen, der auf eine lösliche Quecksilberverbindung (Hydrarg. oxycyanatum) ausgezeichnet reagierte, nachdem trotz einer Injektion von Arsenobenzol eine Verschlimmerung eingetreten war. Bemerkenswert ist, daß auch die unlöslichen Hg-Verbindungen (Hydrarg. salicyl. und Kalomel) wirkungslos blieben.

Patient, 24 Jahre alt, infizierte sich im August 1909. Ulcus durum. Inguinaldrüsen. Exanthem. Von seinem ersten Arzte erhielt er örtlich Hydrarg.-Acid.-carbol-Pflastermull, ferner zwei Injektionskuren mit Hydrarg. salicyl. à 12 und 8 Spritzen in Zwischenräumen von 4—5 Tagen, im ganzen etwa 1,0 Hg. Die zweite Kur folgte der ersten nach einem Zwischenraum von vier Wochen. Während der ersten Kur Angina syph. Nach den Kuren Jodkali, im ganzen 4 Flaschen. Im Juli dritte Kur mit Kalomel, $2^1/_2$ Spritzen. Es hatte sich eine kleine Ulzeration an der Nasenspitze gebildet. Diese verschwand nicht. Auch 4 Spritzen Arsazetin, innerhalb zwei Wochen gegeben, blieben ohne Erfolg. Die Ulzeration wurde auch viermal mit Uviollicht bestrahlt. Am 16. September ließ sich Patient ins städtische Krankenhaus in Elberfeld aufnehmen. Hier erhielt er, laut freundlicher Mitteilung des Herrn Kollegen Eickhoff, eine subkutane Injektion aus 0,5 Hata 606. Während alle vor-

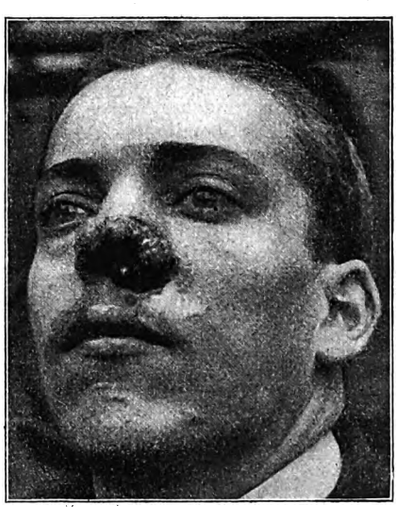


Abb. 1.

Digitized by Google

her und nachher injizierten Patienten, so schreibt mir Eickhoff, sehr prompt und verblüffend auf Hata reagierten, zeigte dieser Kranke nicht die geringste Reaktion.

Wassermann war positiv. Patient lag vier Wochen im Elberfelder Krankenhaus. Während dieser Zeit vergrößerte sich die Ulzeration in auffallender Weise.

Abb. 2.

Als Patient am 15. Oktober in meine Behandlung trat, hatte er am linken Nasenflügel eine 4 cm lange, 2 cm breite, nierenförmige, mit Eiter bedeckte Ulzeration mit gangränösem, schwammigem Gewebe und zerfressenem Rande. Auch der Naseneingang war tief ulzeriert. In der Umgebung mit Krusten bedeckte Papeln, namentlich am rechten Nasenflügel. Auf dem linken Oberarm eine Rupiapapel. Zervikaldrüsen geschwollen. Im Urin Phosphate, kein Eiweiß. Wassermann positiv.

Nach drei Injektionen von Hydrarg. oxycyanatum, 1%ig, täglich eine Einspritzung, ist die Ulzeration gereinigt. Das schwammige Gewebe hat sich fast völlig abgestoßen. Jetzt wird auch Kalomel aufgestreut. Die Heilung schreitet schnell weiter fort. Das erste Bild zeigt den Fall vor der Behandlung mit Hydrarg. oxycyan. (aufgenommen am 15. Oktober); das zweite nach 14 Injektionen (aufgenommen am 2. November). Die Ulzeration ist bis auf einen frisch granulierenden Saum verheilt.

Eine einfache Methode zur Herstellung von Emulsionen des Dioxydiamidoarsenobenzols (Ehrlich)

von

Dr. S. Jessner, Königsberg i. Pr.

Nur eine kurze Mitteilung über eine von jedem Arzt und jedem Apotheker mit Leichtigkeit herzustellende Injektionsflüssigkeit von Ehrlichs 606:

Mein Bestreben angesichts der bevorstehenden und durchaus erwünschten Freigabe des neuen so überaus wertvollen Syphilisheilmittels war, ein Verfahren zu finden, nach dem die Injektionsflüssigkeit in einfacher Weise präpariert werden kann, ohne daß dazu sehr differente Chemikalien gebraucht werden. Nur wenn ein solches Verfahren vorhanden ist, kann man erwarten, daß die Verallgemeinerung des Gebrauches des Arsenobenzols ohne schwerste, wenn auch nur örtliche Schädigungen des Patienten ablaufen wird, wie sie jetzt selbst in den besten Kliniken leider noch vorkommen sollen. — Zweifellos wird bis auf weiteres die intramuskuläre, meiner Anschauung nach auch der subkutanen Injektion vorzuziehende Injektion von Emulsionen (richtiger gesagt: „Suspensionen") die Methode der Wahl bleiben, da, wie leicht begreiflich, die intravenöse Applikation dieses wie der anderen Heilmittel außerhalb der Krankenhäuser kaum festen Boden faßt.

Ich will nun auf die zahlreich empfohlenen Präparationsweisen hier nicht näher eingehen; vielleicht unterziehe ich sie in einer weiteren Arbeit einer kritischen Betrachtung.

Ich gebe hier nur meine Methode:

In einem kleinen sterilen Mörser wird die betreffende Hatamenge fein verrieben, dann die vierfache Menge einer sterilen, gesättigten (zirka 8%igen) Lösung von Natron bicarbonicum übergossen. Die Mischung braust unter Kohlensäureentwicklung auf und wird bei fernerem, sorgsamem Reiben zu einer feinsten Emulsion, die neutral oder spurweise alkalisch ist. Sodann füllt man noch sterile physiologische Kochsalzlösung in der fünffachen Menge des Heilmittels auf und hat eine fertige 10%ige Emulsion. Bevor man sie in die Spritze aufzieht, verreibt man die Mischung noch einmal. Die Formel würde demnach zu lauten haben:

Arsenobenzol (Ehrlich)	1,0
tere exactissime cum	
Sol. Natr. bicarbon. satur. steril. . .	4,0
ut fiat emulsio;	
deinde adde	
Sol. Natr. chlorat. physiol. steril. . .	5,0.

Wenn man diese Formel als Magistralformel dem Apotheker in die Hand gibt, dann verschreibt der Arzt einfach:

Rp.: Emulsio Arsenobenzol (Ehrlich) form. magistal. 0,6:6,0
recenter para
Ds.: Zur Injektion.

Ich rate dringend, von dieser außerordentlich einfachen Herstellungsweise nicht abzuweichen. Nicht etwa Natr. bicarb.-Lösung und Kochsalzlösung gleichzeitig zusetzen! Die Emulsion wird dann nicht so fein. Zuerst Natr. bicarb.-Lösung, dann tüchtig verreiben und zum Schluß die Kochsalzlösung aufgießen. — Letztere wäre ja entbehrlich; die dünnflüssige Emulsion saugt sich aber besser auf, spritzt sich besser ein.

An der Einfachheit der Methode dürfte ein Zweifel kaum zu hegen sein. Es bleibt nur zu erwägen, wie ist es mit der Schmerzhaftigkeit und wie ist es mit der Wirksamkeit?

Die Schmerzhaftigkeit nach der Injektion dieser Emulsion ist sehr gering. Natürlich kann ein sehr empfindlicher Patient schon über den Einstich, der blitzschnell zu erfolgen hat, sich erregen, natürlich ruft die injizierte Flüssigkeitsmenge als Fremdkörper ein fremdartiges Gefühl, vielleicht mit etwas Ziehen in den Beinen hervor, aber von einem irgendwie starken Schmerz ist gleich nach der Injektion keine Rede. Und auch die zweite Schmerzperiode, welche am vierten bis fünften Tage nach den Injektionen als Ausdruck der um das Pulver herum sich einstellenden entzündlichen Reizung sich fast stets einstellt, läuft hier so milde wie möglich ab zumal wenn der Patient zu Bett bleibt. Allerdings wird man sich darauf gefaßt machen müssen, hier hin und wieder auch einer stärkeren Schmerzhaftigkeit, einer derberen Infiltration zu begegnen, da diese entzündliche Reaktion individuell in weitesten Grenzen schwankt und zuweilen auch bei mildesten Injektionen relativ groß ist. Aber das werden Ausnahmen sein.

Daß diese Emulsion, die doch ein Arsenobenzol-Natrium enthält, an Wirksamkeit den anderen nicht nachsteht, war nach unseren sonstigen pharmakologischen Erfahrungen kaum zu bezweifeln. Sie hat bisher auch in meinen Fällen vollen Erfolg gehabt. Ich hoffe, daß Nachprüfungen an großem Krankenmaterial meine Beobachtungen bestätigen werden. — Experimentelle Untersuchungen in dieser Richtung wird mein Sohn anstellen. — Herr Geheimrat Ehrlich sprach die Befürchtung aus, diese Emulsion könnte toxischer wirken, da sie eine ganz kleine Spur weniger hellgelb ist als die nach Wechselmann verarbeitete. Aber diese Befürchtung hat sich bei der Anwendung am Krankenbett als grundlos erwiesen. Sie wird auch bald als grundlos erkannt, wenn man die Emulsion länger beobachtet. Im Reagensglas, das mit Watte verschlossen ist, hält sie sich viele Tage völlig tadellos. Weder Reaktion noch Farbe ändern sich, während die anderen Emulsionen zum Teil schon nach Stunden dunkler werden, ein bräunliches Aussehen erhalten, was stets die Entstehung eines toxischen Produkts anzeigt. — Diese Haltbarkeit meiner Emulsion ist für die Praxis heutzutage nicht von so übergroßer Bedeutung, da man doch in der Regel nur ganz frisch präparierte Emulsion injiziert. Sobald das Mittel aber freigegeben wird, kann ich mir sehr wohl denken, daß zwischen der Präparation in der Apotheke und der Verwendung durch den Arzt sehr oft viele Stunden, ja ein ganzer Tag vergehen kann. Da ist denn das Bewußtsein der Haltbarkeit ein angenehmes Gefühl.

Andeuten will ich nur, daß, wenn es gelänge, das aus der fertigen Emulsion gewonnene, getrocknete Pulver in Ampullen unverändert zu erhalten, die ganze Medikation ungeheuer vereinfacht wäre. Man brauchte dann nur die betreffende Dosis mit sterilem Wasser zu verreiben und zu injizieren. In dieser Richtung müssen noch weitere Versuche gemacht werden.

Digitized by Google

Therapeutische Anwendung von Fibrolysin

von

Dr. **Bausenbach**, Spezialarzt in Cassel.

In der ziemlich umfangreichen Fibrolysinliteratur sind bis jetzt noch verhältnismäßig wenige Erfahrungen über die Anwendung des Mittels zur Beseitigung innerer Verwachsungen nach Operationen veröffentlicht. Ich glaube daher, daß der nachstehende, von mir beobachtete Fall, in dem durch Fibrolysinbehandlung ein außerordentlich günstiger Erfolg erzielt wurde, für den einen oder anderen Arzt nicht ohne Interesse sein wird.

Es handelt sich um eine Dame, die vor zirka $2^1/_2$ Jahren wegen Typhlitis operiert ist. Kurz nach der Operation stellten sich wieder heftige Schmerzen ein, die ärztlich auf eine Erkrankung an Gallensteinen zurückgeführt wurden. Der Bauchschnitt ergab jedoch, daß die Gallenblase gesund, aber starke Verwachsungen in der Blinddarmgegend vorhanden waren. Diese wurden gelöst. Trotzdem verminderten sich die Schmerzen nicht, sondern erreichten bald wieder ihre frühere Heftigkeit, sodaß Patientin ihrer Angabe nach monatelang ohne Schlaf war und nicht mehr wußte, was sie anfangen sollte. Medikamente und Massage, die kurze Zeit angewandt wurden, waren ohne Erfolg.

Als ich die Dame sah, die während der Rekonvaleszenz sehr stark geworden war und auch trotz der angeblich heftigen Schmerzen keine Abmagerung erlitt, wurde neben diesen besonders über die andauernde Schlaflosigkeit geklagt. Hiergegen riet ich elektrische Lohtanninbäder an mit dem Erfolge, daß bereits das zweite Bad Schlaf herbeiführte und die folgenden Bäder die Nerven der Patientin so beruhigten, daß sie die ganze Nacht durchschlief und frühmorgens doch nicht ausgeschlafen hatte.

Die Untersuchung des erkrankten Unterleibes ergab, daß die Bauchdecken stark gespannt und bei Betastung rechts vom Nabel ziemlich empfindlich waren; aber hierdurch und wegen des starken Fettpolsters ließen sich keine Verwachsungen oder deren Stränge durchfühlen. Rechts vom Nabel waren ausgedehnte Narben, sehr dick, gerötet, zum Teil keloidartig ausgebildet, und fast die ganze rechte Bauchhälfte einnehmend. — Trotz des negativen Befundes glaubte ich, daß die Schmerzen nach wie vor von Verwachsungen ausgelöst würden und riet der Kranken, es einmal mit Fibrolysineinspritzungen zu versuchen, obschon diese kurz zuvor von dem behandelnden Chirurgen als unwirksam abgelehnt waren. Die Patientin war einverstanden und erhielt nun in den nächsten acht Wochen jeden dritten Tag eine Einspritzung zwischen die dicken Bauchnarben oder in ihre Nähe. Schon nach der ersten Injektion wurden die Schmerzen geringer, um nach den folgenden zwei bis drei Injektionen nach Angabe der Kranken völlig zu verschwinden und während der ganzen Kur nicht wiederzukehren. Im ganzen wurden 20 Einspritzungen gemacht, die auch zu einem teilweisen Verschwinden der dicken Bauchnarben führten. Der Leib selbst war schon nach den ersten Tagen der Behandlung weich geworden und ohne jeden Schmerz eindrückbar[1]). Ueberhaupt war das Wohlbefinden der Dame während der ganzen Kur ausgezeichnet und wurden die nach den Einspritzungen für kurze Zeit auftretenden Schmerzen gern mit in Kauf genommen.

Meine Hoffnung, durch das Fibrolysin auch eine Abmagerung zu erzielen, wie sie verschiedene Autoren zufällig eintreten sahen, wurde leider nicht erfüllt. Dafür ist aber der eigentliche Zweck, die Kranke von ihren qualvollen Schmerzen zu befreien, vollständig erreicht worden, und der Erfolg, soviel ich weiß, ein dauernder geblieben.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Zur Frage der Bedeutung der Gramschen Entfärbungsmethode für den Gonokokkennachweis

von

Dr. **Ernst R. W. Frank**, Berlin.

Im Jahre 1884 hatte der dänische Forscher Christian Gram ein Verfahren gefunden, die Gewebskerne zu entfärben, ohne die Bakterienfärbung anzutasten. Das Gramsche Verfahren ist daher nicht als ein eigentliches Färbungsverfahren anzusehen, sondern es ist ein Entfärbungsverfahren und zwar ein Kernentfärbungsverfahren. Fast gleichzeitig fand Gram nun, daß nicht alle Bakterienarten bei seiner Entfärbungsmethode ihre Färbung festhielten, sondern daß manche sich bei Anwendung seines Verfahrens ebenso wie die Zellkerne entfärbten. Zu der letztgenannten Kategorie zählt der Gonokokkus.

Lange Zeit hindurch galt die Entfärbungsmethode nach Gram für ein sicheres und einwandfreies, differentiell-diagnostisches Mittel zum Gonokokkennachweis. Die sogleich zu erwähnenden Arbeiten haben uns gelehrt, daß die an sich sehr wertvolle und brauchbare Methode Grams für die einwandfreie Identifizierung des Gonokokkus nicht die hinreichende Sicherheit bietet.

In Nr. 25 des VI. Jahrgangs der Medizinischen Klinik, Seite 984–985, teilt Heilig (Straßburg) in einer Arbeit „Zur Frage der Kupierung der Gonorrhoe“ einen von ihm beobachteten Fall mit, in dem er glaubt, festgestellt zu haben, daß bei einem Patienten kurze Zeit nach einem verdächtigen Koitus die ganz frischen Symptome einer gonorrhoischen Infektion aufgetreten seien. Die mikroskopische Untersuchung habe das Vorhandensein von Gonokokken ergeben. Klinische Erscheinungen seien nicht aufgetreten; ohne daß eine kupierende Behandlung vorgenommen wurde, sei am folgenden Tage die Zahl der Gonokokken eine weit geringere gewesen, und die bei der ersten Konsultation vorhandene, leicht entzündliche Schwellung des Orifiziums war verschwunden, ebenso das subjektive Brennen. Nach weiteren 3 Tagen sei ein abnormer, mikroskopischer Befund nicht mehr zu erheben gewesen. Als absolut sichere Tatsache teilt der Verfasser weiter mit, daß der Patient, der ihm von Kindheit an aufs genaueste bekannt war, bisher nie eine — klinisch in Erscheinung getretene — gonorrhoische Infektion acquiriert habe. Der Verfasser glaubt aus der von ihm mitgeteilten Beobachtung die Folgerung ziehen zu dürfen, es könnten Gonokokken in die Urethra übertragen werden, beziehungsweise in ihr vorhanden sein, ohne daß eine Gonorrhoe zum Ausbruch kommt. Die von dem Verfasser am Schluß seiner Mitteilung aufgestellte Forderung nach einer gewissenhaften mikroskopischen Untersuchung der im frühesten Stadium zur Konsultation kommenden Fälle vor jeglicher Applikation von Protargol und ähnlichem, die im wissenschaftlichen Interesse wünschenswert sei, findet er in den von mir auf dem 6. Kongreß der deutschen dermatologischen Gesellschaft zu Straßburg im Jahre 1898 mitgeteilten Fällen reichlich erfüllt (siehe Verhandlungsbericht).

Ich habe in meiner Arbeit „Zur Prophylaxe des Trippers“[2]) hingewiesen auf die Möglichkeit eines Antagonismus zwischen den Gonokokken und anderen Bakterien unter Mitteilung einer einschlägigen Beobachtung, wie sie auch von Steinschneider in einem seiner Impffälle gemacht wurde. Ich wies bei dieser Gelegenheit auf eine größere, Versuchsreihen umfassende Arbeit Ahlfelds aus der Frauenklinik in Marburg hin, in welcher ein konstanter Antagonismus zwischen den normalerweise in der weiblichen Scheide befindlichen Bakterien und den Eitererregern festgestellt wurde.

Es wäre also die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß in dem von Heilig mitgeteilten Falle das von ihm festgestellte gleichzeitige Vorhandensein einer Unzahl — wie der Verfasser meint — belangloser Kokken und Stäbchen im Sinne des von Steinschneider und mir festgestellten Antagonismus gewirkt hätten. Es wäre denkbar, daß sich infolge dieses Verhaltens die Harnröhre des betreffenden Patienten, wie ich es in meiner Arbeit ausgedrückt habe, „der Tripperansteckung gegenüber bis zu einem gewissen Grade refraktär verhalten hätte“. Dabei müßte aber vorausgesetzt werden, daß die von Heilig als einwandfrei identifizierten Gonokokken auch in Wirklichkeit solche waren. Dagegen spricht einmal der Umstand, daß auch 5—6 Tage nach der Infektion keine Leukozythen nachzuweisen waren. Ich habe durch die von mir angestellten Versuche nachweisen können, daß zwar das erste Auftreten der gonorrhoischen Infektion, solange subjektive Anzeichen noch nicht vorhanden sind, charakterisiert ist durch das Auftreten von extrazellulären, teils zwischen, teils rasenförmig auf den zahlreichen Epithelien gelagerten Gonokokken, daß aber nach weiteren 24—48 Stunden in dem nunmehr nicht durch Abstreifen der Schleimhaut mit der Platinöse, sondern

[1]) Von dieser Zeit ab mußte die Patientin sich selbst täglich mindestens 10 Minuten die rechte Bauchseite mit der Hand oder einem geeignetem Apparat tüchtig massieren, um die durch das Fibrolysin erweichten Narben auch mechanisch zu lockern und zu dehnen.

[2]) Allg. Med. Zentral-Ztg. 1899. Nr. 5.

Digitized by Google

durch Expression gewonnenen, eitrigen Sekret reichlich Eiterzellen vorhanden sind, stellenweise in der charakteristischen Weise mit Gonokokken vollgepfropft.

Es fehlt also in der von dem Verfasser mitgeteilten Beobachtung der Nachweis, daß die von ihm als Gonokokken bezeichneten Diplokokken intrazellulär gelagert waren.

Worauf stützt nun der Verfasser seine Behauptung des einwandfreien Gonokokkennachweises in seinem Falle? Einzig und allein auf die Entfärbung nach Gram. Daß die Gramsche Methode nicht im entferntesten die absolute Sicherheit bietet, welche man ihr lange Zeit hindurch beigemessen hat, hat schon Krukenberg[1]) in einer Arbeit nachgewiesen, in welcher er über einen neuen nach Gram sich entfärbenden, semmelförmigen, intrazellulären Pseudogonokokkus berichtet. Auf dem I. Kongreß der Deutschen dermatologischen Gesellschaft in Prag teilten Steinschneider und Galewsky[2]) mit, daß sie in der Harnröhre des Mannes noch zwei andere Diplokokkenarten gefunden hätten, welche sich nach Gram entfärbten. Die Unsicherheit der Gramschen Methode für den Gonokokkennachweis hat weiterhin Pappenheim, ein gewiß sehr erfahrener Untersucher gonorrhoischer Sekrete, bestätigt in seiner Arbeit „Ueber Gonokokkenfärbung“[3]). Schließlich sagt in einer im vorigen Jahre aus der Neißerschen Klinik veröffentlichten Arbeit G. Baermann; „Daß die Färbung nach Gram eine besondere Sicherheit nicht bietet, da bei den meisten chronischen Entzündungszuständen sich eine große Menge Gram negativer Bakterien findet.“

Abgesehen von der absoluten Sicherheit, welche das Kulturverfahren in frischen Fällen gibt, verfügen wir auch nach der Ansicht der erfahrensten Untersucher über Färbemethoden, welche die Gramsche Methode an Sicherheit bei weitem übertreffen. Ich weise auf die einschlägigen und zum Teil schon erwähnten Arbeiten von Pappenheim, J. Schäffer, Baermann und Alexander hin und glaube, daß die Ansicht Fürbringers, welcher er in seinem bekannten Werk über die inneren Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane Ausdruck gibt, auch heute noch zu Recht besteht, „daß Differenzierungen und Kontrastfärbungen zwar recht brauchbare Bilder liefern, zumal für den Anfänger, daß aber der Kenner ihrer nicht bedarf“.

Solange also Heilig die aus seinem Befund gezogenen Schlüsse nicht durch sichere und einwandfreiere Untersuchungsmethoden zu beglaubigen vermag, bleibt er den Nachweis für seine Schlußfolgerung schuldig, daß Gonokokken in die Harnröhre übertragen werden beziehungsweise in ihr vorhanden sein können, ohne daß eine Gonorrhoe zum Ausbruch kommt.

[1]) Kl. Mon. f. Aug., August 1899.

[2]) Ueber Gonokokken und Diplokokken in der Harnröhre. Verhandlungen des I. Kongresses der Deutschen dermatologischen Gesellschaft in Prag, S. 159.

[3]) Mon. f. prakt. Dermat., 1. April 1903, S. 361—375.

Tropenklima und Eiszeiten in der Vergangenheit der Erde

von

Prof. Dr. **F. Frech**, Breslau.

(Schluß aus Nr. 48.)

C. Das Mittelalter (Mesozoicum).

Das Mittelalter der Erdgeschichte (die mesozoische Aera) zeigt in den ersten zwei Dritteln gleichmäßige Wärme und dann eine allmähliche Abkühlung, jedoch keine Eiszeit am Schlusse. Schon die ganz allgemeine Verbreitung wechselwarmer Reptilien, die um die Mitte der Aera — von der Jurazeit an — zum Teil riesige Größen erreichen, spricht unbedingt für die Annahme eines frostfreien Klimas auf der ganzen Erde. Fehlen doch in der Gegenwart die von der äußeren Wärme abhängigen Kriechtiere in den arktischen Breiten gänzlich, während sie in der Zone der Winterfröste nur geringe Größe und Mannigfaltigkeit erreichen.

Erst von der zweiten Hälfte des Mesozoikum an prägen sich Klimazonen auf der Erde aus; diese Bildung beginnt wahrscheinlich schon im oberen Jura. Während der Kreidezeit sind dann klimatische Zonen vollkommen deutlich ausgeprägt. Bezeichnend für den Wechsel von Sommer und Winter ist die Ausbildung von Jahresringen, die in fossilen Holzen der Kreidezeit im Franz-Josefsland nachgewiesen wurden (v. Gothan), während sie in gleichalten Resten aus Europa noch fehlen.

Als neue Beobachtung ist von W. Basedow das Vorkommen einer Eiswirkung in der Oberkreide Australiens hinzuzufügen. Diese Tatsache ergänzt die Beobachtungen über die klimatischen Zonen der Kreidezeit in harmonischer Weise.

In der ersten Hälfte des Mesozoikum, die von der Trias bis zur Mitte des Jura währt, übertrifft das Jahresmittel der atmosphärischen Wärme den heutigen Durchschnitt bei weitem. Die Verbreitung bezeichnender Reptiltypen von Südafrika bis Nordschottland und Nordrußland ist hierfür ebenso beweisend, wie das gleichzeitige Auftreten der Flachseemuschel Tseudomonotis ochotica rings um den Stillen Ozean. Zu demselben Rückschluß auf allgemeine Verbreitung hoher Wärme führt das Vorkommen der Sagopalmen oder Zykadeen, deren wenig veränderte Nachkommen jetzt die Tropen bevölkern und nur ausnahmsweise in subtropische Gebiete hineinreichen. Der Höhepunkt der Zykadeenentwicklung ist die Trias, das heißt der ältere Abschnitt des Mesozoikums. Sogar der nördlichste bekannte Fundort fossiler Pflanzen, Kap Stephen auf Franz-Josefsland, hat Sagopalmen geliefert und wird von Nathorst, dem besten Kenner fossiler Pflanzen, zur oberen Trias gerechnet. Auch die Pflanzen, welche auf Kap Flora in Franz-Josefsland eine etwas höhere Schicht (Jurakreidegrenze) erfüllen, zeigen die allgemeinen Charaktere der mesozoischen Pflanzenwelt.

Am Ende des geologischen Mittelalters prägt sich die allgemeine Wärmeabnahme in einer Gliederung in Klimazonen aus, welche an der Verbreitung der Tierwelt des Meeres zu erkennen ist. Außerdem sind die bis dahin allgemein verbreiteten Sagopalmen, die Charakterpflanzen der Tropen, bis auf vereinzelte Spuren verschwunden.[1])

Die Angaben über die vulkanische Tätigkeit während der Triaszeit haben eine wesentliche Erweiterung und Vervollständigung erfahren. Die bei Erscheinen der ersten Auflage der neuen oben erwähnten Vortrags-Sammlung vorliegenden Nachrichten beschränkten sich auf das Rhät der Westalpen, auf die Eruptivdecken der Pallisaden des Hudson und die ausgedehnteren vulkanischen Gebiete der südlichen Ostalpen.

Neuerdings sind mächtige Tuff- und Lavadecken in der Obertrias Neu-Kaledoniens, Neu-Seelands, Zentralmexikos (Zacatecas) und Südamerikas, vor allem jedoch durch Dawson in Britisch-Columbien entdeckt und beschrieben worden:

Etwa neun Zehntel der bis zu 4600 m betragenden Sedimentmächtigkeit der Trias bestehen in dem Zentralplateau von Britisch-Columbien aus eruptivem Material und bauen die sogenannte Nikolaformation auf. Diese triadischen Massenausbrüche übertreffen alles, was aus unseren Erdteilen bekannt geworden ist, und sind — zusammen mit der großen Verbreitung jurassischer Eruptionen in den Kordilleren Südamerikas — durchaus genügend, um das zum Teil tropische, zum Teil subtropische, das heißt des Winterfrostes ermangelnde Klima der Erde am Beginn und in der Mitte des Mesozoikum zu erklären.

Im Vergleich zu dem Klima der Steinkohlenperiode weist die irdische Wärme am Anfang der mesozoischen Aera eine Steigerung auf.

Auch die im wesentlichen gleichartige klimatische Beschaffenheit der Juraperiode erfährt durch die Funde Gun-

[1]) Die grönländische, geographisch gänzlich isolierte, mit Unrecht als „oberkretacisch“ bezeichnete ältere Flora von Kome erscheint wohl kaum geeignet, um die ausgesprochene zonare Anordnung des Auftretens der Riffkorallen und der Hippuriten zu widerlegen. Seit F. Römer vor 50 Jahren die klimatologische Bedeutung dieser von ihm auf beiden Seiten des Atlantik beobachteten Tatsache hervorgehoben hat, ist keine bessere Erklärung an ihre Stelle gesetzt worden und ich selbst habe mich von der Schärfe der klimatisch-faunistischen Unterschiede der Kreidefauna in Nordamerika wie in Europa überzeugen können.

Digitized by Google

nar Anderssons auf dem Ludwig Philippland in Südgeorgien eine neue Bestätigung.

Am Schluß der Kreidezeit beginnt im Dekkan und in angrenzenden Gebieten[1]) eine Periode enormer vulkanischer Massenausbrüche, die bis in das folgende Erdzeitalter fortdauert. Die Folge davon ist eine Wiedererwärmung des irdischen Klimas, das Verschwinden der deutlich ausgeprägten Klimazonen der Kreideperiode und das Aufhören der auf ein gemäßigtes Klima hindeutenden Kohlenbildung im nordamerikanischen Westen.

Gleichzeitig mit diesen klimatischen Umwälzungen machen die wechselwarmen Reptilien auf dem Festlande und in der Luft warmblütigen Säugetieren und Vögeln Platz. Zwar waren die alten „Drachen" oder Saurier zur Fortbewegung, zum Angriff und zur Verteidigung wesentlich besser ausgerüstet als die Warmblüter, vermochten aber einem Klimawechsel nicht Widerstand zu leisten. Auch das Verschwinden der großen Meeressaurier mag zum Teil auf dieselbe Ursache zurückzuführen sein.

Sind doch in den jetzigen Meeren die Reptilien (Seeschlangen, Schildkröten und die gelegentlich in das Meer herausschwimmenden Krokodile) auf die Tropen sowie auf warm-gemäßigte Meere beschränkt. In den Ozean der kaltgemäßigten oder gar der arktischen Zone geht kein Reptil hinein.

D. Die geologische Neuzeit (Caenozoicum).

Das Tertiär, dir am längsten währende Epoche in der Neuzeit der Erde, zeigt im allgemeinen eine entschieden höhere Wärme als die Gegenwart. Während ihres ersten Abschnittes (des Eozän) herrschte in Europa jedenfalls eine wärmere Temperatur als während der vorangehenden Periode. Nach den interessanten Zusammenstellungen M. Sempers ist in Belgien etwa ein Drittel, bei Paris die Hälfte der eozänen Muscheln auf die warmgemäßigten und wärmeren Meere der Gegenwart beschränkt. Dementsprechend zeigt auch die Landflora, welche damals an der Themsemündung lebte, einen tropischen Charakter.

Der zweite Abschnitt der geologischen Neuzeit, das Oligozän, entspricht einer Abnahme der Temperatur und zum Teil einer Abnahme der Feuchtigkeit. Neue Formen treten auf, bisher vorhandene verschwinden, der Gesamtcharakter der Vegetation wird ein anderer.

Das häufige Vorkommen von Palmenstämmen in der Braunkohle des Königreichs Sachsen, in Thüringen und bei Bonn deutet darauf hin, daß sich auch nördlich der erst in der folgenden Miozänzeit aufgewölbten Alpenkette ein subtropisches Klima wieder einstellte.

Diese zweites, wenngleich weniger deutlich ausgeprägte Temperaturenmaximum entspricht einer gewaltigen Ausdehnung vulkanischer Eruptionen, deren Reste wir aus Nord- und Mitteleuropa, aus Ungarn, Vorderasien und andrerseits aus Ostsibirien, der Antarktis und dem amerikanischen Westen kennen.

In Nordschottland, Irland und auf den westlichen schottischen Inseln (auf Staffa, z. B. Fingalshöhle) besitzen die mitteltertiären Basaltdecken noch jetzt eine Ausdehnung von 100 000 qkm, trotzdem große Massen durch Verwitterung und Zersetzung auf dem Festlande oder durch die mannigfachen Schwankungen des nordatlantischen Ozeans zerstört worden sind. Die Faröer bilden geograph und geologisch das Bindeglied zwischen Schottland und dem fast rein vulkanischen Island. Ueberall fällt der Höhepunkt der Massenausbrüche in die Mitte des Tertiär (Miocän). Auf Island wechseln die Braunkohlen dieser Periode mit Lavadecken und Tuffen, deren Ausbrüche noch bis in das jüngere Tertiär und bis in die Gegenwart hineinreichen. Auf nicht weniger als 3000 m veranschlagt Thoroddsen, der geologische Erforscher Islands, die gesamte Mächtigkeit der übereinander lagernden Decken der Massenergüsse. Die große arktische Insel enthält auch die einzigen von Menschen beobachteten Beispiele des Ausbruchs von Lavaströmen aus klaffenden Spalten, während im Norden von Großbritannien und auf den Faröer die vulkanische Tätigkeit längst erloschen ist.

Eine ausgesprochene Wärmeabnahme kennzeichnet den letzten Abschnitt der Tertiärzeit in Nordeuropa; die Pflanzen von subtropischem Charakter verschwinden und Formen der wärmeren gemäßigten Zone treten an ihre Stelle. Die rasch vorschreitende Abtragung der mitteltertiären Gebirge hat in derselben Weise wie früher einen intensiven Verbrauch von Kohlensäure und damit eine Wärmeabnahme zur Folge gehabt. Am Schlusse der Tertiärzeit, vor Eintritt der nordischen Vereisung, herrschte ein dem gegenwärtigen entsprechendes Klima in unseren Breiten. Jedenfalls zeigen die Landpflanzen, die Landschnecken und die Tierwelt der Küstengewässer keine irgendwie wesentlichen Unterschiede von den heute lebenden.

Parallel mit dieser Temperaturverminderung geht eine allgemeine Abnahme der Eruptivtätigkeit, die z. B. in Deutschland, Frankreich, Ungarn und Nordamerika ganz unverkennbar ist.

Ueberall in den Hoch- und Mittelgebirgen, wo die Eiszeit als solche unterscheidbar ist, läßt sich ein gleichzeitiges Aufhören der Eruptionen nachweisen. Allerdings fehlen in den arktischen (Island) und in den tropischen Vulkangebieten (z. B. in Java) meist die Handhaben, um die Eiszeit als solche abzugrenzen.

Angesichts der raschen Zerstörung, welche die Vulkanberge infolge der Verwitterung und Erosion erleiden, sollte man eine beträchtlich geringere Verbreitung der älteren tertiären Eruptivmassen für wahrscheinlich halten. Trotzdem hält die Ausdehnung und Mächtigkeit der jüngsten tertiären Vulkanprodukte nirgends einen Vergleich mit der älteren (miozänen und eozänen) Entwicklung aus.

Die pleistozäne oder quartäre Eiszeit selbst ist die Periode ausgesprochensten Rückganges[1]) der Eruptivtätigkeit gegenüber dem Tertiär und stimmt in dieser Hinsicht mit der paläozoischen Kälteperiode überein.

Zwei verschiedene Beobachtungsreihen, einerseits das Fehlen eruptiven Materials in Ablagerungen der Gletscher (den Moränen und Sanden), andererseits die landschaftlichen Formen der jüngeren Vulkanberge, führen zu demselben Schlusse. Der bezeichnende Typus eines während der Eiszeit tätigen und gleichzeitig durch starke Schneeschmelzen erniedrigten und abgetragenen Vulkanberges ist außerordentlich selten. Die zahlreichen, geologisch jungen, aber nicht mehr tätigen Vulkane von bedeutender Höhe zeigen ganz vorwiegend steile Neigungswinkel und sind somit erst nach der Eiszeit gebildet.

Das Verschwinden der Eiszeit und die Wiedererwärmung des irdischen Klimas entspricht somit in der Gegenwart einer Periode des Wiedererwachens der eruptiven Tätigkeit.

Im Gegensatz zu den gewaltigen Aenderungen des Klimas der entlegeneren Vorzeit stehen 30—40jährige Perioden, in denen ziemlich regelmäßig feuchtere, kältere und wärmere, trockenere Jahre miteinander wechseln. Nasse Jahre entsprechen Perioden hoher Getreidepreise sowie eines späten Eintrittes der Weinernte und diese ungünstigen Zeiten fallen mit einem Wachstum der Gletscher zusammen. Diese kleinen, etwa einem Menschenalter entsprechenden klimatischen Umsetzungen vermögen uns eine Vorstellung der in geologischer Vergangenheit erfolgten Umwälzungen zu geben, so verschieden die Ausdehnung der beiden Gruppen von Vorgängen auch ist.

[1]) Himalaya, Afghanistan; außerdem in Hocharmenien, Sumatra und Abessinien.

[1]) Ein einzelner Vulkan, der Manindju auf Java, für den nach Volz eine quartäre Eruptionstätigkeit wahrscheinlich ist, bestätigt als Ausnahme die Gültigkeit der Regel.

Digitized by Google

Als wichtigste Ergebnisse des Vorangehenden lassen sich die folgenden Sätze feststellen:

1. In der Vorzeit der Erde herrschte vorwiegend ein wärmeres Klima als in der Gegenwart und zwar als Folge des etwas höheren Gehalts der Atmosphäre an Kohlensäure sowie der dadurch bedingten bedeutenderen Prozentsätze des Wasserdampfes in der Luft.

2. Die Sonnenwärme, welche durch den höheren Kohlensäuregehalt auf der Erde zurückgehalten wurde, kam vornehmlich den gemäßigten Klimagürteln und den zur Zeit vereisten Polargegenden zugute; doch herrschten im Aequatorialgebiet deswegen keine höheren Hitzegrade als jetzt.

3. Durch die Tätigkeit der Pflanzen und der Meerestiere, sowie durch chemische Vorgänge vor allen durch Umwandlung der Kieselsäureverbindungen wird Kohlensäure im Ueberschuß verbraucht. Den Ersatz liefern die Gasexhalationen und kohlensauren Quellen vulkanischen Ursprungs. Infolgedessen ist die Vulkantätigkeit indirekt der Lieferant für die Wärme der Erdoberfläche.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere otologische Literatur

von Stabsarzt Dr. **Haenlein**, Berlin.

(1) V. Urbantschitsch wies durch Versuche nach, daß das Trommelfell für Schwefelwasserstoff durchgängig sei; das spezifische Gewicht des Schwefelwasserstoffs übertreffe das der atmosphärischen Luft; deshalb sei das Trommelfell auch für Luft durchgängig. — (2) Um die Fähigkeit des Trommelfells, medikamentöse Substanzen aufzunehmen und eventuell weiter zu transportieren, zu untersuchen, wurden einem lebenden Menschen Jodkalilösungen, lebenden Tieren und Menschenleichen Jodkaliumlösungen, Jodtinktur, Säurefuchsin, Karmin, Berlinerblau ins Ohr geträufelt. Im Urin des Lebenden wurde das Jodkali nicht nachgewiesen. Auf und in der Schleimhaut der Trommelhöhle von Tieren und Menschenleichen ließ sich nur Karminlösung beobachten. — (3) Ohrenschmalz zeigte sich bei Versuchen mit Typhuskulturen nicht bakterizid; es war im Gegenteil ein guter Nährboden für Mikroorganismen. — (4) Struycken beschreibt ein verbessertes Monochord aus Metall zur Bestimmung der oberen Hörgrenze für Luft und Knochenleitung. — (5) Wätzmann untersuchte die Arten der Stimmgabelstielschwingungen — longitudinale und transversale. Stets sah er Transversalschwingungen des Stiels. Longitudinale Komponenten konnten bei unbelasteten Gabeln und bei schwachem Anschlag im allgemeinen nicht beobachtet werden. Bei Belastung oder sehr starkem Anschlag traten longitudinale Komponenten auf. Bei der Analysierung der Schwingungskurven wurden verschiedene Schwingungsfiguren beobachtet, die Wätzmann erläutert. — (6) Bei Verwachsungen der Dura mit dem Schädeldach stellte Wanner durchgehends eine oft sehr beträchtliche Verkürzung der Knochenleitungsdauer bei sonst normalem Gehör fest. Aus einem beobachteten Fall schließt Hegetschweiler, daß sich das Wannersche Symptom im Laufe der Zeit — hier waren es $1^3/_4$ Jahre — wieder verlieren kann. — (7) Beyer beschreibt einen Schläfenbeinbefund, den er bei Präparierarbeiten sah. Die mediale Paukenwand war besonders gewölbt. Man konnte an eine Exostose am Boden der Paukenhöhle, in der Nähe des Schneckenfensters denken, durch die blasig vorgetriebene Fossa jugularis vorgetäuscht. Aus dem mikroskopischen Befunde ging hervor, daß die buckelförmige Ausdehnung der Fossa sich allmählich durch den starken Anprall des Blutes entwickelt hatte. Hätte ein Operateur sich täuschen lassen bei einer Operation, die Exostose beseitigen wollen, so wäre eine unbeabsichtigte Bulbuseröffnung eingetreten. — (8) Sehr häufig werden alte Affektionen des Gehörs seitens der Rentenjäger und Unfallkranken auf den Unfall zurückgeführt. — (9) Ohrschmerzen, übelriechender Eiter, leichte Benommenheit, Neuritis optica ließen es bei einer Otitis media acuta zweifelhaft erscheinen, ob Abszeß oder Gehirntumor vorläge. Gegen Meningitis sprach die fast subnormale Temperatur, für die Meningitis Nackenschmerzen, Nackensteifigkeit, Kernig. Auch für die Diagnose Tumor oder Abszeß ließen sich diese Symptome verwerten; Neuritis optica deutete auf Tumor. Es wurde wegen der Ohreiterung Hirnabszeß angenommen. 26 Stunden nach der Einlieferung starb Patient nach Delirien. Sektion ergab Durchbruch eines Abszesses in den basalen Subarachnoidealraum, akute Leptomeningitis. — Außer dem Schwindelgefühl fand sich bei einer Cholesteatom-Mittelohreiterung für Labyrintherkrankung kein Anhalt. Nach der Radikaloperation hörte das Schwindelgefühl für kurze Zeit auf, stellte sich zugleich mit Menière-Symptomen wieder nach kurzer Zeit ein. Erst nachdem sich deutliche Neuritis optica, Parese des Musculus obliquus superior sinister mit Doppelsehen ausgebildet hatte, schien Gehirnabszeß sicher. Bei der Operation wurde im Schläfenlappen und Kleinhirn kein Eiter gefunden. Die Operation wirkte aber doch bessernd. Dann wölbte sich ein Hirnprolaps vor, der beim Einschneiden einen Streptokokkenabszeß ergab. Der Schwindel verschwand zwar, aber es trat Meningoenzephalitis auf, der Prolaps vergrößerte sich, Inzisionen waren erfolglos. Die Sektion zeigte reichlichen, über die ganze Hemisphäre verbreiteten Eiter, subduralen Abszeß. — (10) Seit der Kindheit hatte 33jähriger Mann Mittelohreiterung. Seit 7 Jahren war der zeitweise auftretende Ausfluß rostbraun, nicht eitrig. Mikroskopische Untersuchung ließ braunschwarze Körnchen, Plattenepithelien, Cholestearintafeln, aber keine Eiterkörperchen erkennen. Wenn der rostbraune Ausfluß auftrat, fand sich die Narbenmembran der sonst geschlossenen Perforation in Form einer Blutblase vorgewölbt, mit einer feinen Oeffnung, aus der eben jener rostbraune Ausfluß kam. Scheibe hat noch drei fast ebensolche Fälle gesehen. Durch Verwachsung des Hammergriffes war ein Abschluß der oberen Mittelohrräume nach der Tube erfolgt; der obere Mittelohrraum hatte keine Ventilation durch die Tube, wodurch Hyperämie ex vacuo entstand. Verfasser folgert, die Schleimhaut in diesen oberen Mittelohrräumen sei teilweise in Epidermis umgewandelt worden durch Hineinwachsen der letzteren vom Gehörgang aus, durch die wandständige Oeffnung hindurch. In der Epidermis matrix bestehe noch eine leichte, entzündliche Reizung, es werde nicht reines Serum, sondern das rostbraune Sekret abgesondert. — Durch Luftabschluß sei es auch zu erklären, wenn mitunter große Cholesteatommassen sich plötzlich in den Gehörgang entleeren. Ein Epidermispropf verschließt die Oeffnung, die Luft wird resorbiert, die Massen quellen auf. Die bekannten blauen Zysten in Radikaloperationshöhlen entstehen wahrscheinlich dadurch, daß eine Zelle durch eine Narbenmembran nach außen abgeschlossen wird. — (11) Nach einer vorgenommenen Totalaufmeißelung quillt beim Verbandwechsel Eiter aus dem hinteren unteren Wundwinkel, unterhalb der Fenestra rotunda. Die Sonde dringt ein; es besteht Knochenfistel nach der hinteren Gegend des Kiefergelenks und Senkungsabszeß periartikulär um die obere und hintere Seite des Kiefergelenks. Es werden deshalb die untere, zum Teil die vordere knöcherne Gehörgangswand und der Boden der Paukenhöhle bis auf eine Knochenspange weggemeißelt. — (12) Die beim Faradisieren auftretende Empfindung des Zitterns in der Tiefe des Ohres durch die Tube ist auf Kontraktion des Musculus tensor tympani zurückzuführen. Das Faradisieren der Tube stillt den Schmerz bei akuter Mittelohrentzündung, das Trommelfell wird gleich nach dem Faradisieren blasser, die Tube breiter, ihre Schleimhaut weniger ödematös, der Prozeß wird zuweilen kupiert. In täglichen Sitzungen von 3—5 Minuten wird eine kleine Knopfelektrode auf den Warzenfortsatz gesetzt, eine katheterähnliche Metallelektrode wird in die Tube eingeführt. — (13) Patientin mit Mittelohreiterung beiderseits hatte Ptosis, Augenhintergrund zeigte verwaschene Pupille, links stärker wie rechts. Radikaloperation bei schlechtem Allgemeinbefinden links, da hier auch Mastoiditis. Sinuswand war mit derben Granulationen bedeckt. Keine Thrombose. Ueber dem Aditus ad Antrum war stecknadelkopfgroße Fistel. Beim Abheben des mit der Dura verwachsenen Knochens riß die Dura und es entleerte sich stinkender Eiter aus einem Schläfenlappenabszeß. Heilung. — (14) Da Mittelohrentzündungen für sich allein den Geruchssinn zu beeinflussen vermögen, wie sich aus einer Reihe von Versuchen ergab, lassen sich nur solche Fälle von Störungen des Geruchsinnes bei otitischen Gehirnabszessen auf das Hirnleiden beziehen, wo die Geruchsstörungen mit Ausheilung des Abszesses wieder zurückgehen. — (15) Kalenda sah in einem Fall von Otosklerose zuerst Affektion des inneren, dann erst des Mittelohres. Verfasser schließt, man müsse aus der typischen Otoskle-

Digitized by Google

rose eine Form ausscheiden, welche so verläuft, daß eine primäre Erkrankung der knöchernen Labyrinthkapsel mit Hyperämie der lateralen Labyrinthwand anzunehmen ist, wobei die Erscheinungen von seiten des inneren Ohres sehr im Vordergrunde stehen. — (16) Zwei Jahre nach Luesinfektion wurde Mittelohr-Labyrinthschwerhörigkeit festgestellt. Neben Otitis media chronica catarrhalis respektive seropurulenta fand sich bei der Sektion vorwiegend auf den Ambos beschränkte Bindegewebsneubildung. Periostitis chronica. Auf dem linken Promontorium war eine Exostose. Rechts ausgesprochene, links angedeutete Atrophie des Kortiorgans mit beiderseitiger degenerativer Atrophie des Ganglion spirale. In der Schneckenkapsel liegt in der Nähe des ovalen Fensters ein anormaler Knorpelherd. Es läßt sich jedoch nicht sagen, inwieweit die im Mittelohr und Labyrinth gefundenen Veränderungen der luetischen Allgemeininfektion zur Last zu legen sind. Die Lues dürfte für die degenerative Atrophie im Labyrinth verantwortlich zu machen sein. — (17) 100 Schüler von zwei badischen Taubstummenanstalten wurden serologisch auf Lues untersucht. Nur drei gaben positive Reaktion. Die Familienanamnese ließ in diesen drei Fällen in Stich. Klinische Symptome von ererbter Lues bestanden in einem dieser Fälle. (Maculae corneae.) Auffallenderweise fiel die Wassermannsche Reaktion bei den zwei jüngeren taubstummen Brüdern dieses letzteren Kindes völlig negativ aus. Es kommt bei der Taubheit Lues hereditaria ohne weitere manifeste Erscheinungen vor. — (18) Patient hatte seit 45 Jahren Ohreiterung, seit 30 Jahren Kopfschmerzen. Nach einer Influenza Exazerbation des Ohrleidens, mit Mastoiditis und Labyrinthsymptomen. Luesinfektion wird negiert. Radikaloperation. Das Labyrinth wird nicht eröffnet. Die Kopfschmerzen bestehen weiter. In der Schläfen-Hinterhauptgegend entsteht ein Oedem, das beim Einschneiden wenig serös-eitrige Flüssigkeit entleert. Nun wurde Jod gegeben; die Kopfschmerzen verschwanden jetzt. Die Ohreiterung hatte die Aufmerksamkeit von der Lues abgelenkt. — (19) Ebenso wie andere Untersucher (außer Busch) stellte Beck auf Grund der Wassermannschen Reaktion bei 42 Otosklerosen fest, daß sich zwischen Lues und Otosklerose kein Zusammenhang zurzeit feststellen lasse. — (20) Piloti führte auf Grund heftiger Schmerzen in der Warzenfortsatzgegend im Verlauf einer Mittelohreiterung eine Antrumeröffnung aus. Man fand keinen Eiter im Antrum. Doch stießen sich nach 14 Tagen lamellenartige Sequester hinten oben ab. Es handelte sich um Osteitis, die erst nach drei Monaten abheilte. — (21) Durch Operation und folgende Röntgenbestrahlungen wurde ein ulzeriertes Sarkom in der linken Warzenfortsatzgegend rezidivfrei beseitigt. Ein Hautkarzinom in der rechten Warzenfortsatzgegend wurde mit 32 Trypsininjektionen, 20 Röntgenbestrahlungen behandelt. Da Wassermann positiv ausfiel, wurde auch eine Quecksilber- und Jodkalikur eingeleitet. Operation und Plastik des Defektes erfolgte in Lokalanästhesie. Das Resultat war gut. — (22) Schädelbasisfrakturen bei Mitbeteiligung von Ohr und Nase sind der operativen Behandlung zu unterziehen, wenn Infektionen des Schädelinhaltes und Hirndruckerscheinungen vorliegen, die ihren Ausgang von Ohr oder Nase genommen haben; auch aus prophylaktischen Rücksichten bei alter oder frischer Infektion im Bereich von Ohr oder Nase; bei sicher nachgewiesener Mitverletzung einzelner oder mehrerer Partien von Ohr oder Nase ist zu operieren und zwar hat die Operation den Weg durch Ohr oder Nase zu nehmen. (Radikaloperation des Ohrs, der Stirnhöhle.) Vordere, mittlere oder hintere Schädelgrube sind nach Notwendigkeit freizulegen, intrakranielle Komplikationen sind nach chirurgischen Grundsätzen zu behandeln. — (23) Zur Korrektur abstehender Ohren führt Ruttin einen bogenförmigen Schnitt an der hinteren Ohrmuschelfläche, mobilisiert den so gebildeten Lappen der Haut der hinteren Ohrmuschelfläche, exzidiert von diesem Lappen mehr als die Hälfte, schneidet die ganze vom Warzenfortsatz bis zum Ansatz des beweglichen Lappens liegende Hautpartie aus, vernäht die Wundränder. Die Muschel wird dann mit Heftpflaster und Kompressionsverband an das Planum befestigt. — (24) Durch Hufschlag wurde 14 Jahre alter Mensch am rechten Hinterhaupt verletzt, blieb bewußtlos liegen, erbrach mehrere Male. Die Hautwunde war 1 cm groß, Kalvaria zirka 5 cm quer eingebrochen und in die Tiefe gedrückt. Nach vorne und nach der Seite bestanden tiefe Knochenfissuren. In Narkose wurden die eingedrückten Knochenränder entfernt; die otologische Untersuchung ergab vollkommene Taubheit links; rechts wurde Taubheit für Konversationssprache, geringer Hörrest im mittleren Teil der Skala festgestellt. Der Vestibularapparat war funktionsunfähig. Durch traumatische Labyrinthaffektion war Hörstörung und Ausfall der Vestibularerscheinung im Anschluß an das Trauma entstanden. — (25) Eine Durchsicht der Literatur über die pathologischen Veränderungen im Vestibularapparat bei der Taubstummheit zeigte, daß die Befunde sich nicht mit der Theorie Lucas — der Hauptteil an der Perzeption der musikalischen Töne falle den Ampullen nebst Bogengängen zu — in Einklang bringen lassen. Es sei nicht bewiesen, daß die bisherige Anschauung — das Cortische Organ allein perzipiere Töne und Geräusche — unrichtig sei. — (26) Aus Luftdruckversuchen an Tieren schließt Quincke, im vestibularen Gehörapparat können die Otolithen Gasbläschenbildung in der Endolymphe begünstigen. Schon ein sehr kleines Bläschen würde schwere Menière-Symptome bedingen. Mit Resorption des Bläschens können diese aber schwinden. — (27) Das Labyrinthinnere kann im Verlauf eitriger Mittelohrprozesse entzündlich erkranken, ohne daß die Labyrinthräume selbst eröffnet sind. Diese Art der Infektion wurde zuerst an den Fenstern beobachtet. Auch durch Plombieren des runden Fensters, ohne Verletzung des Membrana tympani secundaria läßt sich Labyrinthitis erzeugen. Ob ein Defekt in der Labyrinthwand bis auf die Weichteile reicht, läßt sich durch das Fistelsymptom feststellen. Abwechselnd wird durch einen luftdicht in das Ohr eingesetzten Schlauch die Luft im Mittelohr verdünnt oder verdichtet mit Hilfe eines Politzer-Ballons. Bei ins Labyrinthinnere reichenden Defekten entsteht bei Kompression der Luft Nystagmus zur Seite des untersuchten Ohres, bei Aspiration Nystagmus zur Seite des nicht untersuchten Ohres. Die Bemühungen, durch diese Untersuchungen eine genaue Lokalisation des Defektes zu bekommen, hatten bisher keinen eindeutigen Erfolg. Aus dem Befunde der funktionellen Hörprüfung in einem Falle schließt Herzog auf den Sitz der Fistel. Die Knochenleitung war abnorm verlängert. Auch aus der übrigen Literatur folgert Verfasser, daß in seinem Falle eine Erkrankung an der Umrandung der Steigbügelfußplatte bestanden habe; die außergewöhnliche Verlängerung der Knochenleitung wird mit pathologischer Mobilisierung und dadurch bedingter Entspannung des Ringbandes erklärt. — (28) Aus einem Obduktionsbefund ergibt sich dem Autor, daß ein konservativer Standpunkt gegenüber Labyrinthaffektionen richtiger sei, wie ausgedehnte baldige Labyrinthoperation. — (29) Die entzündlichen Labyrinthkrankheiten teilt Alexander nach der Dauer in akute und chronische, nach der Art in seröse, eitrige und eitrig-infektiöse Formen, nach der Lokalisation in Para-Peri-Endolabyrinthitis, in zirkumskripte und diffuse Formen. Klinisch unterscheidet man Labyrintheiterung mit Neigung zu endokranieller Miterkrankung und solche mit der Tendenz, auf das Labyrinth und das übrige Gehörorgan lokalisiert zu bleiben. Es gibt endokraniell komplizierte Labyrintherkrankungen und nicht komplizierte, solche mit und ohne Bildung von Labyrinthfisteln Für die konservative Behandlung ist Galvanisation von Wert, weil die Schwindelgefühle dadurch beendet werden. Radioaktive Substanzen zerstören die labyrinthären Endorgane, beseitigen den Schwindel. Bei der Operation handelt es sich um die Kombination von Eröffnung und Entfernung des Labyrinths, also erstens Eröffnung des Labyrinths, zweitens Eröffnung mit folgender Auskratzung der Labyrinthräume, drittens chirurgische Erweiterung bestehender Labyrinthfisteln, viertens mehr weniger völlige Abtragung des Labyrinths. Stets müssen erstens sämtliche Labyrinthräume eröffnet werden, zweitens vor und hinter dem Fazialis zwei das Labyrinth dränierende Knochenöffnungen angelegt werden, drittens kranke Knochen möglichst entfernt werden, viertens ist es nötig, die regionäre Dura zu überblicken. Die operative Eröffnung des Labyrinths ist indiziert bei chronisch eitriger Peri- und Endolabyrinthitis mit Symptomen endokranieller Miterkrankung oder mit Symptomen von Uebergreifen der Entzündung auf die Labyrinthkapsel, die Schläfebeinpyramide oder den inneren Gehörgang. Ferner bei Perforation durch die knöcherne Labyrinthkapsel, in Fällen von chronisch eitriger, infektiöser, diffuser oder zirkumskripter Peri- und Endolabyrinthitis. Weiter bei Labyrinthcholesteatom. Für die meningogene Labyrintheiterung besteht eine chirurgische Indikation nur in der dränierenden Labyrinteröffnung zum Zweck der Erhaltung eines positiven Hörvermögens. Für die tympanogenen chronischen Labyrintheiterungen ist ein chirurgischer Eingriff nur angebracht für die durch endokranielle Miterkrankung, Uebergreifen auf das Felsenbein, durch Fistelbildung, Labyrinthcholesteatom oder Fazialislähmung komplizierten Fälle. Für die im Verlaufe einer chronischen Mittelohreiterung auftretende perakute, diffuse Labyrintheiterung empfiehlt Alexander ein abwartendes Verhalten. Bei traumatischen Labyrintheiterungen ist sofortige Operation angezeigt. Die Prognose der unkomplizierten Labyrintheiterungen ist günstig. Ausgeschlossen ist die Spontan-

Digitized by Google

heilung eines Labyrinthcholesteatoms. — (30) Ein bereits vorhandener pathologischer labyrinthärer Nystagmus kann durch Hysterie, Neurasthenie nicht vorgetäuscht, aber beeinflußt werden. Es kann ein labyrinthärer Symptomenkomplex, wenn Hysterie vorliegt, schwerere Veränderungen vortäuschen, als wirklich bestehen. — (31) Aus ihren Beobachtungen schließen Lermoyez und Hautant, das Vorhandensein der Vestibularerregbarkeit, durch die Methode des kalorischen Nystagmus festgestellt, läßt nicht den Schluß zu, daß eine angeblich durch Trauma verursachte Taubheit simuliert sei. Die Feststellung der Simulation kann nur durch Hörprüfungen festgestellt werden. — (32) Das ausschlaggebende Moment für die Diagnose der Natur der postoperativen Labyrinthitis bildet das Ergebnis der exakten Hörprüfung. Ist Gehör, kalorische Erregbarkeit erhalten, so kann es sich nur um seröse oder um die Anfangsstadien einer eitrigen Labyrinthitis handeln. Bestehen meningeale Symptome, so muß operiert werden. Bei kompletter Taubheit, kalorischer Unerregbarkeit liegt wahrscheinlich eine baldigst zu operierende, eitrige Erkrankung vor. Selbst wenn sich bei der Operation nur eine seröse Labyrinthitis findet, erwächst den Patienten in den Fällen, wo völliger Funktionsausfall vorliegt, kein Nachteil. — (33) Scheibe hat eine Ausnahme der Bezoldschen Formulierung der Taubheit beobachtet. Nach Bezold besteht Taubheit, wo der mittlere Ton der Skala a^1 bei stärkstem Anschlag nicht gehört wird und gleichzeitig der untere Teil der Skala ausfällt. Verfasser formuliert den Bezoldschen Satz: Wird bei Mittelohreiterung a^1 unbelastet gehört, so ist Taubheit ausgeschlossen, vorausgesetzt, daß nicht eine Radikaloperationshöhle vorliegt. Wird a^1 nicht oder nur einen Moment gehört, so liegt in der Regel absolute Taubheit vor; wenn vorher Gehör hatte festgestellt werden können, so ist, wenn auch Ausnahmen vorkommen, der Nachweis für ein Fortschreiten der Eiterung auf das Labyrinth geliefert. Barany-Neumanns Lärmapparat zur Feststellung einseitiger Taubheit befriedigt nicht völlig. — (34) Die Scharlachrotsalbe zur Epidermisierung der Radikaloperationshöhle mischt Gaudier aus Scharlachrot 5, Vaseline 60, Lanolin 40. Nach der Radikaloperation bleibt Jodoformgaze 8—14 Tage liegen. Dann wird zwei- bis dreimal mit steriler Gaze verbunden. 16—20 Tage nach der Operation wird die frisch angefertigte Scharlachsalbe, auf kleine Gazestückchen gestrichen, angewendet. 24 Stunden später V.W. Ueberziehen die roten Granulationen sich mit neuer Epidermis, so wird ein Oel- oder Vaselineverband 48 Stunden lang eingelegt; darauf neuer Scharlachrotverband. Gaudier sah bei dieser Behandlung rasche und gute Heilung. — (35) Großmann fand, daß 4 % Scharlachrotgaze gute Resultate gab; 6 % Gaze war manches Mal zu stark. 4—5 % Haywardsalbe (Amidoazotoluolsalbe) lieferte die Wirkung des Scharlachrot in verstärktem Maße. Zur Behandlung chronischer Mittelohreiterungen setzte Großmann einer 30 %igen Milchsäurelösung 4 % Amidoazotoluol zu. Das Promontorium epidermisierte sich rasch, die Eiterung am Tubenostium, Paukenboden oder Antrum versiegte. Milchsäure allein hatte keine Heilung gebracht. Trommelfellperforationen verschmierte Verfasser mit Schmieden- oder Haywardsalbe oder klebte bei großen Perforationen englisches Pflaster darauf. Tritt Hörverbesserung auf, so wird die Perforation angefrischt, der Rand mit Hayward- oder Schmiedensalbe bestrichen und durch darauf gedrückte 2 %ige Epidermolgaze die Perforation verschlossen. Der Gehörgang wird dann mit Borsäurepulver und Watte verschlossen. Nach 8—10 Tagen, falls keine Sekretion eingetreten ist, wird Borsäure und Gaze entfernt. Die Prozedur muß eventuell wiederholt werden. Auf die Schleimhaut der Paukenhöhle und das Promontorium darf keine Salbe und kein Pulver kommen, sonst tritt Sekretion ein.

Literatur. 1. V. Urbantschitsch, **Ueber die Durchgängigkeit des Trommelfells für Luft.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde, Bd. 44, H. 2.) — 2. Lea Steinschneider, **Ueber die Resorptionsfähigkeit des äußeren Gehörgangs und die Permeabilität des Trommelfells.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 44, H. 4.) — 3. Caldera, **Anzione dei cerume sui mikroorganismi.** (A. ital., Bd. 21., H. 3.) — 4. Struycken, **Die obere Hörgrenze für Luft- und Knochenleitung.** (Beitr. z. Anat. usw. v. Passow u. Schäfer, III, H. 5.) — 5. Wätzmann, **Ueber die Schwingungsform von Stimmgabelstielen.** (Beitr. z. Anat. usw. von Passow u. Schäfer, III, H. 5.) — 6. Hegetschweiler, **Ueber das sogenannte Wannersche Symptom.** (Ztschr. f. Ohr., Bd. 40, H. 3 u. 4.) — 7. Beyer, **Abnorme Ausdehnung der Fossa jugularis am Boden der Paukenhöhle mit Verlagerung der Schneckenfenster.** (Beitr. z. Anat. usw. v. Passow u. Schäfer, III, H. 5.) — 8. Alt, **Die Begutachtung der Unfallerkrankungen des Ohres.** (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 15.) — 9. Hald, **Jahresbericht über die Tätigkeit der Ohrenklinik des Kommunehospitals Kopenhagen. 1909.** (A. f. Ohrenhkde., Bd. 82, H. 1, 2.) — 10. Scheibe, **Vier Fälle chronischer Mittelohreiterung mit randständiger Perforation, Vernarbung derselben und zeitweise auftretendem, rostbraunem Ausfluß nebst Bemerkungen über die spontane Ausstoßung von Cholesteatommassen.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 44, H. 3.) — 11. Konietzko, **Chronische Mittelohreiterung, verbunden mit Senkungsabszeß nach dem Kiefergelenk und retropharyngealer Durchbruch.** — 12. Zitowitsch, **Ueber die Behandlung der akuten Otitis media mit dem faradischen Strome.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 44. H. 3.) — 13. Pommerehne, **Linksseitiger Schläfenlappenabszeß mit sensorieller Aphasie usw.** (A. f. Ohrenhkde, Bd. 82, H. 1, 2.) — 14. V. Urbantschitsch, **Ueber den Einfluß von Mittelohrentzündungen auf die Geruchsempfindung.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 44, H. 3.) — 15. Kalenda, **Zur klinischen Diagnose der Otosklerose.** (Ztschr. f. Ohr., Bd. 50, H. 3, 4.) — 16. Grünberg, **Progressive Schwerhörigkeit im Verlaufe einer tödlich endenden Lues.** (Ztschr. f. Ohr., Bd. 60, H. 3, 4.) — 17. Beck, **Ueber die Verwendbarkeit der Wassermannschen Reaktion in der Otiatrie.** (Ztschr. f. Ohrhkde., Bd. 60, Nr. 3 u. 4.) — 18. Kaufmann, **Un cas de labyrinthite syphilitique.** (Revue hebd., Bd. 31, Nr. 19.) — 19. Beck, **Ueber die Bedeutung der Syphilis für die Pathologie der Otosklerose.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 44, H. 5.) — 20. Piloti, **Di un raro caso di osteite dell' osso temporale.** (A. ital., Bd. 21.) — 21. Bruzzone, **Tumori maligni della regione mastoidea.** (A. ital., Bd. 21, Nr. 3.) — 22. Voß, **Operatives Vorgehen gegen Schädelbasisfrakturen bei Mitbeteiligung von Ohr und Nase.** (Beitr. z. Anat. usw. von Passow u. Schäfer, III, H. 5.) — 23. Ruttin, **Eine Methode zur Korrektur abstehender Ohren usw.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 44, H. 2.) — 24. Mayer, **Ein Fall von beiderseitiger Taubheit nach einem Kopftrauma.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 17.) — 25. Kano, **Was lehren uns die pathologischen Veränderungen im Taubstummenohr bezüglich der Funktion des Vorhof-Bogengangapparates.** (Ztschr. f. Ohr., Bd. 61, H. 1.) — 26. H. Quincke, **Experimentelles über Luftdruckerkrankung.** (A. f. exp. Path., Bd. 62, H. 6.) — 27. Herzog, **Ueber das Fistelsymptom.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 44, Nr. 4.) — 28. Marx, **Ueber Labyrinthitis bei akuter Mittelohreiterung.** (Ztschr. f. Ohr., Bd. 50, H. 3 u. 4.) — 29. Alexander, **Behandlung, Verlauf und Prognose der eitrigen Erkrankungen des Ohrlabyrinths.** (A. f. Ohrenhkde., Bd. 82, Nr. 1 u. 2.) — 30. Alexander, **Labyrinthogene Neurasthenie.** (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 29 u. 30.) — 31. Lermoyez et Hautant, **De la valeur du nystagmus vestibulaire etc.** (Ann. d. malad. de l'or. 1910, Nr. 36.) — 32. Bondy, **Zur Frage der postoperativen Labyrinthitis.** (Monatsschr. f. Ohrenhlkde., Bd. 44, Nr. 3.) — 33. Scheibe, **Stimmgabel a^1 und Labyrinthitis.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde., Bd. 44, Nr. 5.) — 34. Gaudier, **Note sur l'emploi du rouge écarlate dans le pansement des évidés.** (Ann. d. malad. de l'or. 1910, Nr. 36.) — 35. Großmann, **Erfahrungen über die Anwendung der Scharlachrotsalbe, der Scharlachsalbe und der Amidoazotoluolgaze in der Ohrenheilkunde.** (Ztschr. f. Ohr., Bd. 61, Nr. 1.)

Neuere Arbeiten über die Beziehungen der Krankheiten der Nasen-Nebenhöhlen zu denen der Orbita.

von Dr. **Curt Adam**, Berlin.

Es kann heut als feststehende Tatsache gelten, daß die Orbitalerkrankungen selten spontan entstehen, sondern sich meist von Nasen-Nebenhöhlenerkrankungen herleiten lassen. Die Orbitalerkrankungen selber können entzündlicher und nicht entzündlicher Natur sein. Zu ersteren zählt man die Periostitis, Sehnervenerkrankungen, Orbitalphlegmonen, Orbitalabszesse (mit Fortleitung der Entzündung auf das Gehirn und den Sinus cavernosus), zu letzteren das Oedem der Lider und die Ausdehnung der Wandungen der Nebenhöhlen.

Daß aber gelegentlich auch Erkrankungen der äußeren Haut, wie Erysipel und Furunkel, die Ursache sein können, zeigt eine Mitteilung von Reber, der einen tödlich verlaufenden Fall von Thrombose der Sinus cavernosus nach einem Furunkel der Wangengegend beobachtete.

Turner gibt eine Zusammenstellung der orbitalen Komplikationen bei Stirnhöhlen- und Siebbeinempyem. Die anatomische Lage bedingt den Zusammenhang von entzündlichen Erkrankungen der Kiefer-Stirnhöhle und vorderen Siebbeinzellen einerseits, mit Oedem und Schwellung der Lider, orbitaler Periostitis resp. subperiostalem Abszeß, Dakryozystitis und Peridakryozystitis andererseits, während die Erkrankung der hinteren Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle zu retrobulbärer Neuritis, Optikusatrophie und Augenmuskelstörungen führen können. Als Infektionswege kommen in Betracht: Knochenlücken der Sinus und Orbita trennenden Wände, sodaß die Schleimhaut beider in direktem Zusammenhang steht, Zerstörungen der Wände durch Karies, die vielen venösen und lymphatischen Verbindungen.

Auch bei lange bestehendem Tränenträufeln, wenn Tränensack und Nase nichts Abnormes zeigen, soll man an eine Erkrankung der Nebenhöhlen denken.

Am wichtigsten ist natürlich die Einwirkung des Empyems auf den Sehnerv, da hierdurch vorübergehende und dauernde Erblindungen herbeigeführt werden können; so berichtet Sluder von einer solchen bei normalem ophthalmoskopischen Befunde als Folge eines Siebbeinempyems, ebenso Uno.

Gradle teilt 4 Fälle von Uveitis beziehungsweise leichter Neuroretinitis mit, die als Begleiterscheinungen eines Oberkiefer- respektive Keilbeinempyems auftraten, doch hält er die Abhängigkeit solcher intraokularer Leiden (ohne Mitbeteiligung der Orbita) von Nebenhöhlenaffektionen noch nicht für erwiesen.

Neeper und Solenberger gehen aber sicher zu weit, wenn sie auch die Iritis eines syphilitischen Individuums, das Glaukom einer 53jährigen Frau, Migräne und hartnäckige parenchymatöse Keratitis auf das Konto dieses Zusammenhanges setzen.

Digitized by Google

Die Nähe der Meningen führt leicht zu einer Meningitis. So berichtet Vagnon von einem Fall von Pansinusitis, der mit einseitigem Exophthalmos mit Lähmung des Internus und Neuritis einherging und trotz Behandlung der Kieferhöhle zum Tode an Meningitis führte. Bei der Autopsie fanden sich alle Nebenhöhlen mit Eiter gefüllt. Nicolai beobachtete einen Patienten, bei dem der Tod durch plötzliche Hirnblutung nach einer Eiterung eintrat, welche von der Keilbeinhöhle und den Siebbeinzellen durchgebrochen war.

Krauß berichtet über 2 Fälle von tödlich verlaufender eitriger Erkrankung des Siebbeins bei Kindern. In dem einen Falle handelte es sich um ein 13jähriges Mädchen, das 2 Tage vor der Erkrankung über Zahnschmerzen und ein Gefühl der Kälte geklagt hatte. Es fand sich eine Schwellung der linken Gesichtshälfte, besonders an den Lidern und am Nasenloch lokalisiert; Exophthalmos bestand nicht, aber eine besondere Empfindlichkeit im inneren Augenwinkel. Trotz der Operation, die viel Eiter aus den vorderen und hinteren Siebbeinhöhlen zu Tage förderte, starb das Kind. Keilbeinhöhlen waren frei. In dem zweiten Falle bei einem 9jährigen Mädchen waren die Symptome: Doppelseitiger Exophthalmos, mächtiges Oedem aller Lider usw. besser ausgesprochen. Es starb unter den Erscheinungen einer Pyämie (keine Meningitis, keine Sinusthrombose, kein Hirnabszeß). Krauß fordert frühzeitige Operation.

Murphy berichtet über einen Fall von Siebbeinempyem. Es bestanden zerebrale Störungen, Lähmung des Abduzenz und Blindheit, leichter Exophthalmos und Sehnervenatrophie. Nach Entfernung eines nekrotischen Knochens aus dem Sinus trat Besserung ein, die aber nicht von langer Dauer war, da Patient bald darauf an Otitis und Diarrhoe verstarb. Bei der Autopsie fand man eine Nekrose der entsprechenden Orbitalwand und eine völlige Zerstörung des Keilbeins, sodaß die mittlere Schädelgrube mit dem Pharynx kommunizierte, weiterhin eine Leptomeningitis.

Szleifstein beobachtete einen Fall von Eiterung der hinteren Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle, in welchem der Tod plötzlich eintrat. Der Kranke litt seit einem Jahr an heftigen Kopfschmerzen. Im Anschluß an diesen Fall bespricht der Verfasser den Zusammenhang zwischen Kopfschmerzen und den Erkrankungen der Nasennebenhöhlen. Es kommt vor, daß Kopfschmerzen die einzigen Symptome dieser Erkrankungen bilden. Bei Erkrankungen der Keilbeinhöhle und der hinteren Siebbeinzellen klagen die Kranken über Schmerzen im Grunde der Augenhöhle, hinter der Nase, im Hinterhaupte und im Nacken. Als Augensymptome treten leichte Verengerung der Lidspalte und Stauungshyperämie der Bindehaut auf.

Nager lenkt die Aufmerksamkeit auf die Vereiterung der Nasennebenhöhlen bei Scharlachfieber, die zu Orbitalabzessen führen und sich spontan eventuell unter Bildung einer chronischen Fistel durch den Tränensack entleeren kann. Die Eiterung der Siebbeinhöhlen steht an erster Stelle, weniger häufig sind Eiterungen der Kieferhöhlen und selten die der Stirnhöhlen, weil Stirn- und Keilbeinhöhlen bei Kindern gewöhnlich noch nicht entwickelt zu sein pflegen. Der Zeitpunkt des Eintritts der Sinusitiden ist verschieden, schon während des bestehenden Exanthems kann Lidödem auftreten, in der Mehrzahl der Fälle manifestieren sie sich aber erst im postexanthematischen Stadium. Die an und für sich nicht üble Prognose wird dadurch verschlechtert, daß die Erkrankung meist besonders schwache und dekrepide Patienten befällt.

Morax beobachtete 2 Fälle von Zahneiterung im Unterkiefer, die auf die Orbita übergriffen. Er denkt an eine Propagation durch die Knochenkanäle oder die Blutgefäße. Der bakteriologische Befund ist ein verschiedener, je nachdem es sich um eine Infektion vom Lid-Tränensack oder solche vom Munde aus handelt.

Bishop Harman teilt ebenfalls 2 Fälle von Periostitis orbitae nach Zahnerkrankungen mit. Zwischen dem Periost der Orbita und der Kieferhöhle gibt es zahlreiche anatomische Beziehungen. Das Periost ist nur locker befestigt, außer an den Foramina und den Furchen des Oberkiefers. Es besteht nach Gurwitsch ein direkter kapillar-venöser Zusammenhang im Periost zwischen den oberen und unteren Venen der Kieferhöhle, wodurch auch die Orbitalvenen direkt mit den Alveolarvenen kommunizieren. In dieser Hinsicht ist also die Hygiene des Mundes und der Zähne von Bedeutung für das Auge und die Sepsis des Mundes schuldig für manche Infektionen des Auges.

Auch das Rheuma wird als Ursache von Nebenhöhlen-Orbitalerkrankungen angeschuldigt, wie in dem Falle von Moffat, in dem eine antirheumatische Kur zur Heilung führte. Natürlich kommen auch Traumen hierfür in Betracht. Morax beschreibt einen in dieser Hinsicht lehrreichen Fall. Ein 24jähriger Patient bekam nach einem Bruch des Nasenbeins eine Eiterung des Tränensacks. Morax nahm eine Sondierung vor, die eine Undurchgängigkeit des Tränennasenkanals erwies. Eine 2 Tage später vorgenommene Einspritzung hatte eine heftige Orbitalphlegmone zur Folge, aus deren Eiter der Pfeiffersche Bazillus und der Pneumokokkus gezüchtet werden konnte. Inzision und Drainage durch das Unterlid führten zu rascher Heilung.

Als Therapie kommt vor allem die operative in Betracht. Knapp geht in folgender Weise vor.

Er operiert sie mit Hilfe eines Schnitts, der unterhalb der Augenbrauen gelegen, die Keilbeinzellen durch die Orbitalwand hindurch eröffnet. Man kann dabei den aufsteigenden Ast des Oberkiefers, das Tränenbein und das os planum des Siebbeins resezieren. Durch die in die Nase erweiterte Oeffnung können die Keilbeinzellen ähnlich wie die Siebbeinzellen ausgeräumt werden. Häufig entfernt Knapp auch die mittlere Muschel einige Tage vor der Operation. Er hat diese Operation bereits 22mal mit Erfolg ausgeführt.

In ähnlicher Weise geht Fridenberg vor. In seiner Arbeit: „Der orbitale Weg zu den Nebenhöhlen" gibt er zunächst einen anatomischen Ueberblick, indem er darauf hinweist, daß die Orbitalwände der Nebenhöhlen sämtlich sehr groß, sehr dünn und mit reichen Kommunikationen versehen ist. Er verwirft die Eröffnung der Stirnhöhle von der Außenseite aus, weil sie zu große Zerstörungen setzt, verwirft auch die intranasale Behandlung, weil sie unübersichtlich und gefahrvoll ist, empfiehlt dagegen die Eröffnung von der Orbita aus, die übersichtlich und gefahrlos ist und eine gründliche Ausräumung und Drainage gestatten. Die Trochlearolle und der Tränensack machen keine Schwierigkeiten, da erstere durch einen Meißelschlag abgespalten, letzterer temporär oder definitiv entfernt werden kann.

Brenneke hat in einem Fall mit zerebralen Symptomen einen guten Erfolg mit Exenteratio orbitae und Kollargolbehandlung gehabt. Er empfieht folgende Anwendungsweise: Bei schwerer Allgemeininfektion werden intravenös 8 ccm der 5%igen Lösung injiziert, welche Dosis, falls in 8—9 Stunden keine Wirkung eingetreten ist, nach 12 Stunden nochmals wiederholt wird, in weniger schweren Fällen kann man damit meist zwei Tage warten. Später kommen Einreibungen mit Kollargolsalbe und Klysmen in Betracht. Letztere beiden Arten können bei Kindern und weniger schweren Fällen von vornherein gebraucht werden. Bei der Schmierkur mit der 15%igen Kollargolsalbe werden nach Reinigung der Haut mit Benzin bei Kindern 1 g, bei Erwachsenen 2—3 g eingerieben, bis die Haut keinen Fettglanz mehr zeigt (10 Minuten). 1—4mal des Tages Wiederholung. Die Kollargolklysmen werden nach gründlichem Reinigungseinlauf 2—4mal täglich verabfolgt und zwar 50 bis 100 g der 1—5%igen Lösung. Fortsetzung bis mindestens acht Tage nach der letzten Temperaturerhöhung.

Zu weniger gefährlichen, aber doch auch sehr quälenden Veränderungen am Auge kann es durch die Geschwülste und die Mukozelen der Nebenhöhlen kommen.

Halász bespricht die Augenveränderungen durch Geschwülste der Sphenoidalhöhle. Durch Druck auf die Nerven kann es zu Lähmungen des Okulomotorius, des Trochlearis und Abduzens kommen, durch Druck auf die Blutgefäße zu Blutungen der Augenhöhle und der Lider, durch Druck auf den Sehnerven zu Sehnervenentzündung oder Atrophie und durch Druck auf das Gehirn zu unerträglichen Frontalkopfschmerzen.

Einen Fall von bösartigem Tumor der Stirnhöhle beschreibt Snegirew: Ein 45jähriger Mann erkrankte unter typischen Symptomen eines Stirnhöhlentumors: Schmerzen, Dislokation des rechten Auges nach unten außen, Vorwölbung der Stirnwand und des oberen Orbitaldaches. Operation und Entfernung des Tumors aus der rechten Stirnhöhle. Nach zirka $1^1/_2$ Jahren Rezidiv links. Versuch einer Operation, der Tumor hatte die linke hintere Stirnhöhlenwand durchbrochen und ist daher inoperabel. Die histologische Untersuchung ergab Endothelioma cylindromatosum.

Paunz berichtete über vier nach Killian operierte Fälle von Mucocele fronto-ethmoidalis. Er fand keinen besonderen Zystensack und faßt die Erkrankung lediglich als eine chronische Sinusitis auf. Bei der Operation ist das Anlegen eines breiten Zugangs zur Nase die Hauptsache. In der Diskussion erwähnt Golowin, daß er fünf Mukozelen der Stirnhöhle, sechs der Siebbeinhöhle und eine Zyste des großen Keilbeinflügels operiert habe. Wicherkiewicz behandelte zwei durch Influenzabazillen bedingte Mukozelen durch Aspiration und Ausspritzung mit Pyok-

Digitized by Google

tanin, was Paunz aber verwirft wegen der Gefahr für Zerebrum und Orbitalinhalt, die häufig durch die Usur der Knochen freigelegt seien.

Die Seltenheit derartiger Tumoren führt zuweilen zu Fehldiagnosen. So berichtet Krauß von einem Fall, der infolge doppelseitiger Stauungspapille und linksseitigem Exophthalmos als Stirnhöhlentumor diagnostiziert wurde. Die Operation ergab aber eine durch Usurierung des Orbitaldaches in die Augenhöhle vordringende Zyste des Stirnhirns.

Rupprecht beobachtete bei einem 16jährigen Seminaristen unter dem rechten Oberlid einen haselnußgroßen Tumor, der als Mukozele der Stirnhöhle angesehen wurde. Bei der Operation erwies er sich als ein zwischen Knochen und Periost liegender Varixknoten.

Chance operierte einen jungen Mann wegen eines glatten, runden Tumors, der sich vom Canthus internus bis tief in die Orbita erstreckte und Doppelbilder verursachte. Die Operation erwies aber eine Mukozele der Siebbeinzellen. Die Heilung war eine vollkommene.

Literatur: Reber, **The differential diagnosis of orbital affections due to sinusitis; the report of a case of thrombosis of the cavernous sinus.** Med. Society of the State of Pennsylvania. (Ophth. Record S. 563.) — Turner, **The orbital complications of suppuration in the frontal and ethmoidal air sinuses.** (Edinburgh med. J., Mai.) — Uno, **Ueber einen Fall von Orbitalphlegmone im Gefolge von Empyem der Nasennebenhöhlen und die Aetiologie konsekutiver Erblindung.** (Gankasashi, Sept. [japan.].) — Vagnon, **Les pansinusites périorbitaires.** (Thèse de Lyon, 1908.) — Nicolai, **Tod durch plötzliche Hirnblutung nach Eiterung, welche von Keilbeinhöhle und Siebbeinzelle durchgebrochen war.** (D. mil.-ärztl. Ztg. 20. Mai.) — Murphy, **Visual disturbances shoving causal relation to disease of the sphenoidal sinuses.** (The Laryngoscope Nov. 1907.) — Krauß-Frederick, **Suppurative ethmoiditis.** (Ophth. Record S. 258.) — Nager, **Mitbeteiligung der Nasennebenhöhlen im Verlauf des Scharlachfiebers.** (Med. Klinik Nr. 25) — Morax, **Abcés périostiques périorbitaires d'origine dentaire.** (Recueil d'Opht.) — Brennecke, **Beitrag zur Kenntnis der Orbitalphlegmone.** (Inaug.-Diss, Leipzig) — Bishop Harman, **Acute periostitis consequent on dental disease.** The British Med. Ass. 27.—30. Juli 1909, Belfast. (Brit. med. J. 25. Sept., Bd. 2, H. 1, S. 878.) — Moffat, **Bilateral orbital cellulitis.** (Homeop. Eye, Ear and Throat journ. Juli 1908.) — Morax, **Phlegmon de l'orbite consécutif à une injection dans le sac lacrymal. Infection par le bacille de Pfeiffer et le pneumocoque.** (Annal. d'Ocul. Bd. 141, S. 301.) — Knapp, A., **The surgical treatment of orbital complications in disease of the nasal accessory sinuses.** (J. of Americ. med. assoc. 25. July 1908.) — Fridenberg, **The orbital route to the accessory sinuses.** (The Laryngoscope August u. The americ. J. of surg. Juli.) — Snegirew, **Zur Statistik der bösartigen Tumoren der Stirnhöhle.** (Med. Obosr. Nr. 5, S. 424.) — Halász, **Augenveränderungen durch Geschwülste der Sphenoidalhöhle.** (Mon. f. Ohrhkde. H. 9.) Paunz, **Beiträge zur Mukozele der Stirn- und Siebbeinhöhlen.** Ber. üb. d. Verhandl. d ophth Sektion des XVI. internat. med. Kongresses in Budapest. (Ztschr. f. Augenhkde Bd 22, S. 253, u. Szemészet Ophthalmologia S. 117.) — Krauß, W., **Weitere Beiträge zur Kasuistik der Orbitalerkrankungen.** Aerztl Verein zu Marburg. (Münch. med. Wochschr. S. 1864.) — Derselbe, **Zur Kasuistik und Diagnostik der Orbitalgeschwülste.** (Ebd. S. 424.) — Rupprecht, **Ueber einen Varix der Orbita unter dem Bilde der Mukozele des Sinus frontalis.** (Beilageheft zu Kl. Mon. f. Aug. Bd 47 [Schmidt-Rimplersche Festschr.], S. 118.) — Chance, **Case of accessory sinus disease with symptoms of an osseous tumor of the orbit.** (New York med. J. 1908, March 14.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

L. Jacob behandelt **den Typhus mit Pyramidon.** Er gibt zweistündlich 0,1 g Pyramidon, und zwar meist von morgens 6 Uhr bis abends 12 Uhr, also zehnmal 0,1 g in 24 Stunden.

Rp. Pyramidon	2,0
Sirup. simpl.	20,0
Aqu. dest. ad.	200,0
M. D. S. zweistündlich	10 g.

Die Wirkung danach war meist die, daß das Fieber um einen oder mehrere Grade abfiel und weiterhin einen ganz milden Verlauf zeigte oder völlig ausblieb, wenn man mit der Darreichung des Pyramidons nur entsprechend lange fortfuhr. Die Schwere des Allgemeinzustandes, die Erscheinungen des „Status typhosus" wurden beseitigt. Die Somnolenz verschwand in kurzer Zeit, das Sensorium hellte sich auf, die Nahrungszufuhr ward reichlicher. Bei den Kranken, die unter Pyramidonwirkung standen, sah man fast nie Beschmutzung durch Stuhl oder Urin. Dadurch muß die Infektionsgefahr für die Umgebung vermindert werden. Die Darreichung des Pyramidons wurde regelmäßig durch eine Reihe von Tagen fortgesetzt (in mehr als 30 Fällen 10 bis 20 Tage, in 15 Fällen 21—35 Tage, in einem Falle 41 Tage lang). Auch wenn Blutungen auftraten, wurde meist das Pyramidon weitergegeben. Gebadet wurde niemals. Nur von regelmäßigen kühlen Teil- oder Ganzwaschungen und von Prießnitzschen Umschlägen wurde Gebrauch gemacht; sie sind für eine sorgsame Hautpflege und zur Bekämpfung der Komplikationen von seiten der Lungen notwendig.

In dieser Weise wurden in den letzten 3 Jahren von 207 Typhuskranken insgesamt 80 mit Pyramidon behandelt, und zwar gerade mittelschwere und schwere Fälle. Von diesen 80 starben 8 (und zwar 4 an Darmblutung, 2 an diffuser Peritonitis, je einer an Herzschwäche und zirkumskripter Peritonitis und an kruppöser Pneumonie). Die Mortalität bei der Bäderbehandlung des Typhus war dagegen eine höhere. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 33.) F. Bruck.

Bei Syphilis gibt Julius Iversen jetzt nicht weniger als 0,6, meist sogar 0,75—0,8 **Arsenobenzol,** und zwar davon erst intravenös 0,4—0,5 und nach 48 Stunden intramuskulär (in die Glutäen) oder subkutan (unter die Schulterblätter) 0,3—0,4. Die zweite Injektion subkutan unter die Schulterblätter ist zwar noch schmerzhafter als die intraglutäale, aber dafür können die Kranken bei dieser Art der Einspritzung sowohl gehen als sitzen.

Diese Methode — intravenös und intramuskulär oder subkutan — beruht nach Iversen auf der Beobachtung, daß die Ausscheidung des Arsens aus dem Körper nach intravenöser Einführung schon nach 4 Tagen, nach intramuskulärer Injektion jedoch erst nach zirka 14 Tagen beendigt ist. Sie ermöglicht also zunächst durch die intravenöse Einspritzung eine momentane energische Wirkung und sichert dann diesen Erfolg nachhaltig durch die intramuskuläre oder subkutane Injektion, die ein Depot des Heilmittels im Körper anlegt, das nur langsam resorbiert wird und daher eine länger andauernde Wirkung des Arsenobenzols garantiert. Ferner hat diese zweizeitige Methode noch den Vorteil, daß die Schmerzhaftigkeit und die reaktiven Erscheinungen, die nach der subkutanen oder intramuskulären Einspritzung auftraten, geringer sind bei einer Dosis von 0,3—0,4, als wenn man die ganze erforderliche Menge des Mittels in dieser Weise auf einmal einführt.

Die Forderung Iversens, daß, wenn nach einiger Zeit, z. B. 5 bis 6 Tagen nach der Injektion noch unveränderte Spirochäten in den Leistendrüsen angetroffen werden, sich der Kranke einer weiteren Behandlung mit Arsenobenzol zu unterwerfen habe, dürfte nach Ansicht des Referenten von der Mehrzahl der Aerzte vorläufig wenigstens energisch zurückgewiesen werden. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 33) F. Bruck.

Gegen die Behauptung von Leonor Michaelis, daß die Unterlassung der Injektion des **Ehrlich-Hataschen Mittels** in gewissen, von ihm näher gekennzeichneten Fällen von Syphilis ein Kunstfehler sei, erhebt Hans Kohn Protest, da aus einem solchen Urteil leicht gerichtliche Unannehmlichkeiten entstehen können. „Soll man auch mit dem Ausdruck Kunstfehler in einer so sehr der Subjektivität und dem Wechsel der wissenschaftlichen Auffassung unterworfenen Kunst, wie es die Medizin ist, immer höchst zurückhaltend sein, so muß man es ganz besonders in einer Frage, deren Lösung sich noch in den ersten Anfängen befindet. Hier ist solch apodiktisches Urteil schlimmer als ein Kunstfehler." (Berl. klin. Woch 1910, Nr. 37.) F. Bruck.

Der **Gonorrhoe des Mannes** behandelt Klingmüller seit langem wie folgt: der Patient trägt vom 1. Tage an ein gut sitzendes Neißersches Suspensorium ununterbrochen Tag und Nacht. Er erhält Einspritzungen von Protargol (1/4%) mit großer Neißerscher Spritze 4—6 mal täglich, und zwar von 10—20 Minuten langer Dauer. Bei Komplikationen wird die örtliche Behandlung der Pars anterior nicht ausgesetzt.

Zur Behandlung der Pars posterior dient die Janetsche Spülung mit Hydrargyrum oxycyanatum 1:8000—4000, und zwar mittels eines Irrigators (in etwa 1—1½ m Höhe) und eines Glasolivenansatzes.

Bei Vorhandensein von Gonokokken in der Prostata und in den Samenblasen wird regelmäßig massiert, bei Prostataerkrankungen nur mit dem Finger, bei Samenblasenerkrankungen mit dem Felekischen Instrument. Nach der Massage wird sofort eine Janetsche Spülung gemacht.

Die Epididymitis behandelt Klingmüller fast ausnahmslos mit Prießnitzschen Verbänden, die örtliche Behandlung der Pars anterior und posterior hat er dabei nie ausgesetzt.

In neuester Zeit hat Klingmüller statt des Protargols das Scheringsche Präparat **Hegonon** (Silbernitratammoniakalbumose) benutzt (Hegonon hat einen Silbergehalt von etwa 7% und enthält kein freies Ammoniak. Die wäßrigen Lösungen koagulieren Eiweißlösungen auch beim Erwärmen nicht und geben mit Kochsalzlösung keine Fällung). Zur Bereitung einer Hegononlösung wird die abgewogene Menge Hegonon im Verlauf von 1—2 Minuten unter Rühren mit einem Glasstab in die abgemessene Menge Wasser eingestreut. In weiteren 1 bis 2 Minuten ist alles gelöst. Die Lösung ist in verschlossener dunkler Flasche aufzuheben. Das Hegonon steht nun unter dem Silbereiweißpräparaten an erster Stelle, weil es während der Behandlung am sichersten vor dem Auftreten von Komplikationen (Urethritis posterior, Prostatitis, Epididymitis usw.) schützt.

Digitized by Google

Eine Abortivbehandlung hat Klingmüller ganz aufgegeben, und zwar 1. wegen der großen Schmerzhaftigkeit, 2. wegen der häufig danach auftretenden Komplikationen und 3. weil es eine Menge von Fällen gibt, die nach einer vorherigen mißglückten Abortivbehandlung außerordentlich schwer zu heilen sind (Münch. med. Woch. 1910, Nr. 32).
F. Bruck.

Ueber die **Entfernung von Fremdkörpern aus dem Oesophagus und den Bronchien mit Hilfe des fluoroskopischen Schirmes** berichtet W. Freudenthal. Ein 1 Jahr und 8 Monate altes Mädchen hatte ein Fünfcentstück (ungefähr so groß wie ein deutsches Zehnpfennigstück) verschluckt. Bei einer Röntgenaufnahme des Kindes sah man das Geldstück etwa in dem mittleren Drittel des Oesophagus. Nun wurde nach der Methode von Francis Huber, der damit zuerst einen Fremdkörper (Tapeziernagel) aus dem rechten Bronchus entfernt hatte, vorgegangen: das Kind wurde flach mit dem Rücken auf einen Tisch gelegt, dessen Mitte aus Glas hergestellt war, und wurde in dieser Lage von Assistenten fixiert. Unter dem Tische befand sich die Röntgenröhre, und das Fluoroskop wurde von einem anderen Assistenten auf der Brust des Kindes gehalten. Sowie das Licht angedreht war, konnte man das Geldstück sehr deutlich sehen. Eine Mundsperre wurde eingeführt und unter Benutzung des linken Zeigefingers als Leitung ging Freudenthal mit einer Zange in die obere Portion des Oesophagus ein. Sowie sich diese in der Speiseröhre befand, konnten ihre Bewegungen sehr leicht mit dem Auge verfolgt werden. Dann wurde die Zange langsam nach unten geführt, das Geldstück gefaßt und herausgezogen. Die ganze Prozedur nahm nur einige Sekunden in Anspruch. Bedingung für diese Methode ist natürlich, daß der Fremdkörper einen Schatten auf den Schirm wirft; ein Hühnerknochen oder eine sehr dünne Nadel können oft mit Hilfe der X-Strahlen nicht gesehen werden (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 33).
F. Bruck.

Akute Antipyrinvergiftung: Ein 20jähriges Mädchen hatte wegen Kopfschmerzen 10 Grains (= 0,65 g) Antipyrin eingenommen. Eine Viertelstunde später wurde sie von Uebelsein und Atemnot befallen und ein intensiver Urticariaausschlag mit starkem Hautödem verbreitete sich über Gesicht, Hals und Brust. Der Puls war frequent (120), sehr weich, schwach und unregelmäßig, die Temperatur = 95,5 F (35,2 C). Zum Arzte geführt, kollabiert die Patientin, wird zyanotisch und völlig bewußtlos. Branntwein per os und Strychnininjektionen lassen sie jedoch bald wieder zu sich kommen, und bei Bettruhe und Milchdiät kehrte der gesamte Zustand bald wieder zur Norm zurück. Die Kranke hatte zum ersten Male in ihrem Leben Antipyrin eingenommen, gegen das sie eine selten intensive Idiosynkrasie haben mußte. (Lancet 1910, Nr. 4532.)
Rob. Bing (Basel).

Ueber die **Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol** berichtet Karl Herxheimer. Klinisch schwanden meist die Symptome auffallend, und zwar sowohl Primäraffekte als auch allgemeine Früherscheinungen, Spätsymptome und Manifestationen der Lues maligna. Am längsten persistierten noch die Drüsenschwellungen, die aber auch allmählich entweder ganz oder beinahe ganz zurückgingen. In einem Falle wurde auf die Dosis von 0,4 die Induration des Primäraffektes nicht wesentlich vermindert, auch nicht nach vier Wochen. In vier anderen Fällen blieben die Indurationen in den ersten drei Wochen fast unverändert. Im Durchschnitt brauchte ein Primäraffekt 8—14 Tage zum Verschwinden. Im ganzen wurden 16 Fälle mit Primäraffekten behandelt. Die allgemeinen und lokalisierten Exantheme des sekundären Stadiums verschwanden meist in 8 bis 10 Tagen. In einigen Fällen war, namentlich bei hypertrophischen Papeln, ein geringes Infiltrat noch nach einer Woche zu fühlen, in welchem Zeitraum gewöhnlich das Exanthem verschwunden war. Zwei Fälle mit Allgemeinerscheinungen der Frühsyphilis blieben durch das Mittel unbeeinflußt. In dem einen Fall handelte es sich um „organisierte" Papeln, wobei ein Erfolg nicht zu erwarten war; im zweiten Fall bestanden Primäraffekt, Lymphadenitis inguinalis duplex und makulöses Exanthem am Stamm, Erscheinungen, die nach zehn Tagen noch vollkommen unverändert waren. Im ganzen wurden 37 Fälle mit Sekundärsyphilid behandelt. Die Spirochäten verschwanden in jedem Falle spätestens nach 48 Stunden aus dem Reizserum.

Herxheimer hat nun weiter die Wirkung des Arsenobenzols mit der des Quecksilbers verglichen. Er wählte dazu das am promptesten wirkende **Kalomel** aus. Es wurden im ganzen neun Fälle promiskue mit Injektionen von Kalomel behandelt, und zwar drei Fälle von Primäraffekten und sechs Fälle von makulösen und papulösen Exanthemen. In allen Fällen schwanden nach zwei Injektionen von 0,1 die Symptome innerhalb etwa zweier Wochen, die Spirochäten nach spätestens 48 Stunden (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 33).

Anmerkung des Referenten: Herxheimer bestätigt im wesentlichen das, worauf Erich Hoffmann in der „Medizinischen Klinik" 1910, Nr. 33 wohl als erster in aller Schärfe hingewiesen hat, daß man nämlich die Wirkung des neuen Mittels nicht mit der Schmierkur und der gewöhnlichen Joddarreichung vergleichen darf, sondern, daß man zum Vergleich die Behandlung mit Kalomelinjektionen und steigenden Joddosen heranziehen muß. „So zeigten mehrere von mir vergleichsweise mit Kalomelinjektionen behandelte Fälle von schwerer Lues maligna einen etwa ebenso schnellen Rückgang der Erscheinungen, kamen ebenfalls zur vollen Ausheilung und verloren die Wassermannsche Reaktion."
F. Bruck.

Bei der Behandlung des **Keuchhustens** haben sich Bradt (Berlin) Tuschierungen des Rachens und des Nasenrachenraums mit Lugolscher Lösung (Jod. pur. Ac. carbol. aa 0,5, Kal. jod. 1,5, Glycerini 15,0, Aqu. ad 100) sehr bewährt. Er betont, daß damit bei frischen Fällen sowohl der Einzelanfall viel leichter, als auch die Zahl der Anfälle schnell geringer wird, sodaß man von einer Kupierung der Krankheit sprechen kann. Da wo Komplikationen von seiten der Lungen bestehen, ist der Einfluß dieser Therapie geringer. Die Pinselung muß schnell erfolgen, zunächst kurz den unteren Teil des Rachens treffen, und dann muß man den Watteträger in den Nasenrachenraum bis ans Rachendach hinaufführen, sodaß durch die Würgbewegung das Medikament aus dem Wattebausch ausgedrückt wird. Am besten eignet sich der Baginskysche Watteträger dazu, dessen mit Watte bewickeltes abgebogenes Ende nur 2 cm lang sein soll. Die Tuschierung darf bloß 2 3 Sekunden dauern, man soll sie täglich einmal vornehmen und nicht zu früh damit aufhören. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 7.)
Buss (Stettin).

Nach Gebrauch von **Urotropin** (Hexamethylentetramin) hat R. Hilbert einen ausgebreiteten **Arzneiausschlag** beobachtet. Eine etwas nervöse, aber kräftig gebaute und gut genährte, 36 Jahre alte, im dritten Monat der Schwangerschaft stehende Frau erhält wegen eines interkurrent aufgetretenen Blasenkatarrhs eine 5%ige Lösung von Urotropin verordnet. Nach Einnahme eines Eßlöffels dieser Mixtur zeigte sich nach Verlauf einer halben Stunde der ganze Körper, auch die behaarte Kopfhaut, mit ziemlich dicht stehenden, etwa linsengroßen, urtikariaähnlichen Quaddeln bedeckt. Nur Handteller und Fußsohlen blieben frei davon. Die Augenlider waren geschwollen, die Bindehäute gerötet; es bestand ferner Tränenlaufen. Der Hautausschlag war mit heftigem Jucken und Brennen verbunden. Auch bestanden Kopfschmerzen. Nachdem der ganze Symptomenkomplex verschwunden war, nahm die Kranke abermals einen Eßlöffel der Arznei zu sich, worauf sich wiederum prompt das Exanthem mit allen Erscheinungen einstellte. (Münch. med. Woch. 1910, Nr. 28.)
F. Bruck.

Dr. George Mc Mullan (Wallingford) berichtet folgenden Fall von **Ovarialtumor bei einem 16jährigen Mädchen.** Die Patientin E. L., Dienstmagd, menstruierte zuerst im Alter von 14½ Jahren, von da an regelmäßig bis Juli 1908, von welcher Zeit an jedesmal heftige Schmerzen auftraten. Die Schmerzen stellten sich bald auch in der Zwischenzeit ein, die Menses wurden unregelmäßig, das Abdomen nahm sichtlich zu, Januar 1910 suchte sie zum erstenmal ärztlichen Rat auf; das Leiden wurde als tuberkulöse Peritonitis aufgefaßt.

Bei der Untersuchung zeigten sich Lungen, Herz und Verdauungsorgane normal. Das Abdomen war aufgetrieben bis zum Rippenrand, zeigte aber nirgends Druckempfindlichkeit. Aszites war auszuschließen; per rectum zeigte sich der Uterus normal und rechts von ihm konnte eine große Masse gefühlt werden. Der operative Eingriff geschah durch einen Schnitt im Musculus rect. dextr. nahe der Mittellinie vom Nabel bis einen Zoll oberhalb der Symphyse und brachte eine Zyste zutage. Nach Entleerung von zirka 8 l einer hellen Flüssigkeit wurden die Stiele abgebunden und die Zyste entfernt. Das linke Ovarium war normal. Es handelte sich um eine multilokuläre Zyste, die im Gegensatz zu den malignen Tumoren in diesem Alter selten sind. (Brit. med. J. 28. Mai 1910, S. 1281.)
Gisler.

Auf die **Bedeutung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie** weist Fraenkel (Charlottenburg) wiederum nachdrücklich und empfehlend hin. Bis 1908 hatte er über 28 Fälle günstiger Beeinflussung nicht nur von Myomen, sondern auch anderer Blutungen, sowie der Dysmenorrhoe, Fluor- und nervös-sexueller Zustände zu berichten, bis 1909 über 80 solcher Fälle, und auch jetzt kann er an acht neuen Fällen mit Myom seine früheren Erfolge bestätigen: prompte Sistierung der oft unstillbaren Blutungen, die jeder Tamponade trotzten, und wo als ultimum refugium oft schon nur die Operation noch in Aussicht genommen war, ferner anhaltend langsames, aber deutliches Zurückgehen der Geschwulst. Als Vorteile seiner vorgeschlagenen Behandlung betont er völlige Schmerzlosigkeit, Sicherheit des Erfolges, absolute Ungefährlichkeit bei der nötigen Vorsicht. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 7.)
Buss (Stettin).

Ein systolischer **Blutdruck** von 100—130 mm Hg (gemessen nach Riva-Rocci) dürfte nach F. Blum normal sein. Druckwerte von

Digitized by Google

180 mm bis weit über 200 mm hat er jedoch als konstantes Symptom in den letzten beiden Jahren 24 mal beobachten können. Dies Symptom stets als das Zeichen einer interstitiellen Nephritis zu betrachten, scheint ihm nicht angängig, nachdem in sechs von den 24 Fällen, die alle sechs schon viele Jahre vorher in Beobachtung standen, niemals auch nur die geringsten Spuren von Eiweiß im Urin vorhanden waren und auch keine Zylindrurie besonderen Grades nachgewiesen werden konnte. Nach Kochsalzentziehung geht der Blutdruck mitunter recht beträchtlich herab. (Bericht aus dem Aerztlichen Verein zu Frankfurt a. M.; Deutsche med. Wochschr. 1910, Nr. 28.) F. Bruck.

Die richtige Bewertung eines positiven Perkussionsbefundes über den Lungenspitzen wird erst durch die Auskultation ermöglicht. Denn die wichtige Frage nach Aktivität oder Inaktivität einer perkutorisch gefundenen Spitzenerkrankung ist, wenigstens physikalisch-diagnostisch, nur durch die Auskultation, und zwar durch das Vorhandensein oder Fehlen von Rasselgeräuschen zu beantworten; die Veränderungen der Atemgeräusche können aber zur Entscheidung dieser Frage in zweifelhaften Fällen kaum jemals herangezogen werden.

Aber oft bestehen Zweifel, ob Rasselgeräusche oder vielmehr akzidentelle Nebengeräusche mit dem Stethoskop gehört werden. Diese **pseudopulmonalen Geräusche** sind nun entweder Muskelgeräusche oder Skapulargeräusche. Von den Muskelgeräuschen kommen praktisch fast nur die in Betracht, die sehr häufig durch die respiratorische Kontraktion des Cucullaris in der Fossa supraspinata erzeugt werden.

Die Skapulargeräusche aber sind feine Reibegeräusche, die durch die in- und exspiratorischen Verschiebungen des Schulterblattes und der Rippen gegeneinander entstehen und sich hinten über den Spitzen und im Interskapularraum finden.

Sowohl die Muskelgeräusche als auch die Skapulargeräusche kann man nun, wie Eduard Allard hervorhebt, durch folgenden sehr einfachen **Handgriff** zum Verschwinden bringen: Man fordert den Patienten auf, den im Ellbogengelenk gestreckten Arm im Schultergelenk stark einwärts zu rotieren, ihn dann nach hinten zu bringen und dabei die Schulter zu senken. Diese Armstellung wird im wesentlichen durch die kombinierte Wirkung des Subscapularis und Latissimus dorsi erreicht. Durch das Muskelpolster des Subscapularis wird das Schulterblatt von der hinteren Thoraxwand abgedrängt und der obere Teil des Cucullaris gedehnt; da der Schultergürtel in dieser Stellung ziemlich fixiert wird, fällt ferner die stärkere Kontraktion dieses Muskels bei tiefer Inspiration fort. Man muß natürlich den Patienten die erwähnte Stellung des Arms aktiv einnehmen lassen und ihm nicht den Arm passiv in die Lage bringen. Dabei werden übrigens in vielen Fällen die Atemgeräusche viel lauter hörbar. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 32.) F. Bruck.

Die Ausrottung des Tuberkelbazillus — z. B. nur in Deutschland oder in irgendeiner Stadt — wäre nach Wolff-Eisner ein nationales Unglück, so lange nicht das gleiche Ziel in der ganzen Welt erreicht wäre. Denn beim Betreten einer anderen Stadt oder eines anderen Landes würden wir uns wie ein Meerschweinchen oder wie ein Neger verhalten, das heißt wir würden bei jeder gebotenen Infektionsgelegenheit an rapid verlaufender Tuberkulose zugrunde gehen. Die in Tausenden von Generationen langsam erworbene Resistenz gegenüber dem Tuberkelbazillus würde in kürzester Zeit verloren gehen. Die große Mehrheit des gesamten Volkes ist eben Träger inaktiver Tuberkulose. **Inaktive Tuberkulose** verleiht aber einen hohen Grad von Schutz gegen aktive Tuberkulose, vorausgesetzt, daß alle Not und alle Sorgen ferngehalten werden, daß für gute Ernährung und gute Wohnung gesorgt wird. Notwendig ist ferner der Schutz von jungen Kindern vor jeder tuberkulösen Infektion, aber nicht, weil die Phthisen der Erwachsenen auf Kinderinfektionen zurückzuführen wären, sondern weil sich Kinder gegenüber der tuberkulösen Infektion wie Meerschweinchen verhalten. Bei ihnen führt die Infektion daher meist nicht zu inaktiver, sondern zu florider Tuberkulose, und dies um so mehr, je jünger das Kind im Moment der Infektion war. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 36.) F. Bruck.

Wie F. Köhler hervorhebt, darf sich die Diagnose der **Lungenspitzentuberkulose** nicht auf Rasselgeräusche und Knistern über den Lungenspitzen allein stützen. Zeigen die Rasselgeräusche einen schnurrenden und pfeifenden Charakter, der auf das Vorhandensein von Sekret, meist zähen Charakters, hindeutet, so ist es in der Tat nicht zu entscheiden, ob es sich um eine einfache, harmlose Bronchitis oder um eine tuberkulöse Bronchitis handelt. Tuberkulöse geschwürige Prozesse veranlassen vielmehr Knacken und Blasenspringen, weil sie dünnflüssigen Eiter erzeugen. Ausgesprochene abgeschwächte Atmung, zumal, wenn sie längere Zeit festzustellen ist, ist für die Lungenspitze ein pathognomisches Zeichen, da es ohne Zweifel die Ausschaltung der Lungenspitze von der Luftfüllung dartut, sofern auch bei tiefer Inspiration keine Aenderung der Abweichung auftritt. Klingende Rasselgeräusche pflegen fast ausnahmslos über tuberkulös veränderten Lungenpartien gehört zu werden. Der Verfasser hebt dann weiter die Ansicht F. Müllers hervor: „Die Befunde der physikalischen Diagnostik erlauben stets nur Schlüsse auf den physikalischen Charakter der Lungenzustände. Ob aber eine Luftleerheit durch einen frischen Infiltrationsprozeß oder durch eine alte Narbe, durch eine tuberkulöse Verkäsung oder durch eine Pneumokokken- oder Streptokokkenentzündung verursacht ist, das zu entscheiden erlaubt uns der physikalische Befund nicht.“ Wichtig ist das bei Tuberkulose häufig vorhandene leichte Fieber, zu dessen Feststellung es einer täglichen mindestens dreistündlichen Messung bedarf. Zu warnen ist auch vor der Ueberschätzung der häufig anamnestisch angegebenen Nachtschweiße, sofern nicht ausdrücklich Klarheit darüber herrscht, ob nicht eine unzweckmäßige Bedeckung des Körpers zur Nachtzeit die Ursache bildet. Bei der Angabe des Blutspuckens sind die Blutungen aus der Nase, aus dem Magen, aus dem Zahnfleisch oder aus Angiomen in der Speiseröhre zu beachten. Auch Kehlkopf- und Trachealentzündungen können leichte Blutungen verursachen. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 36.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

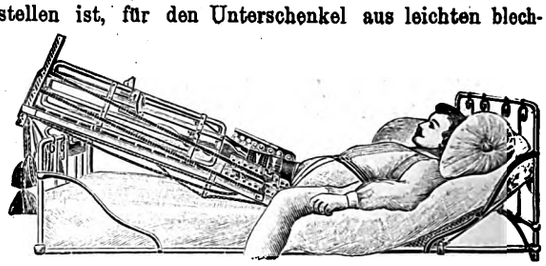
Pantabeinschiene nach Dr. Emge, Hohentengen.

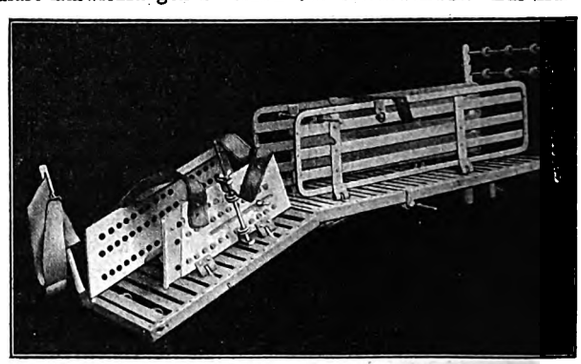
5 D.R.P., Auslandpatente, Wortschutz.

Die Pantabeinschiene wurde vom Erfinder in zehnjähriger Arbeit hauptsächlich zur Behandlung von Beinbrüchen in der Privatpraxis konstruiert. Die Schiene besteht aus Boden, Seitenwänden, Beckenstütze und Vorrichtungen zur Ausübung von Zügen in Längs- und jeder Querrichtung.

Der Oberschenkelteil des Bodens läßt sich zum Unterschenkelteil durch einige Schraubendrehungen leicht in beliebige Winkelstellung bringen.

Die Seitenwände bestehen für den Oberschenkel aus gelochten, ausziehbaren Blechen, wodurch die Schiene für rechtes und linkes Bein einzustellen ist, für den Unterschenkel aus leichten blechbelegten Eisenrahmen. — Die Fixierung des gebrochenen Beines geschieht so, daß das Bein auf den gepolsterten Boden der Schiene gelegt wird. Von rechts und links werden nun die Seitenwände gegen das Bein fest angedrückt und in passender Stellung durch Schrauben festgezogen. Das Bein liegt frei, ohne zirkuläre Einwicklungen zwischen den Seitenwänden. Zur Aufnahme der Schnüre für die Züge, Gegen- und Querzüge, sind Rollen in die Schiene eingelassen oder lassen sich an beliebigen Stellen des Bodens und der Seitenwände anbringen, sodaß sich auf jede Bruchstelle ein beliebiger Zug in Längs- und Querrichtung ausüben läßt. Alle Gewichte hängen frei am Bettende herab.





Eine Beckenstütze mit Gurt läßt sich nach Bedarf rechts oder links am hinteren Ende der Schiene einstecken.

Die Schiene selbst wird mittels drehbarer Zwinge am Bettende befestigt, sodaß sich der Verletzte mit der Schiene bewegen kann.

Ausführlicheres durch die Prospekte.

Fabrikation und Versand durch Dr. Emge, Distriktsarzt, Hohentengen (Württemberg).

Digitized by Google

Bücherbesprechungen.

A. Eulenburg, Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde, medizinisch-chirurgisches Handwörterbuch für praktische Aerzte. Vierte, vollständig umgearbeitete Auflage. Vollständig in 15 Bänden. Band IX: Magenkrankheiten—Montreux. 926 S., Preis pro Band M. 28,—.

Der IX. Band der in 4. Auflage erscheinenden Real-Enzyklopädie reicht von Magenkrankheiten bis Montreux. Das wichtige Kapitel der Magenkrankheiten ist ausführlich dargestellt durch C. A. Ewald, dessen Ausführungen bunte Tafeln beigegeben sind, die vorzüglich ausgeführte Originalmalereien des Verfassers nach eigenen Beobachtungen wiedergeben. Die Magenneurosen hat Rosenheim übernommen. Die operativen Eingriffe am Magen, ferner am Mastdarm und After werden in eingehender Weise durch Seefisch beschrieben, und durch Abbildungen illustriert. Die Malariakrankheiten werden nach den neuesten Forschungen dargestellt durch Eichhorst, der bei seinen Ausführungen in dankenswerter Weise auch die praktische Diagnose am Krankenbett eingehender beschreibt und die Färbung der Blutpräparate näher schildert. Eine vorzügliche bunte Tafel demonstriert die feinen Nuancen der gefärbten Blutbilder. Der bewährte Kliniker berücksichtigt ferner eingehend die wichtigen klinischen Bilder der vielgestaltigen Krankheit und schließt seine interessanten Ausführungeu mit einer ausführlichen Darstellung der Therapie. Eine treffliche bunte Tafel bringt der Artikel Masern von Bendix. Die Beschreibung der Mechanotherapie hat A. Bum übernommen, der instruktive Abbildungen der einschlägigen Handgriffe und Apparate beigibt. Einen großen Teil dieses Bandes, über 200 Seiten, nimmt das Stichwort Militärsanitätswesen in Anspruch, das alle Einrichtungen und Maßnahmen zur Erhaltung, Wiederherstellung und Kräftigung der Gesundheit des Soldaten umfaßt. Abweichend von den früheren Auflagen der „Real-Enzyklopädie" sind die verschiedenen Teilgebiete nicht in einer Anzahl Einzelgebiete zerstreut, sondern unter dem Sammelbegriff hintereinandergereiht, eine Aenderung, die dazu beiträgt, die Handlichkeit des Lexikons zu fördern. Musehold ist hier von verschiedenen Arbeitern unterstützt worden. Einen beträchtlichen Umfang hat die klassische Beschreibung der Mißbildungen durch Marchand in diesem Bande erreicht. Auch hier ist in einem allgemeinen und speziellen Teil und verschiedenen Unterabteilungen das ganze Gebiet in übersichtlicher Weise dargestellt, sodaß dieses Kapitel über alle einschlägigen Fragen Auskunft gibt. Die schwierige Materie ist durch eine sehr große Anzahl von Abbildungen dem Verständnis nähergebracht. Von klinischem Interesse aus sind als besonders wichtig zu erwähnen die Mißbildungen des Herzens und des Zwerchfells, deren Erkennung am Lebenden in letzter Zeit durch die Röntgenuntersuchungen vielfach erst ermöglicht worden ist.

Die vortreffliche äußere Ausstattung, die der Verlag dem Bande gegeben hat, entspricht der Gesamtanlage des Werkes und den bisher erschienenen Bänden. K. Brandenburg.

A. Pfeiffer, Fünfundzwanzigster Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene, Jahrgang 1907. Braunschweig 1910. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn. 705 S. M. 18,—.

Der Uffelmannsche Jahresbericht ist der einzige hygienische Jahresbericht, der als solcher in Buchform erscheint. Andere hygienische Jahresrevuen sind in größeren allgemeinen Jahresberichten, z. B. dem von Virchow-Hirsch enthalten.

Der Uffelmannsche Jahresbericht hat also zweifellos seine Bedeutung.

Es wäre nur zu wünschen, daß er zeitlich nicht so sehr im Rückstande wäre. Im Mai 1910 einen Bericht über das Jahr 1907 zu lesen mutet etwas eigentümlich an; manches ist längst überholt.

Es wäre ein weiteres Verdienst, darauf hinzuwirken, daß die meisten Kapitel die erschienenen Arbeiten erschöpfender anführten, wenn nicht als Referate, so doch wenigstens als Literaturangaben — jetzt ist dies nur bei vereinzelten der Fall. W. Hoffmann (Berlin.)

E. Hübener. Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen, ihre Entstehung und Verhütung. Jena 1910. G. Fischer. 204 S. mit 3 Tafeln, 2 Figuren und 10 Kurven. M. 8,—.

Nicht nur in bakteriologischen und klinischen Kreisen haben in letzter Zeit die meist epidemieartig auftretenden Fleischvergiftungen besonderes Interesse erregt, sondern auch in der Allgemeinheit findet die Diagnose „Fleischvergiftung" in ausgedehnterem Maße Beachtung.

Durch die Untersuchungen über Schweinepest, die in umfassender Weise im Reichsgesundheitsamt angestellt wurden, und an denen der Verfasser mitbeteiligt war, ist nachgewiesen, daß der meist als Entstehungsursache für die Erkrankungen an Fleischvergiftung gefundene Bac. paratyphosus B. dem Bac. suipestifer, dem vermeintlichen Erreger der Schweinepest, kulturell nicht nur außerordentlich nahe steht, sondern daß diese Bakterienart sich häufiger, als man bisher annahm, auch in gesunden Tieren und in normalem menschlichen Darminhalt vorfindet.

Hierdurch wird die ätiologische Frage der Fleischvergiftung besonders kompliziert, — zumal in forensischer Beziehung — und es ist noch mancherlei hierbei aufzuklären.

Es ist deshalb zweifellos verdienstvoll und entspricht einem tatsächlichen Bedürfnis, eine gewissenhafte Zusammenfassung der einschlägigen Beobachtungen und Untersuchungen zu besitzen. Wohl jeder Hygieniker wird vorkommenden Falls gern nach dem Buche greifen, um sich über die Frage eingehender zu orientieren.

W. Hoffmann (Berlin).

Rudolf Oppenheimer, Urologische Operationslehre. Mit 113 Abbildungen und 12 zum Teil farbigen Tafeln. Wiesbaden 1910, J. F. Bergmann. 350 Seiten. Mk. 5,—.

R. Oppenheimers Urologische Operationslehre will dem angehenden Urologen ein Führer sein und auch dem in der Chirurgie der Harnorgane weniger erfahrenen Chirurgen und Gynäkologen seine Aufgabe erleichtern helfen. Der Referent hat zwei Vorbehalte zu machen: ein solches Buch muß, wenn es mehr bieten soll als die vortrefflichen Operationslehren, z. B. von Kocher oder Zuckerkandl, einen sehr großen Umfang haben, da es nicht nur die normale, sondern auch die pathologische Anatomie der in Frage stehenden Organe und möglichst auch die Indikationen der Eingriffe bringen muß, wie es z. B. die neueren französischen Bücher von Albarrau und Legueu tun; und ein solches Buch kann nur ein in diesen doch zum Teil erst in der Entwicklung begriffenen Dingen besonders erfahrener und geschulter Urologe verfassen. Abgesehen von diesen Vorbehalten erkennt der Referent an, daß der junge Autor bei der sich selbst auferlegten Beschränkung eine vortreffliche Arbeit geliefert und auf breiter anatomischer Basis alle Phasen der verschiedenen Eingriffe detailliert dargestellt hat, wie er sie auf vielen Abteilungen und Kliniken zur Ausführung hat bringen sehen; auch mancherlei praktische Neuerungen werden vorgeschlagen. Die Abbildungen sind in natürlicher Größe und teilweise bunt in natürlichen Farben (in sezessionistischer Manier) wiedergegeben, manchmal leicht schematisiert. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist der oft diffizilen Nachbehandlung gewidmet. Die Bemerkungen aus der allgemeinen Chirurgie: Vorbereitung des Operateurs (Händedesinfektion, Gummihandschuhe, Abdeckung des Unterarms, Maske), ebenso die Desinfektion der Haut hat für die Urologie doch nichts Besonderes und wechselt doch zu sehr je nach dem Standpunkt des Operateurs, als daß es hier hätte einen Platz beanspruchen müssen; derselbe hätte besser zu einer Abbildung des doch nicht so allgemein bekannten Baeckmannschen Apparates oder der mehrfach erwähnten Girardschen Klammer und anderen Utensilien benutzt werden können. Das Buch ist vom Verlage mustergültig ausgestattet und wird dem Leser viele Belehrung bringen. Mankiewicz.

Frank Schultz, Die Röntgentherapie in der Dermatologie. Berlin 1910. J. Springer. 143 S. mit 130 Textfiguren. Geb. M. 7,—.

Daß Schultz seine außerordentlich reiche Erfahrung in der Behandlung der Hautleiden mit Röntgentherapie nun in einem Buche allen zugänglich gemacht hat, wird jeder dankbar empfinden, der sich auf diesem Gebiete praktisch betätigt. An Lehrbüchern der Röntgentechniktherapie herrscht zwar kein Mangel. Ich kenne aber keins, das so sehr geeignet wäre, als praktischer Wegweiser zu dienen. Schultz hat es verstanden, aus einer Fülle von Einzelbeobachtungen das Typische und und Wichtige herauszuschälen und in überaus klarer und übersichtlicher Weise darzustellen. Sein Buch ist — und das möchte ich als seinen Hauptvorzug anerkennen — kein Kompilatorium, keine mehr oder minder geschickte und fleißige Literaturzusammenstellung, sondern jede Seite ist durchaus originell durchdacht, geschöpft aus persönlicher und kritisch durchgearbeiteter Erfahrung. Man wird manchen theoretischen Ueberlegungen des Verfassers, so interessant sie an und für sich sind, nicht ohne Bedenken folgen können; jeder aber, der weiß, wie schwierig oft im einzelnen Falle die Aufstellung des röntgenologischen Heilplanes sein kann, wird es hoch einschätzen, daß Schultz für jede einzelne, der Röntgentherapie zugängliche Dermatose so detaillierte, überall in ihrem Nutzen durch instruktive Abbildungen belegte Vorschriften über Qualität und Quantität, Dauer und Zahl der Bestrahlungen gibt. Ich bin überzeugt, daß das Buch sich seinen Platz, neben dem ausführlicheren Werk von Wetterer, zu dem es eine notwendige Ergänzung bildet, erobern und bald auf dem Tisch keines Radiotherapeuten mehr fehlen wird.

Br. Bloch.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Ein Beitrag zur Frühübernahme des Heilverfahrens seitens der Berufsgenossenschaften

von Dr. **Paul Zander,** Berlin.

Während früher im allgemeinen die Berufsgenossenschaften das Heilverfahren erst nach Abschluß der ersten 13 Wochen übernommen haben, hat sich in letzter Zeit, nicht zum wenigsten infolge der Befürwortung (des Reichsversicherungsamts, in berufsgenossenschaftlichen Kreisen das Bestreben geltend gemacht, die Verletzten recht frühzeitig einer geeigneten spezialärztlichen Behandlung zuzuführen. Bei verschiedenen Berufsgenossenschaften, bei denen dieses Prinzip allgemein durchgeführt ist, haben sich trotz wesentlicher Aufwendungen für die Frühübernahme des Heilverfahrens zwei große Vorteile herausgestellt: eine allerdings erst im Laufe der Jahre bemerkbare Herabsetzung der bewilligten Renten und vor allen Dingen eine schnellere und funktionell bessere Wiederherstellung der Verletzten. Nicht zu unterschätzen ist hierbei auch das psychische Moment für die Arbeiter, wenn bald von Anfang an in jeder Weise darauf hingearbeitet wird, sie möglichst frühzeitig wieder arbeitsfähig zu machen.

Gerade die Erfolge der modernen orthopädischen Chirurgie sind es, die gezeigt haben, daß man bei schweren Knochenverletzungen von Anfang an auf die funktionelle Wiederherstellung der gebrochenen Glieder hinarbeiten kann und nicht, wie es früher der Fall war, erst die anatomische Heilung abzuwarten und dann erst den Versuch zu machen, die Funktion der inzwischen völlig versteiften Glieder wieder herzustellen. Die Verletzten, die sonst z. B. bei einer Radiusfraktur vier bis sechs Wochen im Gipsverband gelegen haben, kommen fast durchweg nach Abschluß der Karenzzeit mit beinahe völlig versteiftem Handgelenk und Fingergelenken zur weiteren mediko-mechanischen und Massagebehandlung, die sich noch wochen-, ja monatelang hinzieht, und werden mit einer mehr oder minder unbrauchbaren Hand und einer hohen Rente zur Arbeit entlassen. Noch schlimmer steht es mit den vielen Finger- und Handverletzungen, wenn die ganzen Finger im Verband mit einbegriffen werden und dadurch nicht nur die verletzten Finger, sondern auch alle anderen vom Unfall nicht befallenen Finger versteifen, ja sogar durch das stete Tragen der Mitella Ellbogen- und Schultergelenk schwer beweglich werden.

Die Frühübernahme des Heilverfahrens seitens der Berufsgenossenschaften hat jedoch nur dann einen Wert, wenn mit dem ganzen modernen Rüstzeug der Chirurgie und Orthopädie gearbeitet wird. Es darf an Röntgenbildern, an Stützvorrichtungen für die untere Extremität, seien es Plattfußeinlagen, Stiefel oder Apparate, nicht gespart werden. Die scheinbare Mehrausgabe kommt reichlich wieder heraus durch die bessere und schnellere Wiederherstellung.

Die Nordöstliche Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft, Sektion I, die den Bezirk von Groß-Berlin umfaßt, hatte bisher von der Frühübernahme des Heilverfahrens nur einen sehr beschränkten Gebrauch gemacht. Im Jahre 1909 hat sie jedoch in einer Reihe von Fällen das Heilverfahren recht frühzeitig übernommen, über die ich in nachstehendem berichten möchte.

Es hat sich um 40 Fälle gehandelt, und zwar hauptsächlich um derartige Fälle, bei denen, wie oben erwähnt, zu befürchten war, daß durch langdauernde Verbände die funktionellen Resultate in einem zu der Verletzung selbst in gar keinem Verhältnisse stehenden Grade verschlechtert würden. Es waren zunächst vier Finger- und Handquetschungen, die in der ersten Zeit nach dem Unfall (8—14 Tage, eine allerdings erst zwei Monate nach dem Unfall) in eigene Behandlung genommen worden sind. Bei dem letzten Fall hatte sich nach einer Quetschung des Zeigefingers schon eine Versteifung aller Finger der Hand eingestellt, die nur durch eine mühsame und sorgfältige Behandlung wieder einigermaßen gehoben werden konnte. Die Behandlungszeit dauerte vier bis acht Wochen. Von diesen vier Verletzten erhielten zwei eine Rente von 15%, einer eine solche von 20%, während einer mit einer schweren Quetschung der rechten Hand innerhalb sechs Wochen mit so gutem funktionellen Resultat entlassen werden konnte, daß er gar keine Rentenansprüche gestellt hat. Fingerbrüche wurden dreimal übernommen, und zwar handelte es sich alle dreimal um einen Bruch des rechten Zeigefingers. Zwei wurden hierbei mit 10% entschädigt, einer erhielt keine Rente.

Die hier mitgeteilten Rentenbescheide sowohl von den bisherigen wie von den kommenden Fällen sind die endgültigen, da die Schiedsgerichtsentscheidungen bei eventuellen Einsprüchen ebenfalls mitgeteilt werden. Unterarmbrüche wurden siebenmal übernommen. Die Behandlungsdauer der Unterarmbrüche richtete sich danach, wann sie übernommen worden sind. Die erst vier bis sechs Wochen nach dem Unfall übernommenen Fälle dauerten bis zur 13., ja ein Fall über die 13. Woche hinaus, während z. B. ein 10 Tage nach dem Unfall übernommener Fall 4 Wochen nach dem Unfall zur Arbeit entlassen worden ist. Zwei erhielten eine Rente von 10 %, zwei von 20 %, einer 25 %, während zwei eine Rente nicht erhielten, respektive gar keinen Anspruch stellten. Eine Handgelenkverstauchung ist ebenfalls, ohne daß der Verletzte Ansprüche stellte, in kurzer Zeit zur Entlassung gekommen. Die Uebernahme geschah, weil ein Verdacht auf Radiusfraktur vorlag. Ein Bruch des linken Oberarms, der allerdings erst nach acht Wochen übernommen wurde und infolgedessen vier Monate bis zur Entlassung gebrauchte, wurde mit einer Rente von 15 % entlassen. Eine Verrenkung des Oberarms ist folgenlos geheilt; eine Schulterquetschung, die ebenfalls erst acht Wochen nach der Verletzung übernommen wurde, wurde mit einer Rente von 20 % entlassen. Eine Durchschneidung von vier Strecksehnen der linken Hand, bei der nach stattgefundener Sehnennaht infolge sehr langdauernder Verbände die Finger völlig versteift waren, wurde sieben Wochen nach dem Unfall in spezialärztliche Behandlung gegeben und nach weiteren sechs Wochen mit einer Rente von 30 % entlassen. Fußverstauchungen und Quetschungen wurden sechsmal übernommen, drei erhielten eine Rente von 20 %, zwei eine solche von 10 % und einer stellte keine Rentenansprüche. Mittelfuß- und Fußwurzelbrüche kamen dreimal zur Uebernahme; einer erhielt eine Rente von 20 %, einer eine von 35 %, während einer Rentenansprüche nicht stellte. Die Rente von 35 % wurde vom Schiedsgericht als sehr wohlwollend angesehen und konnte infolge einer wesentlichen Besserung in diesen Tagen schon auf 20 % herabgesetzt werden. Knöchel- und Unterschenkelbrüche wurden achtmal ins Heilverfahren frühzeitig übernommen. Hier konnte die Uebernahme meistens erst sehr spät erfolgen, weil sich die Verletzten fast durchweg im Krankenhaus befunden hatten; zwei wurden ohne Rente entlassen und haben auch Ansprüche bis jetzt nicht gestellt, zwei erhielten eine Rente von 10 %, zwei eine solche von 20 %, einer eine Rente von 25 %, während über einen Fall nicht berichtet werden kann, da er bald nach Uebernahme an eine andere Berufsgenossenschaft abgetreten wurde. Eine Unterschenkelquetschung ist folgenlos geheilt. Von zwei Augenverletzungen wurde eine folgenlos geheilt, während bei dem anderen schon bei der Uebernahme des Heilverfahrens das Auge so gut wie verloren war, sodaß er eine Rente von 30 % erhielt. Eine Kopfverletzung führte trotz der Frühübernahme des Heilverfahrens zu einer sehr schweren traumatischen Neurose. Der Verletzte befand sich bis vor kurzem zum Teil in ambulanter, zum Teil in klinischer Behandlung und konnte erst jetzt zur Arbeit entlassen werden. In keinem dieser mitgeteilten Fälle, von denen nur sehr wenige Rekurs eingelegt haben, hat sich das Schiedsgericht genötigt gesehen, die von der Berufsgenossenschaft zugebilligten Renten zu erhöhen. In den meisten Fällen wurden sogar die Renten als durchaus wohlwollend und reichlich bezeichnet.

Die Aufwendungen, die die Nordöstliche Eisen- und Stahlberufsgenossenschaft in diesen 40 Fällen gehabt hat, waren 1816,25 Mk., sodaß auf den Fall etwas über 45 Mk. kommen.

Es läßt sich natürlich aus der bloßen Aufzeichnung der Fälle für jeden, der die Fälle nicht selbst kennt, nicht ohne weiteres der Vorteil ermessen, der durch die Frühübernahme erzielt worden ist. Jedoch muß ein unbefangener Kenner ähnlicher Verhältnisse aus den hier mitgeteilten Endergebnissen ohne weiteres zugeben, daß es sich um sehr günstige Resultate gehandelt hat, und daß die bewilligten Renten durchaus das Niveau der sonst in ähnlichen Fällen entstandenen unterschreiten. Wesentlich besser dürften sich die Verhältnisse noch gestalten, wenn die Uebernahme nicht, wie es bei diesem Material in vielen Fällen erst geschehen konnte, 6—8 Wochen nach dem Unfall vorgenommen werden könnte, sondern sobald wie möglich. Das endgültige Endergebnis wird natürlich erst im Laufe der Jahre zu ersehen sein, wenn man beurteilen kann, wieviel von den Rentenempfängern diese bewilligten Renten auch nur noch als Schonungs- und Uebergangsrenten bekommen haben, und wieviel davon als Dauerrentner zurückbleiben. Ich werde über diese selbe Zusammenstellung nach Verlauf von einigen Jahren wieder berichten. Die Erfolge, die hierbei erzielt worden sind, sind einzig und allein dadurch erzielt, daß unter Berücksichtigung der anatomischen Heilung das größte Gewicht auf gleichzeitig nebenhergehende funktionelle Uebung der verletzten Glieder gelegt wurde.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Bericht von Dr. L. Bürger, Berlin.

Abteilung für gerichtliche Medizin.

Ungar (Bonn) — **Gerichtsärztliche Kunstfehler** — wies auf die große Bedeutung gerichtsärztlicher Kunstfehler hin und erwähnte eine Reihe das Publikum sehr aufregender Prozesse, in denen die Richter durch falsche medizinische Gutachten irregeleitet wurden. Hierdurch leidet nicht nur das Ansehen der ärztlichen Sachverständigen, sondern die Aerzte selbst können zivilrechtlich haftbar gemacht werden. Vortragender ging dann auf die Ursache der verhältnismäßig großen Zahl gerichtsärztlicher Kunstfehler ein. Sie hat ihren Grund einmal darin, daß zu Gerichtsärzten vielfach Aerzte genommen werden, die bis zu ihrer Ernennung als Praktiker tätig gewesen sind. Nur Leute, die Jahre hindurch an gerichtlich medizinischen oder ähnlichen Instituten tätig gewesen sind, haben die notwendige Vorbildung für die Tätigkeit als gerichtlicher Sachverständiger. In zweiter Linie schuldigte Ungar die schlechte Bezahlung der Gutachtertätigkeit an. Zum Schluß kam Ungar auf die Bedeutung der Medizinalkollegien zu sprechen. Ihre Beseitigung würde er für einen großen Fehler halten. Die Regierungs- und Medizinalräte sind zum großen Teil Hygieniker, und auch, wenn sie das nicht sind, so geht ihnen doch die nötige Uebung ab, um die Protokolle der Leichenöffnungen, die Obduktionsberichte und die Gutachten über Geisteskranke revidieren zu können. Die Medizinalkollegien, in die je ein Vertreter der Psychiatrie und der gerichtlichen Medizin gehört, sind dagegen hierzu besonders geeignet.

F. Straßmann (Berlin) — **Das Problem der Aehnlichkeit in der gerichtlichen Medizin** — sind im Laufe der letzten Jahre drei Fälle vorgekommen, in denen er zu dieser Frage Stellung nehmen mußte. Nach Straßmanns Ansicht berechtigt die positive Aehnlichkeit zu einem Wahrscheinlichkeitsschluß auf die Herkunft, während die Unähnlichkeit kaum als Wahrscheinlichkeitsmoment verwertet werden kann. Noch mehr beweisend als die allgemeine Aehnlichkeit müssen ganz besondere eigentümliche Merkmale und Deformitäten gelten, deren erbliche Uebertragung bekannt ist. Absolut beweisend können aber auch sie nicht sein, da schließlich keine derselben nur in einer einzigen Familie vorkommen. Und je häufiger sie sind, desto eher wird man mit der Möglichkeit eines zufälligen Zusammentreffens rechnen müssen. Eine anerkannte Autorität auf dem Gebiete der Erblichkeitslehre hatte in einem Falle eine besondere Kopfform und abstehende Ohren als sicheren Beweis dafür verwertet, daß das Kind von demjenigen der beiden in Betracht kommenden Männer herstammte, der die gleichen Eigenschaften zeigte. Denn da bei der Mutter diese Eigentümlichkeiten nicht vorhanden waren, konnten sie nur vom Vater stammen. Redner verweist aber demgegenüber auf die Erfahrungen über atavistisches Ueberspringen von Erbmerkmalen und auf die Forschungen der Botaniker über die sogenannten Mendelschen Gesetze. Deshalb hält er es nicht für zulässig, die in einem solchen Falle vom Gesetz verlangte offenbare Unmöglichkeit der Zeugung durch einen anderen Mann zu bejahen.

Weber (Berlin) — **Ueber die Bedeutung des Vestibularschwindels bei Begutachtungen von Unfallverletzten und eine neue Methode seines Nachweises** — kommt auf Grund vielfacher mit seinem Assistenten „Dyrenfurth ausgeführter Untersuchungen zu folgendem Resultat: Für die galvanische Untersuchung ist lediglich eine Stellung, in der erhöhte Anforderungen an das Labyrinth als Gegengewichtsorgan gestellt werden, brauchbar. Bei einer großen Zahl von Labyrinthkranken fehlt die Babinskische Reaktion. Bei einem erheblichen Teil der Neurastheniker treten Gleichgewichtsstörungen schon bei geringen Mengen elektrischer Energie auf. Auch treten die Begleiterscheinungen: Pulsbeschleunigung, Blässe, Schweißausbruch usw. bei vielen Nervösen stärker hervor als bei Normalen. Tritt bei gleichnamiger Reizung mit gleichen Mengen elektrischer Energie die galvanische Vertibularreaktion auf, so ist damit ein sicherer Hinweis auf einen bestehenden Funktionsunterschied beider Labyrinthe gegeben, der in einer organischen Erkrankung eines oder beider Labyrinthe begründet ist. In derselben Versuchsanordnung tritt bei Normalen keine Vertibularreaktion auf.

Bürger (Berlin): **Eine neue Methode der Altersbestimmung von Leichen.** Das Ranzigwerden der Körperfette ist zwar von den verschiedensten äußeren, wie auch in der Leiche selbst liegenden Umständen abhängig, geht aber doch bei günstigen äußeren Umständen oft mit einer ziemlichen Regelmäßigkeit vor sich, sodaß Bürger häufig aus dem Grade der Fettsäurebildung Schlüsse auf das Alter der Leichen ziehen konnte. Die Erkennung der Fettsäuren wird durch mehrstündiges Einbringen der Leichenteile in gesättigte Kupferazetatlösung mit geringem Formalinzusatz und darauffolgendes mehrstündiges Wässern sehr erleichtert. Es erscheinen dann das Fett und die Gewebe farblos, die Fettsäuren aber grün. In mehreren forensisch wichtigen Fällen, so z. B. in dem Leichenzerstückelungsfalle Arnholz, konnte Bürger mit Hilfe seiner Methode mit ziemlicher Sicherheit angeben, daß die zuerst gefundenen Leichenteile nur wenige Wochen, die späteren mehrere Monate im Wasser gelegen hatten.

Borschmann (Bartenstein) — **Die kriminelle Bedeutung der Luftembolie bei Neugeborenen** — fand bei einer gerichtsärztlichen Leichenöffnung im rechten Herzen eines Kindes große Mengen Luft in Form größerer und kleinerer Blasen. Da es sich um eine sehr frische Leiche ohne irgendwelche Fäulniserscheinungen handelte, konnten die Sachverständigen sich den Luftgehalt nur so erklären, daß sie eine Luftembolie annahmen. Sie glaubten, die Luft sei durch die Nabelschnur bei Atmungsversuchen in das Gefäßsystem eingedrungen und der Luftbefund im rechten Herzen spreche für Erstickung, da gerade hierbei die Luft am leichtesten Eingang finden könne.

Börschmann zeigte an einer Reihe sehr interessanter Versuche, wie er sich den Vorgang denkt.

Ziemke (Kiel), Puppe (Königsberg) und Straßmann (Berlin) erhoben gegen die Ausführungen Börschmanns zahlreiche Bedenken, zumal Puppe bei einer Nachprüfung der Börschmannschen Versuche zu einem anderen Resultat kam.

Ziemke (Kiel): **Ueber postmortale Entstehung von Fettembolien.** Westenhöften hat einst behauptet, es gäbe eine postmortale Entstehung von Fettembolie. Der von ihm als Beweis für diese seine Annahme angesehene Fall wurde von verschiedenen Autoren als nicht beweiskräftig erachtet. Ziemke hat nun versucht, diese für die gerichtliche Medizin außerordentlich wichtige Frage zu entscheiden. Er hat zunächst eine größere Zahl faulender Leichen auf das Vorhandensein von Fettembolien der Lungen untersucht, aber ebenso wie Bürger niemals, selbst bei hochgradigster Gasbildung in den Geweben, Fettembolie der Lungen gefunden. Auf Grund zahlreicher Experimente kommt er jedoch zu dem Resultat, daß unter besonders günstigen Umständen postmortal experimentell Fettembolie der Lungen erzeugt werden kann, daß hochgradige jedoch immer ein vitaler Vorgang ist.

Bürger (Berlin) und Meixner (Wien) äußerten gegen die Experimente Ziemkes Bedenken; ersterer, weil er selbst sowohl wie seines Wissens auch Ribbert bei Tötung von Kaninchen durch Genickschlag vereinzelte Fettembolien in den Lungen sahen, letzterer, weil auch er glaubt, daß Tötung durch Genickschlag Fettembolie der Lungen verursachen könne.

Lochte (Göttingen) — **Ueber Haarverletzungen** — berichtet über Untersuchungen von Nahschüssen mit rauchschwachem Pulver. Zur Verwendung gelangte die Waffe der Berliner Schutzmannschaft.

Bei Schüssen aus zirka 5 cm Entfernung fanden sich Verletzungen an den Haaren, die durch unverbrannte oder unvollständig verbrannte Teile des Blättchenpulvers hervorgerufen waren; und zwar bei tangentialem Auftreffen auf das Haar oberflächliche Schrammen und Einrisse oder Abspaltung feiner Lamellen, bei mehr zentralem Auftreffen, Abspaltung breiterer Lamellen oder spindelförmige Verbreiterung des Haares mit Längsfissuren.

Verbrennungserscheinungen fehlen an den Haaren bei Nahschüssen mit rauchschwachem Pulver völlig. Bei Anwendung von Schwarzpulver überwiegen beim Nahschuß die Verbrennungserscheinungen. Die Haarverletzungen durch Kohle oder Aschepartikelchen treten vollständig in den Hintergrund. In je einem Falle gelang es Lochté noch bei Schüssen aus Entfernung von 25 und von 50 cm Abspaltung von Lamellen von Haarschaft zu beobachten bei Anwendung rauchschwachen Pulvers. Auf Nahe-schuß darf geschlossen werden, wenn sich neben Abspaltung von Lamellen Pulverschmauch am Haarschaft oder an den Haartrümmern nachweisen läßt.

Bürger (Berlin) — **Ueber Fleischvergiftung und ihre gerichtlich-medizinische Bedeutung** — verlangt bei Verdacht auf Fleischvergiftung die Zuziehung des Gerichtsarztes zu den richterlichen Ermittelungen, die sofortige Einsendung der Reste der Nahrungsmittel zur bakteriologischen und histologischen Untersuchung an ein gerichtlich medizinisches oder ähnliches Institut, wobei er auch besonders auf die histologische Untersuchung Wert legt, die sofortige Einsendung des Erbrochenen, ferner von Stuhl, Urin und Blut aller Erkrankten, genaueste klinische Aufzeichnung über den Krankheitsverlauf, telephonische Benachrichtigung der Obduzenten und umgehende Leichenöffnung, Erlaß genauer

Digitized by Google

Vorschriften für die Obduzenten bei Verdacht auf bakterielle Nahrungsmittelvergiftung und über den Versand der Leichenteile, wozu nur dickwandige Gläser mit eingeschliffenem Glasstöpsel Verwendung finden sollten oder im Notfalle auch weithalsige Pulvergläser mit frisch ausgekochten Korken, Einsendung von Stücken aller inneren Organe, bei Verdacht auf Botulismus unter allen Umständen auch des Gehirns und Rückenmarks.

P. Fraenckel (Berlin) — **Ueber die Diagnose voraufgegangener Schwangerschaft aus der Uterusmuskulatur** — hat die bisher nicht speziell studierte Frage untersucht, ob und mit welcher Sicherheit allein aus der Uterusmuskulatur die Diagnose auf voraufgegangene Schwangerschaft gestellt werden könne. Nach Fraenckel gelingt die Diagnose nicht selten mit großer bis an Gewißheit grenzende Wahrscheinlichkeit. Sie stützt sich zum Teil auf die Veränderungen der Muskulatur selbst, ihre Stellung, Parallellagerung, Auflockerung und die Vergrößerung der Muskelbündel beziehungsweise -fasern, zum anderen Teile auf die intermuskulären Chorionepithelien. Zuverlässig bekannte chorio-epitheliale Zellen besitzen als ein fötales Produkt volle Beweiskraft für Gravidität. Die diagnostische Verwertung ist für den Anatomen erheblich leichter als für den Kliniker, weil die Untersuchung am Präparat die Mehrzahl der Fehlerquellen ausschließt, die am ausgeschabten Material zu berücksichtigen sind.

Hoeftmann (Königsberg): **Ueber die Bedeutung der Prothesen bei Unfallverletzten und die dadurch geschaffene Sachlage für die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit.** Alljährlich wird eine Reihe von Menschen an Händen und Füßen verstümmelt, in den landwirtschaftlichen Betrieben Ostpreußens in den letzten zwei Jahren allein 95. Von diesen war bisher die Mehrzahl in ihren bisherigen Berufen erwerbsunfähig und zwar in sehr hohen Prozenten; Hoeftmann schlägt vor, womöglich für jede Provinz eine Zentrale einzurichten, woselbst die Unfallverletzten nicht nur ihre Prothesen erhalten, sondern auch eingeübt werden, dieselben zu brauchen. Es würde nicht nur für die Berufsgenossenschaften, sondern auch für die Kranken ein ungeheurer Nutzen dadurch erreicht werden. Die Kosten der Beschaffung würden relativ gering sein und voll aufgewogen werden dadurch, daß durch diese Behandlung die Kranken im Durchschnitt 25% etwa in ihrer Erwerbsfähigkeit gehoben werden.

Schmidt (Kottbus) — **Ueber Wirbelerkrankungen und Wirbelverletzungen** — demonstrierte eine große Zahl von häufigeren und selteneren Wirbelerkrankungen und Verletzungen, zeigte an der Hand von Abbildungen die Erfolge einer rechtzeitigen sachgemäßen Behandlung, die Wichtigkeit der Röntgenaufnahmen für die Diagnose und Behandlung und die schwere Schädigung der Erwerbsfähigkeit bei unsachgemäßem Vorgehen.

Schlössing (Königsberg) — **Die Basedowsche Krankheit in der Invalidenversicherung** — gab zunächst einen Ueberblick über die Geschichte dieser Krankheit, schilderte ihre Häufigkeit, ihre Symptome, die Prognose und Therapie, um dann ausführlich auf ihre Bedeutung für die Invalidenversicherung einzugehen.

Bürger (Berlin) — **Die farbige Photographie in der gerichtlichen Medizin** — demonstrierte zirka 60 farbige Lumière-Photographien, um ihren Wert als Lehrmittel für sein Spezialfach, ferner als Hilfsmittel für die Kriminalpolizei, besonders den Erkennungsdienst, zu zeigen.

Ziemke (Kiel) demonstrierte Photographien und Zeichnungen eines Falles von Leberzellenembolie der Lungen bei einem Manne mit Beckenbruch und Leberzerreißung, ferner von Darmverletzung nach päderastischen Akten.

Puppe (Königsberg): **Vollzug der Todesstrafe.** Zwei Fragen seien es, mit denen sich die gerichtliche Medizin hinsichtlich des heutigen Vollzuges der Todesstrafe zu beschäftigen hat: 1. mit der Frage der Sicherheit des beabsichtigten Erfolges, 2. mit der Frage der Eutanasie, das heißt der Abschwächung der Qualen des Hinzurichtenden.

Das Erhängen gewährleistet nicht immer die Sicherheit des Erfolges. Die Frage nach der Eutanasie allerdings ist unter allen Umständen zu bejahen, da nach Umlegung des Strangwerkzeuges um den Hals des Deliquenten bei diesem sofort die Besinnung erloschen ist. Was die in Amerika in neuerer Zeit gebräuchliche elektrische Hinrichtung anlangt, so kann diese Art des Strafvollzuges für uns in Deutschand schon aus rein äußerlichen Gründen nicht in Betracht kommen, denn bei uns werden überall Hinrichtungen vollzogen, wo Landgerichte bestehen; aber nicht alle Orte mit Landgerichten verfügen über entsprechende elektrische Kraftquellen. Am besten ist die Enthauptung. Die Sicherheit des Erfolges also ist unbedingt bei dieser Art des Strafvollzuges gewährleistet, ebenso aber auch die Eutanasie, denn in dem Augenblick, in dem das Beil den Hals durchschneidet, trete auch bereits die Bewußtlosigkeit ein.

In der sehr lebhaften Debatte, an der Geheimrat Prof. Dr. Ungar (Bonn), Prof. Dr. Ziemke (Kiel), Prof. Dr. Stumpf (Würzburg) und Physikus Dr. Reuter (Hamburg) sich beteiligten, wurde allgemein die mechanische Art der Hinrichtung der durch die Hand vorgezogen als die unbedingt sicherste, da schließlich mitunter doch auch dem Scharfrichter eine erhebliche und dann sehr peinlich wirkende Ungeschicklichkeit unterlaufen könne. Im übrigen sei die Hinrichtung durch das Beil entschieden an sich einfach und doch auch würdig.

Behrend (Köslin): **Demonstration der Präparate einer Nadelschluckerin.** Eine Frau, welche mit 18 Jahren von der Bahn überfahren war, hatte im Siechenhause im Laufe der Jahre eine Reihe von Nadeln geschluckt, die sich bei der Sektion in den verschiedensten Organen fanden, so im Kehlkopf und seiner Umgebung, in der Leber usw.

Stumpf (Würzburg): **Zur Diagnose des Todes durch Ertrinken.** Die Feststellung dieser Todesart bietet dem Gerichtsarzt noch immer große Schwierigkeiten. Seit Jahren hat Vortragender sich mit der Lösung dieser Frage beschäftigt und ist nunmehr zu einem in jeder Beziehung befriedigenden Resultat gekommen. Beim Ertrinkungstode ist nach Stumpf der Luftgehalt der Lungen so groß wie bei keiner anderen Todesart. Fäulnis der Lungen hat niemals einen solchen Luftgehalt zur Folge, wie wir ihn bei Lungen Ertrunkener ausnahmslos finden. Diesen Befund hält Stumpf für so sicher, daß er eine neue Methode zur Diagnose des Ertrinkungstodes darauf aufgebaut hat. Er mißt den Luftgehalt der Lungen. Uebersteigt dieser eine gewisse Grenze, so handelt es sich mit Sicherheit um eine Ertrinkungslunge.

Gemeinsame Sitzung der Abteilung für gerichtliche Medizin und Psychiatrie:

Der Vorentwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuche vom Standpunkt des Arztes.

1. Referent Lochte (Göttingen) behandelt zunächst das Kapitel der Körperverletzungen. Der § 227 des Entwurfes bietet deshalb Interesse, weil nach der Auffassung des Reichsgerichts der operatire ärztliche Eingriff dann als Körperverletzung anzusehen ist, wenn der Patient nicht in die Vornahme der Operation besonders eingewilligt hat. Es erscheint Lochte bedenklich, daß die Lösung des Problems auf dem nicht erwünschten Umwege erstrebt wird, daß in das Strafgesetzbuch eine Bestimmung gegen eigenmächtiges ärztliches Handeln aufgenommen wird. Der § 224 des geltenden Gesetzbuches hat eine wesentliche Aenderung im § 229 des Entwurfes erfahren, insofern die kasuistische Aufzählung der Folgen einer schweren Körperverletzung in Fortfall gekommen ist. Der Entwurf spricht von dem „Verfallen in eine schwere und langdauernde Krankheit". Ob dieser Begriff ein genügend präziser ist, erscheint zweifelhaft. Dem früher geäußerten Wunsche nach einer Abstufung des Strafmaßes für das Verbrechen des Mordes ist im Entwurfe entsprochen worden. Dagegen ist der Entwurf, wie Lochte glaubt, mit Recht nicht darauf eingegangen, Bestimmungen zu treffen über die vorläufige Entlassung der zu lebenslänglichem Zuchthaus verurteilten Personen. Sollte wirklich eine innere Umkehr eingetreten sein, so kann dieser auf dem Wege der Gnade Rechnung getragen werden. Die Fruchtabtreibung ist im allgemeinen unter Strafe zu stellen. Eine wirksame Bekämpfung der Fruchtabtreibung wird nur möglich sein, wenn der Grundsatz eines straibaren Versuches am untauglichen Objekt festgehalten wird: dieser Grundsatz sollte im künftigen Strafgesetzbuche ausgesprochen werden. Die Unterbrechung der Schwangerschaft durch den Arzt rechtfertigt sich durch den Notstandsparagraphen (§ 67) des Entwurfes.

Zum Schlusse wendet sich Lochte den Sittlichkeitsdelikten zu. Bezüglich des § 174 Abs. 3 des geltenden Rechts ist beanstandet worden, daß die privaten Anstalten den öffentlichen Anstalten nicht gleichgestellt sind. In beiden bedarf der Kranke des gleichen Schutzes. Diesem Mangel ist im Entwurf abgeholfen worden. Der § 175 des geltenden Rechts ist auf das weibliche Geschlecht ausgedehnt worden. Aus verschiedenen Gründen erscheint diese Ausdehnung entbehrlich.

2. Referent, Wollenberg (Straßburg): Das geltende Recht gewährt nicht die Möglichkeit, die sogenannten Grenzfälle (Zustände geistiger Minderwertigkeit) strafrechtlich so zu behandeln, wie es das Interesse der Gesellschaft und das der betreffenden Individuen selbst verlangt. Es ist deshalb mit Genugtuung zu begrüßen, daß der Vorentwurf diesen Gesichtspunkten Rechnung zu tragen versucht. Die Vermindert-Zurechnungsfähigen sind „Zurechnungsfähige trotz psychischer Mängel". Die Zurechnungsfähigkeit muß demnach unzweifelhaft feststehen, wenn „verminderte Zurechnungsfähigkeit" angenommen werden soll. Die Fassung des § 63 des Vorentwurfs gibt zu erheblichen Bedenken Anlaß. Sie bedarf deshalb einer Umgestaltung, für welche die Fassung des § 63 des österreichischen Entwurfs vorbildlich sein kann. Dasselbe gilt auch von der im § 63 des deutschen Vorentwurfs gegebenen Umgrenzung der verminderten Zurechnungsfähigkeit. Die Bestimmung des § 65, daß das Gericht, wenn die öffentliche Sicherheit es erfordert, die Verwahrung der auf Grund des § 63 Freigesprochenen oder außer Verfolgung Gesetzten in einer öffentlichen Heil- oder Pflegeanstalt anzuordnen habe, füllt eine Lücke des Gesetzes aus, die auch von psychiatrischer Seite oft peinlich empfunden worden ist. Dagegen ist das im Vorentwurf gegenüber den

Digitized by Google

Vermindert-Zurechnungsfähigen vorgesehene Verfahren zu beanstanden. Die im Vorentwurf in Aussicht genommene strafrechtliche Behandlung der Jugendlichen entspricht im wesentlichen den Forderungen, die vom Standpunkt der Jugendfürsorge an ein neues Strafgesetzbuch zu stellen sind.

3. Referent, Kohlrausch (Königsberg): Die Formulierung der Unzurechnungsfähigkeit und der verminderten Zurechnungsfähigkeit durch den österreichischen Vorentwurf ist der des deutschen Vorentwurfs vorzuziehen. Die Strafe des Vermindert-Zurechnungsfähigen ist nach den Grundsätzen für die Bestrafung Jugendlicher zu mildern. Auszuschließen ist insbesondere Zuchthaus. Ungeeignet erscheint auch das Arbeitshaus in seiner vom Vorentwurf vorgeschlagenen Gestaltung. Ist die Zurechnungsfähigkeit durch Trunkenheit vermindert, so ist es in das Ermessen des Richters zu stellen, ob Strafmilderung eintreten soll. Die Ermöglichung sichernder Maßnahmen gegenüber gemeingefährlichen Unzurechnungsfähigen und Vermindert-Zurechnungsfähigen bedeutet einen Fortschritt. Die Maßregeln gegen gemeingefährliche Zurechnungsfähige erscheinen dagegen unbefriedigend, insofern, als nach § 89 weder die Gesellschaft gegen Gemeingefahr noch der Gemeingefährliche gegen unbillige Härte genügend geschützt ist. § 38 des österreichischen Vorentwurfs ist grundsätzlich vorzuziehen. Das Verfahren behufs Einleitung und Wiederaufhebung der Sicherheitsverwahrung ist durch Reichsgesetz entsprechend dem Entmündigungsverfahren zu regeln. Beim gemeingefährlichen Trunksüchtigen hat, soweit sie heilbar erscheinen, an die Stelle der Sicherungsverwahrung stets Einweisung in eine Trinkerheilanstalt zu erfolgen. Der § 309 Nr. 6 des deutschen Vorentwurfs ist abzulehnen.

VIII. Internationaler Physiologenkongreß in Wien vom 27.—30. September 1910.

VI.

N. Cybulski: **Ueber die Oberflächen- und Aktionsströme der Muskeln.** Die Muskeloberfläche ist nicht isopotential, vielmehr bietet sie in diesem Sinne gewisse Differenzen dar und ergibt unter Verbindung mit dem Galvanometer in der Regel einen aufsteigenden Strom. Die Aktionsströme in den Muskeln sind von den chemischen Veränderungen während der Erregung abhängig. Die Erregung ruft in jedem einzelnen Elementarteilchen der Muskelfibrille, unter chemischer Zerlegung, eine Entstehung der neuen Ionen hervor, bei welcher die positiven eine größere Geschwindigkeit als die negativen besitzen und infolgedessen in der Richtung nach untätigen Teilchen diffundierend, einen Strom in der Richtung der Fortpflanzung des Erregungszustandes ergeben (die erste Phase des Aktionsstromes). Nach dieser gewöhnlich $^3/_{100}$ bis $^5/_{100}$ Sekunden dauernden Periode beginnt der rückläufige Prozeß, der die zweite Phase bildet (ein aufsteigender Strom). In den erregten Teilchen vorkommender Katabolismus ruft die Abnahme seines elektrischen Potentials hervor. Da Rückgangsprozeß unumgänglich mit dem Anabolismus verbunden sein muß und bei der neuen Gruppierung der Ionen beim Entstehen der neuen chemischen Verbindungen dieselben Teilchen, die vorher negativ waren, jetzt positiv werden, so kann man sagen, daß der Anabolismus die Potentialzunahme hervorruft; die elektrischen Ströme im Muskel bleiben demnach sowohl in der Ruhe wie auch im tätigen Zustande im engen Zusammenhange mit dem Stoffwechselprobleme, das heißt mit dem Probleme des Lebens.

J. Sosnowski: **Zur Kenntnis der elektrotonischen Ströme und verwandter Erscheinungen.** (Mit Demonstrationen.) Die Anwendung der Kernleiter ohne Elektrolyte zeigt, daß für die Entstehung der elektrotonischen Ströme die elektrolytische Polarisation nicht notwendig ist. Wenn man als Maß des Elektrotonus die extrapolare Potentialkurve betrachtet, so sieht man, daß die Form dieser Kurve von der Leitfähigkeit des Kernes und der Hülle abhängig ist. Am Nerven variiert die Kurve während der Tätigkeit, was wahrscheinlich auf die Aenderungen der Leitfähigkeit zurückzuführen ist. Die Abhängigkeit der negativen Schwankung des Elektrotonus folgt dem gleichen Gesetze, das bei der negativen Schwankung des Ruhestromes und der Widerstandsänderung (in der Wheatstoneschen Brücke) zu erkennen ist. Die Potentialverteilung auf der Oberfläche des Nerven und des Kernleiters in der intrapolaren Strecke gibt eine sehr regelmäßige Kurve, die der bekannten Kurve der elektrotonischen Erregbarkeit durchaus ähnlich ist. Am Graphitkernleiter kann man zeigen, daß überall zwischen Kern und Hülle ein Potentialsprung existiert, der in der Nähe der Elektroden am stärksten ist. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Erregungsphänomene ebenso wie die elektrotonischen Erregbarkeitsänderungen auf der Wanderung der elektrisch geladenen Teilchen zwischen Kern und Hülle beruhen.

Leon Zbyszewski: **Betrachtungen über das Elektrokardiogramm des isolierten Herzens.** Die Versuche wurden zwecks Bestimmung der Richtung des Ablaufes der Erregungswelle in dem sich kontrahierenden Herzmuskel unternommen, Zugleich wurde der Einfluß der Menge der durchströmenden Flüssigkeit (Lockeschen Lösung) sowie der Einfluß des Aethylalkohols, KCl, auf den Charakter des Kardiogramms studiert. Es wurden auch Kardiogramme im Herzen, bei denen der Stanniussche Versuch vollzogen wurde, abgenommen. Es wurde mit Katzen- und Kaninchenherzen experimentiert. Das Herz wurde aus dem Tierleibe herausgenommen und mit Hilfe der künstlichen Durchströmung nach der modifizierten Methode Langendorffs seine Tätigkeit durch längere Zeit unterhalten. Der Aktionsstrom wurde mit Hilfe der unpolisierbaren Elektroden Becks abgeleitet an verschiedenen Stellen des Herzens. Es ergab sich folgendes: Das Kardiogramm ist der Ausdruck der Herzmuskelaktionsströme. Die Aktionsströme sind von elektrochemischen Veränderungen des tätigen Herzmuskels abhängig. Die Hypothese der anabolischen und katabolischen Prozesse im tätigen Gewebe ermöglicht eine nähere Feststellung der Deutung der einzelnen Teile des Kardiogramms. Auch im Kardiogramm erweist sich die Ueberwiegenheit der linken Hälfte des Herzens. Die Zacke R ist ein Ausdruck des Aktionsstromes der linken Herzkammer. Die Verminderung der durchströmenden Flüssigkeit verursacht eine energischere Tätigkeit des Herzens, die sich im Kardiogramm durch Vergrößerung der Zacken kennzeichnet. Alkohol (10%) in kleineren Gaben (0,02 g) bewirkt eine Vergrößerung der Zacken, in größeren Gaben (0,2 g) wirkt er lähmend. KCl in größeren Gaben (0,02 g) lähmt sofort (15—20 Sekunden) die Aktion des Herzens, es tritt Stillstand ein; nach 0,5 Minuten erfolgt Erholung der Herzmuskulatur.

R. H. Kahn (Prag): a) **Elektrokardiogramm und Herztöne.** Die gleichzeitige Registrierung des Elektrokardiogramms und der Herztöne mittels des Saitengalvanometers bei Mensch und Hund ergibt folgende Resultate: Der erste Herzton fällt in die Pause zwischen R und T. Er beginnt zur Zeit des Verschwindens der R-Zacke, zu gleicher Zeit mit dem Anstiege des Ventrikeldruckes. Die Zeit, welche vom Beginne der Vorhofzacke des menschlichen Elektrokardiogramms bis zum Ende von R, also etwa bis zum Beginne des ersten Herztones verfließt, beträgt etwa 0,21 Sekunden, vom Ende der Vorhofszacke etwa 0,11 Sekunden. Der erste Ton selbst aber dauert etwa 0,1 Sekunden und beginnt etwa 0,085 Sekunden vor dem Karotispulse. Ein Vorhofsmuskelton + erster Kammerton müßte daher 0,3 oder im äußersten Falle 0,2 Sekunden, also etwa doppelt so lange dauern, als letzterer allein, und müßte fast ebenso lange Zeit vor dem Karotispulse beginnen. Daraus geht hervor, daß die von Einthoven gefundene zeitliche Differenz zwischen dem Beginne des ersten Spitzen- und Pulmonaltones (0,06 Sekunden) sowie der erste Teil gespaltener erster Herztöne nicht, wie Weiß vermutet, ihre Ursache in einem Vorhofsmuskeltone haben können. Vielmehr dürften solche Erscheinungen als Muskelton des sich zu Beginn der Systole kontrahierenden Papillarmuskelsystems aufzufassen beziehungsweise auf Umstände zu beziehen sein, welche mit dem Einströmen des Blutes aus den Vorhöfen in die Kammern zusammenhängen. Der erste Herzton endet kurze Zeit vor dem Anstiege der Nachschwankung des Elektrokardiogramms, annähernd zur Zeit des Anstieges des Karotispulses. Daraus geht hervor, daß der erste Herzton während der ganzen Anspannungszeit des Ventrikels nachzuweisen ist, sich aber schon im ersten Teile der Austreibungszeit allmählich verliert. Dieser Umstand ist vielleicht zum Teile daraus zu erklären, daß zur Zeit des Verschwindens des ersten Herztones die vorher isometrischen Bedingungen für die Tätigkeit der Kammermuskulatur in isotonische übergehen. Der zweite Herzton beginnt einige Hundertel einer Sekunde nach dem Ende der Nachschwankung und dauert kürzere Zeit als der erste Ton an. Die Registrierung des Elektrokardiogramms und der Herztöne beim Hunde ergibt prinzipiell dieselben Verhältnisse. — **Die Form anormaler Kammerelektrogramme.** Die Registrierung des Elektrokardiogramms künstlich durch mechanische oder elektrische Reizung an bestimmten Punkten der Kammerwand hervorgerufener Extrasystolen beim Hunde mit freigelegtem Herzen ergibt folgende Resultate: Während der normalen Schlagfolge oder während des Vagusstillstandes und bei Anwendung solcher Ableitungen, welche wesentlich die Potentialdifferenz der Herzbasis gegen die Herzspitze zum Ausdrucke bringen (I. und II., nach Einthoven), zeigt sich eine ausgesprochene Gegensätzlichkeit in der Richtung der Seitenausschläge, je nachdem der gereizte Punkt der rechten oder der linken Kammer angehört. Dagegen läßt sich bei Reizung von Punkten, welche der Spitze beziehungsweise der Basis je einer Kammer (rechts oder links) angehören, eine solche Gegensätzlichkeit nicht feststellen.

C. J. Rothberger und H. Winterberg: **Ueber den Ausdruck der Wirkung der Herznerven im Elektrokardiogramm.** Nach Durchschneidung beider Akzelerantes werden die Vorhofzacke und die Nachschwankung klein oder verschwinden ganz, die R-Zacke wächst. Dieselbe Veränderung sieht man bei hohem Vagustonus am intakten Tier. Durchschneidung eines Akzelerans wirkt wie Reizung desselben, nur schwächer, und ist meist ohne Einfluß auf die Frequenz. Die Reizung

Digitized by Google

des Gangl. stellat. der rechten Seite wirkt anders als die der linken, was aus der anatomischen Verteilung erklärlich ist, da jeder Akzelerans vorzugsweise die Herzhälfte seiner Seite innerviert. Reizung des rechten Akzelerans gibt starke Beschleunigung, bedeutendes Wachsen von P. und T., Verkleinerung von R., die Reizung links gibt geringe Beschleunigung, P. und besonders T. werden oft negativ, manchmal tritt S. auf. Bei Reizung beider Akzelerantes (faradisch oder durch Adrenalin) überwiegt meist die Wirkung der rechten. Die nach körperlicher Arbeit beim Menschen beobachtete Veränderung des Elektrokardiogramms ist auf Innervation der Akzelerantes zu beziehen. Durch Reizung einzelner vom Gangl. cerv. inf. und vom Vagosympathikus abgehender Zweige kann der Reizeffekt des Gangl. stellat. in einzelne Komponenten zerlegt wergen; es können aber dabei auch Wirkungen beobachtet werden, welche bei Reizung des Ganglions nicht hervorgetreten sind. Bei Vagusreizung sieht man Verschwinden beziehungsweise Kleinerwerden von P. und Vergrößerung von R. — **Ueber die Beziehungen der Herznerven zur atrioventrikularen Automatie (nodal rhythm.).** In den durchwegs an Hunden ausgeführten Experimenten wurde atrioventrikuläre Automatie (av. A.) nur durch Reizung des linken Akzelerans, und zwar auch nur in 30% der untersuchten Fälle hervorgerufen. Durch Reizung des rechten Akzelerans dagegen wurde auf diese Weise entstandene av. A. aufgehoben beziehungsweise in ihrer Entstehung behindert. Diese differente Wirkung der Akzelerantes wird darauf zurückgeführt, daß der rechte Akzelerans die Reizbildung vorwiegend an der Hohlvenenmündung, der linke hingegen an der av. Grenze beschleunigt. Das Ausbleiben der av. A. nach Reizung des linken Akzelerans (70%) erklärt sich dadurch, daß auch in seiner Bahn Fasern zur Hohlvenenmündung in wechselnder Menge enthalten sind. Tatsächlich gelingt es, in einem Teil dieser refraktären Fälle durch anatomische Präparation einzelne vom Vagosympathikus abgehende Zweige zu isolieren, deren Reizung zu av. A. führt. In allen Fällen kann aber av. A. durch Abkühlung der Hohlvenenmündung und darauffolgende Reizung des linken Akzelerans erzeugt werden. Sowohl der rechte wie der linke Vagus heben die durch Reizung des linken Akzelerans entstandene av. A. bei schwacher Reizung vorübergehend, bei starker dauernd auf.

Hensen: **Methodik der Planktonuntersuchung.** Die messende Untersuchung des von Hensen als Plankton bezeichneten, im Ozean treibenden Organismenmaterials hat physiologisches Interesse. Sein Studium verdient Beachtung, nicht nur, weil es gleichsam als Blut des Meeres allen Meerestieren die Urnahrung zuführt, auch deshalb, weil höchst einfach gebaute Organismen unter, im Vergleich zu den Landbewohnern, äußerst einfachen Bedingungen, ohne Zufluchtsorte, auf lückenlos verbreitetem Nährboden, in den warmen Gewässern ohne Beeinflussung durch die Jahreszeiten, daher mit wenigen Ausnahmen in gleichmäßiger Mischung den Fangapparaten zugängig sind. Es zeigt sich, daß in dem Fall der Planktonstudien ein messendes Verfahren möglich ist. Die Erwartung, daß die Planktonten in den warmen Gebieten des Ozeans gleichmäßig verteilt seien, hat sich bei der jetzt vollendeten Durcharbeitung des Materials der Planktonexpedition bestätigt. Strecken von mehr als 100 deutschen Meilen haben für zahlreiche Arten und Sippen so große Gleichmäßigkeit der Mengen ergeben, daß sich nicht mehr entscheiden läßt, ob die 10—20% betragenden Unterschiede der Anzahl auf wirklichen Verschiedenheiten oder auf Fehlern beruhen. Dabei kommen sehr große Zahlenunterschiede bei sich nahestehenden Arten und Sippen vor; Unterschiede, die bei Seltenheiten unter den Landorganismen leicht durch besondere Anpassungen an die Lokalitäten erklärt werden können, diese können aber bei den Planktonten nicht in Frage kommen. Die Aufgabe, aus der durchleuchteten Wasserschicht durch vertikalen Aufzug eine zuverlässige Stichprobe aller nicht gar zu kleinen Planktonten zu gewinnen, verlangt ein konisches Netz aus feinster Müllergaze, mit hohem Aufsatz aus dichtem Zeug, und eine stark verengte Mündung. Die Seidengaze, als Filter benutzt, läßt trotz ihrer sehr feinen Poren eine große Zahl mittelgroßer Planktonten durch. Beim Fischen ist aber der Druck und Zug an der Netzwandung sehr klein (8—9 mm Wasser). Daher werden die langsam in die Poren eintretenden Planktonten immer wieder durch den rasch steigenden Unterrand der Poren in das Innere des Netzes zurückgeworfen. Ein hoher Aufsatz ist unentbehrlich, weil eine der Wellenhöhle entsprechende Auf- und Abbewegung des Wassers unter der Oberfläche besteht. Da die Hauptmasse des Fanges der weniger beweglichen Planktonten sich an den Rand des Netzes ansetzt, kann diese Masse auf die aufsteigende Wasserbewegung, zu der sich noch das Schlingern des Schiffes invers addieren kann, herausgespült werden. Dadurch muß das Fangresultat nach Menge und Mischung falsch ausfallen. Bei dem an gutem Akkumulator aufgehängten Netz Hensens verbleibt der losgespülte Inhalt im Aufsatz und wird also im Netz bleiben. Dies Netz fängt also schonender, fängt mehr und gibt vergleichbare Resultate.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 22. Oktober 1910.

Vorsitz: Herr Felix Franke; Protokoll: Herr Ramdohr.

Anwesend 25 Mitglieder, 4 Gäste.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Vor Eintritt in die Tagesordnung stellt Herr Berkhan ein junges Mädchen im Alter von neun Jahren vor, welches der Hilfsschule wegen Schwachsinn zugewiesen war. Nach dem Berichte der Mutter hatte dasselbe, ein Jahr alt, „Schäuerchen", seit dem zweiten Lebensjahre konnte es nicht sprechen und nicht beißen. Die Untersuchung ergab, daß beide Kiefergelenke versteift waren und die Kiefer sperrten, der Oberkiefer überbiß und das Kind offenes Gebiß hatte. Auf meinen Rat wurde dasselbe von Prof. Franke operiert, und kann die Kleine die Kiefer jetzt bewegen, beißen, kauen und sprechen. Schwachsinn ist nicht vorhanden, und ist die Kleine der Volksschule wieder zugewiesen.

Es tritt nun eine zweite Aufgabe heran, daß ein tüchtiger Zahnarzt die Ueberbissigkeit und das offene Gebiß durch Druck und Zug korrigiert, was wohl ein Jahr in Anspruch nehmen dürfte.

Herr Franke berichtet sodann, daß er die angeborene Kieferklemme bei dem Kinde operativ beseitigt habe. Rechts bestand völlig feste knöcherne Verwachsung mit dem Schädel. Es wurde ein Stück von etwa 1 cm Länge vom Kiefer am Schädel nach Abhebelung des Periosts ausgemeißelt und nun, da wenig Muskel zur Verfügung stand, nicht ein Muskellappen nach Helferich über dem Kieferstumpf befestigt, sondern der abgelöste Periost zur Hälfte über die wunde Knochenfläche am Schädel, zur Hälfte über den Kieferstumpf gelegt und in den Spalt zwischen beiden Fettgewebe gebracht.

Links fand sich nach langem Suchen der Kiefer in luxierter Stellung vorn auf dem Oberkiefer und wurde schließlich dort gelassen, da eine andere Lösung sich als unmöglich erwies. Das Kind kann jetzt den Mund gut öffnen und kann, soweit ihm das der mißgestaltete Kiefer überhaupt erlaubt, kauen.

Tagesordnung: I. Herr Berkhan: 1. **Ueber das krankhafte Erröten.** Der Vortragende berichtet über zwei Fälle von hochgradigem Erröten, mit Angst verbunden, bei zwei jungen Kaufleuten. Der eine derselben wurde durch das häufige Auftreten des Uebels im Geschäft, in Gesellschaft, selbst auf der Straße so abgespannt und nervös, daß er die Lust zum Leben verlor (eigene Worte).

Die Behandlung bestand bei beiden in mehrfach vorgenommener Hypnose nebst der Verordnung von Haschisch-Zigaretten und Radfahren. Beide Patienten wurden allmählich weniger stark und weniger lange von ihrer Errötung befallen, wurden damit dreister und waren mit ihrem Zustande zufrieden.

Der Vortrag wird ausführlicher a. a. O. veröffentlicht werden.

In der Diskussion betonen die Herren Löwenthal und Franke die sexuellen Beziehungen zum krankhaften Erröten; Herr Roth gibt an, daß die Krankheit in geringerem Grade nicht ganz selten sei.

2. **Ueber Exhibitionismus.** Lasègue, ein in der Psychiatrie literarisch sehr tätiger Pariser Kliniker, hat 1877 in der Union medicale eine Anzahl von Fällen beschrieben, in welchen es sich bei männlichen Personen um Entblößung ihrer Geschlechtsteile vor Personen weiblichen Geschlechts handelt — Fälle, denen er den Namen Exhibionistes (von dem lateinischen ex habeo) gab. Kurz und treffend schildert er dieselben mit den Worten: „Ihr plötzliches Vorgehen, die periodische Wiederkehr, der nicht von den Kranken begriffene Unsinn, das Fehlen vorausgegangener Tatsachen, die für die Entstehungsgeschichte von Belang sind, die Gleichgültigkeit gegenüber den Folgen, welche dadurch entstehen werden, die Einschränkung der Begierde auf eine Exhibition, welche niemals der Ausgangspunkt zu schlüpfrigen Abenteuern ist — alle diese Tatsachen erwecken den Glauben an eine Krankheit."

Aus den in der Praxis gesammelten Erfahrungen und aus dem Studium der bezüglichen Literatur ergiebt sich, daß unter den Exhibitionisten ein Teil in der Art zu geschlechtlichen Erregungen neigt, daß die Exhibition als eine Zwangshandlung in Form einer psychischen Onanie sich äußert, ein anderer Teil aus Epileptikern besteht, daß manche mit angeborenem oder erworbenem Schwachsinn Behaftete sind, andere an Neurasthenie, Paranoia, progressiver Paralyse leiden. So kommt es, daß unter den Exhibitionisten sich Geistesgesunde und Geisteskranke, aber auch eine Menge Uebergangsformen, sogenannte Grenzfälle, befinden, die meist schwer zu beurteilen sind.

In der Diskussion erwähnt Herr Roth, daß für den Psychiater und gerichtlichen Sachverständigen der Exhibitionismus sehr schwierig zu begutachten sei; wenn keine Anhaltspunkte vorlägen für Hysterie, Epilepsie, Schwachsinn, müsse man solchen Kranken wohl als zurechnungsfähig erklären.

Digitized by Google

Herr Franke macht auf einen Amor von Donatello im Bargello zu Florenz aufmerksam, der vielleicht eine künstlerische Darstellung des Exhibitionismus bedeuten soll.

II. Geschäftliches:

Die Herren Bingel, Katzenstein, Kempf und Sandvoß und Herr Zahnarzt Westphal werden als Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Herr Berkhan legt als Beweis der hochentwickelten Kultur Japans ein Exemplar einer japanischen Zeitschrift für Kinderheilkunde vor.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion).

Sitzungen vom 4. und 11. November.

Herr Allard: **Klinische Beobachtungen an anaphylaktischen Anfällen bei der Serumbehandlung.**

Es handelt sich um zwei Kollegen, die mit Milzbrandserum beziehungsweise Tetanusserum subkutan prophylaktisch gespritzt wurden. Bei beiden traten lebensbedrohende anaphylaktische Erscheinungen sofort, das heißt nach wenigen Stunden ein. Unter ihnen waren neben bisher bekannten Symptomen, die mehr oder minder ausgeprägt sich einstellten, besonders interessant die beiden gemeinsame offenbar zentrale Atemstörung in Gestalt von Atempausen, die sich verschieden lange ausdehnten, und eine Vasokonstriktion (beziehungsweise auffallende Blässe), die einmal für mehrere Stunden einer Vasodilatation nachfolgte, während im zweiten Falle beides abwechselte. Der eine Patient, der außer der sofortigen schweren Reaktion noch eine zweite nach sechs Tagen in Form eines schnell verschwindenden urtikariellen Exanthems bekam, war sieben Jahre vorher mit Diphtherieserum, ohne daß eine Reaktion auftrat, behandelt worden, nochmals damit vor $5^1/_2$ Jahren mit Serumkrankheitserscheinungen neuralgisch-myalgischen Charakters, vor $1^1/_2$ Jahren schließlich gegen Tollwut auch mit nachfolgenden Erscheinungen immunisiert worden; nie aber war wie jetzt bei ihm Hammelblutserum zur Verwendung gekommen. Da nun die Anaphylaxie streng spezifisch ist, so ist sie hier offenbar konstitutionell angeboren, nicht künstlich erzeugt, es liegt eine Idiosynkrasie vor. Beim zweiten Patienten, der seit 1898 zweimal Diphtherieserum, das letzte Mal vor sechs Jahren mit allgemeiner starker Urtikaria, erhalten hatte und jetzt nach so langer Zeit sofort nach der Injektion von Pferdeserum erkrankte, ist anzunehmen, daß noch von der letzten Injektion vielleicht eine Menge Antikörper vorhanden waren, die, mit dem neue Antikörper erzeugenden Antigen zusammentreffend, eine toxische Substanz erzeugten. Beide schweren Zustände sind schließlich gut ausgegangen, obwohl man die Machtlosigkeit der Therapie eingestehen muß, auch Kampher und Koffein im zweiten Falle nicht viel wirkte. Man soll den Eintritt vermeiden durch Verabfolgung möglichst kleiner Dosen, sich zweckmäßigerweise hochwertiger Sera bedienen, bedenken, daß frische viel stärker wirken. Mit Chlorbaryum sind Versuche gemacht worden; es erscheint eine solche Medikation aber problematisch, da es gefäßverengernd wirkt und die Gefäßverengerung eine Gefahr darstellt. Die intravenöse Injektion erscheint gefährlich, und mit den prophylaktischen Injektionen von Diphtherieserum soll man nicht so verschwenderisch umgehen.

Diskussion: Herr Scheller stellt sich als einen der beiden besprochenen Serumkranken vor, erklärt bezüglich der Atemstörung, daß er das Gefühl stärkster Atemnot gehabt, nur mit größter Anstrengung habe atmen können. Gegen die Heranziehung des konstitutionellen Moments zur Erklärung seiner eigenartigen Anaphylaxie hat Scheller Bedenken bekommen, seit er erfahren hat, daß Arbeiter, die in Serumfabriken ständig mit trockenem Serum zu tun haben, für dieses Serum und ihre Arbeit anaphylaktisch beziehungsweise dienstuntauglich werden und entweder diese Beschäftigung aufgeben müssen oder nur durch Schleier geschützt weiterarbeiten können. Eine Analogie kann für Aerzte bestehen, die in Laboratorien getrocknetes Serum einatmen; bei diesen soll man daher mit unnötigen Seruminjektionen besonders vorsichtig sein.

Herr Wolf, der nach der Tetanusseruminjektion so arg mitgenommene Kollege, schildert noch näher die ihm bewußt gewordenen Symptome und weist darauf hin, daß er selbst nach Genuß von Austerneiweiß, eine seiner Nichten auf Hühnereiweiß eine Urtikaria bekommt.

Herr Pfeiffer nimmt für den Fall Scheller auch seinerseits eine individuelle Ueberempfindlichkeit an, betont ferner die exquisit toxischen Eigenschaften frischer Sera, welche denselben Seris, die 8—10 Tage später abgenommen sind, nicht mehr zukommen. Interessant ist auch, daß die mit demselben Milzbrandserum wie Scheller gespritzte Kontrollperson nicht reagierte. Ohne jede Absicht den Wert der passiven Immunisierung herabzusetzen, ist doch eine gewisse Reserve bezüglich der prophylaktischen Injektionen in Anbetracht der möglichen späteren Akquisition einer Diphtherie und schwerer Erscheinungen dabei geboten.

Herr v. Pirquet erörtert die verschiedenen Reaktionsmöglichkeiten. Alsdann weist er darauf hin, daß örtlich sich Antitoxine in willkürlicher Weise dort bilden, wohin der Fremdkörper gegeben ist, z. B. in der Haut, und dann in die Nachbarschaft wirken; bei intravenöser Darreichung kommen die Zentralorgane in Betracht. Bei den allgemeinen Reaktionen tappt man noch sehr im Dunkeln. Eine Häufung der Serumkrankheitsfälle ist zu erwarten, da die jetzige Generation schon vielfach mit Diphtherieserum vorbehandelt ist und in ein Alter kommt, in der die Erscheinungen eine größere Rolle spielen.

Herr C. Bruck erinnert an seine Untersuchungen über die Beziehungen der Urticaria ex ingestis (Erdbeeren, Schweinefleisch, Eier) zur Anaphylaxie, denen er eine Giftbildung in analoger Weise zuschreibt. Aus der Reihe der Arzneiidiosynkrasien haben sich Tuberkulin-, Jodoform-, Antipyrinexanthem auf angeborene oder erworbene Anaphylaxie zurückführen lassen. Diese Anaphylaxie gegen chemisch definierbare Substanzen ist wohl nicht als eine direkte aufzufassen, sondern es mögen sich z. B. beim Jodoform jodierte Eiweißkörper bilden, die das Eiweiß heterolysieren. Zur Frage der Therapie ist ergänzend das Chlorkalzium zu erwähnen, auch die Narkose zu erwägen, die im Tierversuch ein Ausbleiben beziehungsweise Kupieren der Anfälle bewirkt.

Herr R. Levy: Die subkutane Injektion bringt gerade dort, wo der Erfolg am meisten zu wünschen ist, die Antitoxine zu langsam zur Wirkung; dieser Nachteil fällt fort bei der intramuskulären Injektion (an der Streckseite des Oberschenkels), die Redner in Gemeinschaft mit Morgenroth gleich der subkutanen und intravenösen Methode an Kaninchen darauf geprüft hat, wieviele Antitoxine in das Blut übergehen. Bei der intravenösen Applikation ist neben den anderen Schwierigkeiten doch auch als Nachteil nicht zu verkennen, daß eventuell eine raschere Ausscheidung der Antitoxinmenge erfolgen kann, wodurch die Wirkung herabgesetzt wird.

Herr R. Stern ist mit Rücksicht auf einige bisher schon bekannte Fälle mit nicht absolut strenger Spezifität zu der Annahme geneigt, daß in dem Falle Scheller besondere Verhältnisse durch die früheren Pferdeseruminjektionen geschaffen waren, daß eine erneute Pferdeserumeinspritzung (statt des tatsächlich angewandten Hammelserums) eventuell sogar einen tödlichen Ausgang hätte herbeiführen können.

Herr Allard äußert sich im Schlußwort kurz zu den einzelnen Diskussionsbemerkungen; die Narkose erklärt er in einem schwer anaphylaktischen Zustande als Risiko. Als zweckmäßig empfiehlt er, erst nach einer Vorinjektion einer minimalen Dosis zu einer größeren zu schreiten.

Herr Bauer: **Röntgendurchleuchtung ohne Schirm** wird in einfacher Weise dadurch erzielt, daß die Körperoberfläche mit Trikot oder Binden, die mit einer Emulsion von Bariumplatinzyanat getränkt sind, bekleidet und dadurch zur Fluoreszenz gebracht wird. Auf diese Weise erhält man eine exaktere, plastischere Vorstellung. Grenzen von Organen und Tumoren kann man besser festlegen, die Betrachtung von Luxationen, bei denen die Projektion in einer Ebene bei Anwendung des Schirms immer besonders störend empfunden wurde, wird eine vielseitigere, und man kann z. B. auch die Reposition von Frakturen vornehmen, ohne durch den Schirm behindert zu sein.

Herr Coenen: **Ueber Pankreasnekrose.**

Die Pathogenese wird von dem Vortragenden ausführlich erörtert, im speziellen auf die Bedeutuug der Fettgewebsnekrose als Begleiterscheinung der akuten Pankreatitis hingewiesen, die eine Selbstverdauung der Drüse darstellt. Eingeleitet wird sie dadurch, daß Bakterien in den Ductus pancreaticus eindringen und den Saft verändern. So ist auch die Zweckmäßigkeit des Abtamponierens, das bei den möglichst frühzeitig vorzunehmenden Eingriffen stets geübt werden soll, zu erklären, damit Giftstoffe nicht herauskommen und die Bauchhöhle alterieren. Der früheren Mortalität von 90 % steht jetzt im Zeitalter der Frühoperationen eine solche von 20 % hier in Breslau und auch anderwärts gegenüber. Es empfiehlt sich, den Netzbeutel immer zu eröffnen und zu drainieren. Die Diagnose kann sehr oft nur mit Wahrscheinlichkeit gestellt werden. Es kommen für die Diagnose und Indikation, wie in der Diskussion Minkowski hervorhebt, all die neueren Reaktionen (Edmund Müller, Groß, Cammidge), von denen Coenen die eine oder die andere gelegentlich positiv gefunden hatte, nicht in Betracht. Minkowski erwähnt ferner, daß Zucker im Harn bei der Pankreasnekrose selten auftritt. Er gibt alsdann im Anschluß an eine neuere Arbeit Weichselbaums, der in 183 Fällen von Diabetes Veränderungen im Pankreas fand, der Ansicht Ausdruck, daß bei frischer Untersuchung diese sich überall ergeben würden.

Emil Neißer (Breslau).

Digitized by Google

Dortmund.

Pathologisch-anatomischer Demonstrationsabend im Luisenhospital.

Sitzung vom 27. Oktober.

Herr W. Kretschmer: 1. Zwei Fälle von Säuglingsnephritis.

Fall 1: St. B., Knabe von vier Monaten. Glomerulonephritis subacuta. Colitis purulenta subacuta. Die vor zwei Monaten mit Oedemen, Oligurie, Albuminurie und Zylindrurie aufgetretene, klinisch beobachtete akute Nephritis war klinisch als abgelaufen zu betrachten, histologisch fanden sich in den makroskopisch nicht veränderten Nieren schwere Veränderungen an den Glomeruli in Form von Kapselexsudaten. Verklebung der Kapselblätter und zum Teil auch bereits beginnende Fibrose der Kapsel und Schlingen. Histologisch ist daher die Nephritis als im Uebergang zur chronischen Glomerulonephritis begriffen zu bezeichnen, trotzdem der Urin eiweißfrei war. Ein Zusammenhang der Nephritis mit der Darmerkrankung ist nicht sehr wahrscheinlich wegen des glomerulären Charakters.

Fall 2: W. S., Knabe von vier Monaten. Enteritis im Bereich des unteren Ileums. Tubuläre akute Nephritis. Hier wurde die Nephritis erst histologisch gefunden, sie zeigt eine ganz scharf auf die ersten Tubuli contorti beschränkte Lokalisation, in ganz systematischer Anordnung, nicht selten ist nur ein Kanälchendurchschnitt befallen, es handelt sich offenbar um einen ganz beginnenden Prozeß. Hier ist eher eine vom Magendarmkanal ausgehende Schädigung bezichungsweise eine Schädigung, die den Darm und bestimmte Nierenabschnitte getroffen hat, anzunehmen, der Fall hat ein besonderes theoretisches Interesse.

2. G. P., 49jährige Frau. Insufficientia valv. mitralis et tricuspidalis; Hypertrophia et dilatatio ventr. et atrii dextri cordis. Aortitis luetica (?), Intimaverfettungen der Arteria pulmonalis Tuberkulosis pulmonum sanata, Pleuritis adhaesiva dextra et sin ; Cirrhosis pulmonum, Stauungsinduration der Leber und Nieren; Aszites; Anasarka. Die Klappenveränderungen, die nicht endocarditischer Natur sind, sondern in einer diffusen Fibrose und Retraktion der Klappensegel und Verdickung und Verkürzung der Cordae tendineae bestehen, stehen in einem Mißverhältnis zu der hochgradigen Hypertrophie und Dilatation des rechten Herzens. Es ist anzunehmen, daß dafür auch noch die beiderseitige, schwere adhäsive Pleuritis und die sehr ausgedehnten indurativen Prozesse in beiden Lungen und die pleurogene Zirrhose in den Unterlappen als eine Summation der Widerstände im kleinen Kreislauf wirkten.

3. M. B., 25jährige Frau. Sepsis post abortum; Thrombophlebitis plexus uterin. destr.; Thrombosis totalis ven. spermat. dest.; Endocarditis valvulae tricuspitalis et valv. mitralis; multiple embolische Abszesse beider Lungen; Schwellung und multiple Infarkte der Milz. Bakteriologisch massenhafte Streptokokken im Blut intra vitam.

4. Ueber Sepsis post abortum et partum an der Hand von 25 in den letzten zwei Jahren sezierten Fällen.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Neurolog. Demonstrationsabend v. 31. Oktober 1910.

1. Herr Scholz: Präparat von Kleinhirn-Brückenwinkeltumor.

Eine Frau, die vor fünf Jahren ein gesundes Kind geboren hatte und die seit einem Jahre an Schwerhörigkeit litt, die sich ohne weitere Beschwerden bis zur Taubheit steigerte, litt während der ganzen letzten Schwangerschaft an häufigem Erbrechen, heftigen Kopfschmerzen und in den letzten drei Monaten auch an Parese beider Beine. Am normalen Ende der Schwangerschaft wurde ein gesundes Kind geboren. Drei Tage nach der Entbindung wieder heftiges Erbrechen, Beschwerden beim Schlucken. Die Untersuchung ergab doppelseitige Stauungspapille, Nystagmus horizontalis, Geschmacksstörungen, Störungen im Gebiet des Fazialis, Glossopharyngens und Hypoglossus der rechten Seite. Dabei bestand Schwindel mit Neigung, nach rechts zu fallen, Parese beider rechten Extremitäten und Fußklonus rechts. Die Störungen im Bereich der genannten Nerven und die Kleinhirnsymptome wiesen auf einen Tumor im Kleinhirn-Brückenwinkel der rechten Seite hin. Da der Ehemann noch bis in die letzte Zeit an Lues gelitten hatte, wurde trotz negativer Wassermannreaktion eine Einspritzung mit Ehrlich-Hata vorgenommen, aber ohne Erfolg. Eine Operation wurde abgelehnt. Kurze Zeit später erfolgte der Tod an Schluckpneumonie, zu der vielleicht noch eine Vaguslähmung hinzutrat. Die Autopsie ergab ein fast hühnereigroßes Neurofibrom am Kleinhirn-Brückenwinkel. Herr Vohsen weist darauf hin, daß Störungen des Gleichgewichts und der statischen Funktion auf der Seite des Tumors mit zu den ersten Symptomen von Kleinhirngeschwülsten gehören.

2. Herr Siegel: Demonstration und Bericht über zwei operierte Fälle von Rückenmarkstumor.

a) Der eine Patient erkrankte im Januar d. J. mit Schmerzen in der linken Hüfte, im Rücken und im linken Bein, im April konnte er mit dem linken Bein nicht mehr auftreten. Es wurde zunächst Ischias diagnostiziert und bei entsprechender Behandlung auch etwas Besserung erzielt, die während einer Badekur in Wiesbaden noch zunahm. Dort erfolgte aber plötzlich der Zusammenbruch, da der Kranke sich vor Schmerzen nicht mehr aufrechterhalten konnte. Eine Röntgenaufnahme der Wirbelsäule ergab nichts. Es traten jetzt auch Mastdarm- und Blasenstörungen neben den Sensibilitätsstörungen auf, sodaß man nun eine infektiöse Spondylitis annahm. Durch Extension in Lagerung im Bette mit erhöhtem Kopfende und Reklination wurde auch erhebliche Linderung der Schmerzen erzielt, sonst aber keine Besserung. Die Beine konnten infolge schlaffer Lähmung nur wenig von der Bettunterlage erhoben werden, es bestand Lähmung der unteren Bauchmuskulatur, Störung der Sensibilität und der übrigen Empfindungsqualitäten an den Unterextremitäten, Babinskischer Reflex negativ, ebenso Patellar- und Fußsohlenreflexe, Ischuria paradoxa und Incontinentia alvi, Druckschmerz in der Höhe des ersten Lendenwirbels. Jetzt ergab auch die Röntgendurchleuchtung einen Schatten an dieser Stelle. Fieber bis zu 38,4 und dementsprechend frequenter Puls legten eine tuberkulöse Spondylitis nahe. Pirquet war jedoch negativ, und bei den sehr ausgesprochenen Wurzelsymptomen (heftige Schmerzen) nahm man doch schließlich einen extraduralen Tumor an und entschloß sich zur Operation, Die Bögen des letzten Brust- und des ersten und zweiten Lendenwirbels wurden abgetragen und an dieser Stelle auch der Tumor gefunden, dessen Entfernung in einem Stück gelang. Am nächsten Tage schon war die Sensibilität zurückgekehrt, nach acht Tagen konnten die Beine gut bewegt werden, und war die Störung der Urinentleerung behoben. Nach drei Wochen ging Patient spazieren, nach vier bis fünf Wochen waren auch die fehlenden Reflexe wieder vorhanden, und bis heute geht es dem Patienten gut. Leider ergab die mikroskopische Untersuchung des Tumors, daß es sich um ein Drüsenkarzinom, wahrscheinlich also um die Metastase eines bisher noch nicht in Erscheinung getretenen anderweitigen Karzinoms handelt.

b) Eine 32jährige Frau erkrankte im April d. J. mit Schmerzen im Rücken, die zunächst als rheumatisch angesprochen wurden. In Nauheim, wohin sie geschickt wurde, konnte sie auf einmal das rechte Bein nicht mehr bewegen, auch traten heftige Schmerzen in beiden Beinen ein. Trotz der Diagnose Hysterie schritt die Krankheit weiter fort, und es bildete sich folgender Symptomenkomplex aus: Spastische Lähmung beider Beine, Steigerung der Sehnenreflexe, Fußklonus, Babinski negativ, Sensibilitätsstörung nach oben bis zum Rippenbogen und hinten bis zur Höhe des zwölften Brustwirbels, Druckempfindlichkeit des vierten bis siebenten Brustwirbels. Es wurde ein Tumor etwa in der Höhe des sechsten Brustwirbels angenommen und hier der Wirbelkanal eröffnet. An der bezeichneten Stelle fand sich ein extraduralärer, nicht sehr großer Tumor an der rechten Seite des Rückenmarks, sich ziemlich weit nach vorn erstreckend. Er war ziemlich weich und konnte nur in Stücken entfernt werden. Die Schmerzen und Spasmen waren sofort beseitigt, aber bis jetzt ist in den drei Wochen, die seit der Operation verstrichen sind, eine Aenderung in der Sensibilität und Motilität nicht eingetreten. Die Untersuchung der Tumorstücke ergab, daß es sich um die Metastase einer Struma handelte, ein sehr seltener Fall. Die Frau hat eine kleine Struma, die aber ganz unverdächtig erschien. In der Literatur über die wenigen Fälle von maligner Struma findet sich gewöhnlich die Angabe, daß die Struma selbst keine Erscheinungen machte, sondern erst die Metastasen.

3. Herr Hirsch-Tabor: Vorstellung eines Kranken mit Neuritis schiadica nach Einspritzung von 606.

Der 61jährige Mann erhielt wegen frischer Lues eine Einspritzung von Arsenobenzol in die Glutäen. Er spürte sofort bei dem Einstechen der Nadel einen heftigen Schmerz auf der linken Seite. Es trat dann eine typische Neuritis ischiadica mit Atrophie der Muskeln am Ober- und Unterschenkel und Sensibilitätsstörungen auf. Die Injektion ist jedenfalls direkt in den Nerv gemacht worden und hat dadurch die Neuritis hervorgerufen. Mit dem Arsenobenzol als solchem hat sie wohl nichts zu tun. Herr Fischer hält es nach den Erfahrungen der pathologischen Anatomen doch für möglich, daß das Arsenobenzol, wenn es in die Nähe eines Nerven komme, eine toxische Nekrose desselben und infolge davon Neuritis erzeugen kann.

4. Herr Friedländer: Operativ geheilte Fazialislähmung.

Bei einem jungen Manne, der seit Kindheit an Mittelohreiterung litt, wurde im März 1908 die Radikaloperation gemacht, wonach sofort komplette linksseitige Fazialislähmung von peripherem Typus eintrat. Da nach drei- bis viermonatlicher Behandlung keine Aenderung eintrat, wurde

Digitized by Google

im Juli 1908 eine Hypoglossus-Fazialis-Anastomose hergestellt. Unter erheblichen Schwierigkeiten und Durchtrennung einiger Muskeln wurde der Hypoglossus an den Fazialisstamm herangezogen und in einen Schlitz desselben eingenäht. Erst jetzt, nach 2¼ Jahren, ist soweit Heilung eingetreten, daß im Gesicht kaum mehr eine Entstellung zu bemerken ist. Abgesehen vom M. frontalis können auch die früher gelähmten Gesichtsmuskeln der linken Seite ziemlich gut bewegt werden, doch erfolgen stets auch Mitbewegungen im Gebiet des Fazialis (Verziehen des Gesichts), wenn der Hypoglossus in Tätigkeit tritt (z. B. beim Schlucken, bei Zungenbewegungen). Der kosmetische Effekt ist gut, der funktionelle leidlich. Herr Auerbach weist darauf hin, daß auch ohne Operation noch nach langer Zeit Besserungen eintreten können.

5. Herr Edinger: Demonstration zum Augenmuskel-Gleichgewichtapparat.

Bei Gelegenheit der Untersuchung des Gehirns eines Wals fand Edinger, daß der Okulomotoriuskern außerordentlich groß war im Verhältnis zum menschlichen, was auf eine besonders starke Entwicklung der versorgten Muskeln schließen ließ. Tatsächlich hat der Wal einen Musculus palpebralis etwa von der Größe eines menschlichen Glutaeus maximus, und außerdem sind die Augenmuskeln, die die außerordentlich dicke und harte Sklera bewegen müssen, von ganz besonderer Stärke. Diese Einrichtung ist nötig, weil der Wal beim Schwimmen, ebenso wie die Fische, beständig die Augen bewegen muß, und man weiß jetzt, daß der Gleichgewichtsapparat im Ohr direkt auf das Auge wirkt, und zwar durch Vermittelung des Deitersschen Kerns. Die Zellen auf dem Boden der Rautengrube neben dem Akustikuskern erhalten eine Bahn vom Kleinhirn her, deren Reizung Krämpfe hervorruft — ein Tonuskern. Dann kommen Fasern vom Labyrinth her, die propriozeptive Reflexe, das heißt Reflexe, die von inneren Organen ausgehen, vermitteln. Aus diesen Zellen zieht eine Bahn medianwärts, nachdem eine ans Rückenmark abgegeben worden ist. Die medianwärts ziehende Bahn teilt sich und sendet Fasern zu den Kernen des Abduzens und Okulomotorius. Durch weitere Bahnen wird auch eine Beeinflussung der Kopfstellung bewirkt.

6. Herr G. Oppenheim: Zur Histologie der frischen Herde bei multipler Sklerose.

Die Herde der multiplen Sklerose stellen sich im mikroskopischen Bild nach der Weigertschen Färbung als helle Herde (Gliose) dar, durch die die Achsenzylinder hindurchgehen. Nach neueren Ansichten ist diese Gliose eine sekundäre Veränderung nach entzündlichen Prozessen in den Markscheiden. Bei dem chronischen Verlauf der multiplen Sklerose kann man nur durch Zufall bei Sektionen einzelne frische Herde neben den alten finden. Der Ausgang der Entzündungserscheinungen ist die Neuroglia, dann bilden sich Körnchenzellen, die die Fasern auseinanderdrängen, bis dann nur noch ein Filz von Strängen von marklosen Nervenfasern übrig bleibt, die von Reihen von großkernigen Gliazellen getrennt sind. (Demonstration farbiger Mikrophotogramme).

7. Herr S. Auerbach und Herr Sasse: Ein kürzlich operierter Fall von Epilepsie.

Die Erkrankung begann bei dem jungen Manne mit häufigen, heftigen Kopfschmerzen seit dem 13. Jahre, im 17. Jahre trat der erste Krampfanfall auf. Die Anfälle, die mit Starre beider Arme, weniger der Beine, Verziehen des Mundes und Drehung des Kopfes nach links begannen, wurden immer heftiger und häufiger, sodaß sie zu Arbeitsunfähigkeit führten. Die Anamnese ergab keine Anhaltspunkte, doch fanden sich über dem Os parietale der rechten Seite mehrere Narben mit Druck- und Klopfempfindlichkeit des Schädels an dieser Stelle. Da die medikamentöse Therapie gar keinen Erfolg zeigte, im Gegenteil die Anfälle noch zunahmen, entschloß man sich in der Annahme einer traumatischen Aetiologie zur Eröffnung des Schädels an der Stelle der Narben, über der motorischen Region der rechten Seite (Herr Sasse). Es fand sich daselbst auch eine Leptomeningitis, aber keine wahrnehmbare Veränderung der Hirnsubstanz.

Herr Sasse hat nach Applikation von Skopomorphin, wie in mehreren Fällen vorher, unter Lokalanästhesie einen 6—7 cm langen und breiten Knochenlappen entfernt, ohne erhebliche Beschwerden für den Kranken. Der Hautperiostlappen, ohne den Knochen, wurde gleich wieder eingenäht. Das Befinden war danach gut, auch bestanden keine Kopfschmerzen mehr, aber am nächsten und übernächsten Tage stieg, trotz des andauernden Wohlbefindens, die Temperatur auf 39° und 40°, und das Fieber hielt längere Zeit an. Trotzdem die Naht völlig reizlos war, nahm man den Lappen doch noch einmal heraus, ohne aber etwas Entzündliches zu finden. Daher wurde der Lappen wieder eingenäht, doch legte man ein kleines Drainrohr ein. Danach fiel das Fieber sofort ab und die Heilung ging nun glatt vonstatten.

8. Herr Treupel: Erfahrungen mit Ehrlich-Hata bei Lues des Zentralnervensystems, bei Tabes und Paralyse.

Bei den Injektionen, die nach allen gebräuchlichen Methoden gemacht worden sind, treten in vielen Fällen Infiltrate an der Injektionsstelle auf, gleichgültig, welche Methode in Anwendung kam. Es ließ sich in dieser Beziehung kein Unterschied feststellen. Beim Eröffnen der Infiltrate findet man multiple Nekrosen des Gewebes, in denen das gelbe Pulver lagert. Die Nekrosen waren immer steril. Die Kromayersche Methode der Injektion einer Paraffininjektion wird wohl als die einfachste die Methode des praktischen Arztes werden.

Vor Anwendung der Injektion bei Lues des Zentralnervensystems wurde stets die Wassermannsche Reaktion am Blut und am Lumbalpunktat angestellt. Von sechs Fällen von Lues centralis wurden vier gebessert bei Anwendung von 0,6—0,8. Augenmuskellähmungen, Stauungspapillen gingen in wenig Tagen zurück. Zwei Fälle verhielten sich refraktär, und zwar ein Fall von Taubheit und ein Fall von doppelseitiger gleichmäßiger Mydriasis. Ferner wurden 21 Fälle von Tabes behandelt. Die Besserungen sind vielleicht zum Teil auf Suggestion zurückzuführen, was aber kein Grund zur Ablehnung der Behandlung wäre. Doch sind auch zweifellose Besserungen beobachtet worden, die nicht auf Suggestion zurückgeführt werden können. Die Behandelten boten alle das gleiche Bild. Nach der Einspritzung trat Steigerung der lanzinierenden Schmerzen ein, die nach drei bis vier Tagen abklangen und dann ganz verschwanden. In diesem Stadium fühlen sich die Kranken außerordentlich wohl, und es tritt ein besonderes Kraftgefühl ein. Sprachstörung und Blasenstörungen wurden gebessert. Aber alle Besserungen hielten nicht stand, die Pupillenerscheinungen wurden gar nicht beeinflußt. Von progressiver Paralyse wurden nur solche Fälle in Behandlung genommen, die zwar noch im Beginne waren, aber doch schon solche Erscheinungen hatten, daß die Diagnose möglich war. In keinem dieser Fälle wurde ein wirklicher, dauernder Erfolg beobachtet.

9. Herr Lilienstein (Bad Nauheim): Demonstration eines Kanakenschädels aus Neukaledonien.

Mit Rücksicht auf eine später gemeinsam mit Hofrat Dr. Hagen in Aussicht genommene, ausführlichere Besprechung exotischer Schädel, weist Vortragender nur kurz auf die charakteristischen Merkmale eines aus Neukaledonien stammenden Schädels hin. Dem mongoloiden Typus gemäß zeigt der Alveolarrand des Oberkiefers starken Prognathismus; dementsprechend ist der untere Teil der Apertura pyriformis nicht scharfkantig, sondern flach, und die Spina nasalis ragt steil aus dieser Fläche auf. Der Arcus superciliaris des Stirnbeins bildet beiderseits stark hervortretende Wülste. Die Augenhöhlen sind relativ niedrig, die Jochbeine fast doppelt so breit, als bei Kaukasierschädeln.

Auf eine sehr kräftige Nackenmuskulatur weist die stark entwickelte Protuberantia occipitalis externa und die Ausbildung der Linea nuchae superior. Ganz besonders in die Augen springend ist die hochgradige Dolichozephalie (Längenbreitenindex = ca. 62). Hainebach.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 15. November 1910.

Demonstrationen: Herr von Hippel: Fünfjähriges Kind mit den Residuen einer abgelaufenen Vakzineinfektion des Lides. Vor fünf Wochen hochfiebernd eingeliefert mit starken Oedemen beider Lider. Rasch geschwüriger Zerfall an den Lidrändern. Zurück blieb ein adhärentes großes Leukom am rechten Auge. — Herr von Hippel bespricht dann an der Hand des bekannten Blochmannschen Falles die Klinik der Vakzineinfektionen des Kopfes und speziell des Auges, deren Gefahren noch viel zu wenig bekannt sind.

Diskussion: Herr Risel: Seit der Blochmannschen Publikation erhalten die Angehörigen der Impflinge genaue Anweisung zur Vermeidung solcher Infektionen. Der Impfarzt sollte auch vor der Impfung der Kinder genau auf Rhagaden usw. am Kopf oder im Gesicht achten.

Herr Stieda: 1. Fall von Ulcus cruris varicosum mit elephantiastischer Verdickung des Unterschenkels, geheilt durch die Rieder-Rindfleischsche Operation: Ein die ganze Extremität in mehreren Spiralen umziehender Schnitt, der bis auf die Faszie geführt wird.

2. Bei einer 17jährigen Patientin, der wegen Fibroadenoms eine Mamma exstirpiert werden mußte, hat Herr Stieda mit gutem kosmetischen Resultat sofort ein Stück Fettgewebe aus ihren Bauchdecken implantiert.

Herr Hans Fielitz: **Die operative Behandlung der Prostatahypertrophie.** Zuerst wurde, 1882, die Kastration empfohlen. Jedoch war die Verkleinerung danach sehr gering; auch wurden die Beschwerden meist kaum vermindert. In vereinzelten Fällen hat man allerdings auch völlige Heilung beobachtet. — Demnächst kam auf die Resektion der Vasa deferentia, die aber in ihren Erfolgen noch weit unsicherer war. Die Bottinische Operation, die endourethrale Kauterisation der Prostata, hat große Nachteile: Häufig ist schon die Einführung des Instruments durch die Pars prostatica sehr schwierig, und dann beobachtete man nicht selten nach dem Eingriff Nachblutung und Urininfiltration. Diese Operation ist daher fast allgemein verlassen. — Man wandte sich den Ex-

Digitized by Google

stirpationsmethoden zu. Die perineale Operation bietet eine bessere Uebersicht, sie schont auch die Blase; dagegen kommt es wegen der Nähe des Anus leicht zu Infektion der Wunde und außerdem auch zu Inkontinenz. Man operiert deshalb heute meist transvesikal, nach der Methode von Freyer. Ein wesentlicher Nachteil dieser Methode besteht darin, daß man in großer Tiefe ohne Kontrolle des Auges zu arbeiten hat. Als Indikation für die Behandlung von Prostatikern stellt Herr Fielitz folgende Sätze auf: Beschwerden ohne Residualharn: Kein Eingriff. Bei Beschwerden mit geringem Residualharn zunächst Katheterisieren. Bei starkem Residualharn kurzer Versuch einer Katheterbehandlung; wenn dann innerhalb zirka acht Tagen sich kein Erfolg zeigt oder wenn Komplikationen (Blasenblutung usw.) hinzukommen, dann Operation. — Herr Fielitz berichtet dann über acht in den letzten drei Jahren operierte Fälle. — Nach der Operation häufig noch nächtlich spontaner Urinabgang; längere Zeit Pollakisurie.

Diskussion: Herr Wullstein: Bei diffuser Hypertrophie möglichst sofort totale Enukleation. Als Nachbehandlung Dauerkatheterismus der Ureteren (in einem Fall 15 Tage lang durchgeführt). Als Idealoperation empfiehlt Herr Wullstein eine Resektion der Symphyse (mit Ausnahme einer kleinen Spange zur Schonung des Penis), um nicht zu sehr im Dunkeln zu arbeiten. So läßt sich dann unter Kontrolle des Auges operieren. — Nachher perineale Drainage.

Herr Stieda: An der v. Bramannschen Klinik wird zunächst längere Zeit mit Verweilkatheter behandelt. Bei Rückgang der Zystitis ist dann häufig ein operativer Eingriff unnötig.

Herr Wullstein: Hält die Verweilkatheterbehandlung für zwecklos, da die Dehnung nicht lange anhält. Daher wird der Patient, wenn man ihn nicht radikal operiert, bald wiederkommen, respektive einen anderen Arzt aufsuchen.

Herr Fielitz: Die von Herrn Wullstein empfohlene Methode ist sehr schön und sinnreich erdacht. Es ist nur äußerst zweifelhaft, ob die Prostatiker in dem Zustand, in dem sie meist zur Operation kommen, den schweren Eingriff überstehen. B.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 8. November 1910.

Der Sitzungsabend stand wieder unter dem Zeichen des Mittels **Ehrlich-Hata 606.** Es begann die Diskussion zu den Vorträgen der vorigen Sitzung mit den überaus skeptischen Aeußerungen Hahns. Bei seinen Fällen heilten freilich die primär-syphilitischen Erscheinungen zunächst verblüffend schnell ab, aber der Erfolg war nie dauernd. Es kann daher kaum von einem Fortschritt gegenüber der Hg-Behandlung gesprochen werden. Von dem Auftreten der Rezidive abgesehen, wurde bei keinem der behandelten Patienten eine definitive negative Reaktion nach Wassermann erzielt. Wenn die Zahl der behandelten Fälle auch nur gering ist, so ergibt sich aus den Mißerfolgen doch das eine, daß die neutrale Injektion unbrauchbar ist. Ob andere Formen der Einverleibung Ergebnisse liefern, die der altbewährten Quecksilberbehandlung gleich stehen oder sie übertreffen, muß die Zukunft lehren. Die Krankenhausärzte haben vielleicht deshalb bessere Erfolge, weil sich die aus dem Krankenhause entlassenen Patienten der Weiterbeobachtung leichter entziehen als Privatpatienten und die später auftretenden Rezidive infolgedessen den Krankenhausärzten entgehen.

Herr Nonne ist auf Grund seiner Erfahrungen an metasyphilitischen Erkrankungen ebenfalls skeptisch in bezug auf Heilung. Folgende Fragen wird die Zukunft beantworten müssen: 1. ob Tabes und Paralyse seltner werden, wenn die primäre Lues mit 606 behandelt wird, 2. ob dann beide Krankheiten gutartiger verlaufen, und 3. Ob eine Heilung möglich ist. Es ist bei 2. zu bedenken, daß auch jetzt schon die Fälle im allgemeinen nicht mehr so bösartig sind, wie früher.

Herr Much konnte feststellen, daß bei Lues I und II die Wassermannsche Reaktion nach zwei Wochen in 0 %, nach 4—6 Wochen in 14 % und nach acht Wochen in 25 % negativ geworden war. Er glaubt, daß bei späteren Untersuchungen noch günstigere Ergebnisse erzielt werden können. Die Wirkung scheint, zumal nach den Plautschen Befunden, eher biologisch als chemisch zu sein.

Herr Hamel berichtet über 33 Fälle, darunter schwere Aortitiden und eine schwere Myokarditis. Nach seiner Ansicht braucht man bei Gefäßveränderungen in der Anwendung des Mittels nicht allzu ängstlich zu sein. Nur bei höchsten Graden von Herzschwäche darf es nicht angewandt werden. Drei aus Brasilien stammende Tertianafälle wurden rapide gebessert. Bei Chiningebrauch waren dauernd Rezidive aufgetreten. Vier Patienten starben: Eine Aortitis luetica mit Aneurysma drei Monate nach der Injektion, eine schwere Myelitis transversa ascendens sechs Tage nachher, eine schwere Nephritis und eine Meningitis luetica. Bei dieser zuerst Traitement mixte, dann 606. Bei der Sektion fand sich ein geplatztes Aneurysma an der Art. foss. Sylvii.

Herr Sänger hatte bei einem 52jährigen Tabiker einen guten Erfolg. Der Pat. war wegen starker Neuralgie im dritten Trigeminusast viermal peripher operiert worden. Darnach ließen die Schmerzen jedesmal zwei Jahre lang nach, außer nach dem letzten Eingriff. Es wurde schon die Krausesche Methode erwogen, doch sollte vorher noch mit 606 ein Versuch gemacht werden. Das geschah am 24. Oktober und einige Tage später waren die Schmerzen geschwunden. Nur vorübergehend verschwanden die qualvollen Gürtelschmerzen bei einem tabischen Schutzmann. In der Beurteilung solcher Fälle muß man sehr vorsichtig sein, da bei Tabikern häufig auch nach Suggestivbehandlung subjektive Besserungen beobachtet werden. Die objektiven Symptome veränderten sich nie. Das ist auch nicht zu erwarten. Es wäre höchstens möglich, daß das Ehrlichsche Mittel das Fortschreiten des Leidens aufhalten und beeinflussen könnte. Auch bei Paralyse hatte Sänger nur vorübergehende Erfolge. Glänzend beeinflußt wurde dagegen ein Patient, dessen seit Jahren bestehende heftige Schmerzen als Anfangserscheinungen einer Tabes gedeutet wurden. Injektionen waren ohne Erfolg gewesen. Die Röntgendurchleuchtung ergab chronische Periostitis an verschiedenen Knochen. Der Kranke war seit der Einspritzung schmerzfrei. Um die Wirksamkeit des Ehrlichschen Mittels bei parasyphilitischen Erkrankungen beurteilen zu können, bedarf es einer langen Beobachtungszeit und kühlen Kritik.

Herrn Engelmann fiel wie andern das schnelle Schwinden des Fötors bei Ozäna nach der Injektion auf. Der Fötor kehrte aber wieder. Engelmann nimmt an, daß die Lues die Ozäna macht und daß das spezifische Virus durch das Mittel in seiner Wirkung gehemmt wird.

Die weitere Diskussion wird vertagt. Zu Beginn der Sitzung fanden Demonstrationen statt.

Herr Philip stellte einen Patienten vor, der vor 20 Jahren einen Primäraffekt und erst jetzt ein Rezidiv bekommen hatte. Hg war ohne Erfolg, Nach Injektion von 606 trat vorläufig Heilung ein.

Herr Unna sen. stellt einen eigentümlichen Fall von Syphilis vor. Ein 29jähriger Ungar, seit der Kindheit an schwerer Psoriasis leidend, machte vom 15.—24. Lebensjahre verschiedene Kuren in Wien durch. Chrysarobin und Pyrogallol vertrug er nicht, dagegen erfolgte unter Teer eine ziemlich gute Heilung. 1908 wurde er aus dem Antwerpener Krankenhause ungeheilt entlassen. Bald nachher bemerkte er in Hbg Schmerzen und Anschwellung des linken Arms. Er behandelte sich zunächst selbst. In diesem Jahre ließ er sich ins Eppendorfer Krankenhaus aufnehmen. Es besserte sich alles bis auf das Exanthem am linken Arm. Nach der Entlassung wurden die Effloreszenzen deutlich nach der Tiefe zu knotig verdickt gefunden. Sie flossen strangartig zusammen. Unna konnte nun nach mikroskopischer Untersuchung eines exzidierten Stückes die Diagnose Syphilis stellen. Es war also am linken Arm Psoriasis mit Syphilis kombiniert vorhanden. Sublimatinjektionen bewirkten sofort eine bedeutende Besserung des Armexanthems. Als sie stillstand, Injektion von 606. Darauf erhebliche Besserung, aber erneuter Stillstand und Auftreten kleiner psoriasiformer Effloreszenzen. Wiederum 606 injiziert mit folgender erheblicher Besserung. Der Wassermann erwies sich negativ, obwohl die Heilung noch nicht vollendet war. Die Erklärung für die auf den linken Arm beschränkte hartnäckige luetische Affektion ergab nachträglich die Anamnese. Im Krankenhause zu Antwerpen rieben sich die Psoriatiker gegenseitig mit Teer ein. Bei dem Patienten, der den Ungarn einrieb und als Psoriatiker galt, wurde später eine floride Syphylis (besonders auch der Hände) entdeckt. Die Affektion des Arms war also ein riesenhafter Primäraffekt. Reißig.

München.

Gynäkologische Gesellschaft.

Gemeinschaftliche Sitzung mit der Fränkischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Nürnberg am 12. Juni 1910.

Nach Begrüßungsansprachen des ersten Vorsitzenden der Fränkischen Gesellschaft Herrn Simon (Nürnberg) und des ersten Vorsitzenden der Münchener Gesellschaft Herrn Amann erfolgte der Eintritt in die eigentliche Tagesordnung.

Herr Doederlein (München): **Ueber Hebosteotomie, vaginalen und extraperitonealen Kaiserschnitt.** Der Vortragende gab mit Hilfe von Wandtafeln eine genaue Schilderung der von ihm geübten Technik der drei Operationen, sowie der von ihm befolgten ziemlich weiten Indikationsstellung. Demgegenüber trat in der Diskussion Herr Hofmeier (Würzburg) für eine engere Fassung der Indikationen, insbesondere des vaginalen Kaiserschnittes ein, den er vor allem bei der Einleitung der künstlichen Frühgeburt und der Behandlung der Placenta praevia nur in Ausnahmefällen für angezeigt hält.

Herr Hofmeier (Würzburg): **Aus der forensischen Medizin.** Bericht über einen Fall von **Ruptura uteri bei Hydrozephalus,** der zurzeit das Gericht beschäftigt. Der betreffende Arzt beschränkte sich

Digitized by Google

als er nach Entfernung des Kindes und der Plazenta die Zerreißung erkannte, zunächst auf eine Tamponade des Uterus und zog erst am folgenden Tage zwei andere Aerzte bei, welche die Operation unternahmen, aber die Patientin nicht zu retten vermochten. Da dem behandelnden Arzte vor Gericht seine Verzögerung der Operation zum Vorwurf gemacht wurde, führte der Vortragende noch einen Fall von kompletter Uteruszerreißung an, der kürzlich in die Würzburger Klinik eingeliefert wurde und bei einer leichten Drainage zu vollständiger Heilung gelangte. Ferner empfahl Herr Hofmeier für die Praktiker eine ausgedehnte Anwendung der Narkose bei geburtshilflichen Eingriffen, weil diese dadurch bedeutend erleichtert werden.

Herr Polano (Würzburg): **Experimentelles zur Händedesinfektion.** Bericht über gemeinsam mit Herrn Häberle (Würzburg) ausgeführte, bakteriologisch genau kontrollierte Versuche der Händedesinfektion nach der Herffschen Alkohol-Azeton-Methode in Kombination mit Monopolseife unter Zusatz von Tetrachlorkohlenstoff und 1% Formalin. Das Verfahren ergab ausgezeichnete Resultate und hat dabei vor der Jodbenzinmethode den Vorzug geringerer Reizung der Haut und niedrigerer Kosten, sodaß es jetzt in der Würzburger Klinik zu ausschließlicher Anwendung gelangt.

Herr Amann (München): 1. **Ueber Myom und Gravidität.** Demonstration zahlreicher einschlägiger Operationspräparate und Tafeln. Besonders bemerkenswert war darunter ein Fall, wo ein im Anfang der Gravidität vorhandenes, 1½ mannsfaustgroßes, subserös im kleinen Becken gelegenes Myom durch den Druck fladenartig abgeplattet wurde, sodaß es vor der Geburt nicht mehr zu fühlen war und erst bei der wegen Beckenenge ausgeführten Sectio caesarea wieder gefunden und exstirpiert wurde.

2. **Ueber schwere Formen von Dysmenorrhoe.** Besprechung verschiedener hierher gehöriger, durch Entwicklungshemmung bedingter Fälle unter Demonstration von Präparaten und Tafeln: Bei der nach langer erfolgloser Behandlung schließlich vorgenommenen Exstirpation des Uterus fanden sich im Uterus Nebenhöhlen, welche teils gar nicht, teils durch ganz enge Verbindungen mit der Uterushöhle kommunizierten und zur Bildung von Hämatometra führten.

Herr Flatau (Nürnberg): **Ueber Thermotherapie bei Frauenkrankheiten.** Die Gynäkologen bemühten sich verschiedentlich, die von Bier durch seine physikalischen und physiologischen Untersuchungen neu begründete Wärmetherapie auch für die Behandlung der weiblichen Genitalleiden nutzbar zu machen. So konstruierte Polano seinen Wärmekasten. Doch machten sich bald Zweifel an der Tiefenwirkung der von außen auf die Haut applizierten Wärme geltend. In dieser Erwägung ließ Flatau von der Firma Heinrich Stenger in Ulm einen Apparat von dem Durchmesser der Vagina entsprechend keulenförmiger Gestalt anfertigen, der in seinem Innern eine durch Hindurchleiten des elektrischen Stromes rasch zu erhitzende Masse enthält. Der Apparat kann an jeden Steckkontakt angeschlossen und durch eine zwischengeschaltete kleine Widerstandsdose die Stromstärke und dadurch die einzelnen Wärmegrade genau dosiert werden. Durch Kombination eines solchen Scheidenwärmers von innen mit einem außen auf den Unterleib aufgesetzten elektrischen Thermophor läßt sich eine starke Wärmewirkung auf die gesamten Beckenorgane, eine durch Messungen in Blase und Mastdarm genau feststellbare „Thermopenetration" des ganzen Beckens erzielen.

Herr Seitz (Erlangen) demonstriert eine von ihm konstruierte thermische Uterussonde, welche die Applikation beliebiger Wärmegrade auf die Uterusschleimhaut gestattet und bisher bei einigen Fällen von Amenorrhoe und Hypoplasia uteri mit anscheinendem Erfolg angewandt wurde.

Herr Brünings (München) berichtet über sehr günstige Erfolge der Heißluftbehandlung bei verschiedenen Formen von Dysmenorrhoe.

Herr Theilhaber (München): **Zur Aetiologie des Karzinoms.** Der Vortragende gründete auf die bekannte Tatsache, daß Karzinome häufig auf dem Boden von Narben entstehen, z. B. auf Magengeschwürsnarben, Lupusnarben, Mastitisnarben, und auf den von ihm, wie er behauptet, in der Umgebung beginnender Karzinome häufig angetroffenen Befund von Stenose der Gefäße die Hypothese, daß die Veranlassung zur Entstehung der epithelialen Wucherung darin liege, „daß ausgedehnte Defekte der mesodermalen Gewebe eine Störung im Chemismus der betreffenden Gegend hervorrufen", besonders dann, „wenn dieser Chemismus noch weiter gestört wird durch Störung im Stoffwechsel der betreffenden Gewebe, wie sie die Folge ist von Stenose der Gefäße, Erkrankungen der Gefäßwände, Darniederliegen des Stoffwechsels infolge von Krankheit, Körperschwäche, vorgerücktem Lebensalter". Die Hypothese suchte der Vortragende auch zu stützen durch Zahlen aus der Krebsstatistik, die in Verbindung mit dem ganzen Vortrag ausführlich in der Zeitschrift für Krebsforschung erscheinen sollen.

Diese ganze Hypothese über die Aetiologie des Karzinoms wurde aber in der Diskussion energisch zurückgewiesen von Herrn Albrecht (München), der vor allem darauf hinwies, daß alle bisherigen Untersuchungen der so seltenen Präparate wirklicher beginnender Karzinome gerade das Gegenteil ergaben, nämlich fast regelmäßig eine entzündliche Wucherung des Bindegewebes mit Neubildung von Gefäßen. Mangelnde Blutzufuhr infolge von Stenose der Gefäße erzeugt regulär nicht Proliferation, sondern Atrophie und Degeneration. Auch die Theilhabersche Hypothese von der „inneren Sekretion" der mesodermalen Gewebe, die normalerweise das Epithel an der Tiefenwucherung hindern und deren Fehlen die Karzinomentstehung bewirke, bietet keinerlei Erklärung, sondern nur eine neue Unbekannte und schließt sich außerdem an die von v. Leyden und Bergell im Jahre 1907 aufgestellte Hypothese vom Fehlen eines fermentartig wirkenden Stoffes an, für die aber bisher trotz reichlicher experimenteller Untersuchungen keinerlei stützende Beweise beigebracht werden konnten.

Herr Grünbaum (Nürnberg): Demonstration eines Falles von exzessiver Ausdehnung der kindlichen Harnblase mit Bestehen von Aszites und Mißbildungserscheinungen im Bereiche des Darmes und Genitales, wodurch Geburtshindernis bedingt wurde.

Herr Flatau (Nürnberg) und Frau Rodler-Zipkin (Nürnberg). Demonstration eines malignen destruierenden Leiomyomes der Leistengegend. Der Tumor, der die Bauchmuskulatur so fest durchwachsen hatte, daß er nur mit dem Messer abgetrennt werden konnte, bestand aus glatten Muskelfaserbündeln ohne irgendwelche sarkomatöse Beimengungen, bot also histologisch das Bild ausgesprochener Gutartigkeit, zeigte aber dennoch in seinem destruierenden Wachstum durch die quergestreifte Bauchmuskulatur hindurch malignen Charakter, wie dies in den letzten Jahren schon in mehreren Fällen maligner Myome beschrieben worden ist.

Herr Ziegenspeck (München) legt Proben von Sterilkatgut mit bereits eingefädelter Nadel zum bequemen Mitnehmen vor.

Herr Albrecht (München): Demonstration stereoskopischer Farbenphotographien.

Eggel (München).

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. XIII. Sitzung am 4. November 1910. (Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Herr H. Piper: **Ueber das elektromotorische Verhalten der Netzhaut.** Bericht erfolgt später.

2. Herr Friedenthal: **Das Wachstum menschlicher Säuglinge in den ersten Monaten nach der Geburt.**

Das Wachstum menschlicher Säuglinge, gemessen durch die Gewichtsvermehrung, ist bereits öfter der Gegenstand eingehender Untersuchung gewesen. Die Mehrzahl der Untersucher von großem Material kam zu dem Ergebnis, daß in etwa 140—150 Tagen der menschliche Säugling sein Geburtsgewicht verdoppelt. Nur Rubner und Glasewald behaupten, daß für den Menschen die Verdopplungszahl von 180 Tagen gültig sei. Um eine Entscheidung herbeizuführen, welche Zahl von Tagen ganz gesunde Kinder der weißen Rasse brauchen, um ihr Geburtsgewicht zu verdoppeln, sammelte Verfasser ein zahlreiches Wägungsmaterial aus zuverlässigen Händen, aus dem er alle Fälle ausmerzte, in welchen Störungen des Allgemeinbefindens eingetreten waren. Das Mittel von 15 passenden Fällen ergab eine Verdopplungszeit von 115 Tagen, während das Mittel aller zur Verfügung stehenden Fälle, die leichten Störungen eingerechnet, 125 Tage war. Wir können danach sagen, daß eine Zeit von 115—130 Tagen als physiologische Verdopplungszeit vergleichenden Wachstumsbetrachtungen zugrunde gelegt werden kann, während 140 Tage als Mittel aller mit Muttermilch allein ernährter Kinder in unseren Breiten anzusehen ist. Ob bei anderen Rassen schnelleres Wachstum in der Säugeperiode die Regel ist, als bei der poikilodermen oder weißen Rasse ist noch nicht festgestellt, doch wären derartige Untersuchungen für unsere Kenntnisse vom Menschenwachstum sehr wichtig. — Die Nahrungszufuhr bei einem gesunden Kinde, welches allerdings neben der Muttermilch noch Kuhmilchverdünnungen erhielt, konnte in der ersten Verdopplungsperiode gemessen werden durch die außerordentlich sorgfältigen Wägungen, welche Kollege Crzellitzer und seine Frau an ihrem Töchterchen durch 144 Tage hindurch vorgenommen hatten.

Für den Ansatz des ersten Kilos verbrauchte das Kind 17 000 Kalorien, für das zweite Kilo 18 000 Kalorien, für das dritte Kilo 21 000 Kalorien in der Nahrung, ohne jeden Abzug für Kot, Harn, Hautfett und dergleichen.

Da die Kurve nicht ganz ohne Schwankungen verläuft und die Nahrungszufuhr namentlich sehr unregelmäßig erfolgte, können wir annehmen, daß die erhaltenen Zahlen größer sind als die Zahlen der normalerweise für die Gewichtsverdopplung nötigen Energiezufuhr.

Man kann annehmen, daß der menschliche Säugling bei störungs-

Digitized by Google

freier Zunahme an der Mutterbrust in rund 120 Tagen bei einer Zufuhr von etwa 17000 Kalorien sein Geburtsgewicht verdoppelt.

Durch die willkürliche Annahme einer nirgends experimentell gefundenen Verdopplungsdauer von im Mittel 180 Tagen für den menschlichen Säugling bei einer angenommenen Zufuhr von 28860 Kalorien erreichte Rubner in seinen Arbeiten über das Wachstum einen übertrieben großen Abstand zwischen dem Menschenwachstum und dem Wachstum einiger anderer, zum Vergleich herangezogener Säugetiere. Eine vom Verfasser festgestellte Verdopplungszeit eines Makaken mit 90 Tagen fiel völlig in die Variationsbreite des Menschenwachstums, da gesunde Kinder nicht allzu selten ihr Gewicht in derselben Zeit verdoppeln. Das Gewicht eines menschlichen Neugeborenen ist rund sechsmal so groß als das eines neugeborenen Makaken.

Der Mensch wächst in der ersten Verdopplungszeit nach der Geburt nicht anders wie die anderen Primaten oder Affen, in deren Ordnung, wie Verfasser nachwies, er einzureihen ist.

3. Herr Friedenthal: Erklärung zu den Diskussionsbemerkungen des Herrn M. Rubner zu meinem Vortrage: „Die Zeiten des Verdopplungsgewichts bei neugeborenen Tieren" in der Physiologischen Gesellschaft am 17. Juni 1910.

Herr Rubner fordert mich zu einer Erklärung auf, warum ich in meinem Vortrage das „Gegenteil seiner Ansichten ihm untergeschoben hätte". Er hätte niemals die Sonderstellung des Menschen lebhaft betont, niemals ein allgemein gültiges, ökonomisches oder energetisches Prinzip aufgestellt und niemals die Wachstumstendenz mit der Oberfläche in Beziehung gebracht.

Im Gegensatz dazu lesen wir in „Kraft und Stoff", Seite 129: „Der auf natürlichem Wege bei der Muttermilchernährung vollzogene Anwachs kostet bei allen Tieren relativ genau das gleiche. Die Natur arbeitet bei den verschiedenen Spezies nach dem gleichen ökonomischen Prinzip und nur für den Menschen ist es durchbrochen." Der Autor spricht also hier ganz ohne Möglichkeit eines Mißverständnisses von einem energetischen Fundamentalprinzip der Natur, das nur für den Menschen durchbrochen sein soll.

Hätte Herr Rubner zufällig statt des Menschen den Makaken mit einigen anderen Tieren verglichen, so hätte er den Satz bilden müssen: „Die Natur arbeitet bei allen Tieren nach dem gleichen, fundamentalen, ökonomischen Energieprinzip und nur für den Makaken ist es durchbrochen." Ich glaube kaum, daß der Autor diesen Satz geschrieben hätte, obwohl der oben zitierte Satz genau dasselbe aussagt.

Seite 134 finden wir wörtlich: „Die Anwuchszeiten bis zur Verdopplung des Tieres sind genau umgekehrt proportional dem Kraftwechsel."

Seite 138: „Die Verdopplungsperioden sind beim Säugetier bereits durchaus begrenzte, wenigstens in ihren Relationen zum Geburtsgewicht; daher kommt der Formulierung des energetischen Wachstumsgesetzes allgemeine Bedeutung zu .... Es wäre nur noch zu entscheiden, warum allen Säugern an der gleichen Stelle in der Entwicklung Halt geboten wird." An anderer Stelle: — „Das fundamentale Grundgesetz des Wachstums deutet auf Verwandtschaft der Tiere." — Daraus zog ich mit Notwendigkeit den Schluß, daß alle Tiere für verwandt erklärt worden sind, den Menschen ausgenommen.

Allerdings finden wir in derselben Schrift die diametral entgegengesetzte Ansicht, indem derselbe Autor an das Vorhandensein aller Uebergänge zwischen den Zahlen für den Menschen und den anderen Tieren glaubt. Es gäbe damit (wie ich hinzufüge) so viele ökonomische Prinzipien in der Natur, als sich Gruppen verschieden rasch wachsender Tiere auffinden lassen. Drei solcher Gruppen mit verschiedenen Energieprinzipien finden wir bereits erwähnt, doch spricht der Autor von der Möglichkeit, daß noch eine große Zahl von anderen Gruppen vielleicht sich werden finden lassen. Damit wäre die Zahl der ökonomischen Prinzipien in der Natur unbegrenzt. Dies ist unvereinbar mit einem allgemeinen, fundamentalen energetischen Grundgesetz des Wachstums.

In der Diskussionsentgegnung lesen wir, die Wachstumstendenz habe gar nichts mit der Oberfläche zu tun. In der Arbeit dagegen: Die Wachstumsintensität ist genau proportional der Oberfläche. Der größeren Wachstumsgeschwindigkeit entspricht immer ein kleineres Tier." In der Diskussionsentgegnung lesen wir: „Der Satz, die kleineren Säuger hätten ein rascheres Wachstum als alle anderen ist nur in groben Umrissen gültig."

Mit diesen Zitaten glaube ich den von Herrn Rubner gegen mich erhobenen schweren Vorwurf der Unterstellung eindeutig abgewiesen zu haben. Was die Verdächtigungen meiner Arbeitsweise betrifft, ferner die objektiv unrichtigen Angaben über den Umfang meiner experimentellen Wachstumsermittelungen und die unrichtige Wiedergabe meiner Ansichten, so stelle ich gerne jederzeit das von mir ermittelte Material jedem Interessenten zur Verfügung. Die Unrichtigkeit des Rubnerschen Referates möge durch ein Beispiel charakterisiert werden. Nach ihm soll ich gemeint haben: Das Wachstum komme von der lebenden Substanz her. Das erinnert mich lebhaft an den bekannten Ausspruch von Onkel Bräsig, die Armut komme von der Pauvreté her. In Wirklichkeit aber sagte ich: „Die Geschwindigkeit des Wachstums ist neben anderen Faktoren in hohem Maße abhängig von der Menge der lebendigen Substanz im Rohgewicht." Der Autor, der so referiert, erhebt gegen mich den Vorwurf des unrichtigen Zitierens.

In der Sache decken sich die jetzigen Ansichten des Herrn Rubner völlig mit den von mir vertretenen, und ich begrüße diese erfreuliche Uebereinstimmung. Herr Rubner glaubt nicht mehr an ein energetisches Wachstumsprinzip für alle Tiere, sondern glaubt jetzt mit mir, daß alle Uebergänge zwischen den Zahlen für den Menschen und den wenigen von ihm untersuchten Tierarten sich werden finden lassen. Sein Gesetz lautet jetzt: Der Energieaufwand pro Kilo Rohgewichtsansatz der neugeborenen Säugetiere ist in den verschiedenen Tiergruppen verschieden. Den Satz: „Die Wachstumsintensität aller Tiere ist genau proportional der Oberfläche", wird Herr Rubner unter Berücksichtigung meiner Kurven jetzt für ebenso unrichtig halten wie ich selber. Der oben zitierte Satz: „Die Wachstumsintensität ist genau proportional dem Kraftwechsel", würde jetzt lauten: „Die Wachstumsintensität ist nicht proportional dem Kraftwechsel". Statt der sachlichen Differenz ist nur noch ein formaler Unterschied zwischen uns vorhanden, indem Herr Rubner für eine Regelmäßigkeit, die bestenfalls für eine Gruppe der Säugetiere gültig sein soll, den Namen fundamentales energetisches Grundgesetz des Wachstums beibehalten will, während ich durchaus nicht aus persönlichen Gründen, sondern im Namen der Logik dafür plädieren möchte, den Namen fundamentale energetische Grundgesetze für diejenigen Gesetze der Zukunft zu reservieren, die für das Wachstum aller Lebewesen Gültigkeit besitzen, nicht aber zu verschwenden auf verklausulierte Regelmäßigkeiten, bestenfalls gültig für einige Säugetiere.

Aerztliche Tagesfragen.

Das Sanitätswesen und die panamerikanische Bewegung

von

Dr. **Hans Wehberg**, Düsseldorf.

Die große panamerikanische Bewegung hat nicht nur auf dem Gebiete der Verkehrspolitik und der Schiedsgerichtsbarkeit, sondern auch auf dem des Sanitätswesens Hervorragendes geleistet. Wenn davon bisher nur wenig an die Oeffentlichkeit Europas gedrungen ist, so liegt das daran, daß das hier in Betracht kommende, in spanischer Sprache verfaßte Material recht schwer zugänglich war. Erst neuerdings hat ein umfangreiches, glänzend geschriebenes Werk von Alfred H. Fried über „Pan-Amerika. Entwicklung, Umfang und Bedeutung der panamerikanischen Bewegung" (Berlin, 1910, Verlagsgesellschaft Maritima) ein umfassendes Studium jener Bewegung ermöglicht. Im folgenden soll ein kurzer Ueberblick über die Bestrebungen Pan-Amerikas auf dem Gebiete des Sanitätswesens gegeben werden.

Die ersten bekannteren amerikanischen Sanitätskonferenzen waren die zu Rio de Janeiro (1887) und Lima (1888). Ueber sie berichtet Fried nicht weiter, da sie zu sehr aus dem Rahmen seiner Darstellung fallen. Er verweist lediglich auf einen Aufsatz von Pradier-Fodéré im XX. Bande der „Revue de droit international et de législation comparée". Die beiden genannten Konferenzen, an denen nur südamerikanische Staaten teilnahmen, hatten ein ganz verschiedenes Ergebnis. Während das Resultat der ersten Konferenz, die vor allem die gesundheitliche Ueberwachung der südamerikanischen Häfen regelte, von den Mächten ratifiziert wurde, brachte es die zweite Konferenz nur zu einem Entwurf. Hier setzte nun die erste panamerikanische Konferenz zu Washington von 1889—1890 ein und empfahl den gesamten (also auch mittel- und nord-) amerikanischen Staaten die Annahme nicht nur der zu Rio de Janeiro, sondern auch der zu Lima ausgearbeiten Konvention. Insbesondere sollten jetzt auch die mittel- und nordamerikanischen Staaten in den Häfen an beiden Ozeanen die zu Rio de Janeiro beschlossenen Sanitätseinrichtungen in Anwendung bringen.

Auf dem zweiten panamerikanischen Kongreß, der von 1901—1902 in Mexiko tagte, beschloß man, organisatorische Maßnahmen zu einer internationalen Regelung des Gesundheitswesens auf dem ganzen Kontinent anzubahnen. In einer Resolution wurden Regeln für die Quarantäne empfohlen, deren Abhaltung die Staaten künftig auf die unbedingt notwendige Zeit beschränken sollten. Alle Staaten sollten ihre Kräfte immer mehr der Vervollkommnung der modernen Sanitätseinrichtungen widmen, damit das Quarantänewesen möglichst bald ganz beseitigt werden könne. Man empfahl ferner die Organisation eines Meldedienstes über das Vorhandensein der hauptsächlichsten Epidemien. Auch vereinbarte man für das folgende Jahr den Zusammentritt einer internationalen Sanitätskon-

Digitized by Google

ferenz zu Washington, die eine allgemeine Sanitätskonvention abschließen und ein internationales Sanitätsamt errichten sollte, da die Aufforderung der ersten panamerikanischen Konferenz zur Ratifikation der Konventionen von Rio de Janeiro und Lima erfolglos gewesen war.

Die von der zweiten panamerikanischen Konferenz beschlossene Konferenz trat auch 1902 zusammen und arbeitete eine Konvention aus, deren Annahme der dritten panamerikanischen Konferenz vom Jahre 1906 empfohlen wurde. Diese Annahme erfolgte jedoch nicht. Die dritte Konferenz legte den Staaten gewisse Regeln zur Sanierung der Städte und besonders der Häfen nahe. Die Schaffung einer in Südamerika zu errichtenden Zentrale für die Sammlung von Erfahrungen im Sanitätswesen sollte die Aufgabe einer besonderen Konferenz sein, an der sich alle Konferenzstaaten beteiligen sollten. Diese amerikanische Sanitätszentrale ist auch später in Montevideo geschaffen worden. Sie hat zur Aufgabe, dem in Washington bereits früher errichteten Sanitätsamte das notwendige Material zu beschaffen. Für die besondere Sanitätskonferenz wurde auch die Herstellung von Beziehungen des Washingtoner Sanitätsamtes mit dem internationalen Sanitätsbureau in Paris empfohlen. Auch sollte in jedem amerikanischen Staate eine Sanitätskommission errichtet werden, die im Verein mit den amerikanischen Zentralämtern wirken sollte.

Es sind nur geringe Einzelheiten, die aus dem vortrefflichen Buche Frieds über das Sanitätswesen in Amerika mitgeteilt werden können, da technische Schwierigkeiten Fried nicht gestatteten, alle zahlreichen Verhandlungsgegenstände der panamerikanischen Konferenzen erschöpfend zu behandeln. Aber schon die erwähnten Einzelheiten lassen einen Schluß auf den Ernst zu, mit der die Amerikaner an der Vervollkommnung ihres Sanitätswesens auf dem Wege internationaler Staatenvereinbarungen arbeiten. Vielleicht regen meine Ausführungen den einen oder anderen an, sich eingehender mit den panamerikanischen Konferenzen und ihren Verhandlungen auf dem Gebiete des Sanitätswesens zu beschäftigen.

Frieds Buch schließt mit der Entwicklung bis zu der im Sommer 1910 in Buenos Aires stattgefundenen vierten panamerikanischen Konferenz ab. Die Ergebnisse dieser Konferenz sind bisher noch nicht bekannt geworden. Auch sie hat sich aber mit dem Sanitätswesen beschäftigt, wie aus ihrem Programm hervorgeht, dessen neunter Punkt lautete: „Erwägung der Empfehlungen des panamerikanischen Sanitätskongresses in bezug auf die Sanitätspolizei und die Quarantäne und solche Zusatzempfehlungen, die die Epidemien zu verhindern suchen."

Eduard Henoch †.

In den ersten Tagen des September wurde auf dem Dorotheenstädtischen Kirchhof in der Liesenstraße zu Berlin Eduard Henoch ins Grab gesenkt, nachdem am 25. August erfolgter Tod weit über die Grenzen Deutschlands hinaus die Aerzte, insonderheit die Kinderärzte, mit Trauer erfüllt hatte. Wenigen nur war Ort und Zeit der stillen Feier bekannt geworden, und so haben nur wenige dem nach langem, fruchtbringendem Leben Dahingeschiedenen das letzte Geleit geben können. Denen, die es nicht vermochten, wird es ein Trost sein, daß sie kurz vorher noch dem Lebenden an der Schwelle seines 91. Jahres die Anhänglichkeit, Liebe und Verehrung aussprechen konnten, die er sich zu erwerben und zu erhalten gewußt hatte. — Zu denen, die Eduard Henochs Andenken ehren und hochhalten, gehören nicht nur seine unmittelbaren Schüler und persönlichen Freunde. Auch diejenigen, denen es nicht vergönnt war, ihm näherzutreten, die ihn nur aus flüchtiger Begegnung von Angesicht zu Angesicht kannten, zählen sich dazu. Denn durch seine Schriften war Henoch der Lehrer und Meister jedes deutschen Kinderarztes; Keinen gibt es, der nicht zum mindesten sein Lehrbuch zu den liebsten Besitztümern seiner Bibliothek zählt, und viele mögen es sein, denen die meisterhafte, lebendige und fesselnde Darstellung dieses Werkes den ersten Anstoß zur dauernden Beschäftigung mit der Pädiatrie gab.

Die Verdienste des Verstorbenen um die Heilkunde im ganzen und um die Kinderheilkunde im besonderen, seine Leistungen als Forscher, Lehrer und Arzt, seine Persönlichkeit sind anläßlich seines 90. Geburtstages durch berufene Federn uns allen wieder lebendig vor Augen geführt worden. Noch klingt das alles so deutlich nach, daß es einer Wiederholung nicht bedarf. Uns bleibt nur auferlegt, dem Dahingeschiedenen einen letzten, ehrerbietigen Gruß zu weihen, und sein Andenken als das eines der hervorragendsten Aerzte und eines der Begründer der deutschen Pädiatrie für alle Zeiten in Ehren zu halten.

Finkelstein.

Kleine Mitteilungen.

In den Höchster Farbwerken ist die Herausgabe des neuen Ehrlichschen Mittels 606 für Mitte Dezember beschlossen worden, da die für den Großbetrieb des Präparates aufgestellten Maschinen und Apparate funktionieren. Es wird das Präparat unter der Bezeichnung Salvarsan in den Handel gebracht, und zwar in Ampullen von 0,6 g. Die Ampullen sind außerdem mit einem indifferenten Gas gefüllt, um das Salvarsan vor Oxydationsvorgängen zu schützen. Das Präparat kommt in Schachteln in den Handel, die den Namenszug des Erfinders, Prof. Ehrlich, tragen. Der Verkaufspreis in den Apotheken für eine Ampulle zu 0,6 g wird 10 Mk. betragen. Die Darstellung des Produktes untersteht der Kontrolle des Herrn Geheimrat Ehrlich. Da bei nicht sachgemäßer Fabrikation des Salvarsans Nebenprodukte von ganz enormer Giftigkeit entstehen können und die Abgabe eines unreinen Salvarsans eine schwere Gefahr für den Patienten bedeutet, so sind die Farbwerke mit Prof. P. Ehrlich dahin übereingekommen, daß sie nur ein solches Präparat abgeben, welches in dem seiner Leitung unterstehenden Georg-Speyer-Haus biologisch auf seine einwandfreie Beschaffenheit und dadurch bedingte Ungefährlichkeit geprüft worden ist.

Ueber die Indikationen wird in dem Anlagezettel mitgeteilt: Salvarsan eignet sich zur Behandlung der primären, sekundären und tertiären Lues und deren Begleiterscheinungen sowie zur Einleitung von Präventivkuren. Ein Hauptindikationsgebiet für das Mittel bilden Fälle von Lues maligna und hartnäckigen Schleimhautaffektionen. Besonders günstige Resultate wurden namentlich in solchen Fällen erzielt, die sich refraktär gegen Jod und Quecksilber verhielten. Mit bemerkenswerten Resultaten wurde Salvarsan auch gegen die Syphilis bei graviden und stillenden Frauen sowie bei hereditärer Lues verwendet. Nach den vorliegenden Erfahrungen kann das Mittel bei beginnender Tabes, bei Frühparalyse und Epilepsie, die auf syphilitischer Grundlage beruhen, nur dann mit Aussicht auf Erfolg angewandt werden, wenn seine Anwendung sofort bei den allerersten Krankheitssymptomen geschieht. Rekurrensfieber, wie überhaupt alle Spirillenerkrankungen, ferner Malaria und Sumpffieber sind Krankheiten, bei denen ebenfalls eine Behandlung mit Salvarsan angezeigt erscheint. Auch in schweren Fällen von Pemphigus, Lichen ruber planus, Framboësie und Psoriasis sowie bei Nerven- und Blutkrankheiten, bei denen eine Arsenkur angezeigt erscheint, kann das Medikament versuchsweise zur Anwendung gebracht werden.

Kontraindikationen: Bei ernsten Störungen der Zirkulationsorgane, weit vorgeschrittenen Degenerationen des Zentralnervensystems, fötider Bronchitis sowie bei Kachexien, soweit sie nicht eine direkte Folge der Syphilis sind, ist das Mittel kontraindiziert, ebenso bei solchen Patienten, die eine ausgesprochene Idiosynkrasie gegen Arsen besitzen. Dagegen bilden Diabetes, Nephritis und Tuberkulose keine Kontraindikationen für das Mittel.

Dosierung: Aus den Krankengeschichten geht hervor, daß bei Verwendung von kleineren Dosen als 0,5 g die Heilwirkung unter Umständen keine ausreichende ist, wodurch das Auftreten von Rezidiven begünstigt wird. Nach den gemachten Erfahrungen sind bei erwachsenen Männern von kräftiger Konstitution je nach Art des Falles Mengen von 0,6—0,7—0,8—1,0 g anzuwenden. Bei Frauen reichen meistens auch kleinere Dosen, wie 0,45—0,5 g, aus. Für schwächliche und sehr herabgekommene Patienten kommen Dosen von 0,3—0,4 g und für Kinder solche von 0,2—0,3 g in Betracht. Bei Säuglingen sind Dosen von 0,02—0,05 g mit bestem Erfolg angewendet worden. Bei beginnender Tabes im allerersten Stadium, Nerven- und Blutkrankheiten sind Dosen von 0,3—0,4 g ausreichend. Jede Schachtel enthält ferner die Anweisung für die Bereitung der neutralen ungelösten Injektionsflüssigkeit für die subkutane und intramuskuläre Applikation und für die Bereitung der alkalischen gelösten Injektionsflüssigkeit für intravenöse Applikation. Besonders wird noch ausführlich die Herstellung und die Anwendungsart der intravenösen Applikation des Salvarsans mitgeteilt, da die intravenöse Injektion nach den mitgeteilten Erfahrungen den anderen Applikationsmethoden überlegen und deswegen besonders zu empfehlen sei.

Der Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe enthält Bestimmungen, welche, wenn sie die Sanktion der gesetzgebenden Körperschaft erlangen, die medizinische Wissenschaft beschränken können. So heißt es § 6: Der Bundesrat kann den Verkehr mit Gegenständen, die bei Menschen die Empfängnis verhüten oder die Schwangerschaft beseitigen sollen, beschränken oder untersagen. Dasselbe gilt:

Digitized by Google

1. Für Arzneien, Apparate und andere Gegenstände, die zur Verhütung, Linderung oder Heilung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden beim Menschen oder Tier dienen sollen,

2. Kräftigungsmittel für Menschen oder Tiere,

3. Säuglingsnährmittel, sofern von deren Anwendung eine Schädigung der Gesundheit zu befürchten ist oder wenn sie in einer auf Täuschung oder Ausbeutung der Abnehmer abzielenden Weise angepriesen oder vertrieben werden. Zu diesem Paragraphen werden in der Begründung auf Seite 31 die folgenden Ausführungen gebracht:

Der Entwurf will grundsätzlich solchen Schäden entgegentreten, die auf gesundheitlichem Gebiete liegen und durch schwindelhafte Reklame oder durch Ausbeutung des Publikums hervorgerufen werden. Diesem Grundprinzip entspricht es, daß die Verkehrsverbote oder -beschränkungen auch nur dann erlassen werden dürfen, wenn von der Anwendung der betreffenden Gegenstände eine Schädigung der Gesundheit zu befürchten ist oder wenn sie in einer auf Täuschung oder Ausbeutung der Abnehmer abzielenden Weise angepriesen oder vertrieben werden. An dieser Voraussetzung ist auch im § 6 des Entwurfs bei den unter Nr. 1 bis 3 aufgeführten Gegenständen und Mitteln festgehalten worden.

Die Formulierung der Voraussetzungen läßt erkennen, daß die Geheimhaltung der Zusammensetzung der Bestandteile der Mittel keineswegs eine notwendige Voraussetzung bildet. Wie bereits im allgemeinen Teile der Begründung erwähnt, ist der Ausdruck Geheimmittel im Sprachgebrauch ein technischer geworden, der für die im Abs. 1 des § 6 unter Nr. 1 vorgesehenen Mittel angewendet zu werden pflegt. Dort werden solche Gegenstände aufgeführt, die zur Verhütung, zur Linderung oder Heilung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden an Menschen oder Tieren dienen sollen. Damit werden auch die vielen Schwindelapparate, wie Voltakreuze, Gichtketten, Spiro-Speroapparate usw., denen man nach der bisherigen Rechtsprechung im Reiche nur schwer beikommen konnte, getroffen. Von dem Verbote des § 6 scheiden dagegen aus alle Mittel usw., die nur als Desinfektionsmittel, kosmetische Mittel, Nahrungs- und Genußmittel und dergleichen angeboten werden. Wohl aber sollen der Bestimmung auch die Kräftigungsmittel für Menschen und Tiere (Nr. 2) und die Säuglingsnährmittel (Nr. 3) unterworfen werden. Erstere werden seit einigen Jahren in verschiedenster Form, oft mit einem Gehalte von Blutbestandteilen in marktschreierischer Weise angepriesen. Zu den Kräftigungsmitteln für Tiere gehören besonders solche, die der Hebung der Freßlust und der Förderung der Mastfähigkeit zu dienen bestimmt sind. Getroffen werden sollen hauptsächlich Freßpulver, z. B. für Schweine, und ähnliche in ihrer Wirkung meist zweifelhafte und gewöhnlich nicht preiswerte Geheimmittel. Auch mit den Säuglingsnährmitteln wird in ähnlicher Weise eine irreführende Reklame seitens der Fabrikanten getrieben, und die Kinderärzte haben im Interesse der Volksgesundheit gegen die kritiklose Verwendung der Mittel bei den Säuglingen schwer anzukämpfen.

Dagegen schien es geboten, bei gewissen anderen Gegenständen über den eigentlichen Rahmen des Entwurfs hinauszugehen und bei diesen Verkehrsuntersagungen oder -beschränkungen zuzulassen, auch wenn die vorgedachten Voraussetzungen nicht vorliegen. Das gilt von den Gegenständen, die bei Menschen die Empfängnis verhüten oder die Schwangerschaft beseitigen sollen. Bestimmend für diese Ausnahme sind volkswirtschaftliche Gründe. Durch die zahlreichen, im Verkehre befindlichen und zur Anwendung gelangenden Gegenstände dieser Art wird nämlich nicht nur die Volksgesundheit geschädigt, sondern auch der Geburtenhäufigkeit erheblich entgegengewirkt. Diese ist aber in Deutschland trotz der Zunahme der Bevölkerung schon seit längeren Jahren eine konstante geblieben. Derartige Erscheinungen erfordern ernste Beachtung und schleunige Anwendung geeigneter Abwehrmaßregeln. Solche dürften in einer Erschwerung des Verkehrs mit den betreffenden Gegenständen zu erblicken sein. Trifft das zu, so darf der Erlaß von bundesrätlichen Verordnungen nicht an das Vorliegen der vorerwähnten Voraussetzungen geknüpft werden. Insbesondere kann die Frage, ob die betreffenden Gegenstände gesundheitsschädlich sind oder nicht, nicht von ausschlaggebender Bedeutung sein schon um deswegen, weil nicht alle Gegenstände, bei denen eine Verkehrsbeschränkung erwünscht ist, als gesundheitsschädlich bezeichnet werden können. Ebensowenig kann deshalb auch die Art der Reklame, die mit den betreffenden Gegenständen getrieben wird, für die zu beschließende Verkehrsbeschränkung entscheidend sein. Damit rechtfertigt sich die Sonderbestimmung für die empfängnisverhütenden und fruchtabtreibenden Gegenstände.

Nach den Erfahrungen, die mit den Geheimmittellisten gemacht worden sind, ist es geboten, besonders zum Ausdruck zu bringen, daß die Anwendung der Verkehrsverbote oder Verkehrsbeschränkungen des Bundesrats dadurch nicht ausgeschlossen wird, daß die Bezeichnung der Gegenstände bei im wesentlichen gleicher Zusammensetzung geändert wird.

Die Entschließung über die Verkehrsbeschränkungen ist dem Bundesrat übertragen, der von Fall zu Fall zu prüfen hat, ob bei einzelnen Gegenständen die Voraussetzungen für eine Verkehrsbeschränkung oder für ein Verkehrsverbot gegeben sind, und dann entscheiden muß, wieweit in der Beschränkung zu gehen ist, ob der Vertrieb nur in bestimmten Umhüllungen oder Gefäßen, mit bestimmten Aufschriften oder Warnungen usw. gestattet sein soll oder ob er schlechthin und zwar entweder auf bestimmte Zeit oder ohne Zeitgrenze zu untersagen ist. Die Entschließung des Bundesrats kann auch gleichzeitig eine ganze Gruppe von Gegenständen betreffen, besonders dann, wenn schon nach deren angeblichem Heilzweck ihre Wertlosigkeit klar ist. So sind z. B. alle die zahlreichen zur Heilung der Trunksucht angepriesenen Mittel wirkungslos und nur auf Täuschung und Ausbeutung der Abnehmer berechnet und die Entfettungsmittel, wenn sie überhaupt wirksam sind, ohne ärztliche Ueberwachung angewendet, in der Regel gesundheitsschädlich. Die Gründe dafür, daß der Bundesrat gehalten wird, vor seiner Entschließung die gutachtliche Aeußerung einer beim Kaiserlichen Gesundheitsamte zu bildenden technischen Kommission einzuholen, sind oben bereits dargelegt. Der Kommission sollen außer richterlichen beziehungsweise Verwaltungsbeamten auch Sachverständige der Medizin — dazu gehören auch die Zahnärzte —, ferner der Pharmazie und der Tierheilkunde angehören. Soweit sich bei der Erörterung über einzelne Gegenstände usw. das Bedürfnis ergibt, andere Sachverständige, z. B. des Handels, der chemischen Industrie oder dergleichen zuzuziehen, kann dies im Wege der Anhörung durch die Kommission geschehen.

Viele Bestimmungen lassen eine willkürliche Anwendung zu. Wir können nur auf das dringendste wünschen, daß der Reichstag diese Bestimmungen in klarer Weise ändert, damit nicht in späteren Zeiten irgend welche Einflüsse sich in der Beschränkung des Arzneiverkehrs geltend machen können, an welche heute vielleicht nicht zu denken ist.

F. Bl.

Im Jahre 1904 bestanden in den Vereinigten Staaten von Nordamerika 133 Sanatorien und Krankenhäuser für Tuberkulöse, 32 Fürsorgestellen zu ihrer Behandlung und 39 Antituberkulose-Organisationen. In diesem Jahre wurden gezählt: 1400 solcher Sanatorien und Krankenhäuser, über 300 Fürsorgestellen und 450 Vereinigungen zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Die Ferienkurse des Berliner Dozentenvereins werden vom 2.—29. März 1911 abgehalten werden. Auskunft bei Melzer, Ziegelstraße 10/11.

Soeben ist im Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, von Prof. Paul Römer, Direktor der Universitäts-Augenklinik in Greifswald, ein „Lehrbuch der Augenheilkunde“ in Form klinischer Besprechungen erschienen. Es sei besonders auf den billigen Preis von 20 Mk. des Buches aufmerksam gemacht, das in Lexikonformat auf 1028 Seiten mit 183 zum Teil farbigen Textabbildungen und 13 farbigen Tafeln 204 Vorlesungen bringt.

Die Verlagsanstalt Alexander Koch in Darmstadt macht auf die von ihr herausgegebene Darmstädter Kunstzeitung „Deutsche Kunst und Dekoration“ aufmerksam, die mit ihren Reproduktionen von Gemälden, Plastiken, Erzeugnissen des Kunstgewerbes zur Auslage für das Wartezimmer des Arztes sich eignet.

In kurzer Zeit ist von „Croner, Die Therapie an den Berliner Universitätskliniken“ die 5. Auflage erschienen. Sie ist bis auf den heutigen Sand ergänzt und enthält auch einen Artikel über die neue Syphilisbehandlung mit Ehrlich-Hata 606.

Am 21. November verstarb in seiner Heimats- und Vaterstadt Danzig im 67. Lebensjahre der Geh. San.-Rat Dr. L. Tornwaldt. Aus der Reihe der praktischen Aerzte hervorgegangen, hatte Tornwaldt die Nasen-Halsleiden zu seinem Spezialgebiet gemacht und genoß hierfür in den östlichen Provinzen als Diagnostiker und geschickter Operateur durch Jahrzehnte einen außerordentlichen Ruf. Die Wissenschaft verdankt Tornwaldt als wertvolle Monographie „Die Bursa pharyngea und ihre Bedeutung für die Erkennung gewisser Nasenrachenkrankheiten“ (1885). Hierin wurde die Bedeutung der Rachenmandel zum erstenmal sichergestellt. Die späteren Autoren (Trautmann) bauten nur auf dieser Arbeit weiter auf. Tornwaldt behandelte späterhin noch besonders in verschiedenen Aufsätzen die Tuberkulose der Nasenschleimhaut. Fr.

Köln. An der Akademie für praktische Medizin begann erstmalig ein Kursus für auswärtige Aerzte in der Unfallheilkunde. Teilnehmer haben unter anderen entsandt das belgische Eisenbahnministerium, die Regierungsversicherungsbank in Holland, die Regierung zu Luxemburg. Insgesamt nehmen etwa 50 Aerzte teil.

Breslau. Zu den bestehenden Fachvereinigungen ist eine psychiatrisch-neurologische getreten, die am 28. November zum ersten Male tagt.

München: Der Direktor des städtischen dritten Krankenhauses in Schwabing, Generaloberarzt à la suite des Sanitätskorps, Hofrat Dr. Franz Brunner, beging am 25. dieses Monats das 25jährige Jubiläum als Oberarzt.

Berlin. Die Professoren Posner und Casper sind zu Ehrenmitgliedern der „Società italiana di urologia“ ernannt worden. — Die vormals Exc. v. Leydensche Privatklinik für innere Krankheiten wird von Prof. Dr. Paul Lazarus unverändert fortgeleitet.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Heymann, Privatdozent für Hygiene in Breslau, hat sich für das gleiche Fach habilitiert. — Düsseldorf: Stabsarzt Dr. Oertel, Dozent für Laryngologie und Otologie hat den Titel Professor erhalten. — Heidelberg: Exzellenz Erb beging am 30. November seinen 70. Geburtstag. Eine Büste von Erb ist in dem Hof der Medizinischen Klinik aufgestellt worden. — Rostock i. M.: Dr. Hosemann hat sich für Chirurgie habilitiert.

Terminologie. Auf Seite 17 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 50 (314). 11. Dezember 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Sellheim, Einiges über die Verwertung von Psychologie in der Frauenheilkunde. O. Beck, Ueber transitorische Fasererkrankung des Nervus vestibularis bei mit Ehrlich-Hata 606 behandelten Kranken. J. Fabry, Zur Behandlung der tertiären Syphilis mit Ehrlichs Arsenobenzol. R. Ledermann, Ueber Erfahrungen mit Ehrlich 606 bei subkutaner und intramuskulärer Anwendung. F. Walzer, Ueber Tabesbehandlung. K. Lill, Therapeutische Versuche mit Kephaldol. Wadsack, Ein Fall von Landryscher Paralyse (Schluß). A. Schnée, Die bewaffnete Hand des Arztes. — **Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft:** F. Blumenthal, Ueber Heilungsversuche bei einem Rattensarkom. — **Referate:** Wassermeyer, Psychiatrie und Neurologie. L. Langstein und A. Benfey, Aus dem Gebiete der Pädiatrie. Neue Arbeiten über Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel II. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Pantopon zur Unterstützung der Allgemeinnarkose. Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Zahnheilkunde. Ehrlich-Hata-Behandlung. Kombination des Ehrlichschen Präparates mit der Quecksilberbehandlung. Direkte Untersuchung und Behandlung des Kehlkopfes. Scotts Emulsion. Therapia sterilisans magna bei der Syphilis. Dioxydiamidoarsenobenzol. Momburgsche Methode. Mikroskopische Untersuchung. Lieblingsstelle der Mandelpfröpfe. Lues ventriculi. Diagnostische Bedeutung der Russoschen Reaktion. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Sphygmomanometer. — **Bücherbesprechungen:** A. Biedl, Innere Sekretion. W. Weichardt, Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Bd. 5. Moraller, Hoehl und R. Meyer, Atlas der normalen Histologie der weiblichen Geschlechtsorgane. E. Payr und H. Küttner. Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. (Fortsetzung.) VIII. Internationaler Physiologenkongreß in Wien vom 27.—30. September 1910. Basel. Bonn. Dortmund. Frankfurt a. M. Königsberg i. Pr. München. Paris. Wien. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** E. Franck, Als Schiffsarzt nach Kamerun, Juni–Juli 1910. O. Clemen, Ars moriendi. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen.

Einiges über die Verwertung von Psychologie in der Frauenheilkunde[1])

von
Hugo Sellheim.

M. H.! Neben umfassendem Fachwissen ist des tüchtigen Arztes vortrefflicher Gefährte die Menschenkenntnis. Dieses tiefe Verständnis der normalen Psyche — ein Geschenk der Natur — wird nach einiger Vervollkommnung in der bildenden Schule des praktischen Lebens ein wesentlicher Faktor moderner Heilkunde, im besonderen der Gynäkologie. Hier würde zweifelsohne so manches abgeklärter erscheinen, hätte beim Aufbau unserer Lehren von der Frau deren Gefühlsveranlagung mehr Berücksichtigung gefunden.

Das Studium des weiblichen Geschlechts ist bekanntlich infolge der ihm eigentümlichen Verschlossenheit und Verstellungskunst außerordentlich erschwert. Die von manchen Schriftstellern und Schriftstellerinnen unternommenen Versuche zur Sondierung der Psyche des weiblichen Geschlechts bedeuten im Grunde nichts anderes als eine mehr oder weniger unzutreffende und unfeine Bloßstellung der Frau. Des Arztes Richtschnur entstammt dem Benehmen der Patientin. Denn vor seinem Tribunal beugen sich ihre dem Schamempfinden entspringenden Charaktereigenschaften, sobald in subtilster Weise der Gefühlskontakt hergestellt worden ist. Die so gewonnene Erkenntnis vom Wesenskerne des Weibes wird fortdauernden wechselwirkenden Nutzen zwischen Arzt und Patientin erzeugen. Bevor eine ihr Geheimnis auch dem Arzte gegenüber nicht leichtfertig preisgebende Frau aus der Reserve heraustritt, versichert sie sich seines vollsten Verständnisses für ihre Seelenangelegenheiten. Erst dessen Entdeckung öffnet ihren Mund in zuversichtlichem Vertrauen auf Respektierung dieser Gefühle, auf des Mannes Schonung, Nachsicht und Verschwiegenheit. Dann gesteht sie ihm das von selbst, was keinem anderen Menschen gegenüber ihren Lippen entflohen wäre. Solche Beichten spielen dem Arzte, häufiger als man meint, den Schlüssel zum Leiden seiner Klientin in die Hand. Die meist auf Mangel an Menschenkenntnis basierende Verständnislosigkeit des Arztes dagegen verschließt den weiblichen Mund, leider meist zum Schaden der Hilfesuchenden. Nach einem ärztlichen faux pas wird sie gegenüber einem anderen Sachverständigen zur Wiederholung ihrer Offenherzigkeit kaum zu bewegen sein. Seelisches Verständnis bei Behandlung weiblicher Klientel bildet für den Arzt gleichzeitig eine Art Sicherheitsdienst zum Zwecke steter Kontrolle des von ihm beschrittenen Weges. Verständnislosigkeit solchen Seelenangelegenheiten gegenüber schadet unter allen Umständen. Ein derart minderbegabter Fachmann gleicht jenem, welcher ohne anatomische Kenntnisse mit der Sonde blindlings in diffizilen Organen herumstochert. Wer beim Formulieren seiner Diagnose sich darüber nicht klar ist, was mit dem Feststellen der „Frauenkrankheit“ für die Frau alles auf dem Spiele steht, bleibt trotz vorzüglichster Beherrschung der gynäkologischen Technik nur ein psychologischer Stümper. Und gesunde Genitalien wegen momentan bestehender funktioneller Störungen behandeln, bedeutet oft nichts anderes, als dem obwaltenden Leiden ein anderes hinzuzufügen. Damit sind einige grobe Schäden angedeutet, welche im praktischen Betriebe der Gynäkologie auf dem Boden eines mangelhaften Verständnisses der Frauenpsyche üppigst wuchern.

Die Frauenseele hat zwei durch den Arzt leicht verletzliche Kardinalpunkte. Der erste, welcher bei allen gynäkologischen Betätigungen — vom Beginne der Unterhaltung

[1]) Nach Vorträgen im ärztlichen Bezirksverein zu Ulm und im ärztlichen Verein in Tübingen im November 1910.

Digitized by Google

ab bis zur Behandlung — die aufmerksamste Berücksichtigung erfordert, ist die Schamhaftigkeit der Patientin. Es ist nicht ganz leicht, auf diesem etwas unklaren Gebiete klar und zugleich kurz sich auszudrücken. Ich hoffe für die hier in Betracht kommende Auffassung dieses Empfindens am leichtesten verständlich zu werden, wenn ich an seine einzelnen Komponenten anknüpfe. Das Gefühl kann in sexuelle und in nichtsexuelle Faktoren zerlegt werden. Der sexuelle Anteil läßt es die Frau gehörige Ueberwindung kosten, ihre Genitalien den Blicken und Händen des Mannes preiszugeben.

Man sollte meinen, daß zur Ausschaltung dieses Faktors unsere Aerztinnen berufen wären. Statt dessen provoziert ihr Erscheinen leider eine neue Gemütsaffektion. Jede Frau weiß, daß keine es zu unterlassen vermag, die eigenen Qualifikationen mit denen der Geschlechtsgenossin bis aufs Gramm genau abzuwägen. Dieser Umstand hat für jede Patientin das Bedrückende im Gefolge, alle persönlichen Defekte den Späheraugen jener zum Zwecke der Begutachtung enthüllen zu müssen. Obgleich die Frau in der Stellung als Arzt dieser von ihrer Natur bedingten Eigenschaft sich zu enthalten trachtet, so verbleibt der Patientin doch ein Zweifel an soviel Seelengröße der Aerztin, das Weib in sich abzulegen.

Einen nicht sexuellen Punkt zur Auslösung des Schamgefühls bildet z. B. der Widerwille, die Gegend der „unaussprechlichen" Organe für Defäkation und Urinieren einem anderen Menschen zu demonstrieren; besonders dann, wenn sie augenblicklich in unreiner Verfassung sich befinden, oder die benutzte Wäsche nicht einwandfrei ist.

Das Schamgefühl ist individuell verschieden und bei derselben Person vorübergehender Steigerung und Verringerung fähig. An diese Möglichkeit der willkürlichen Reduktion des Schämens muß der Arzt anknüpfen. Die viel verbreitete Meinung, das Schamgefühl wäre bei Frauen gegenüber Jungfrauen beträchtlich vermindert, ist durchaus unrichtig. Ein geringfügiger Abstrich mag gestattet sein bei solchen, welche im geschlechtlichen Verkehre leben. Niemals aber glaube man, daß ein der Frau fremder Arzt ohne weiteres auf eine Uebertragung der dem Ehemann gegenüber eingetretenen Reduktion ihres peinlichen Gefühles rechnen darf. Die Annahme von stärker abgestumpftem Schamempfinden infolge geschlechtlichen Verkehrs ist ebenso falsch, wie nicht geleugnet werden soll, daß ein Mann es fertig bringt, das Schamgefühl seiner Frau völlig zu ruinieren, und zwar sowohl dessen sexuelle, als auch dessen nichtsexuelle Komponenten. Wer behauptet, daß dies so sein müsse, wird niemals dahin gelangen, geschlechtliche Eigenart einer geehelichten Frau zu respektieren. Wie manchem trug die Brüskierung weiblicher Schamhaftigkeit — anstatt sukzessiver Ueberwindung — bittere Reue ein: Gegenliebe sollte geerntet werden, unüberwindlicher Ekel und Abscheu bildeten die Frucht. Ein solcher Ausgang „liebevoller Annäherung" überrascht den Eheherrn um so mehr, als er „seine Erfahrungen" über das weibliche Geschlecht an zweifelhaftem Orte und an zweifelhaften Subjekten gemacht hat. Der Grund für die ausbleibende Harmonie wird in die „abnorme Frau" verlegt. Die Ehegatten halten sich vielfach gegenseitig für „abnorm", nicht „für einander geschaffen". Das besiegelt die Disharmonie. Eine derartig unerwünschte Konvertierung des Schamgefühls kommt fast nur in der Ehe vor, weil diese Institution dem Manne das willkürliche, also durch keine äußere Schranke behinderte Tempo seiner Eroberungsgelüste gesetzlich gewährleistet. Die Folgen sind um so trauriger, als dem Auseinandergehen der voneinander enttäuschten Gatten fast unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen.

Für den Arzt ändern derlei Attacken gegen das Schamgefühl nichts an der Sache. Wo der sexuelle Faktor des Schamgefühls gelitten hat, kann immerhin noch ein nichtsexueller, möglicherweise stark ausgeprägter bestehen. Denn selbst bei Frauen, welche um Geld und gute Worte jedwedem Manne feil sind, kann man sich in der Voraussetzung stillschweigenden Eingeständnisses der Schamlosigkeit gründlich verrechnen.

Auch die augenscheinlich aller Scham bare Frau weiß den beglückenden Zauber dieses Empfindens wohl zu schätzen, sodaß sie den längst verlorenen Besitz wenigstens durch Heuchelei zu rekonstruieren trachtet. Und die Talmitugend ist bekanntlich bedeutend empfindlicher als die reelle. Der Arzt im Verkehr mit Patienten tut daher gut, sämtliche Komponenten der Schamhaftigkeit als vorhanden zu betrachten. Irgendwelche Abstriche nach persönlichem Ermessen sind nicht am Platze. Die Kenntnis von der Zusammensetzung des Schamgefühls nützt ihm zum Verständnis der mannigfaltigsten Situationen, z. B. bei Beurteilung einer Frau, welche heute die Untersuchung ablehnte, zu welcher sie aber morgen — nach einem Wechsel der Wäsche — ohne weiteres sich bereit erklärt.

Ich wiederhole: Vor jeder gynäkologischen Untersuchung führt die Frau mit dem sie beherrschenden Schamgefühle einen intensiven Kampf, aus welchem sie nach Selbstüberwindung als Siegerin hervorgehen muß. Dieser innere Zwiespalt wird auf zweierlei Arten inszeniert, entweder durch Vorbereitung auf alle Präliminarien zur Untersuchung vermittels dritter Personen vom Hörensagen oder vom Arzte selbst durch die sich im Laufe der Unterhaltung ergebende Notwendigkeit. In Rücksicht auf die wechselnde Art ihrer Aufnahme- und Reaktionsfähigkeit haben die verschiedenen Menschen auch verschiedene Zeitspannen nötig, um sich mit den an sie gestellten Zumutungen vertraut zu machen. Wenngleich die unvermeidliche innere Uneinigkeit nicht selten auch äußerlich sichtbar sein wird, so lassen sich aus diesen Zeichen ebensowenig Schlüsse auf die Schwere des inneren Kampfes ziehen wie aus dem Fehlen derselben. Das jeweilige Benehmen ist abhängig von Temperament und Erziehung.

Ein intensiv entwickeltes Schamgefühl erschwert den Verkehr zwischen Arzt und Patientin außerordentlich. Infolgedessen wird von letzterer die Untersuchung häufig so lange hintangehalten, bis das Leiden, welches zu beheben anfangs ein Leichtes gewesen wäre, ins Stadium der Unheilbarkeit getreten ist. Während der gynäkologischen Manipulationen vereitelt sie deren exakte Durchführung infolge Nachlassens ihrer Standhaftigkeit. Nach schließlich beendeter ärztlicher Behandlung kann ein tonangebender Rückstand im Bewußtsein bleiben, wenn auch die wirklich durchkostete Pein nicht an das durch die Vergrößerungsbrille der Phantasie vorausgesehene heranreichte.

Alle Hemmungen des Schamgefühls müssen von der Frau selbst in dem ihr eigenen, ihr zuträglichen Tempo aus dem Wege geräumt werden, sofern kein Schaden entstehen soll. Der Arzt hat Mittel an der Hand, des Affektes Ueberwindung leicht, schwer und unmöglich zu machen. Außer seiner Person vermag das Milieu seines Untersuchungslokals ähnliche Wirkungen auf die weibliche Psyche auszuüben. Ausführliche Regeln lassen sich nicht aufstellen, dagegen sollten in der Propädeutik[1]) einige Andeutungen nicht fehlen. Den richtigen Weg zur erleichternden Ueberwindung dieser natürlichen Sensibilität lehrt hauptsächlich das Verhältnis der Frau zu ihrem Schamempfinden. Selbst sittsame Damen vermögen z. B. mit Hilfe der Dekolletage das Schamgefühl nach Belieben lustwandeln zu lassen. Hier erscheint diese Eigenschaft so lange wie weggeblasen, als der Zweck das Mittel heiligt. Im Moment, wo

[1]) Vergl. die Ausführungen des Verfassers in seinem Buche über „Geburtshilflich-gynäkologische Untersuchung", III. Aufl., Kap. 5—7. Freiburg i. Br. 1910, Speyer & Kärner.

Digitized by Google

ersterer als zu fadenscheinig sich erweist und letzteres nicht oder nicht mehr verfängt, durchdringt das Schamgefühl wiederum Schminke und Puder. Am krassesten blüht es auf den Wangen jener Holden, welche auf einer Gesellschaft versehentlich allein dekolletiert erschienen war. Als Ursache dieser Gemütsbewegung erscheint ihre Erkenntnis, am unrechten Orte und im unrechten Momente der schönsten Zierde sich entäußert zu haben. Vom fakultativen Charakter desselben Empfindens überzeugt uns ein weiteres Beispiel. Das weibliche Modell schämt sich seiner Nacktheit in der Werkstatt des bildenden Künstlers nicht im geringsten. Dieses Empfinden wird jedoch aktiv, sobald ein anderer Mann hinzutritt. Es wird wiederum passiv, sobald sich im Ankömmling einer vom Metier entpuppt. Wir Aerzte müssen uns ebenfalls durch den Zweck das Mittel heiligen lassen und den Zweck, die Heilungsmöglichkeit, betonen, um das Mittel, die Selbstüberwindung, zu erreichen.

Wenngleich die Ueberwindung der vom Schamgefühl hervorgerufenen Hemmungen nicht ohne Widerstreben abgeht, so läßt der Affekt sich doch derart mild gestalten, daß er einem gesunden Nervensystem unter keinen Umständen schadet. Die überempfindliche Frau freilich wird selbst hierunter leiden. In diesem Falle mag z. B. Narkose angebracht erscheinen. Hat die Kranke im Verlaufe der ärztlichen Betätigung die Ueberzeugung körperlichen Nutzens gewonnen, so verschwindet jeder Rest unangenehmer Nachwirkung. Darum schafft ein guter Heilerfolg die beste Remedur.

Ich komme nun zu einer zweiten durch den Arzt leicht verwundbaren Stelle der empfindlichen Frauenpsyche: der Bedeutung der Diagnose „Frauenkrankheit“ für die Frau. Was für die Psyche das Bewußtsein, unterleibskrank zu sein, zu sagen hat, läßt ein Blick auf die Wichtigkeit des weiblichen Auslebens in der Richtung der natürlichen Veranlagung ahnen. Dieses Ausleben beschränkt sich nicht etwa auf den geschlechtlichen Verkehr, wie das bei dem beliebten „in einen Topf werfen“ männlicher und weiblicher sexueller Abstinenz den Anschein gewinnen könnte. Der sexuelle Verkehr braucht ihr nicht einmal ein wichtiger Faktor zu sein, es müssen vielmehr die mannigfaltigsten Beziehungen zu Mann und Kindern hinzutreten, um eine befriedigende Lösung der herrlichsten Natur- und Kulturaufgabe, welche das Leben ausfüllt und die weiblichen körperlichen und geistigen Kräfte harmonisch in Anspruch nimmt, herbeizuführen. Das gesund empfindende Weib braucht — mehr als der Mann — das Kind zum vollen Ausleben seiner Individualität und findet nur in ihm die höchste Glücksquelle.

Der weit verbreiteten Nonchalance diesem natürlichen Drange gegenüber möchte ich zur Andeutung ihrer Wichtigkeit nur auf das Experiment hinweisen, wodurch es infolge gewaltsamer Unterdrückung des Wachstumdranges gelingt, an Pflanzen Geschwülste zu erzeugen. Von den Bienen weiß man, daß die Lebensdauer der geschlechtsverkümmerten Individuen zugunsten der zur Fortpflanzung prädestinierten verkürzt ist. Solcher botanischen und zoologischen Erfahrungen möge gedacht werden, solange die zur Verfügung stehenden Angaben über die Folgen aufgezwungener Sterilität beim Menschen äußerst unvollkommen bezeichnet werden müssen. Diese Unklarheit kommt wohl daher, daß man die Frage beständig vom Standpunkte der Fortpflanzung und Nichtfortpflanzung ohne Rücksicht auf die Konstitution und das Lebensalter der Einzelindividuen behandelt, indem man alle Verheirateten mit allen alten Jungfern zu vergleichen beliebt. Mehr Licht in die Sache brächte vielleicht ein Versuch, den Einfluß des Sichauslebens und Brachliegenbleibens bei zureichender und unzureichender Konstitution, zu richtiger und zu unrichtiger Zeit zu konstatieren.

Der Gesamtorganismus des reifen Weibes liegt im Banne seiner natürlichen Bestimmung und wird durch einen regelmäßig wiederkehrenden Vorgang beständig an die Forderungen der Natur gemahnt. Doch ist die Natur nicht so grausam, der Frau ihren Wunsch in seiner ganzen brünstigen Heftigkeit im Stadium seiner Unerfüllbarkeit zu enthüllen. In bewußtes Anteilnehmen wird das unbewußte dunkle Ahnen der jungfräulichen Seele erst umgestimmt, sobald der Sexualapparat zu erfolgversprechender Tätigkeit benutzt wird. Bleibt dieser bei dem gesunden reifen Weibe aus, so leidet der Gesamtorganismus darunter ebenso, wie der gebrauchsuntüchtige unter der Zumutung normaler Funktionen.

Das Zwingende in der ganzen weiblichen Organisation läßt uns einigermaßen die Vulnerabilität der ihre natürliche Einfalt sich bewahrt habenden weiblichen Psyche infolge des hinter der Diagnose jedes Frauenleidens sich versteckenden Vorwurfs geschlechtlicher Untüchtigkeit ermessen. Im Prinzip ist es dabei einerlei, ob die Gelegenheit zur Fortpflanzungsbetätigung akut erscheint oder noch fehlt. Eine richtige Frau hofft bis zu guter Letzt. Sie begräbt die mit dem Geschlechte eingepflanzten Erwartungen, wie es die psychischen Alterationen in Begleitung der Wechseljahre beweisen, nur wehmütig. Die heimliche Sehnsucht zur Erfüllung der ihrem Schoße anvertrauten Naturaufgabe läßt sie alle Regungen des mysteriösen Sexuallebens gespannt überwachen.

Aus der universellen sexuellen Stimmung des weiblichen Gemütes wird verständlich, daß bei der geringsten Störung der gewohnten Sexualfunktionen die Phantasie sich geschäftig zeigt, ein kausales Verhältnis zu wittern oder zu statuieren zwischen dem in Unordnung geratenen Zentrum ihrer Weiblichkeit und allen Enttäuschungen des Lebens, sobald ein logischer oder auch ein unlogischer Zusammenhang mit den weiblichen Hoffnungen auffindbar erscheint. Diese Umstände bringen die in der Ehe wenig glückliche Frau auf den Gedanken, das in ihrem Fortpflanzungsleben bestehende Harmoniemanko der eigenen abnormen Organisation zuzuschreiben. Selbst die alte Jungfer entgeht nicht der Versuchung, diesen jahrzehntelang instinktiv geahnten Defekt als Schuld ihres unfreiwilligen Zölibats anzuerkennen. Am schlimmsten aber wird die noch hoffnungsvolle Jungfrau betroffen, sobald sie dem festgestellten Defizit zuliebe alle Erwartungen auf die Zukunft begraben muß.

Die Gepflogenheit des weiblichen Geschlechtes, alle Genitalsymptome auf eine anatomische Störung dieser Organe zurückzuführen, ist ein unverkennbares Nebenprodukt der Ausbreitung unserer modernen Gynäkologie. Vordem bewegte man sich im anderen Extrem und hielt die Beschaffenheit der monatlichen Reinigung für den wahren Probierstein der Gesundheit.

Selbstverständlich bleiben die Frauen bei dem Hange, Genitalsymptome als Genitalleiden zu taxieren, groben Irrtümern ausgesetzt.

Die Menstruation kann durch Einfluß vielfacher Möglichkeiten in Unordnung geraten. Man berücksichtige nur die Allgemeinkrankheiten, Gemütsbewegung, den Wechsel im Klima, Beruf und die Lebensweise. Ausfluß ist eine häufige Begleiterscheinung von Bleichsucht oder mißbräuchlich fortgesetzter Reizung infolge unaufhörlicher Spülungen, oder er wird durch die Benützung antikonzeptioneller Mittel unterhalten. Schon intensives oder beständiges Denken an die Genitalien vermehrt die zum großen Teil unter psychischer Einwirkung stehende Sekretion. Vom Schmerze ist allgemein bekannt, daß er keine periphere Ursache als Grundlage zu haben braucht; daß er vielmehr zentral bedingt, nach beliebigen Stellen der Peripherie projiziert

Digitized by Google

werden kann. Hierüber ist bei den Genitalien keine besondere Bemerkung nötig.

Wenngleich die eng gezogenen Grenzen dieses Vortrages verpflichten, sich auf das Empfinden einer psychisch gesunden Frau zu beschränken, also den krankhaften Umwandlungsprodukten vom normalen weiblichen Fühlen nachzuspüren sich von selbst verbietet, so möchte ich bei Besprechung des Schmerzes zu bemerken nicht unterlassen, daß die mit verschärfter Selbstbeobachtung einhergehenden Nervenkrankheiten in den schon von der Natur in den Brennpunkt eigener Kontrolle gerückten weiblichen Genitalien einen naheliegenden Tummelplatz pathologischer Schmerzprojektionen finden.

Wo alle drei von der Gynäkologie als „Kardinalsymptome der Frauenkrankheiten" reklamierten Erscheinungen einzeln oder in allen möglichen Kombinationen ohne lokales Leiden vorkommen, darf man es der sorgfältig auf alle Regungen ihrer Weiblichkeit achtenden Frau nicht verdenken, wenn sie sich oft fälschlicherweise für genitalkrank hält und genitalgesund gemacht werden will.

Wir Aerzte müssen dieses Vigilieren der Frau über ihre Naturbestimmung aus ihrer Naturbestimmung heraus zu verstehen trachten und bei unserer ärztlichen Aussprache über die Dignität des festgestellten Leidens respektieren, wenn wir nicht unbewußt schweren Schaden stiften wollen.

Die beiden Schmerzenskinder der weiblichen Psyche, welche wir als unerwünschte Komplikationen der ärztlichen Tätigkeit kennen gelernt haben:

1. der innere Kampf bei der Ueberwindung des Schamgefühls und
2. die leichte Vulnerabilität der aktuellen weiblichen Interessensphäre fordern vom Arzte zarte Rücksichtnahme in allen Worten und Handlungen.

Die regelmäßig vorhandene Kombination der beiden psychisch schädigenden Gelegenheiten bedingt eine Verdopplung der Vorsicht, um keines der beiden leicht verletzlichen Gefühle zu malträtieren. Im Gebaren des Arztes müssen diese Rücksichten ohne Beeinträchtigung des Heilzweckes sich betätigen.

Hinsichtlich der unvermeidlichen psychischen Alteration sollte in erster Linie die Prozedur der gynäkologischen Untersuchung möglichst schonend gestaltet werden. Daß man nur nach strengen Indikationen untersucht, ist selbstverständlich. Psychische und somatische Vorbereitung erleichtert ungemein die Exploration. Die oft wiederholte Klage, wonach junge Aerzte in der Klinik vortreffliche Untersucher waren, beim Eintritte in die Praxis dagegen nichts mehr zu fühlen vermochten, hat ihren Hauptgrund im Unterlassen der in der Klinik als selbstverständlich angesehenen Präparation der Patientin durch vorausgegangene Beruhigung über die zu gewärtigenden Manipulationen; ferner durch Entleerung von Darm und Harnblase, sowie durch eine geeignete Lagerung usw. Das Bestreben, während einer gynäkologischen Untersuchung unter allen Umständen Herr der Situation zu bleiben, muß den Respekt vor dem Schamgefühl der Frau wecken. Für die Patientin erwächst aus dieser korrekten Haltung des Arztes der eminente Vorteil einer erheblich verminderten psychischen Alteration. Der gleiche Grundsatz gilt für die womöglich mit der Untersuchung in eine Sitzung zusammen zu ziehende Behandlungszeit. Wo Narkose Anwendung findet, da müßte die Bewußtlosigkeit für eine etwa notwendig werdende Therapie unter Beachtung der aseptischen Regeln mit ausgenutzt werden, z. B. beim Kürettieren.

Eine zweite Gelegenheit, der Patientin eine drohende psychische Alteration zu ersparen, bietet uns die Aussprache über die Diagnose.

Beim Arzte liegt die Entscheidung, ob tatsächlich ein Leiden der Genitalien oder nur ein solches mit Genitalsymptomen besteht. Diese Ermittlung muß, abgesehen von ihrer Bedeutung für die Wahl des einzuschlagenden Heilverfahrens, schon aus Rücksicht auf die psychische Anteilnahme der Patientin möglichst bestimmt ausfallen, um so mehr, als die Frau durch des Arztes authentische Mitteilung vom Vorhandensein einer ihre sexuelle Tätigkeit beeinflussenden Krankheit aufs empfindlichste betroffen wird. Ich lege auf eine derartige bestimmte Ausdrucksweise den Kranken gegenüber großen Wert, um psychisch zu nützen ohne körperlich zu schaden.

Allerdings stößt die praktische Durchführbarkeit dieses ärztlichen Grundsatzes auf mancherlei Schwierigkeiten, weil die Gynäkologie trotz ihres stolzen technischen Aufbaues ganz erhebliche wissenschaftliche Lücken aufweist. Diese treten am deutlichsten zutage bei der aller Orten bestehenden Unsicherheit in puncto pathologischer Wertung von handgreiflichen Dingen, z. B. der Größe, Form und Lage aller einzelnen Genitalorgane. Welche therapeutischen Konsequenzen zeitigen z. B. die Meinungsverschiedenheiten am Uterus? Welche Erfahrungen werden gewonnen bei Behandlung jener unstäten „Wanderpatientinnen", die nach Beendigung ihrer stets ergebnislosen Tournee zum Ausgangspunkte zurückkehren, wohlversehen mit den verschiedenartigsten Signaturen soundso vieler Heilkünstler! Der eine schnitt den ihm zu groß erschienenen Uterus heraus, welchen ein anderer gern darin gelassen hätte. Ein dritter ist der Portio vaginalis geschworener Feind; darum bereitet er ihrem Dasein mit Hilfe des Messers grundsätzlich selbst da ein Ende, wo ein vierter den langen Uterushals für die unschuldigste Spielart der Entwicklung erklärt oder ein fünfter gewohnt ist, den verdickten Hals nach wohlgelungener Prolapsoperation regelmäßig abschwellen zu sehen. Der grellste Widerspruch besteht in der Einschätzung der Retroflexio, von anderen beliebten Knickungen gar nicht zu reden. Einer macht Retroflexionsoperationen so gut wie nie und stellt seine Patienten trotzdem zufrieden; bei anderen Aerzten wiederum ist jede vierte oder fünfte Operation ein blutiger Eingriff zur Beseitigung der Lageveränderung. Die Assanierung dieser unbefriedigenden Zustände kann nur durch wahre wissenschaftliche Arbeit herbeigeführt werden. Wo Anknüpfungspunkte hierfür zu finden sind, wird man beim ersten über das Becken hinausschweifenden Blicke gewahr. In der freien Bauchhöhle liegen laut sorgfältigster Sektionsprotokolle fast alle Organe verschieden. Wie viele, besser, wie wenige Aerzte sind bereit, die sofortige Lagekorrektur mit Messer oder Prothese vorzunehmen?

Damit bin ich unmerklich von der Aussprache über die Diagnose zum letzten Punkte gekommen, bei dessen psychologisch verständnisloser Betätigung schwerer Schaden hervorgerufen werden kann, nämlich zur gynäkologischen Behandlung. Hier ist in Anbetracht der Depression, welche das Schreckgespenst „Frauenkrankheit" bei der mit lebenswarmem Sehnen noch an der Erhaltung ihrer Fortpflanzungstüchtigkeit hängenden Frau hervorruft, das „tuto, cito, et jucunde" des Kurierens mehr denn irgendwo am Platze.

Bei sichtlich genitalkranken Frauen stellen unsere bewährten Heilmittel die gestörte Gesundheit prompt wieder her. Ich erinnere an die Entfernung von Eiresten, an Prolapsoperation, an das Ausrotten von Geschwülsten, deren psychische Behandlungsweise eines Wortes kaum bedarf.

Im übrigen ist vom Standpunkt psychischer Schonung der Eingriff, welcher auf kürzestem Wege einen Erfolg verspricht, der häufigen Wiederholung eines Mittels vorzuziehen, selbst wenn das erstere eine kleine Operation und das letztere keine bedeutet. Zur Erhärtung der These einige Beispiele: Kürettieren erscheint bei Endo-

Digitized by Google

metritis besser als monatelanges Aetzen, Tamponlegen, Spülen. Prolapsoperation ist besser als die Verurteilung zu lebenslänglichem Ringtragen mit den dazu notwendigen vierteljährlichen ärztlichen Eingriffen und täglichen Reinhaltemaßregeln.

Der Entschluß zu einer Operation geht freilich auch nicht ohne seelische Erregung ab; die Erfahrung lehrt jedoch, daß die Ueberwindung zu einem einzigen Eingriffe mit sicherer Prognose und unter Ausschaltung jeder Quälerei auf die Dauer besser ertragen wird als viele kleine, oft wiederholte peinliche Gemütsbewegungen.

Daß die mit der Heilung notwendig verknüpften operativen Maßnahmen, sobald der dazu nötige Entschluß einen Affekt auslöst, psychisch schädlich wirken, ist selbstverständlich. Daher ist die Aufregung auf ein Minimum zu beschränken. Ein etwa bleibender unvermeidlicher Rest muß als notwendiges Uebel mit in Kauf genommen werden. Das hat die gynäkologische Behandlung im Prinzip mit jeder ärztlichen Therapie gemein.

Kommt es während der „Dauertherapie“ im Verfolge der lange vergeblich versuchten Irritationen endlich doch zu einer von vornherein bedingten kleinen Operation, so erinnert diese kurzsichtige Behandlungsweise unwillkürlich an jenen Mann, welcher seinem Hunde deshalb den Schwanz stückweise abhackte, um ihm Schmerzen zu ersparen.

Die Frauen betätigen selbst bei scheinbar endloser gynäkologischer Behandlung eine bewundernswerte Geduld demjenigen Arzte gegenüber, der mit Hilfe seiner Menschenkenntnis die weibliche Schamhaftigkeit zu überwinden verstand. Dieses in seinen Motiven rührende Vertrauen wird dem sittlich hochstehenden Fachmanne ein Ansporn sein, das seinige zur Abkürzung der peinlichen Behandlung beizutragen.

Es soll zugegeben werden, daß man bei Genitalsymptomen ohne greif- oder sichtbaren gynäkologischen Befund häufig um eine Lokalbehandlung nicht herumkommt. Das ist besonders bei den zu anämischen Zuständen führenden Genitalblutungen der Fall, einerlei, ob die Anämie z. B. aus zu starken Verlusten bei normaler Regenerationskraft des Organismus oder aus normalen Verlusten bei noch zu geringer oder schon verminderter Regenerationskraft herzuleiten ist.

Die meisten Fehler werden bei den Funktionsstörungen der Genitalien ohne greifbare Genitalleiden und ohne direkten aus allgemeiner Indikation entspringenden Zwang zur symptomischen Lokalbehandlung gemacht. In dieser Situation gehört zur Aufgabe des Arztes die präziseste Diagnostik. Wird eine Genitalbehandlung nicht strikte indiziert, so ist das Uebel an seiner eigentlichen extragenitalen Wurzel unverzüglich anzugreifen. Ueber das sonst so beliebte Behandeln „ut aliquid fieri videatur“ ist unter diesen Umständen an den weiblichen Genitalien der Stab gebrochen. Der Arzt begibt sich jeglicher gynäkologischen Behandlung, indem er die Aufmerksamkeit der Patientin von ihrem Geschlechtsapparate energisch ablenkt. Jede von vornherein überflüssigerweise inszenierte, in gleicher Weise jede über Gebühr prolongierte ärztliche Behandlung schadet durch unwillkürliche Lähmung des auf dem Gesundheitsbewußtsein basierenden Selbstvertrauens. In der Gynäkologie erfährt dieser Nachteil eine besondere Verschärfung durch die unvermeidliche, wenn auch unbewußte weibliche Auffassung vom Begriffe „Frauenkrankheit“ als einer Beeinträchtigung ihrer vitalsten und aktuellsten Interessen.

Zur gefährlichen Quelle der Täuschung wird dem in falscher Richtung behandelnden Gynäkologen die unbewußte Mitarbeit der Patientin an der Therapie. Erklärt sie, daß der eingelegte Tampon das Gefühl einer Stütze verleihe, so bekommt sie einen Ring! In diesem Falle hat der Arzt das Pessar eingelegt, die Indikation jedoch ist ihm von der Patientin insinuiert worden.

Mißerfolge bleiben bei unbegründeter gynäkologischer Lokalbehandlung niemals aus. Sämtliche Kranke werden im Laufe der Zeit schlechter statt besser: Schließlich wächst die Enttäuschung der Patientin ob des Ausbleibens der zuversichtlich erwarteten Heilung proportional der Dauer, der Intensität der nutzlosen Behandlung und der Schwere des Entschlusses, welchen das Eingehen auf die vorgeschlagene Therapie gekostet hat. Zur psychischen Verschlechterung gesellt sich eine somatische; denn schließlichen Endes müssen infolge der systematisch betriebenen Alteration die gesundesten Genitalien mit reeller Erkrankung reagieren.

Den mich bei meinen Ausführungen leitenden psychologischen Gesichtspunkten der gynäkologischen Diagnostik blüht da Aussicht auf gebührende Beachtung, wo von universellen Aerzten das Studium der gynäkologischen Spezialität und von den Spezialisten das Studium der universellen Medizin — von der die Psychologie der Geschlechter einen wichtigen Teil bildet — nicht aus dem Auge gelassen wird. Darum Vertiefung und Verschärfung der Diagnostik in Studienjahren und Praxis zur Mehrung des ärztlichen Könnens!

Abhandlungen.

Aus der k. k. Universitäts-Ohrenklinik in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. Victor Urbantschitsch).

Ueber transitorische Fasererkrankung des Nervus vestibularis bei mit Ehrlich-Hata 606 behandelten Kranken

von

Dr. **Oscar Beck.**

Im Oktober dieses Jahres habe ich in der österreichischen otologischen Gesellschaft über ganz merkwürdige Phänomene berichtet, die ich am Vestibularapparat von Patienten auftreten sah, welche mit dem Ehrlichschen Präparat behandelt wurden. Diese Phänomene sind um so bemerkenswerter, weil ähnliche Erscheinungen in der gesamten otologischen und neurologischen Literatur in einer nur ganz geringen Anzahl von Fällen beobachtet wurden, an Tieren aber experimentell hervorgerufen werden können.

Es handelt sich bei meinen Fällen um eine Erkrankung mit retrolabyrinthärem Sitz der Affektion, die nicht den ganzen Nervus octavus, sondern nur den Ramus vestibularis isoliert betrifft.

Wegen der Seltenheit dieses Krankheitsbildes einerseits und weil andererseits dessen Kenntnis für meine späteren Deduktionen wichtig erscheint, sei es mir gestattet, diesen Symptomenkomplex kurz zu skizzieren.

Bricht infolge eines Eiterungsprozesses im Mittelohre der Eiter in das periphere Endorgan des Labyrinthes ein, so wird man durch die innigen anatomischen Beziehungen zwischen Schnecke und Vorhofbogengangapparat Erscheinungen vom kochlearen und vestibularen Labyrinthanteil beobachten können. Aus der Zerstörung des Schneckenanteiles wird totale Taubheit für die Sprache und sämtliche Stimmgabeltöne resultieren, die Vernichtung des Vorhofes und der Bogengänge werden die Symptome einer akuten Labyrinthausschaltung zur Folge haben.

Außer der totalen Taubheit zeigt ein solcher Kranker schwere Störungen im Körpergleichgewicht, intensiven Drehschwindel, heftiges Erbrechen und einen kräftigen Nystagmus von vestibulärem Charakter zur gesunden Seite. Die Funktionsprüfung des Labyrinthes ergibt in solchen Fällen gänzliche Unerregbarkeit des Vestibularapparates für kalorische und Drehreize, während die galvanische Reaktion erhalten ist (Neumann). Um den intensiven Schwindel nach Tunlichkeit zu mindern, liegen solche Patienten stets auf der ohrgesunden Seite.

Digitized by Google

Es gehört also zum Bild der akuten Labyrinthitis der Ausfall der Kochlear- und Vestibularfunktion. Nun kann man zuweilen bei normalem Trommelfell (eine Eiterung ist daher auszuschließen) plötzlich absolute Taubheit auftreten sehen, ohne daß gleichzeitig irgendwelche Vestibularsymptome vorhanden wären. Es kann sich in einem solchen Falle nicht um eine primäre Erkrankung der Cochlea handeln, sondern nur um eine Affektion jener nervösen Elemente, die den spezifischen Sinnesreiz dem Zerebrum zuleiten. Solche primäre Schädigungen respektive Ausschaltungen des Ramus cochlearis werden bei Intoxikationen besonders nach Salizyl- und Chininmedikation gesehen.

Wenn also nach Wittmaack ein plötzlicher Funktionsausfall des Kochlear- und Vestibularapparates zugleich für eine primäre Erkrankung des peripheren Endorganes des Labyrinthes, ein plötzlicher isolierter Funktionsausfall des Kochlearapparates bei Fehlen jeglicher Vestibularsymptome für eine primäre retrolabyrinthäre Erkrankung spricht, so war zur Erhärtung dieses differentialdiagnostischen Momentes noch folgende Frage unbeantwortet: Gibt es eine primäre isolierte Fasererkrankung des Ramus vestibularis bei Intaktheit des Kochlearapparates?

Wenn also wirklich ein solcher Symptomenkomplex existiert, so müßte er die Erscheinungen der akuten Labyrinthitis bei erhaltenem Gehör bieten. Der Kranke müßte plötzlich heftigen Drehschwindel, Gleichgewichtsstörungen zeigen, ein sehr kräftiger, spontaner Nystagmus von vestibulärem Charakter müßte bestehen, und zwar zur nichtaffizierten Seite gerichtet, wobei auf dem erkrankten Ohre die typischen Vestibularreaktionen für galvanische kalorische und Drehreize erloschen wären. Das Gehör müßte erhalten sein.

Ruttin, der als erster nach diesem Krankheitsbild der isolierten Fasererkrankung des Ramus vestibularis fahndete, ging von dem Gedanken aus, daß solche Fälle am ehesten auf internen Abteilungen zu finden wären, wo sie wegen des Erbrechens, der Gleichgewichtsstörungen und des vorhandenen Nystagmus als suspekte Hirntumoren oder als akute Enzephalitiden diagnostiziert würden.

Vor zwei Jahren ist es Ruttin[1]) gelungen, einen solchen einwandfreien Fall zu diagnostizieren. Es handelte sich um einen Rheumatiker, der anfangs als Kleinhirntumor imponierte. Nach 24 Tagen waren nach Salizylmedikation sämtliche Erscheinungen geschwunden und der Kranke als vollkommen geheilt entlassen.

Frankl-Hochwart hatte einen Fall von Vestibularschwindel mit später einsetzender Hörstörung beschrieben.

Leidler[2]) hat in der Oesterreichischen otologischen Gesellschaft eine Frau mit isoliertem Verlust der Vestibularfunktion demonstriert.

Voß[3]) bringt in seinem Artikel über die Menièresche Krankheit die ausführliche Krankengeschichte eines 22jährigen Soldaten, der einige Monate vor Beginn seiner Erkrankung aufs eingehendste untersucht und bis auf eine leichte Beschleunigung seiner Herztätigkeit bei objektiv völlig normalem Herzbefund ganz gesund befunden war. Als der Mann eines Morgens erwachte, nachdem er sich bis zum Abend vorher vollständig gesund gefühlt hatte, empfand er sehr heftiges Drehschwindelgefühl. Die objektive Untersuchung ergab bei negativem internen und Nervenbefund eine akute, isolierte Vestibulariserkrankung bei vollständigem Fehlen kochlearer Symptome.

In einem Falle von Neumann[4]) trat gleichzeitig mit einem Herpes der Ohrmuschel im Anschluß an eine Angina Ausschaltung des Vestibularis auf. Einen ähnlichen Befund erhob Neumann[5]) bei einer Kranken, die vor drei Monaten ein Schädeltrauma erlitten hatte. Bei beiden Patienten erfolgte eine Rückbildung des Prozesses.

Frankl-Hochwart[6]) bezeichnete diesen Symptomenkomplex als „Menière-Apoplexie ohne Hörstörung".

Wenn ich noch zwei Fälle, je einen von Bondy und Bárány hinzufüge, so ist die Kasuistik der isolierten Vestibulariserkrankung so ziemlich erschöpft. Bei den letztgenannten Fällen muß Lues als Aetiologie der Erkrankung angenommen werden, weshalb ich auf die genauere Besprechung dieser beiden Patienten noch später zurückkommen werde.

Ich selbst verfüge über vier einwandfreie Fälle von isolierter Fasererkrankung des Ramus vestibularis, die im Anschlusse an eine Injektion von Ehrlichs 606 auftrat, wobei ich nicht dezidiert erklären kann, daß das post hoc auch das propter hoc sein müßte, wenn es auch als höchstwahrscheinlich erscheint. Bei allen vier Kranken bildete sich die Affektion derart zurück, daß vollständige Restitutio ad integrum wieder eintrat.

Gerade durch die Feststellung der isolierten Fasererkrankung des Ramus vestibularis, die die Symptome der akuten, einseitigen Labyrinthausschaltung hervorruft, abzüglich jener Erscheinungen, die bei der akuten Labyrinthitis durch den Ausfall des Kochlearapparates bedingt sind, konnte Ruttin zur Differentialdiagnose der Labyrinth- (id est peripheres Endorgan) und der Oktavusstammerkrankung folgenden Satz formulieren:

Akut auftretende Reiz- oder Ausfallserscheinungen seitens des Kochlearapparates bei intaktem Vestibularapparat, akute Reiz- oder Ausfallserscheinungen seitens des Vestibularapparates bei intaktem Kochlearapparat weisen auf retrolabyrinthären Sitz der Erkrankung hin. Akut auftretende Reiz- oder Ausfallserscheinungen seitens des Kochlear- und Vestibularapparates zugleich sind häufiger durch endo- als durch retrolabyrinthäre Erkrankungen bedingt.

Natürlich bestätigen auch hier die Ausnahmen die Regel. Die Polyneuritis cerebralis Menièriformis (Frankl-Hochwart) macht bei retrolabyrinthärem Sitz Erscheinungen vom Kochlear- und Vestibularapparat zugleich. Bei der multiplen Sklerose konnte ich[1]) einen oftmaligen, akuten Ausfall beider Labyrinthanteile mit Wiederkehr der Funktion zeigen, wobei der Sitz der Affektion im Stamme des Nervus octavus anzunehmen ist. Akut auftretende Ausfallserscheinungen beider Labyrinthabschnitte zugleich sind also bei primärer retrolabyrinthärer Affektion selten.

Der erste von mir beobachtete Fall betraf eine Prostituierte, die ich fünf Wochen nach der Ehrlichinjektion zum ersten Male sah. Wegen Schwindel, Ohrensausen und Gleichgewichtsstörungen suchte sie die Klinik auf. Das genaue Datum des Beginns dieser Erscheinungen konnte die wenig intelligente Patientin nicht angeben. Doch sollen die besagten Symptome früher viel stärker gewesen sein. Die Untersuchung ergab: negativer Nerven- und interner Befund. Keine Zeichen rezenter Lues (Dr. Königstein). Die Patientin hatte sich vor zehn Monaten infiziert.

Ohrbefund: Die Hörweite beträgt beiderseits ungefähr 2 m. Der Stimmgabelbefund ergibt das Bild der Innerohraffektion. Trommelfelle beiderseits ohne pathologische Veränderungen. Es besteht ein kräftiger rotatorischer und horizontaler Nystagmus nach rechts, der bei Blick nach rechts am stärksten, bei Blick nach links ganz schwach ist. Läßt man die Patientin bei geschlossenen Augen und aneinandergezogenen Füßen aufrecht stehen, so fällt sie, auch bei Veränderung der Kopfstellung, stets im Sinne der langsamen, horizontalen Nystagmuskomponente. Der linke Vestibularapparat ist für kalorische Dreh- und galvanische Reize gänzlich unerregbar. Innerhalb 14 Tagen besserten sich allmählich die subjektiven Beschwerden und nach Ablauf dieser Zeit stellte sich wieder die normale Erregbarkeit des Vestibularapparates ein. Die Hörweite betrug beiderseits wieder 2 m. Es sei eigens vermerkt, daß die Kranke laut eigener Angabe schon vor der Behandlung mit dem Ehrlichschen Präparat schlecht hörte und besonders links an Ohrensausen litt.

Der nächste Fall betraf einen 22jährigen Mann, der an der Klinik Finger in Pflege stand und den ich auch vor der Injektion zu untersuchen Gelegenheit hatte[2]).

Der Primäraffekt datiert zwei Jahre zurück. Beide Ohrmuscheln waren gummös verändert und der rechte äußere Gehörgang durch eine gummöse Infiltration stenosiert. Auf beiden Seiten bestand eine chronische Mittelohreiterung. Da auf Hg die Erscheinungen nicht recht zurückgehen wollten, wurde an der Klinik Finger dem Patienten Ehrlich injiziert. Drei Stunden nach der Injektion fühlte der Kranke starken Schwindel, und als ich am dritten Tage eine otologische Untersuchung vornahm, fand ich bei erhaltenem Gehör sämtliche Zeichen einer isolierten, einseitigen Ausschaltung des Ramus vestibularis. Ueber das Auftreten einer

[1]) E. Ruttin, Zur Differentialdiagnose der Labyrinth- und Hörnervenerkrankung. (Ztschr. f. Ohr. u. f. Krankh. d. oberen Luftwege 1908, Bd. 57. H. 4.)

[2]) Leidler, Oesterr. otolog. Gesellsch., November 1909.

[3]) O. Voß, Meniersche Krankheit in Eulenburgs Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde. 4. Aufl.

[4]) Neumann, Oesterr. otolog. Gesellsch. 1907.

[5]) Neumann, Oesterr. otolog. Gesellsch. 1910.

[6]) Frankl-Hochwart, Ueber Menière-Apoplexie ohne Hörstörung. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 44.)

[1]) O. Beck, Gehörorgan und multiple Sklerose. (Monatsschr. f. Ohrenh. 1910, Nr. 10.)

[2]) O. Beck, Demonstration in der Oesterr. otolog. Gesellschaft. Oktober 1910.

Digitized by Google

Herxheimerschen Reaktion ist in der Krankengeschichte nichts vermerkt.

Der dritte Fall wurde mir von der Abteilung des Professors Ehrmann zugewiesen, wo er wegen eines papulösen Syphilides aufgenommen wurde. Die Lues war $1^1/_2$ Jahre alt und vorher energisch mit Hg behandelt worden. Otologisch zeigte der Kranke das Bild der nervösen Schwerhörigkeit (vor der Injektion) mit Reduktion des Gehörs beiderseits auf $1^1/_2$ m Konversationssprache. Der Vestibularapparat war beiderseits intakt. Am dritten Tage nach der Injektion trat plötzlich starker Schwindel und Gleichgewichtsstörungen auf und der Ohrbefund ergab bei beiderseits unverändertem Gehör eine isolierte Vestibularisausschaltung der linken Seite. Die Fallrichtung des Körpers entsprach auch bei Veränderung der Kopfstellung der langsamen Nystagmuskomponente. In der Krankengeschichte finde ich am dritten und vierten Tag nach der Injektion Veränderungen der syphilitischen Hauterscheinungen verzeichnet, die einer Herxheimerschen Reaktion entsprechen. Nach 10—14 Tagen war auch wie bei dem früheren Falle das Schwindelgefühl geschwunden, ein spontaner Nystagmus nicht mehr zu beobachten. Die typischen Reaktionen des Vestibularapparates waren wieder auslösbar.

Eine Erklärung für dieses Phänomen der vorübergehenden, isolierten Fasererkrankung des Vestibularnerven zu geben, ist keineswegs leicht und man muß verschiedene Eventualitäten erwägen.

Vor allem dachte ich an eine transitorische, toxische Neuritis, wie sie auf rheumatischer Basis (Ruttin) oder infolge einer Intoxikation (Leidler) schon beobachtet wurde. Doch kann ich derzeit noch nicht feststellen, ob das Arsen respektive das Ehrlichsche Präparat oder die Lues als solche für die Veränderungen angeschuldigt werden können.

Denn Bárány[1]) hat einen analogen Fall in der Neurologischen Gesellschaft demonstriert, bei dem Lues als ätiologisches Moment außer Frage gestellt ist.

Bondy[2]) hat aus der Wiener Ohrenklinik eine Neuritis nervi vestibularis luetica beschrieben. Nach Ausheilung des Primäraffektes trat ein äußerst schwacher Ausschlag auf und wurde an der Klinik Finger mit Injektionen behandelt. Plötzlich erkrankte der Patient mit Schwindel und Kopfschmerzen, die auf Galvanisation schwanden. 14 Tage später trat eine Parese des rechten Fazialis auf. Bei einem Gehör von 11 m Flüstersprache bestand totale Ausschaltung des Vestibularnerven.

In allerletzter Zeit hat Neumann einen nach mancher Richtung hin interessanten Fall beobachtet, für dessen Ueberlassung ich ihm bestens danke.

Der Patient hatte im Februar dieses Jahres eine Initialsklerose akquiriert und eine Hg-Kur mitgemacht. Nachher traten plötzlich die Zeichen einer akuten Vestibularisausschaltung auf. Von der Ansicht geleitet, daß dieser Symptomenkomplex durch Syphilis provoziert sei, wurde eine neuerliche Hg-Behandlung eingeleitet. Der Erfolg war gänzlich negativ, ja es stellte sich auf der affizierten Seite eine komplette Abduzensparese ein. Nun wurde das Ehrlichsche Präparat injiziert. Die normale Erregbarkeit des Labyrinthes kehrte zurück, die Abduzensparese ist nicht geschwunden, aber sehr gebessert.

Syphilidologisch beansprucht dieser Kasus deshalb Interesse, weil nach dem ganzen Krankheitsverlauf die Lues durch Quecksilber nicht beeinflußt werden konnte. Es handelt sich also hier um Hg-feste Spirochätenstämme, eine Tatsache, worauf auch vor kurzem Oppenheim[3]) in einer ausführlichen Arbeit hingewiesen hat.

Wenn also auch die Lues als solche Vestibularaffektionen hervorzurufen vermag, so liegt doch der Gedanke nicht fern, daß es sich bei meinen Patienten um analoge Erscheinungen handelt, wie sie bei weißen Mäusen durch Arsazetin hervorgerufen werden können. Bekanntlich konnte Ehrlich durch Einspritzung von Arsazetin weiße Mäuse zu Tanzmäusen machen, weshalb er diese Tiere zum Unterschied von den echten japanischen Tanzmäusen als „künstliche Tanzmäuse“ bezeichnete. Das Hörvermögen dieser künstlichen Tanzmäuse erscheint etwas vermindert, aber nicht erloschen.

R. Krause (Berlin) hat das periphere Endorgan des Labyrinthes solcher Tiere histologisch untersucht und ohne pathologische Veränderungen gefunden. Panse[4]) hebt hervor, daß wesentliche Verschiedenheiten im Gleichgewichts- und Gehörorgan der Haus- und Tanzmaus nicht bestehen, weshalb er den Grund für die Tanzbewegung als zentral bedingt vermutet.

Alexander und Kreidl, die die Bewegungen der japanischen Tanzmäuse genau studierten, fanden die Medullarkerne des Oktavus in keiner Weise verändert, schlossen aber trotzdem die Möglichkeit allerfeinster Veränderungen in den Kernen oder im zentralen Verlauf der Nerven nicht aus[1]).

Paul Röthig[2]) konnte nun in seiner schönen Arbeit über die Untersuchungen am Zentralnervensystem von mit Arsazetin behandelten Mäusen den histologischen Nachweis erbringen, daß bei den Arsazetin-Mäusen starke Degenerationen im Nervus vestibularis bestünden. Dadurch war der histologische Beweis für Ruttins klinische Diagnose erbracht. Da man bei ganz gewöhnlichen weißen Mäusen doch ab und zu nach Marchibehandlung eine leichte Degeneration im Nervus vestibularis findet und ähnliches auch bei den normalen Tanzmäusen der Fall ist, hat Röthig zum Beweis dafür, daß die in einer Dreh- und Tanzbewegung sich manifestierende Orientierungsstörung der Arsazetin-Mäuse eine Vestibularisdegeneration zum anatomischen Substrat habe, folgendes Experiment angestellt: Mit einer feinen Nadel hat Röthig von oben her den Vestibularis verletzt. Nicht nur das Benehmen der Tiere nach der Operation, auch der anatomische Befund war dem bei den künstlichen Tanzmäusen ganz ähnlich.

Diese Erscheinungen am Tiere in Analogie mit dem Befund bei meinen Patienten zu bringen, schien mir um so plausibler, da meine Patienten, ähnlich wie die weißen Mäuse, über einen von vornherein schon labilen Vestibularapparat verfügten. Zwei litten schon vor der Ehrlich-Injektion an nervöser Schwerhörigkeit, und bei jenen zwei Fällen, die an einer chronischen, sehr alten Mittelohreiterung litten, ist eine, wenn auch klinisch schwer nachweisbare Labyrinthschädigung nicht auszuschließen.

Die toxische Wirkung des Arsazetins auf den Optikus ist ja allgemein bekannt und deshalb ist eine gleiche Wirkung auf den Vestibularis nichts erstaunliches. Es ist aber doch sehr interessant, daß jüngere Arsazetin-Mäuse vom 3. bis 12. Tage nach der Injektion die gleichen Veränderungen am Vestibularis zeigen wie alte, aber keine Degeneration am Tractus opticus[3]).

Daraus geht untrüglich hervor, daß der Nervus vestibularis viel empfindlicher gegen Arsazetin erscheint als der Nervus opticus.

Alle diese Erwägungen werden aber dadurch ziemlich hinfällig, daß uns Prof. Ehrlich auf unseren Bericht mitteilte, er hätte nach Injektionen von 606 bei weißen Mäusen niemals solche Erscheinungen beobachten können.

Als ich das erste Mal meinem Chef, Herrn Prof. Urbantschitsch, über drei Fälle von isolierter Verstibularausschaltung referierte und mich für die Erklärung als transitorische, toxische Neuritis aussprach, konnte sich mein Chef für diese Deutung der Phänomene nicht recht erwärmen. Er sprach die Ansicht aus, daß es sich viel eher um vorübergehende lokale Schwellungszustände in diesem Nervengebiete handeln könne, die durch Druck die besagten Symptome provozieren. Gleichzeitig wies mich mein Chef an, dem Verhalten der Herxheimerschen Reaktion bei diesen Fällen meine Aufmerksamkeit zu schenken.

Noch bevor wir Ehrlich hiervon in Kenntnis setzen konnten, traf ein Brief an meinen Chef folgenden Inhalts ein: Bei der von Ihnen beobachteten Ausschaltung des Nervus vestibularis könnte es sich vielleicht um ein Analogon der Herxheimerschen Reaktion handeln, die durch lokale Schwellung ihren Ausdruck findet und daher Nervenschädigungen auszuüben vermag.

An dieser Erklärung hat Ehrlich festgehalten und die drei ihm mitgeteilten Fälle in diesem Sinne in seinem Buche „Experimentelle Chemotherapie der Spirillosen“ gedeutet[4]).

Wieviel diese Ansicht für sich hat, zeigte uns ein Fall, den ich kurz nachher an der Abteilung des Prof. Ehrmann zu beobachten Gelegenheit hatte.

Die 19jährige Patientin wurde im Juni 1910 infiziert. Ende August zeigte sie am Stamme ein ziemlich dichtes Syphilid, zusammengesetzt aus linsen- bis hellergroßen, ziemlich unscharf be-

---

[1]) R. Bárány, Jahrb. f. Psych. 1907, S. 373.
[2]) G. Bondy, Oesterr. Otolog. Gesellsch. Dezember 1909.
[3]) M. Oppenheim, Wien. klin. Wochschr. September 1910.
[4]) R. Panse, Das Gleichgewichts- und Gehörorgan der japanischen Tanzmäuse (Münch. med. Wochschr. 1901, Nr. 13).

[1]) Alexander-Kreidl, Pflügers A. 1901, Bd. 88.
[2]) Paul Röthig, Untersuchungen am Zentralnervensystem von mit Arsazetin behandelten Mäusen (Frankfurter Ztschr. f. Path. 1909, Bd. 3, H. 2).
[3]) Paul Röthig, Weitere Untersuchung am Zentralnervensystem von mit Arsazetin behandelten Mäusen (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 50).
[4]) Ehrlich-Hata, Experimentelle Chemotherapie der Spirillosen. 1910, S. 144.

Digitized by Google

grenzten Flecken, die mattrote, verwaschene Farbe zeigten. Am 1. September wurden 0,5 g injiziert. Da im Gesicht und am Nasenrücken, an der linken Ala nasi frische zirkuläre Papeln entstanden und die Papeln an der Gelenkbeuge der Ellenbogen und an den Füßen nicht vollständig zurückgebildet sind, wurden am 1. Oktober neuerdings 0,62 g nach Wechselmann eingespritzt. Fünf Stunden nach der Injektion trat eine deutliche Herxheimersche Reaktion auf und eine vorher bestandene Konjunktivitis wurde deutlich stärker. Gleichzeitig mit der Herxheimerschen Reaktion — man kann sicher sagen, in derselben Stunde — stellte sich starker Schwindel, Brechreiz usw. ein. Die otologische Untersuchung zeigte untrüglich die Diagnose: Isolierte, einseitige Vestibularisausschaltung. Auch bei diesem Falle kehrte in 14 Tagen die normale Erregbarkeit des Vestibularapparates zurück.

Ueberprüft man kritisch diese vier Fälle, so ist dreimal eine zeitliche Koinzidens der Vestibulariserkrankung und der Herxheimerschen Reaktion unverkennbar. Bei zwei Patienten ist die Reaktion eigens in der Krankengeschichte vermerkt, einmal nicht.

Der erste von mir beobachtete Fall ist allerdings in diesem Sinne schwer zu deuten und ist nicht ganz verläßlich, da die erste otologische Untersuchung erst 5 Wochen nach der Injektion stattfand, wobei es gewiß merkwürdig ist, daß um diese Zeit die Erscheinungen noch nicht geschwunden waren.

So wären also drei Fälle als **Herxheimersche Reaktion im Oktavusgebiete** aufzufassen.

Der Umstand, daß ein Herxheimer sehr bald verschwindet, die Vestibularaffektion aber 14 Tage bestand, spricht nicht gegen diese Auffassung. Denn Fazialis-Abduzenzparesen oder Trigeminusneuralgien, die gleichzeitig mit Hauterscheinungen auftreten, pflegen in der Regel bei antiluetischer Behandlung die Hautaffektionen lange zu überdauern. Es handelt sich ja beim Fazialis und Trigeminus um Nerven, die starre Knochenkanäle durchziehen und wo daher die supponierten anatomischen Veränderungen (Kompression, Hyperämie, seröse Durchtränkung) ihre Druckwirkung deutlicher manifestieren können. Aehnliche Verhältnisse spielen vielleicht auch beim Nervus octavus eine Rolle.

Da diese isolierte Ausschaltung in der Regel nur eine transitorische zu sein scheint, so können wir daraus wohl keine Kontraindikation für die Verabreichung des Ehrlichschen Präparates erblicken. Es ist jedoch unsere Pflicht, Kranke mit schon bestehenden Ohraffektionen auf die Möglichkeit einer derartigen Komplikation aufmerksam zu machen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Hautabteilung des städtischen Krankenhauses zu Dortmund.

Zur Behandlung der tertiären Syphilis mit Ehrlichs Arsenobenzol

von

Dr. **Joh. Fabry.**

Während auf der einen Seite von vielen Autoren übereinstimmend von der geradezu verblüffenden günstigen Einwirkung von Arsenobenzol auf besonders maligne tertiäre syphilitische Gewebszerstörungen berichtet wird, fehlt es auf der anderen Seite auch nicht an Stimmen, die warnen, aus dieser Tatsache allzu optimistische Schlüsse bezüglich der Wirksamkeit überhaupt zu ziehen; sie erinnern mit Recht daran, daß wir auch früher aus Jodwirkung gerade tertiäre gummöse Geschwüre auffallend schnell heilen sahen. Ehrlich selbst sagt, daß er sich eine so rapide Zurückbildung pathologischer Veränderungen durch die Abtötung der Parasiten allein nicht erklären könne; auf der anderen Seite wissen wir durch die Untersuchungen von Doutrelepont, Tomascewski und anderen, daß auch im tertiär-syphilitischen Gewebe Spirochäten nachweisbar sind; sie sind zwar sehr spärlich darin vorhanden, aber allgemein hat man doch den Schluß gezogen, daß zweifelsohne die tertiär luetischen Veränderungen lediglich durch die Spirochäten verursacht werden; man sah mit Genugtuung die alte Streitfrage als beseitigt an, daß tertiäre Syphilis nicht mehr als direkte Folge der Infektion zu betrachten sei.

Eine gewisse Analogie, kann man sagen, besteht bezüglich der Größe der gesetzten Veränderungen und der Spärlichkeit der vorhandenen und nachweisbaren Parasiten zum Lupus; allerdings klinisch wieder ein großer Unterschied insofern als der Lupus für gewöhnlich ausgezeichnet ist durch seinen ungeheuer langsamen Verlauf, während tertiäre syphilitische Zerstörungen schnell und oft sogar rapide zu verlaufen pflegen.

Wenn ich nun einmal rückwärts in die Zeit vor der Ehrlichschen Behandlung schaue und eine relativ große Zahl von Beobachtungen tertiärer Syphilis aus meiner Praxis Revue passieren lasse, so ist auch für mich im allgemeinen der Eindruck der, daß es fast durchweg Krankheitsfälle waren, welche mir insofern viele Freude bereiteten, als es fast immer gelang, mit entsprechender Allgemein- (Jod, Quecksilber) und Lokalbehandlung in kurzer Zeit eine Heilung zu erzielen, eine Heilung, von deren Standhalten wir uns vielfach durch das Ausbleiben weiterer Erscheinungen und in jüngster Zeit auch vielfach durch den negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion überzeugen konnten. Immerhin bleibt aber auch eine Reihe von Fällen in der Erinnerung, bei denen der erwartete Erfolg ausblieb und es zu Zerstörungen traurigster Art kam.

So habe ich eine damals 50jährige Frau M. behandelt, bei welcher trotz aller therapeutischen Bemühungen im Laufe von mehreren Jahren die Nase bis zur Wurzel zerstört wurde und zwar soweit, daß man schließlich, als ich die Kranke auf der Düsseldorfer Naturforscherversammlung demonstrierte, bequem die Processus pterygoidei des Keilbeines sehen konnte.

Nach meinen Erfahrungen mit Arsenobenzol bin ich der festen Ueberzeugung, daß auch dieser Fall, wenn uns damals das Mittel schon zur Verfügung gestanden hätte, nicht einen so traurigen Verlauf genommen hätte.

Als verhältnismäßig wenig erfreulich muß ich ebenso folgenden Fall bezeichnen, den ich auch bis heute noch beobachten konnte und der allerdings schließlich in Heilung ausging.

Es handelte sich um eine 40jährige, von ihrem Manne infizierte Frau, bei welcher sich ein 7 cm langer Sequester des Unterkiefers ausstieß, dem dann im weiteren Verlauf mehrere Larynxknorpelsequester folgten. Ich will nicht eingehen auf Fälle mit ausgedehnten Zerstörungen des harten Gaumens und der hinteren Pharynxwand, denn ich berühre damit ein leider nur zu bekanntes Gebiet.

Ich möchte mir nun heute an der Hand meiner relativ zahlreichen Beobachtungen von zum Teil recht schweren tertiären Syphilisfällen die Frage vorlegen, dürfen wir in Zukunft hoffen, daß durch das Ehrlichsche Mittel die ganz schweren und traurigen Fälle, sagen wir einmal die Syphilissiechen, aus unseren Krankenhäusern verschwinden?

Zunächst möchte ich objektiv und ganz kurz die Krankengeschichten unserer Fälle geben.

Fall 1. Elise T., 25 Jahre alt (Fall 3 in der Junkermannschen Publikation)[1]). Ausgesprochener Fall maligner tertiärer Lues. Patientin erhielt am 14. Juli 1910 0,3 Ehrlich-Hata. Ende August eine zweite Injektion 0,3 Ehrlich-Hata. Patientin ist heute von blühendem Aussehen, beschäftigt sich, hat guten Appetit und wird seit Anfang August auf unserer Abteilung nach ihrer Entlassung zum Nachtwachendienst herangezogen, den sie ohne Mühe besorgt. Sie beschäftigt sich auch zu Hause im Haushalt. Hier handelt es sich um einen Fall, der ausgesprochen refraktär gegen Jod und Quecksilber war und bei dem wir durch 606 in kurzem bei so malignem Verlauf, daß bald durch Marasmus der Exitus zu erwarten war, und zwar durch relativ kleine Dosen eine Heilung respektive auffallende Besserung erzielten.

Fall 2. Amalie A., 41 Jahre alt, Prostituierte. Aufgenommen am 17. Juni 1910 mit großen serpiginösen, zum Teil ulzerösen Syphiliden auf dem Rücken und einem tertiären Ulkus an der hinteren Kommissur. Bis zum 28. Juli 1910 erhielt die Patientin Quecksilber als Injektionen und Einreibungen, innerlich Jodkali, ohne daß eine wesentliche Besserung erzielt wurde. Am 28. Juli 1910 erhielt sie 0,4 Ehrlich-Hata. Am 6. August 1910 konnte sie schon geheilt entlassen werden. Am 26. August 1910 wurde Patientin wieder aufgenommen wegen Exkoriationen an der Stelle des früheren Ulkus tertiarium, doch trat innerhalb weniger Tage ohne spezifische Therapie Heilung ein.

Fall 3. Ida W., 42 Jahre alt, Prostituierte. Aufgenommen am 23. August 1910 mit kleinhandtellergroßem, serpiginösem, ulzerösem Syphilid auf der linken Schulter und zahlreichen, teils oberflächlich vernarbten, teils geschwürig zerfallenen Gummiknoten auf dem Kopf. Am 24. August 1910 erhielt Patientin 0,45 Ehrlich-Hata nach der Wechselmannschen Methode. Alle Erscheinungen besserten sich prompt. Am 13. September 1910 sind die Gummata geheilt, das Syphilid auf der Schulter eingetrocknet, die Borken bereits abgefallen. Am 27. September 1910 ist Patientin geheilt entlassen.

Fall 4. K. M., 37 Jahre, Bergmann. Aufgenommen am 30. August 1910. Wassermann positiv. Große tertiär-luetische Geschwüre,

[1]) Med. Klinik 1910, Nr. 35.

Digitized by Google

an der Nasenwurzel bis auf den Knochen gehend, an der rechten hinteren Wangenpartie und links am Nacken. Am 5. September 1910 bekommt Patient 0,6 Ehrlich-Hata in alkalischer Lösung. Am 6. Oktober 1910 wird er gebessert entlassen. Alle Ulzerationen stark verkleinert, der Geschwürsgrund ist gereinigt und zeigt frische Granulationen. Am 6. November 1910 stellt Patient sich wieder vor. Alle Geschwüre sind völlig seit einiger Zeit verheilt und Patient geht seinem Berufe nach.

Fall 5. Auguste K., Ehefrau, 26 Jahre alt. Aufgenommen am 30. August 1910 mit starker Infiltration des weichen Gaumens, wodurch das Pharynxlumen stark verengert war. Wassermann positiv. Am 8. September 1910 erhält sie 0,4 Ehrlich-Hata in alkalischer Lösung. Darauf sehr schnelle Rückbildung, sodaß Patientin am 17. September 1910 völlig geheilt entlassen werden konnte.

Fall 6. Anna F., 25 Jahre alt, Prostituierte. Aufgenommen am 14. September 1910 mit tertiären Sylphiliden unter dem rechten Ohre und auf dem Rücken. Nach Injektion von 0,45 Ehrlich-Hata schnelle Rückbildung, sodaß am 1. Oktober 1910 die Patientin geheilt entlassen wurde.

Fall 7. Herr J., 34 Jahre alt, Kaufmann. Aufgenommen 16. September 1910. Patient hat eine über erbsengroße, stark eitrig belegte Perforation am hinteren Teil des harten Gaumens. Er kann keine festen Speisen essen und von den flüssigen läuft ein Teil wieder durch die Nase zurück. Am 16. September 1910 erhält Patient 0,45 Ehrlich-Hata in alkalischer Lösung. Am 23. September 1910 wurde Patient entlassen. Die Perforation war stark verkleinert, die Ränder gereinigt. Patient kann ohne Beschwerden essen, jedoch läuft noch immer etwas Flüssigkeit beim Trinken durch die Nase. Am 8. November 1910 stellt Patient sich noch einmal vor, die Perforation war für das Auge geschlossen, jedoch für eine feine Sonde noch eben durchgängig. Die Nahrungsaufnahme verursachte keine Beschwerden mehr.

Fall 8. Herr M., 24 Jahre alt, Kaufmann. Die Infektion war im Oktober 1909 erfolgt, und Patient wurde am 21. September 1910 aufgenommen und erhielt am gleichen Tage 0,5 Ehrlich-Hata in alkalischer Lösung. Er zeigte gummöse Ulzeration an der Stirn und im Nacken, wurde schon am 24. September ohne Beschwerden entlassen, wobei die Ulzera im Nacken schon deutlich verkleinert waren. Am 28. September sahen wir die Ulzerationen unter Bildung schöner Narben völlig geheilt.

Fall 9. Adeline S., 34 Jahre alt, Ehefrau. Patientin hatte gummöse Infiltration des weichen Gaumens. Vorher hatte sie schon mehrfach Quecksilber- und Jodkuren ohne Erfolg angewandt. Sie wurde am 24. September 1910 aufgenommen und erhielt sofort 0,5 Ehrlich-Hata. Schon am 29. September 1910 wurde sie beschwerdefrei entlassen.

Fall 10. H. F., 24 Jahre, Arbeiter. Patient kommt am 26. September mit heftigen Schluckbeschwerden zur Aufnahme. Granulationen an der hinteren Rachenwand, Zäpfchen fehlt. Kleine ulzeröse Stellen an der Stirn und auf der rechten Schulter. Geschwollene Drüsen am Unterkiefer, links stark, rechts geringer. Wassermann positiv. Am 29. September 1910 erhält Patient 0,5 Ehrlich-Hata in alkalischer Lösung. Bei der Entlassung am 4. Oktober 1910 sind die Schluckbeschwerden beseitigt, die Drüsen bis auf spärliche Reste verkleinert, die ulzerösen Stellen verheilt.

Fall 11. Sophie W., 31 Jahre alt, Ehefrau. Aufgenommen am 27. September 1910 mit Angina luetica und ausgedehnten Ulzerationen am weichen Gaumen. Patientin konnte nach Injektion von 0,5 Ehrlich-Hata bereits am 1. Oktober 1910 vollständig geheilt entlassen werden.

Fall 12. Luise B., 28 Jahre alt, Prostituierte. Patientin wurde am 29. September 1910 mit starker Angina luetica und Perforation des weichen Gaumens aufgenommen. Schon im vorigen Jahre war sie aus demselben Anlaß (Perforation) mit Quecksilber und Jod behandelt worden (es lag also ein Rezidiv vor). Patientin hat im Laufe der letzten zehn Jahre sehr viele Hg-Kuren, die meisten auf unserer Abteilung, gemacht. Jetzt erhielt sie am 30. September 1910 0,5 Ehrlich-Hata. Bei der Entlassung am 8. Oktober 1910 war die Angina geheilt und an Stelle der Perforation zeigte sich nur noch eine kleine Delle.

Fall 13. K. H., 40 Jahre alt, Maurer. Aufgenommen am 4. Oktober 1910 mit kolossaler länglicher Perforation des ganzen Gaumendaches, die durch eine Prothese verschlossen wird. Die Ränder der Perforation stark gerötet. Es bestehen Schluckbeschwerden. Am Tage der Aufnahme erhält Patient 0,6 Ehrlich-Hata in alkalischer Lösung, und bei der Entlassung am 8. Oktober zeigen sich die Ränder der Perforation abgeblaßt und die Schluckbeschwerden sind verschwunden.

Fall 14. F. Z., 40 Jahre alt, Berginvalide. Patient wird am 4. Oktober 1910 aufgenommen und hat größere tertiär-luetische Ulzerationen an der Stirn und ein kleines Ulkus am harten Gaumen. Am 4. Oktober 1910 erhält er 0,6 Ehrlich-Hata in alkalischer Lösung und wird nach drei Tagen am 7. Oktober 1910 entlassen. Das Ulkus am harten Gaumen war fast verheilt, die übrigen Ulzerationen verkleinert. Patient hat sich später nicht wieder vorgestellt.

Fall 15. Elisabeth v. d. B., Schülerin, 11 Jahre alt. Ein Fall von Lues hereditaria tarda. Aufgenommen am 4. Oktober 1910 wegen Perforation des Septum narium. Injektion von 0,2 Ehrlich-Hata, welche gut vertragen wird. Schwächegefühl und Appetitlosigkeit bessern sich, und Patientin wird nach acht Tagen in die Heimat zu ihrem Arzte entlassen.

Fall 16. Elisabeth G., 36 Jahre alt, Ehefrau. Aufgenommen am 11. Oktober 1910 mit fast handtellergroßem, tiefem Ulkus am rechten Unterschenkel. Wassermann positiv. Am 12. Oktober erhält Patientin 0,5 Ehrlich-Hata. Von dem Tage an zeigt das Ulkus prompte Heilungstendenz. Ohne lokale Behandlung reinigte sich der Geschwürsgrund, und der Defekt begann sich zu schließen. Am 11. November 1910 wird Patientin zur ambulanten Behandlung entlassen, das Ulkus ist bis auf etwa Einmarkstückgröße verheilt und stark abgeflacht.

Fall 17. F. R., 59 Jahre alt, Invalide. Patient wurde am 13. Oktober 1910 aufgenommen mit je einer größeren tertiär-luetischen Ulzeration am linken Nasenflügel, an der Nasenwurzel und an dem rechten Augenbrauenbogen. Interessant ist in diesem Falle, daß wir klinisch den großen Defekt am linken Nasenflügel unbedingt als Karzinom diagnostiziert hätten. Das gleichzeitige Vorhandensein der beiden anderen Ulzerationen führte uns auf die Diagnose Lues, die durch den positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion bestätigt wurde. An der Stirn war einige Monate vorher von einem auswärtigen Chirurgen eine Radikaloperation gemacht worden, gleichfalls in der Annahme, daß ein Karzinom vorliege, jedoch traten bald schon die erwähnten Rezidive auf. Am 13. Oktober 1910 erhielt Patient 0,8 Ehrlich-Hata in wäßriger Lösung. Am 20. Oktober 1910 wurde er mit stark verkleinerten Ulzerationen entlassen. Er stellte sich am 3. November 1910 wieder vor, und man sah sämtliche Ulzerationen völlig verheilt. Auffallend ist hier wieder die so schnelle Verheilung ohne lokale Behandlung der großen Geschwüre in acht Tagen.

Fall 18. Herr E., 40 Jahre alt. Patient hat ein sehr großes Ulcus gummosum, das das Periost des unteren Endes der linken Tibia freilegt. Vor mehreren Monaten war von chirurgischer Seite ein großer Sequester entfernt worden, ohne daß Heilung auftrat. Dagegen zeigten sich bald neue Geschwüre am Rande des Defektes. Patient hat außerdem viele Quecksilber- und Jodkuren durchgemacht. Es handelte sich also um einen faustgroßen, bis zum Knochen reichenden Defekt, der trotz energischer allgemeiner und örtlicher Behandlung nicht zur Verheilung gebracht werden konnte. Jetzt erhielt Patient 0,7 Ehrlich-Hata am 15. Oktober 1910, und wir sahen wieder dessen prompte Wirkung, denn schon am 2. November 1910 war das Ulkus unter Bildung einer tiefen, glatten Narbe völlig geheilt.

Fall 19. K. S., 33 Jahre alt, Lageraufseher. Patient wurde aufgenommen am 21. Oktober 1910 mit ausgedehnter Lues gummosa serpiginosa der Kopfhaut. Am 22. Oktober 1910 bekommt Patient 0,7 Ehrlich-Hata in wäßriger Lösung und wird am 2. November 1910 bedeutend gebessert entlassen. Die Krusten von den serpiginösen Effloreszenzen sind abgefallen und diese selbst flacher und blasser. Am 10. November 1910 ist alles verheilt und die Kopfhaut bereits wieder leicht behaart.

Fall 20. H. B., 30 Jahre alt, Knecht. Patient hatte vor drei Monaten Primäraffekt an der Wurzel des Penis, die Narbe ist noch sichtbar. Mehrere Hg-Kuren. Jetzt besteht eine Angina specifica, Roseola recidiva und zwei talergroße flache Ulzera mit großem, blaurotem Hofe am linken Unterschenkel, die seit zwei Monaten bestehen. Am 2. November 1910 erhält Patient 0,7 Ehrlich-Hata intravenös. Am 9. November 1910 sind die Roseola verschwunden, Angina geheilt, die Ulzera am Unterschenkel zeigen Heilungstendenz.

Fall 21. Frau W., 40 Jahre alt. Patientin hat dicke, knollige, gummöse Tumoren des Unterschenkels, von denen mehrere exulzeriert sind. Patientin ist seit längerer Zeit bettlägerig und leidet sehr unter Schmerzen. Es ist sehr viel Quecksilber und Jod ohne den geringsten Erfolg angewandt worden und aus der Anamnese ist noch nachzutragen, daß Patientin von ihrem verstorbenen ersten Manne infiziert wurde, und daß ein Knabe von 4 Jahren aus zweiter Ehe hereditär syphilitisch ist. Am 14. Oktober 1910 erhält Patientin 0,6 Ehrlich-Hata in alkalischer Lösung unterhalb des Schulterblattes. Am 21. Oktober 1910 konnten wir schon feststellen, daß auch das größte über fünfmarkstückgroße Geschwür unterhalb der Patella zu zwei Drittel verheilt ist und vier große knollige Infiltrate an der Peripherie des Oberschenkels zur Resorption gelangt sind. Ebenso ist ein etwa zweimarkstückgroßes Ulkus vorn am Schienbein fast verheilt. Patientin steht stundenweise auf. Nach weiteren 8 Tagen teilte der behandelnde Hausarzt mit, daß die Ulzera völlig verheilt sind, Patientin sich wohl befindet und im Haushalte tätig ist.

Was die Perforationen am harten und weichen Gaumen, sowie an der Nasenscheidewand anlangt, so gehören diese Affektionen ganz gewiß auch in diejenige Rubrik, welche früher durch entsprechende Kur mit Jod und Quecksilber zur Ausheilung gebracht wurden; aber trotz sofortigem Einsetzen der Behandlung kam es dann doch manchmal zu recht großen Defekten. Wir können aber nach unseren Erfahrungen mit der Arsenobenzolbehandlung als Vorzüge hervorheben: 1. Das sofortige Einsetzen der Heilwirkung, indem der Prozeß nach der Injektion nicht weiter um sich griff, 2. die überaus schnelle Heilung manchmal binnen wenigen Tagen und 3. das kräftige Auftreten guter Granulationen und dadurch eine solche Verkleinerung der Defekte, wie wir sie niemals erwarten konnten nach unseren früheren Erfahrungen. In Fall 7 war einige Wochen nach der Behandlung von dem ursprünglichen überlinsengroßen Defekt nichts mehr zu sehen, aller-

Digitized by Google

dings passierte eine feine Sonde. Aehnliche günstige Erfolge können wir berichten bei Fall 12 und Fall 13.

Aus den mitgeteilten Krankengeschichten geht hervor, daß wir in relativ kurzer Zeit eine ziemlich große Zahl von recht schweren Fällen tertiärer Syphilis behandeln und mit Arsenobenzol zu einem günstigen Ausgang bringen konnten.

In vielen Fällen hatte Quecksilber und Jod direkt versagt; in manchen hätte gewiß auch die alte kombinierte Quecksilber- und Jodbehandlung Heilung erzielt, aber ganz gewiß nicht in so kurzer Zeit und ohne jegliche örtliche Behandlung und trotz bewußter Vernachlässigung aller chirurgischen Regeln, wie Austamponieren von Wundhöhlen und Abtragen von unterminierten Rändern und Brücken. Meist trat in wenigen Tagen unter einfachen Okklusivverbänden Reinigung und Verheilung ein.

Bezüglich der Einzelheiten bitte ich die Krankengeschichten einzusehen, in denen ich ganz kurz das Notwendigste wiedergegeben habe.

Bei diesen angeführten 21 Fällen von tertiärer Lues ist bis heute klinisch ein Rezidiv nicht eingetreten; ich gebe zu, daß die Beobachtungszeit auch für die ältesten aus Anfang Juli stammenden Fälle zwar noch recht kurz ist, aber man muß bedenken, daß es sich immerhin um größtenteils schwere Fälle handelt. Ich glaube, daß die meisten der Kranken auch in meiner Beobachtung bleiben, so daß ich auch später darüber berichten kann. Dann soll auch das Ergebnis der fast immer vorgenommenen Blutuntersuchungen nach Wassermann mitgeteilt werden. Ich wollte mich heute darauf beschränken, das klinische Resultat bei tertiärer Lues mitzuteilen, da dieses schon allein uns zwingen muß, anzuerkennen, daß wir im Ehrlichschen Arsenobenzol ein den bisherigen Mitteln weit überlegenes haben.

Nun ein Wort über die in der Tat so frappierende Schnelligkeit der Rückbildung des pathologisch-anatomisch veränderten Gewebes. Ich habe keine andere Erklärung dafür als die, daß die in solchen gummösen Geschwüren vorhandenen Spirochäten abgetötet werden. Ich hob schon hervor, daß tertiär-syphilitische große Geschwüre unter Jodtherapie auffallend schnell zu verheilen pflegen; es war Grundsatz, der Jodbehandlung eine Quecksilberbehandlung folgen zu lassen, sobald die Umstimmung des Gewebes durch Jod erfolgt war; klinisch hatte man darauf zu achten, daß einmal der gummöse Zerfall sistierte und dann gute Granulation einsetzte. Und der Grund für dieses Vorgehen war nach alter Erfahrung folgender: Jod allein brachte die Geschwüre bei entsprechender örtlicher Behandlung zur Abheilung, aber es traten über kurz oder lang Rezidive ein. Das Eintreten der Rezidive verhütete man, wenn man der Jodbehandlung eine Quecksilberbehandlung folgen ließ. Jeder Praktiker wird zugeben, daß kein Anlaß vorliegt, an der Richtigkeit dieser alten Grundsätze zu zweifeln. Aber man muß daraus doch auch wohl den Schluß ziehen, daß Jod nicht im eigentlichen Sinne parasitizid ist, sondern daß diese Wirkung der nachfolgenden Quecksilberkur zukam.

Ich habe vor längerer Zeit mit einem auswärtigen Kollegen zusammen einen Kranken beobachtet, der, mit frischer Lues infiziert, acht Monate nur mit Jod behandelt worden war. Ich muß gestehen, der Kranke hätte nicht schlimmer aussehen können, wenn überhaupt nichts geschehen wäre, er war geradezu an den Rand des Grabes gebracht. Der ganze Körper war dicht besetzt mit kondylomatösen und gummösen Infiltraten. Der Kranke war stark abgemagert, hatte dauernd Fieber, Albuminurie und starke Bronchitis. Mit Rücksicht auf das Allgemeinbefinden beschlossen wir, mit ganz minimalen Quecksilberdosen, wie sie im kindlichen Alter Usus sind, vorzugehen und so gelang es uns, den Kranken, der im jugendlichen Mannesalter stand, dem Leben zu erhalten.

Der Fall zeigt, daß Jod in der Syphilistherapie nur als Adjuvans, nicht als eigentliches Spezifikum betrachtet werden kann; seinen Ruf verdankt es der oben erwähnten überraschenden Wirkung bei tertiärer Syphilis, die wir als eine den Verlauf günstig beeinflussende Gewebsumstimmung auffassen. Wir wissen ferner, daß umgekehrt die sofortige Einleitung einer Quecksilberkur bei tertiärer Syphilis geradezu als ein Fehler betrachtet wird; also Regel war, erst Jod zu verabreichen und dann Quecksilber zu geben. Also beide Mittel ergänzten sich und zweifelsohne erzielte man in der Regel auf diese Weise schöne, ja glänzende Resultate. Aber in einzelnen Fällen blieben sie eben doch aus, die Patienten waren refraktär auf Jod und Quecksilber.

Noch vor einigen Jahren behandelte ich mit anderen Kollegen zusammen eine 30jährige Frau mit tiefen, bis auf die Tibia reichenden, tertiär-gummösen Geschwüren rite, wie ich glaube, und doch ohne den geringsten Erfolg. Der Fall lag ganz ähnlich, wie die unter 1 mitgeteilte Krankengeschichte; die Kranke war jahrelang an das Bett gefesselt und wurde immer elender.

Ich bin fest überzeugt, daß Arsenobenzol wie in Fall 1 mit einem Schlage die Situation geändert haben würde. Wenn man bedenkt, daß bei der tertiären gummösen Syphilis der Haut und der sichtbaren Schleimhäute im Gegensatz zu den sekundären entzündlichen und gewebeproduzierenden Erscheinungen — Roseola, Papel, Kondylom — die Signatur Gewebszerfall ist, so darf man wohl annehmen, daß das Gewebe allmählich an Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff der Spirochäten eingebüßt hat. Es erklärt sich zwanglos, daß tertiäre Erscheinungen im allgemeinen Späterscheinungen sind, daß sie aber früh und selbst im ersten Jahre post infectionem auftreten, wenn nicht oder schlecht behandelt wurde, oder wenn der Organismus durch andere Krankheiten reduziert war.

Betrachten wir nun die Heilwirkung bei tertiär-gummösen Geschwüren unter Arsenobenzol, so ist zuzugeben, daß sie diejenige unter Jodtherapie gewiß an Schnelligkeit noch übertrifft, daß aber die Unschädlichmachung der noch vorhandenen Spirochäten die einzige Erklärung für das so verblüffend rapide Einsetzen der Heilung ist.

Arsenobenzol vereinigt hier die Eigenschaften der kombinierten Jod- und Quecksilberbehandlung, übertrifft sie aber bei weitem an Schnelligkeit der Wirkung und war außerdem wirksam in Fällen, in denen die alten Mittel versagt hatten. Es hat den Anschein, als wenn es bei der tertiären Lues angebracht ist, kleine Dosen (0,4—0,5 g) anzuwenden und von dem Ausfall der Wassermannschen Reaktion eine zweite Dosis abhängig zu machen.

Ueber Erfahrungen mit Ehrlich 606 bei subkutaner und intramuskulärer Anwendung

von

Dr. **Reinhold Ledermann,** Berlin.

Wir stehen an einem bedeutungsvollen Abschnitt unserer Beobachtungen über den Heilwert des Arsenobenzols. An die Stelle der von den meisten Autoren bisher ausschließlich geübten subkutanen, beziehungsweise intramuskulären Anwendung des Mittels soll auf Ehrlichs Rat die energischer wirkende Behandlung mit intravenösen und nachfolgenden intramuskulären Injektionen mit öligen Suspensionen treten. Da erscheint mir ein Rückblick über die bisher mit den alten Anwendungsformen gewonnenen Erfahrungen wohlberechtigt, zumal wir annehmen dürfen, daß nach Freigabe des Präparates die intravenöse Injektion zunächst von der Mehrzahl der ärztlichen Praktiker aus technischen Gründen nicht ausgeführt werden wird und die intramuskuläre Injektion außerhalb der Krankenhäuser und klinischen Anstalten vorläufig die am meisten geübte Applikationsmethode bleiben dürfte.

Ich selbst verfüge bisher über keine eigenen Erfahrungen mit intravenösen Injektionen und habe unter den 92 Einspritzungen, welche ich bei 87 Patienten vorgenommen habe, zunächst mich neunmal der schwach alkalischen Lösung mit intramuskulärer Anwendung bedient, habe dann in 45 Fällen die neutrale Emulsion — mit Ausnahme eines Falles — stets subkutan angewendet und den Rest der Fälle mit fetthaltigen Emulsionen teils mit Paraffinum liquidum, teils mit Oleum amygdalarum dulcium, teils mit Vasenolum liquidum — einigemal in der in den Apotheken erhältlichen wasserhaltigen und mehrere Male in der von der Fabrik direkt bezogenen sterilen wasserfreien Mischung — intramuskulär injiziert. Eine exzessive Schmerzhaftigkeit wurde in keinem Falle beobachtet. Am stärksten war dieselbe bei der schwachalkalischen Lösung, mit welcher die ersten Injektionen noch in größeren Flüssigkeitsmengen bis zu 20 ccm ausgeführt wurden. Hier ereignete es sich bei einem Patienten, daß derselbe wegen eines lähmungsartigen Gefühls im Bein eine Woche hindurch nicht ordentlich gehen konnte und das Bett hüten mußte. Derselbe Patient vertrug später eine intramuskuläre Injektion mit der neutralen Mischung ohne besondere Schmerzen. Irgendwie bemerkenswerte oder gar dauernde Infiltrate wurden bei den von mir mit schwach alkalischer Aufschwemmung injizierten Patienten, welche ich längere Zeit beobachten konnte, nicht bemerkt.

Nur bei einem Kranken, welcher außerhalb Berlins gespritzt war, und gegen ärztlichen Rat bereits drei Tage nach der Injektion eine anstrengende Reise unternommen hatte, kam es zu einer starken, sehr schmerzhaften Infiltration der entsprechenden Glutäalseite, die unter Bettruhe und antiphlogistischer Behandlung schließlich auch verschwand.

In einem anderen Fall bei einem jungen Mädchen, das auch von anderer Seite intramuskulär glutäal mit einer mir nicht be-

Digitized by Google

kannten Lösung gespritzt war, habe ich ein faustgroßes Infiltrat mit tiefgehender Nekrose der Haut und des unterliegenden Gewebes der linken Glutäalseite beobachtet.

Sehr geringe Unbequemlichkeiten verursachte die Injektion der neutralen Suspension, die subkutan neben der Skapula einverleibt wurde. In einigen wenigen Fällen wurde über Oppressionsgefühl und ausstrahlende Schmerzen bis in die Hodengegend geklagt, die meisten Kranken waren aber am zweiten Tage fast schmerz- und beschwerdefrei. Erschien somit diese Methode für die Anwendung sehr bequem und praktisch, so haben sich doch nachträglich außer der zuweilen unzureichenden Heilwirkung für den Kranken so erhebliche Unbequemlichkeiten ergeben, daß von ihrer Anwendung jetzt wohl allgemein Abstand genommen wird. Außer den wochen- und monatelang andauernden Infiltrationen und Schwielen sind auch von mir in vier Fällen Abszedierungen, beziehungsweise Nekrosen beobachtet worden. In einem Falle entstand am Tage nach der Injektion vier Finger breit unterhalb der Einstichstelle ein typischer Herpes zoster, dessen schnell eitrig werdende Bläschen nach wenigen Tagen eintrockneten und eine oberflächliche schwer heilende Hautgangrän hinterließen.

In zwei Fällen entwickelte sich einige Wochen nach der Injektion ohne jede Schmerzhaftigkeit oder sichtbare Entzündung auch ohne Temperatursteigerung ein großer fluktuierender Abszeß, der inzidiert wurde. Einige Tage nach der Inzision stieß sich bei beiden eine große nekrotische Fettmasse ab. Die Heilung des Abszesses erfolgte nach der Inzision in einem Fall leicht und ohne Besonderheiten.

Einen anderen Fall, der im September die Injektion erhielt, sah ich vor kurzem mit einer etwa talergroßen, angeblich seit 14 Tagen bestehenden Nekrose, deren Entwicklungsgang ich nicht verfolgen konnte. Einen weiteren Abszeß habe ich bei einem vor sechs Wochen von anderer Seite injizierten Patienten in meiner Klinik inzidiert. Es ist zweifellos, daß diese Abszesse, deren Eiter völlig steril und mit reichlichen Mengen des injizierten Präparates vermengt waren, nicht der Injektionstechnik, sondern dem Präparationsmodus des Mittels zuzuschreiben sind.

Bei den von mir mit unlöslichen Fettemulsionen intramuskulär gespritzten Patienten ist die Schmerzhaftigkeit in manchen Fällen zwar etwas größer gewesen, als bei der neutralen Suspension, hat sich aber mit wenigen Ausnahmen in durchaus mäßigen Grenzen gehalten und ist bei einer Reihe von Patienten auch völlig ausgeblieben. Eine verlangsamte Heilwirkung ist bei Anwendung dieser Injektion nicht eingetreten. In den meisten Fällen war sie prompt und der neutralen Suspension überlegen. Von der Verwendung des Paraffinum liquidum, welches zuweilen etwas größere Schmerzen als die anderen flüssigen Fette zu verursachen scheint, bin ich einige Zeit hindurch auch wegen der Unbequemlichkeiten der Handhabung mit der von mir anfangs ausschließlich benutzten Rekordinjektionsspritze abgegangen. Es ist mir ebenso wie vielen anderen Kollegen passiert, daß bei der Rekordspritze, auch wenn sie vorher mit Paraffin durch gespritzt war oder darin gelegen hatte, nach der Aufsaugung der 606-Suspension plötzlich der Stempel der Spritze feststand und auf keine Weise, weder vorwärts noch rückwärts, zu bewegen war. Ich habe infolgedessen später die fetthaltigen Suspensionen mit einer Spritze mit Asbestkolben, welche vor dem Gebrauch mit Alkoholäther ausgespritzt und dann für einige Zeit mit dem fetthaltigen Vehikel gefüllt ist, injiziert. Länger dauernde Infiltrate wurden nach der Injektion der Fettsuspensionen nur selten beobachtet. Nur einmal trat bei einem Kranken, welcher am Tage nach der Entlassung, sechs Tage nach der Injektion die Nacht hindurch getanzt hatte, ein größeres schmerzhaftes Infiltrat auf. In zwei Fällen wurde über ausstrahlende Schmerzen in der Wadengegend geklagt. Viele Fälle waren am 6.—7. Tage wieder vollständig arbeitsfähig. Doch erwies sich in den meisten Fällen zur Erreichung dieses Zieles eine vier- bis fünftägige Bettruhe als durchaus erforderlich.

Um das sehr kurze Kapitel der Nebenwirkungen schnell zu erledigen, so habe ich meinen in Königsberg niedergelegten Erfahrungen nichts neues hinzuzufügen. Bedrohliche Erscheinungen habe ich nur bei einem zum zweitenmal injizierten, schwächlichen, skoliotischen Patienten beobachtet, bei welchem eine starke Tachykardie zwei Tage lang andauerte. Tachykardien geringen Grades kamen öfter vor und hielten in einigen Fällen längere Zeit an. Die Pulsfrequenz war nicht bei allen Patienten kongruent der Temperatur. Neben beschleunigtem Puls wurde auch in anderen Fällen eine auffallende Pulsverlangsamung von 54—66 Pulsschlägen in der Minute beobachtet. Eine auf die Injektion zurückzuführende Eiweißausscheidung bei vorher normalem Urin trat niemals ein Allen Kranken ist schließlich die Injektion als solche bisher gut bekommen und viele haben an Gewicht zugenommen.

Bezüglich der Temperaturen[1]) wurde bei sechs Kranken mit primärem Schanker ohne Sekundärerscheinungen zweimal Temperaturen unter 37°, einmal 37,4° und in den übrigen drei Fällen 37,7° bis 37,9° als höchste Temperaturen festgestellt. Von zwölf Kranken mit noch bestehendem Schanker und Sekundärerscheinungen betrug die höchste Temperatur bei neun Patienten 36,5° bis 37,5°, bei drei Patienten 37,7° bis 37,8° und nur bei einem Patienten mit ungewöhnlich starkem papulösem Exanthem 38,3°.

Von 28 Kranken mit sekundärer Lues (darunter vier mit latenter Lues) hatten nur acht eine Temperatur zwischen 37,5° und 38° und einer mit Periostitis specifica eine solche von 38,6°, die höchste, welche nach der Injektion überhaupt beobachtet wurde.

Von 16 tertiär syphilitischen Kranken hatten nur fünf eine Temperatur über 37,5°, einer eine Temperatur von 38,4°, und zwar dieser Patient nach der zweiten Injektion, während bei der ersten Injektion die höchste Temperatur nur 37,7° betragen hatte.

Von drei Patienten mit maligner Lues hatten zwei eine Temperatur von 37,1° beziehungsweise 37,7°, während ein Patient mit außerordentlich schweren ulzerösen Zerstörungen der Wangenschleimhaut und des Naseninneren bei der ersten Injektion keine erhöhte Temperatur, bei der zweiten ein mehrtägiges intermittierendes Fieber mit Höchsttemperaturen von etwa 38° aufwies.

Bei drei Patienten mit Erkrankungen der Nerven blieb die Temperatur bei zweien normal und erreichte nur bei einem Tabiker 38,1°. Bei einem Knaben mit parenchymatöser Keratitis, der mit 37,4° in die Klinik aufgenommen war, betrug die höchste Temperatur 37,5° und bei zwei stillenden Müttern hereditär-syphilitischer Kinder stieg die Temperatur bis zu 38 beziehungsweise 38,2°.

Die Wassermannsche Reaktion wurde von mir selbst bei 76 Erwachsenen, einem 11jährigen Knaben und 2 Säuglingen vor der Injektion geprüft und 70mal positiv, 9mal negativ befunden. In einigen Fällen war das Blut bereits vor Ueberweisung der Patienten von anderer Seite serologisch untersucht worden. In 30 Fällen wurde das Blut 2mal, in 5 Fällen 3mal, in 1 Fall 4mal und in 1 Fall 5mal untersucht. In 5 Fällen wurde die Reaktion nachher negativ, in weiteren 5 Fällen wurde sie so schwach positiv, daß man sie wohl ohne Kenntnis der vorliegenden Krankheitsfälle sonst als zweifelhaft bezeichnet haben würde. Außerdem wurde sie in 2 Fällen negativ, welche nach der 606-Injektion noch eine Schmierkur durchgemacht hatten. In den übrigen Fällen blieb sie positiv.

Was nun die Heilwirkung des Mittels in meinen Fällen anbetrifft, so verfüge ich kaum über andere Erfahrungen, als in der Literatur niedergelegt sind. Ich will mich daher nur auf die Mitteilung einiger prägnanter Fälle oder auch einiger Tatsachen, die nicht mit dem allgemeinen Urteil übereinstimmen, beschränken.

So habe ich zwar in Fällen bestehender Primäraffekte eine schnelle Ueberhäutung mehrfach feststellen können, die Induration blieb aber in einigen Fällen länger als von anderen Autoren beschrieben zurück und bedurfte noch einer weiteren lokalen, beziehungsweise allgemeinen Behandlung. In einem Fall von Primäraffekt ohne Sekundaria, bei welchem 14 Tage nach der Injektion ein Abszeß sich an der Injektionsstelle entwickelte, blieb jeder Einfluß auf den Primäraffekt aus. Das anfangs linsengroße Geschwür entwickelte sich zu einer großen harten Sklerose, die auch jetzt unter der eingeleiteten Schmierkur nur sehr langsam sich zurückbildet. In diesem Fall ist aber bei Beobachtung seit dem 10. Oktober weder ein Exanthem noch bei fünfmaliger Untersuchung des Blutes eine positive Wassermannsche Reaktion aufgetreten. In zwei weiteren Fällen von Ulcus durum, von denen eines vor der 606-Injektion exzidiert wurde, hat sich bisher, 3—6 Wochen nach der Injektion, ein Exanthem noch nicht gezeigt, auch ist die Serumreaktion bei beiden negativ geworden.

Bezüglich des Verschwindens der Sekundärerscheinungen treten so große Verschiedenheiten in bezug auf die Involution der Symptome auf, daß man die verschiedenen Mitteilungen der einzelnen Autoren wohl verstehen kann. Aus allen Mitteilungen aber und auch aus meinen persönlichen Erfahrungen geht hervor, daß alle Schleimhauterscheinungen, namentlich in erosiver und ulzeröser Form außerordentlich schnell verschwinden und sich vielfach schneller zurückbilden, als wir dies bei der Quecksilberkur zu sehen gewohnt sind. Ich kann es auch bei

[1]) Es wurden in diesem Bericht nur die Temperaturen der ersten 77 Fälle berücksichtigt.

Digitized by Google

meinem Material bestätigen, daß oft schon 1—2 Tage nach der Injektion große Plaques verschwunden waren, daß auch die dadurch bedingte Schmerzhaftigkeit vielfach schnell und dauernd verschwand. Bezüglich nässender Kondylome kann ich bestätigen, daß sie sich schnell überhäuten; ihre definitive Abheilung und namentlich die Resorption des Infiltrats läßt zuweilen länger auf sich warten und weicht erst weiterer lokaler oder allgemeiner Behandlung.

Roseolen und Papeln verschwinden oft außerordentlich schnell, oft langsamer, wie wir dies auch bei der Quecksilberkur gelegentlich beobachten können.

Die Herxheimersche Reaktion wurde fast immer, nicht nur an den Haut-, sondern auch an den Schleimhautsymptomen, sowie auch an periostitischen Herden und alten Resten von Sklerosen festgestellt. Die Kopfschmerzen bei Periostitis specifica gingen meist schnell zurück, während die Rückbildung der periostitischen Herde damit nicht gleichen Schritt hielt.

Bezüglich der tertiären und malignen Lues, insbesondere gummöser Infiltrationen, habe ich ebenfalls oft schnelle völlige Involution gesehen, während in anderen Fällen, so bei geschwürigen Prozessen der Nasenscheidewand, die Heilung verlangsamt war und weitere Behandlung erforderte. Ein von mir am 26. Juni in der Klinik zum erstenmal gespritzter Patient mit großem Ulcus gummosum cruris ist vor einigen Tagen erst entlassen worden, nachdem eine zweite Injektion im September, verbunden mit innerlichem Jodkaligebrauch, der allein die Heilung nicht erzielen konnte, schließlich eine Verkleinerung des Geschwürs bis auf 1 cm im Durchmesser erzielt hatte.

In einem Fall von schwerster maligner Lues des Gesichts und der Nase traten nach der ersten 606-Injektion nach anfänglicher Besserung bald wieder ein starker Zerfall und die Bildung neuer disseminierter Geschwüre in der Umgebung der alten ein. Nachdem die Injektion unlöslicher Quecksilbersalze der Zerstörung nicht Einhalt gebieten konnte, scheint jetzt nach einer zweiten 606-Injektion wiederum eine deutliche und hoffentlich ausreichende Heilwirkung einzutreten. Dieser Fall sowohl wie der vorher genannte haben mich in der Ueberzeugung bestärkt, daß neben der vorwiegend spirillotropen Wirkung des Präparats auch sicherlich eine organotrope besteht, denn sonst wären diese oft ungewöhnlich schnellen, leider aber nicht immer ausreichenden Gewebsregenerationen und auch namentlich der schnelle Anreiz zur Epithelbildung nach der Injektion unverständlich.

Man kann in solchen Fällen beinahe den Tag bestimmen, an welchem die Wirkung des Mittels versagt, nachdem zuerst in staunenswerter und bisher nie gesehener Weise der Heilungsprozeß vorgeschritten ist. Leider handelt es sich bei diesen Leuten meist um Personen, die an sich so geschwächt sind, daß man es nicht wagt, sofort mit einer neuen Injektion vorzugehen.

Sehr merkwürdig ist die von mir in einem Fall gemachte Beobachtung, daß bei einem mit Ulzerationen der Stirn und periostitischen Herden und den Resten eines etwa markstückgroßen Primäraffekts am Kinn und nierenförmigen Ulzerationen an einem Ohr behafteten Patienten nach der Injektion zunächst eine Heilung der Ulzeration an der Stirn stattfand. Wenige Tage später kam es zu einem tiefen ulzerösen Zerfall der vorher nur angedeuteten Periostose, sowie des bereits seit langer Zeit vernarbten Primäraffekts und zur weiteren Ausdehnung der Ulzerationen am Ohr. Bei lokaler Applikation von Hg-Pflaster und internem Jodkaligebrauch trat dann eine so schnelle Reinigung und Heilung der tiefen Ulzerationen ein, wie dies sonst bei gleicher Medikation ohne vorherige 606-Injektion nicht vorzukommen pflegt.

Meine Erfahrungen über Nervenlues sind gering. In einem Fall von Tabes trat eine Besserung der Ataxie und der anderen Symptome nicht ein. Desgleichen blieb ein Fall von Paraplegie beider Beine unbeeinflußt. Zweifellos waren in diesem Falle, bei dem auch mehrfache Hg-Kuren keine Heilwirkung erzielt hatten, irreparable degenerative Veränderungen des Rückenmarks bereits vorhanden. Bei einem Kranken mit Fazialisparese und Gehörstörungen besserte sich das Gehör, während die Parese bestehen blieb. Bei einem anderen Kranken mit Fazialisparese und universellem makulo-papulösem Exanthem ist bereits fünf Tage nach der Injektion ein deutliches Schwinden sämtlicher Symptome zu bemerken. Bei einem erst vor sechs Tagen injizierten Patienten mit einer seit einem halben Jahre bestehenden rechtsseitigen Hemiplegie ist bereits eine Besserung in dem paretischen Bein zu konstatieren.

Eine außerordentlich günstige Heilwirkung wurde in einem Falle von Keratitis parenchymatosa luetica bei einem elfjährigen Knaben erzielt, bei welchem nach Injektion von 0,2 g eine so verblüffende Besserung eintrat, wie sie nach Aussage des mitbehandelnden Augenarztes sonst nur bei drei- und mehrmonatlicher spezifischer Behandlung erzielt zu werden pflegt.

Ich kann dann weiter über zwei Beobachtungen berichten, die ich bei zwei von ihren Müttern gestillten syphilitischen Säuglingen zu machen Gelegenheit hatte. Beide Mütter wurden mit Ehrlich 606, 0,5 g, gespritzt. Beide Kinder gingen — das eine ein mit schwerer viszeraler und Hautlues behaftetes, drei Wochen altes Kind 13 Tage nach der Injektion der Mutter an Sepsis, das andere, ein besser genährtes, sechs Wochen altes Kind mit Hauterscheinungen, ulzerösen Prozessen der Nase, acht Tage nach der Injektion der Mutter an Bronchopneumonie zugrunde. In beiden Fällen hat sich ein irgendwie starker Einfluß auf die Rückbildung der syphilitischen Erscheinungen nicht erkennen lassen. Die beabsichtigte Einleitung von Quecksilberkuren wurde durch den infolge der plötzlich einsetzenden interkurrenten Erkrankungen eingetretenen Tod verhindert. In der Milch der einen Mutter konnte Arsen nicht nachgewiesen werden. Ich habe aus diesen beiden Beobachtungen den Eindruck gewonnen, daß man bei Injektionen der ihre syphilitischen Säuglinge stillenden Mütter mit 606 mit der Einleitung einer Quecksilberkur bei den Kindern nicht lange warten soll, wenn nicht ein schneller und prompter Erfolg der Injektion der Mütter bei den Kindern konstatiert werden kann.

Bezüglich des Einflusses der Injektion auf bestehende Nephritiden nichtsyphilitischer Natur kann ich folgendes berichten:

Bei einem Kranken, bei welchem im August nach Einreibung von 40 g Quecksilbersalbe ein starker Albumengehalt von einem Arzt festgestellt wurde, sollte wegen hypertrophischer Papeln von außerordentlicher Stärke im Munde eine 606-Injektion gemacht werden. Da es sich um Eiweißmengen von über 12‰, an manchen Tagen von unmeßbarer Menge handelte, so glaubte ich zunächst an eine syphilitische Nephritis und entschloß mich zu einer Schmierkur. Nach wenigen Einreibungen trat eine so auffällige Steigerung des Albumengehalts und der pathologischen Elemente des Sedimentes ein, daß ich die Quecksilberzufuhr einstellte und dem Patienten 0,2 g Ehrlich-Hata injizierte. Die Erscheinungen im Munde gingen trotz der kleinen Dosis sehr schnell zurück, der Eiweißgehalt stieg nicht weiter, sondern hielt sich tagelang in Höhe von 11—12‰, ging später sogar auf 7‰ zurück, schwankte dann aber zwischen 7 und 12‰. Ich überwies den Kranken der stationären Abteilung der Königl. medizinischen Poliklinik, woselbst gleichfalls wechselnde Mengen von Albumen zwischen 6 und 12‰ festgestellt wurden. Dieser Fall beweist jedenfalls, daß die Hatainjektion das Nierenleiden nicht ungünstig beeinflußt hat.

In einem zweiten Fall von parenchymatöser Nephritis schwankte der Eiweißgehalt vor der Injektion zwischen 1½ und 4‰ und betrug am Tage der Injektion 1‰. Es trat dann nach der Injektion von 0,5 g eine Steigerung bis auf 7‰ ein, der aber bald ein Abfall der Albumenmenge bis auf ½‰ folgte, sodaß auch hier von einer Schädigung der Nieren nicht die Rede sein kann.

In einem dritten Fall, der wegen syphilitischer Munderscheinungen die Injektion erhielt, bestanden vor der Injektion Eiweißmengen von 10‰, die am Tage vor der Injektion unter entsprechender Diät bis auf 2‰ zurückgegangen waren. Nach der Injektion erfolgte trotz Diät und Bettruhe ein Aufstieg wieder bis auf 8,3‰. Der Fall, der sich der weiteren Beobachtung durch Abreise entzog, litt gleichzeitig an einer Gonorrhoe, ist also für die Frage einer Reizwirkung des Ehrlichschen Mittels auf die Nieren nicht als beweiskräftig anzusehen.

Zum Schluß noch einige Worte über die beobachteten Rezidive, von denen ich zwölf zu verzeichnen habe. In einem Falle traten acht Wochen nach der Injektion von 0,5 g frische Papeln in lokalisierter Form auf, in einem zweiten Falle wurde sechs Wochen nach Injektion von 0,4 g ein annuläres Syphilid an Armen, Fußsohlen und Gesicht beobachtet, das einer zweiten Injektion nur sehr langsam wich, sodaß eine Quecksilberkur notwendig wurde. Desgleichen beobachtete ich bei einem am 31. Oktober injizierten Kranken am 24. November ein ungewöhnlich starkes annuläres papulöses Syphilid im Gesicht und auf der linken Schulter. Bei einem am 18. Juli mit 0,4 g wegen Plaques injizierten Patienten habe ich am 11. November wegen frischer Plaques eine zweite Injektion mit 0,5 g gemacht. Sämtliche Erscheinungen waren nach zwei Tagen verschwunden.

Digitized by Google

Bei einem Patienten mit ständig rezidivierenden Plaques, der unzählige Quecksilberkuren durchgemacht hatte, verschwanden die Erscheinungen nach 0,5 g, traten aber bereits vier Wochen später wieder auf und sind nunmehr auch nach einer Quecksilberkur nicht völlig zurückgegangen.

Bei einer Patientin, welche am 4. Oktober 0,5 g wegen eines indurativen Oedems erhalten hatte, trat am 23. Oktober eine Roseola auf.

Bezüglich des Einflusses des Ehrlichschen Präparates auf nichtspezifische Affektionen habe ich eine Einwirkung auf Akne, Follikulitis und Trichophytia profunda des Bartes nicht feststellen können. Ebenso konnte eine Einwirkung auf ein Zungenkarzinom bei einem Luetiker nicht konstatiert werden.

Ich habe in objektiver Weise meine Erfahrungen mitgeteilt. Ich sehe die Bedeutung der Ehrlichschen Entdeckung bei der subkutanen und intramuskulären Anwendung des Präparates darin, daß uns jetzt ein neues, kräftig wirkendes Syphilisheilmittel gegeben ist, welches allein oder im Verein mit unseren altbewährten Heilmitteln — dem Quecksilber und dem Jod — die Symptome der Syphilis zum Verschwinden bringt und welches in jenen Fällen hilfreich werden kann, in welchen die Wirkung der älteren Heilmittel sich als zu schwach erweist oder völlig versagt. So erscheint mir schon jetzt die Entdeckung Ehrlichs als eine der bedeutungsvollsten und größten.

Hoffen wir, daß die von Ehrlich gemachten neuen Vorschläge für die Behandlung uns das ersehnte Endziel schließlich erreichen lassen werden.

Ueber Tabesbehandlung[1])

von

Dr. med. **F. Walzer,** Bad Nauheim.

Ich beabsichtige nicht, über Tabesbehandlung im allgemeinen zu sprechen, sondern ich wollte nur über die Erfolge berichten, die ich mit einer noch wenig gekannten und geübten Behandlungsmethode erzielt habe, nämlich mit der Behandlung mittels schwacher, hochgespannter, statischer Ströme. Vorausschicken will ich dabei, daß es sich nicht um die Behandlung als Folge der syphilitischen Infektion, also um die Behandlung der Lues handelt, diese ist eine Sache für sich, sondern um die Behandlung der parasyphilitischen Symptome.

Ausgehend von der vielfach gemachten Erfahrung, daß einfache Badekuren in Nauheim und Oeynhausen eine erhebliche Besserung der Tabessymptome herbeigeführt haben, ohne daß andere therapeutische Maßnahmen Platz griffen, liegt es nahe, anzunehmen, daß die Erkrankung der Hinterstränge und der sensiblen Nervenbahnen als Krankheitsbild der Tabes ihre tiefste Ursache in einer Ernährungsstörung hat, da ja die Wirkung jener Bäder in einer Hebung des Stoffwechsels, in einer besseren Durchblutung und damit besseren Ernährung der Gewebe besteht. Es steht der Annahme nichts entgegen, daß, wenn man die supponierte Ernährungsstörung dauernd beseitigt, auch die Funktion der vorhandenen gesunden Nervenfasern dauernd erhalten bleibt und die der bereits erkrankten Fasern und Zellen nach Regeneration derselben sich wieder einstellt und dann ebenfalls erhalten bleibt. Wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Tabes ein ungemein langsam verlaufender Prozeß ist, der sich über viele Jahre erstreckt, so ist es ohne weiteres klar, daß dieser Prozeß der Degeneration sich auch in der einzelnen Zelle der Hinterstränge langsam abspielen muß. Es wird also neben den bereits degenerierten, toten Zellen auch eine ganze Reihe angekränkelter und kranker Zellen geben, ebenso wie noch gesunde Zellen. Aus den Symptomen der Krankheit ist kein Rückschluß auf die Ausdehnung des Prozesses zu machen; wir wissen nicht, wann der Krankheitsprozeß im Rückenmark begonnen hat und wie weit er im Gewebe der Hinterstränge um sich gegriffen hat. Das was tot ist, ist selbstredend tot und nicht mehr zu retten. Es ist aber a priori gar nicht einzusehen, warum eine kranke und angekränkelte Nervenzelle nicht wieder gesunden soll, wenn man sie unter günstigere Ernährungsbedingungen setzt und wenn man die krankmachende Ursache beseitigt, eben die supponierte Ernährungsstörung. Vorbedingung dafür ist die Wiederherstellung der gestörten Leitungsfähigkeit der sensiblen Bahnen, die ja der Ausdruck für die Ernährungsstörung ist — die peripheren Reize werden nicht mehr nach dem Zentralorgan geleitet. Mit der Wiederherstellung der Leitungsfähigkeit der Nervenbahnen für die peripheren Reize verschwinden allmählich die krankhaften Symptome und die normale Funktion tritt wieder ein.

Die Aufgabe der Behandlung geht also zunächst dahin, die gestörte Leitungsfähigkeit wiederherzustellen. Zu diesem Zwecke hat man sich naturgemäß des elektrischen Stromes bedient. Während nun der faradische Strom ganz zu verwerfen ist, weil er durch sein rasches Wechseln die Nervenzelle erschüttert und schädigt, ist der konstante Strom theoretisch sehr wohl geeignet, durch sein gleichmäßiges Fließen in einer Richtung auf die Leitungsfähigkeit einzuwirken. Aber praktisch ist die Sache nicht so einfach durchzuführen. Denn ein Strom von etwas erheblicher Stärke ist gar nicht so indifferent für die Nervenfasern, wie es den Anschein hat und wird auf die Dauer bei längerer Anwendung in Stärken bis zu 10 M.A., wie es meistens vorgeschrieben wird, die Nervenfasern und Nervenzellen schädigen. Nimmt man aber einen schwachen Gleichstrom von 0,5—1,0 M.A., so ist derselbe wirkungslos, weil er die entgegenstehenden Widerstände der Haut nicht überwinden kann und deshalb nicht in die Tiefe auf die Nervenfasern einwirkt. Daraus resultieren die geringen Erfolge bei der Behandlung mit den gewöhnlichen Elektrisiermaschinen.

Die weitere Forderung geht also dahin, einen schwachen Gleichstrom zu finden, der infolge seiner hohen Spannung alle Hindernisse und Widerstände überwindet, in die Tiefe dringt und auf die Nervenbahnen in einer vorgeschriebenen Richtung einwirkt, ohne sie zu schädigen. Ein solcher Strom ist die statische Elektrizität, wie sie von einer besonders konstruierten Maschine geliefert wird und die in einer Stromstärke von $^1/_2$ M.A. und einer Spannung bis zu 130 000 Volt zur Anwendung gelangt. Damit komme ich nun zur Methode der Behandlung.

Der statische Strom fließt aus der positiven Elektrode in Form eines violetten Strahlenbündels zur negativen Elektrode. Zwischen diesen beiden Elektroden wird der zu behandelnde Patient eingeschaltet, sodaß die negative Elektrode fest mit dem Körper verbunden wird und der ganze Körper, besonders Rückenmark und Extremitäten mit dem violetten Strahlenbüschel der positiven Elektrode bestrahlt werden.

Eine jede Behandlungsmethode wird bewertet nach den Erfolgen, die mit derselben erzielt werden. Mögen auch die theoretischen Erwägungen, aus denen heraus sie begründet wird, nicht immer zutreffen und Widerspruch erfahren, so bleibt der Wert der Methode doch bestehen, sobald einwandfreie Erfolge nachgewiesen werden. Und diese Erfolge glaube ich für die angegebene Behandlungsmethode der Tabes in Anspruch nehmen zu können. Von allen Kranken wird als erste auffallende Erscheinung angegeben, daß schon nach wenigen Bestrahlungen, meist schon nach der ersten, ein größeres Kraftgefühl sich bemerkbar macht, das das Gehen erleichtert. Dieses Kraftgefühl hält mit den folgenden Bestrahlungen an und führt langsam zu einem besseren und sichereren Gang. Die leichte Ermüdbarkeit tritt in gleichem Maße zurück, wie sich die Kraft steigert. Infolgedessen ist nach einer längeren Behandlung die Leistungsfähigkeit der Kranken eine größere. Auffallend ist ferner die Einwirkung auf die Schmerzattacken. Die Intensität derselben wird im Laufe der Behandlung geringer, die Intervalle zwischen den einzelnen Anfällen werden größer, bis dieselben schließlich ganz ausbleiben. Aber auch auf die Schmerzanfälle selbst hat die Bestrahlung Einfluß. Ich habe wiederholt sehr heftige Anfälle, die allen internen Nervinis trotzten, in einer Sitzung durch intensive Bestrahlung zum Schwinden bringen können. Auch das sehr lästige, beengende Gürtelgefühl verschwindet im Laufe der Behandlung vollständig. Daß mit dem Schwinden dieser Schmerzen, die die Kranken sehr mitzunehmen pflegen, ein Gefühl des Wohlbefindens Platz greift, ist selbstverständlich. Schlaf und Appetit heben sich und damit der ganze Ernährungszustand.

Neben dem Schwinden dieser mehr subjektiven Beschwerden ist aber auch eine Besserung der objektiven Symptome nachzuweisen. Dahin gehört zunächst die Beeinflussung der Sensibilität. Bekanntlich ist bei jüngeren Fällen die Sensibilität an den Füßen und Zehen gestört, das Empfindungsvermögen verringert, bei älteren Fällen teilweise erloschen und das Lokalisierungsvermögen beeinträchtigt; die Kranken haben sowohl das feinere Gefühl für Berührung, als auch das gröbere Gefühl verloren; sie fühlen den Boden nicht, merken nicht, wenn sie jemand auf den Fuß treten usw. Bei der Bestrahlung kehrt zunächst das gröbere Gefühl zurück; die Kranken fühlen wieder den Boden unter den Füßen, können auf grobsandigem Boden und auf kiesbestreuten Wegen besser gehen als auf glattem Boden, weil sie hier den Boden besser

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten auf der 82. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg am 20. September 1910.

Digitized by Google

fühlen. Dann kehrt allmählich auch das feinere Berührungsgefühl zurück, sehr oft noch mit teilweise falschem Lokalisierungsvermögen, bis dann schließlich auch dieses normal wird. Ich habe auch die krankhaften Parästhesien, das taube Gefühl in den Fingern, Kribbeln, Ameisenkriechen usw. verschwinden sehen. — Meine Herren, mir ist nicht bekannt, daß mit einer anderen Behandlungsmethode in dieser Weise auf die Sensibilität eine Einwirkung zu erzielen ist und ich habe auch von anderen Beobachtern nach dieser Richtung hin nur Negatives gehört.

Wie sieht es nun mit den Reflexen aus? Diese werden bekanntlich von keiner anderen Methode beeinflußt. Ich habe aber wiederholt mit den überspringenden Funken Patellarreflexe auslösen können, die durch Klopfen nicht auszulösen waren, und deshalb ist es für mich nicht zweifelhaft, daß in einer Reihe von Fällen auf die Dauer diese auch durch Beklopfen zum Erscheinen zu bringen sind. In vielen Fällen ist das Reflexzentrum eben nicht vollständig zerstört; nur genügt der Klopfreiz nicht, die Reflexe auszulösen. Viel schwieriger zu beeinflussen sind die Pupillarreflexe; doch habe ich auch diese in einem Falle, wo auf einem Auge Pupillenträgheit bestand, normal werden sehen.

Die ataktischen Gehstörungen verschwinden ebenfalls im Laufe der Behandlung, vorausgesetzt, daß diese lange und intensiv genug durchgeführt wird. Mit der Wiederkehr des Gefühls in den Füßen stellt sich auch die Sicherheit im Gehen allmählich wieder ein, und mit der zunehmenden Kraft schwindet die leichte Ermüdbarkeit und wächst die Leistungsfähigkeit, sodaß auch selbst größere Körperanstrengungen durch Märsche überwunden werden, wie ich das genügend beobachtet habe. Nun könnte man ja diesen Effekt der Behandlung auch auf das Konto der Bäderbehandlung setzen, da die Kranken neben der elektrischen auch Bäderbehandlung gebrauchen. Dem ist aber nicht so. Denn einmal lasse ich in der Regel nur eine ganz gelinde Badekur von den Tabikern gebrauchen, andererseits werden die Bäder, besonders die starken Sprudelbäder, vielfach von den Kranken nicht vertragen, und verbietet sich eine intensive Badekur von selbst. Wenn ich noch erwähne, daß auch die mangelhafte Errektionsfähigkeit des männlichen Gliedes während der Behandlung bald verschwindet, um eine normale Funktion eintreten zu lassen, so schließe ich damit die Reihe meiner bisherigen Beobachtungen.

Die Art der Wirkung der statischen Ströme hat man als eine katalytische nach Remak aufzufassen. Nach einer Bestrahlung von wenigen Minuten rötet sich die Haut sehr lebhaft — Reizung der Vasodilatatoren —, und da die Ströme in die Tiefe wirken, so müssen auch die tiefer liegenden Gewebe speziell des Rückenmarks hyperämisch werden. Infolge der besseren Durchblutung der bestrahlten Gewebe wird auch die Ernährung eine bessere, die Resorption wird angeregt, Schlacken und schädliche Stoffe werden fortgeschafft. Die Wirkung der Strahlen erstreckt sich wie auf die Blutgefäße auch auf die Lymphbahnen. Auf die gelähmten peripheren Nervenendigungen übt der statische Strom eine Reizwirkung aus, die allmählich zu einer Wiederkehr der Funktion führt.

Entgegen dieser Deutung hat man für die mit der Behandlung erzielten Erfolge auch hier die Wirkung auf Suggestion zurückgeführt und zur Begründung dieser Ansicht auf die vielfach bei Tabikern vorkommenden neurasthenischen Beschwerden, die der Suggestion zugänglich seien, hingewiesen, wie man ja auch die Wirkung der Elektrizität überhaupt vielfach nur als suggestive aufgefaßt hat. Heutzutage spielt ja in den medizinischen Diskussionen die Suggestion eine so wichtige Rolle, daß man fast glauben sollte, man brauchte einem Kranken nur die Gesundheit zu suggerieren, und dann würde er gesund. Es muß davor gewarnt werden, für [illegible]en therapeutischen Erfolg bei organischen Erkrankungen die Suggestion verantwortlich zu machen. Mir ist nicht bekannt, daß man die ataktischen Gehstörungen durch Suggestion zum Verschwinden bringen kann, auch nicht das Gürtelgefäß, die lanzinierenden Schmerzen, die Sensibilitätsstörungen, kurz die eigentlichen Kardinalsymptome der Tabes. Es soll allerdings nicht geleugnet werden, daß die meistens sehr sensibel veranlagten Tabiker psychisch leicht zu beeinflussen sind und auch der Suggestion zugänglich sind.

Des weiteren ist auf die Tatsache hingewiesen worden, daß die Tabes doch eine organische Erkrankung sei, die zum Tode der Nervenzellen in den Hintersträngen führe. Ich habe eingangs darauf hingewiesen, daß es neben den toten auch noch gesunde und neben diesen kranke Zellen geben dürfte und daß unser therapeutisches Handeln darauf gerichtet sein muß, jene vor der Krankheit zu bewahren, diese von der Krankheit zu heilen. Dieses geschieht dadurch, daß man einmal die krankmachende Ursache auszuschalten sucht, und dann, daß man die erkrankten Gewebe unter günstigere Ernährungsbedingungen zu setzen sucht. Man muß einmal die Lues heilen, und dann müssen die parasyphilitischen Symptome, die durch Quecksilber und Ehrlich 606 nicht beeinflußt werden, behandelt werden. Wenn es uns bis dahin nicht gelungen ist, die parasyphilitischen Symptome zu beseitigen und das Fortschreiten des Prozesses aufzuhalten, so waren eben unsere Mittel unzulänglich. Die Unmöglichkeit, daß dieses Ziel erreicht wird, ist aber damit noch nicht bewiesen. Im Gegenteil, gerade die bisher erzielten Teilerfolge sprechen für diese Möglichkeit. Wenn man sich auf den resignierten Standpunkt stellt, daß bei der Tabes nichts zu machen ist, weil die Zellen degeneriert sind, so ist dieser Standpunkt zunächst unserer heutigen Zeit wenig angepaßt; er ist gefährlich, weil er die Kranken in die Hände der Kurpfuscher treibt; er ist nicht berechtigt, denn man kann tatsächlich den Kranken viel helfen, und es wird hoffentlich die Zeit nicht mehr allzufern sein, wo man wenigstens einen Prozentsatz heilen kann.

Daß die Dauer der Behandlung bei einem Leiden, das sich langsam entwickelt, langsam verläuft und mit vielen Stillständen, Remissionen und Exazerbationen einhergeht, eine lange, sich über Monate hin erstreckende sein muß, ist selbstverständlich. Es ist notwendig, daß die Pausen in der Behandlung, wie sie durch äußere Verhältnisse bedingt werden, auf das notwendige Maß beschränkt bleiben, damit das einmal gewonnene Resultat nicht verloren geht. Einen großen Vorzug hat die Methode neben der Leistungsfähigkeit vor andern Methoden voraus, nämlich den, daß sie nicht schaden kann. Man kann täglich in zwei längeren Sitzungen bestrahlen, ohne daß eine Ermüdung eintritt, wenn man die Dosen nur langsam steigert. Bei einer Krankheit mit langsamem Verlaufe ist ein endgültiges Urteil über eine Behandlungsmethode und die damit erzielten Erfolge und Dauerresultate erst nach langer Beobachtung möglich. Wenn man aber in alten Fällen, die durch andere Behandlungsmethoden nicht mehr beeinflußt werden, noch Erfolge erzielt, so ist das ein Gewinn, der die Methode brauchbar erscheinen läßt, abgesehen davon, daß man froh sein muß, ein Mittel mehr zur Verfügung zu haben im Kampfe gegen die Tabes.

Aus der Abteilung für innere Krankheiten des St. Elisabeth-Krankenhauses in Wien, III.
(Primarius: Dr. Rudolf Freiherr v. Seiller.)

Therapeutische Versuche mit Kephaldol

von

Kamillo Lill, Sekundärarzt.

Das Kephaldol wurde im Jahre 1906 an die Abteilung für innere Krankheiten des St. Elisabeth-Krankenhauses eingeführt. Im Verlaufe der hier aufgestellten Studien über die Wirkung einiger neuerer Antipyretika ist in letzter Zeit im Hinblick auf die günstigen Erfahrungen, welche von anderer Seite über das Kephaldol veröffentlicht wurden, auch diesem Präparate größere Aufmerksamkeit zugewendet und dasselbe nach seinen verschiedenen Indikationen hier am Krankenbette systematisch geprüft worden. Im folgenden teile ich die wesentlichsten Ergebnisse dieser Untersuchungen mit.

Das Kephaldol ist ein gelblichweißes, ziemlich feines, etwas bitter schmeckendes Pulver, welches sich bei 185° zu zersetzen beginnt. Es ist in Wasser, Aether und Chloroform wenig, in Alkohol ziemlich leicht löslich. Seine Darstellung geschieht durch die unter bestimmten Bedingungen erfolgende Reaktion von Zitronensäure mit Salizylsäure auf Phenitidine. Die nach Beendigung des Prozesses noch vorhandene freie Säure wird an Chinin gebunden, beziehungsweise durch Natriumkarbonat neutralisiert. In jüngster Zeit wurde das Präparat im chemischen Laboratorium des allgemeinen österreichischen Apothekervereines in Wien von Dr. J. Moßler chemisch untersucht. Derselbe kommt auf Grund seiner Analysen zu der Anschauung, „daß das Kephaldol nicht als ein mechanisches Gemenge der Ausgangsmaterialien, sondern als ein unter teilweiser Umsetzung (abgesehen von den Salzbildungen) entstandenes chemisches Produkt aufzufassen ist“.[1])

Die Verordnung erfolgte bei unseren Versuchen grundsätzlich in Dosen von 0,5—1,0 g mehrmals täglich.

Obwohl von anderen Autoren angegeben wird, daß Einzelgaben von 2,0 g ohne Beschwerden sogar von herabgekommenen und kachektischen Personen vertragen wurden, hatten wir doch niemals Veranlassung

[1]) Medicinal-Blätter 1910, Nr. 29.

Digitized by Google

über Dosen von 1,0 g hinauszugehen, weil nach unseren Beobachtungen das Kephaldol schon in dieser Menge alle wünschenswerten und erwarteten Wirkungen zum Ausdruck brachte.

Die am häufigsten verordnete Tagesdosis betrug 2,0 bis 4,0 g. Das Präparat wird von den Patienten gern genommen und gut vertragen, ohne Nebenerscheinungen zu machen. Magen und Darm werden auch von großen Dosen nicht beeinflußt.

Als Antipyretikum wurde das Kephaldol bei einer größeren Anzahl fieberhafter Erkrankungen der verschiedensten Art angewendet. Einzeldosen unter 0,5 g sind in ihrer Wirkung auf den Fieberverlauf unsicher, größere sind nur in Ausnahmefällen notwendig. Der Rückgang der Temperatur erfolgt im Verlauf einer Stunde, manchmal unter leichtem Schweißausbruch.

Wir hatten vor einiger Zeit Gelegenheit, eine größere Anzahl von Typhusfällen im Spital zu behandeln. Da die Bäderbehandlung bei der steigenden Anzahl der gleichzeitig in Verpflegung stehenden Fälle nicht unerhebliche Schwierigkeiten verursachte, wurde zu der von Hödelmoser (Sarajewo) und Anderen so warm empfohlenen Behandlung des Typhus abdominalis mit antipyretischen Mitteln geschritten. Einige der Fälle wurden mit Pyramidon, die anderen mit Kephaldol, letzteres in Mengen von 6 bis 8 mal 0,5 g pro die behandelt. Die Erfolge waren gut. Schon nach den ersten Kephaldolgaben begann die Temperatur langsam, aber stetig abzusinken Die Patienten, welche früher benommen waren und mit ihrer oberflächlichen Atmung und dem der Fieberhöhe entsprechenden schlechten Puls den Eindruck des Status typhosus erweckten, wurden frischer, das Sensorium wurde freier, Atmung und Puls besserten sich merklich. Ich lasse im folgenden einige Krankengeschichten dieser Kategorie folgen.

Franziska F., 37 Jahre alt, wurde am 13. Mai wegen Status febrilis aufgenommen. Hat seit einer Woche Kopfschmerzen, leichtes Fieber, klagt über Mattigkeit und Appetitlosigkeit. Status praesens: Sensorium leicht benommen, Typhuszunge, mäßig zahlreiche Roseolen, keine Drüsenschwellungen, Milztumor, Bronchitis. Diazoreaktion negativ. Nachdem das Fieber eine zeitlang sinkende Tendenz gezeigt hatte, trat gegen Ende des Monats neuerlich eine ziemlich rasche staffelförmige Erhebung der Temperatur ein. Am 30. Mai 39.9°. Reichliche Eruption von Roseolen. Diazoreaktion positiv. Pyramidon vermag kaum jemals die Temperatur unter 39° zu bringen. Am 7. Juni um 2 Uhr nachmittags 40,5°, Patientin ist sehr erschöpft und bekommt 5 × 0,5 Kephaldol täglich. Abends um 6 Uhr 38°, nächsten Morgen 8 Uhr 37.6°, 10 Uhr vormittags 36,8°. In der Folgezeit hielt sich die Temperatur zwischen 37° und 38°. Kephaldol wird bis zur Entfieberung weitergegeben. Anfangs Juli wurde Patientin geheilt entlassen.

Olga L., 19 Jahre alt, Kontoristin, wurde am 4. Juni aufgenommen. Ist seit 14 Tagen unwohl, hat leichtes Fieber, zeitweise diarrhöische Stuhlentleerungen. klagt über heftige Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und Mattigkeit. Status praesens: Sensorium etwas benommen, Temperatur 39,3°, Roseolen, Milztumor, Typhuszunge. Diazoreaktion positiv. Diagnose: Typhus abdominalis. 6 × 0,5 Kephaldol pro die. Die Temperatur sinkt sofort auf Werte zwischen 37 und 38° und geht nach einer Woche unter 37° herunter. Kephaldol wird bis zur vollständigen Entfieberung belassen.

Antonia L., 42 Jahre alt, Köchin, aufgenommen am 27. April mit Typhus abdominalis. Temperaturen von 39° und darüber. Schwerer Status typhosus. Auf 3 × 1,0 Kephaldol täglich sinkt die Temperatur im Laufe eines Tages auf 37—37,7° und steigt bis zur Entfieberung nie mehr über 38°. Das Sensorium wird frei und der sehr schlechte, frequente Puls nimmt normale Beschaffenheit an.

Von anderen fieberhaften Erkrankungen sei vor allem die Lungentuberkulose genannt, bei welcher wir in manchen Fällen ohne unangenehme Nebenerscheinungen die abendlichen Fiebersteigerungen durch Kephaldol zu bekämpfen vermochten. Wir pflegten eine Stunde vor dem erwarteten Fieberanstieg, in den meisten Fällen also zwischen $^1/_2$3 und 3 Uhr nachmittags, 1,0 Kephaldol zu geben und beobachteten dann bei der abendlichen Messung um $^1/_2$5 Uhr fast immer normale oder nahezu normale Temperatur, wobei zu bemerken ist, daß auch in den späteren Abendstunden die Temperatur meistens nicht mehr anstieg. Die Mehrzahl von den Patienten vertrug diese Therapie ohne Nebenerscheinungen, auch ohne nennenswerten Schweißausbruch. Bei einigen jedoch trat heftiger Schweißausbruch ein, welcher von den betreffenden sehr unangenehm empfunden wurde und trotz des Absinkens des Fiebers zum Aufgeben der Therapie veranlaßte. Hier spielten offenbar individuelle Verhältnisse eine Rolle.

Die von Fritsch seinerzeit angegebene antihydrotische Komponente des Kephaldols konnten wir nur in einigen Fällen von afebrilen Tuberkulosen nachweisen. Bei einigen anderen Fällen war die Wirkung zu wenig ausgesprochen, um daraus sichere Schlüsse ziehen zu können, während die meisten fiebernden Lungentuberkulosen mit Nachtschweißen sich gegen die erwähnte Therapie völlig refraktär verhielten.

Dagegen konnten wir uns wiederholt von den antirheumatischen und antineuralgischen Eigenschaften des Kephaldols überzeugen. Wir machten dabei die Beobachtung, daß bei rheumatischen Erkrankungen die chronischen Formen, in erster Linie der chronische Muskel- und Gelenkrheumatismus sich durch Kephaldol sehr rasch besserten, während in den akuten Formen die Wirkung langsamer eintrat und weniger ausgesprochen war.

Weiter kam das Kephaldol in der Bekämpfung von Kopfschmerzen und Neuralgien zur Anwendung. Es wurde oft gegen rein nervöse, vorübergehende Kopfschmerzen in einer einmaligen Dosis von 0,5, ferner gegen die habituellen Kopfschmerzen der Anämischen und Chlorosen mit Erfolg gebraucht. Die Erfolge waren bei 3 – 4 × 0,5 am Tag im allgemeinen zufriedenstellend. Bei Chlorosen allerdings gelingt es manchmal nicht, den Patienten durch eine antineuralgische Therapie von seinen Kopfschmerzen zu befreien, welche später mit der Besserung der Blutbeschaffenheit von selbst nachlassen.

Gegen Neuralgien der verschiedensten Art und Aetiologie ist das Kephaldol gut zu verwenden.

Auch in einem Fall, wo bei Arteriosklerose der Mesenterialgefäße intermittierende gastrische Krisen von großer Heftigkeit auftraten, erzielten wir mit Kephaldol ein gutes Resultat.

Theresie W., 68 Jahre alt, Private, wird am 28. Mai wegen Lungenemphysem und allgemeiner Arteriosklerose aufgenommen. Digalen, später Diuretin in entsprechenden Dosen führten zu einem wesentlichen Nachlassen ihrer Beschwerden. Am 16. Mai traten im Abdomen starke Schmerzen von krisenartigem Charakter auf. Patientin erhält pro die 3 × 0,5 Kephaldol. Am 17. Juni sind die Schmerzen besser, am nächsten Tag verschwunden. Ein neuerlicher derartiger Anfall kam am 25. Juni zur Beobachtung. Kephaldol hatte die gleiche Wirkung.

Zusammenfassend wäre zu bemerken: Das Kephaldol ist ein verläßliches Antipyretikum. Die Entfieberung erfolgt ungefähr 1 Stunde nach der Verabreichung ohne unangenehme Erscheinungen für den Patienten, manchmal unter Schweißausbruch. Speziell beim Typhus abdominalis gelingt es, die Temperatur Tage hindurch auf einem verhältnismäßig niederen Niveau zu erhalten und das Allgemeinbefinden und die Herztätigkeit zu heben. Als Antirheumatikum ist das Kephaldol beim akuten und mehr noch beim chronischen Muskelrheumatismus angezeigt und begünstigt das Schwinden der Entzündungserscheinungen und der Schmerzen. Bei den verschiedenen Arten der Neuralgien, bei den Kopfschmerzen der Neurastheniker und Anämiker, ferner bei den im Verlaufe von Arteriosklerose der Mesenterialgefäße auftretenden gastrischen Krisen wirkt Kephaldol prompt.

Das Kephaldol wird von den Patienten gern genommen und verursacht keine Nebenerscheinungen. Schädigende Wirkungen wurden nicht beobachtet, Herz- und Gefäßsystem bleiben unbeeinflußt, ebenso die Nieren und der Verdauungstrakt.

Aus dem Garnisonlazarett Potsdam.

Ein Fall von Landryscher Paralyse

von

Oberstabsarzt Dr. **Wadsack.**

(Schluß aus Nr. 49.)

Ich darf das Bild, wie sich die eigentliche Landrysche Paralyse nach den neuesten Anschauungen darstellt, kurz skizzieren: Die Krankheit befällt Kinder von 12 Jahren an, meist aber Erwachsene, Männer öfter als Frauen. Der Verlauf ist fieberlos, nur bei Komplikationen tritt Fieber ein. Die Lähmung beginnt in den Zehen und breitet sich rasch nach oben aus, die Bulbärmuskulatur wird mit ergriffen und Erstickungsanfälle durch eine Parese des Zwerchfells hervorgerufen, führen zum Exitus; dies kann in 2—3 Tagen vor sich gehen, dauert aber meist etwas länger, 14 Tage bis 3 Wochen. Mit der Schwere und Dauer der Lähmungen verschwindet die Reflexerregbarkeit, die faradische Erregbarkeit erlischt, E. a. R. tritt ein. Die Beschwerden bestehen anfangs in Kribbeln der Hände und Füße; Schmerzen fehlen oder treten wenigstens erheblich zurück, erscheinen nur bei Druck und passiven Bewegungen. Diese Beschwerden verschwinden, das Gefühl der Schwäche und Hilflosigkeit überragt. Objektiv nachweisbare Sensibilitätsstörungen sind nicht immer vorhanden, leichte Hypästhesien sind häufig, stärkere Anästhesien bilden die Ausnahme, sind aber, wie auch in unserem Falle, doch beobachtet worden. Blasen- und Mastdarmstörungen fehlen ganz oder kommen, wie es auch hier der Fall war, vorübergehend

Digitized by Google

und geringfügig vor. Manche Patienten leiden an starken Schweißen, die auch hier anfangs beobachtet wurden. Der Puls pflegt dauernd beschleunigt zu sein. Das Sensorium bleibt bis zu Ende dauernd intakt. Erwähne ich noch, daß zuweilen Albuminurie und Milzschwellung vorkommen, so ist das Bild einer Landryschen Paralyse im wesentlichen skizziert, und Sie werden zugeben, daß in diesen Rahmen das geschilderte Krankheitsbild gut hereinpaßt.

Derselben Schwierigkeit, wie bei der Nomenklatur begegnen wir natürlich auch bei der Pathologie; solange verschiedenartige Krankheiten unter dem Namen der Landryschen Paralyse zusammengefaßt werden, mußte auch der pathologisch-anatomische Befund, der von den einzelnen Untersuchern erhoben wurde, außerordentlich differieren. Es sind unter dem Namen der Landryschen Paralyse Fälle beschrieben worden, in denen das periphere Nervensystem teils ausschließlich, teils vorwiegend befallen war, und Fälle, in denen spinale und bulbäre Veränderungen in Form von disseminierten Entzündungsherden, besonders in den grauen Vorderhörnern, aufgefunden wurden. Diese Fälle sind von unserem Gesichtspunkte aus verhältnismäßig leicht zu deuten; erstere sind mit großer Berechtigung der Polyneuritis, letztere der Polioencephalitis inferior, respektive der Myelitis oder Poliomyelitis hinzuzurechnen.

Aber schon Landry forderte geradezu als ein Charakteristikum der in Rede stehenden Erkrankung einen negativen pathologischen Befund und es sind auch später sonst ganz typisch verlaufene Fälle häufiger zur Beobachtung gelangt, in denen nichts gefunden wurde oder doch so wenig, was nicht genügte, um das geschilderte, schwere Krankheitsbild zu erklären. Man war geneigt, diesen Mangel an pathologischen Veränderungen darauf zurückzuführen, daß die älteren Untersuchungsmethoden nicht ausreichten, um feinere Veränderungen im Nervensystem, insbesondere an den Ganglienzellen, aufzudecken. Aber auch ganz neuerdings sind von ausgezeichneten Beobachtern Fälle von Landryscher Paralyse mit negativem pathologischen Befund veröffentlicht worden.

In diesen Fällen stand von jeher die Frage im Vordergrund des Interesses, ob die Ursache der klinischen Erscheinungen im peripheren Nervensystem oder im Zentralorgan zu suchen sei. Von vornherein ist es für unsere Vorstellung leichter, eine zentrale Erkrankung anzunehmen; das unaufhaltsame, regelmäßige Fortschreiten der Symptome von unten nach oben läßt sich bei weitem ungezwungener erklären durch eine im Rückenmark sitzende, sich kontinuierlich ausbreitende Läsion als durch die Annahme vereinzelter, im peripheren Nervensystem zerstreuter Herde, welche ja außerordentlich zahlreich und dem Fortschreiten der Lähmungen entsprechend äußerst regelmäßig angeordnet sein müßten. Auch das Verhalten der Sehnenreflexe besonders in unserem Falle spricht für die Annahme einer zentralen Störung; das Frühverschwinden derselben ist mit einer Schädigung der Vorderhörner gut vereinbar, während eine periphere Läsion viel ausgedehnter hätte sein müssen, um sie zum Verschwinden zu bringen; damit wären jedenfalls auch andere nervöse Störungen Hand in Hand gegangen, welche bei unserm Fall in den ersten Tagen vollständig vermißt wurden. Dieselbe Betrachtung gilt auch für die Ataxie, welche ja auf einer Störung zentripetaler Einflüsse beruht, welche von den tiefen Teilen, den Muskeln, Faszien, Sehnen, Gelenken ausgehen. Diese Erregungen, die zu einem geordneten Ablauf unserer Bewegungen notwendig sind, können an irgendeiner Stelle des zentripetalen Verlaufs unterbrochen sein. Eine Degeneration der peripheren, sensiblen Neurone, wie sie besonders nach Diphtherie vorkommt, kann akute Zustände fast reiner Ataxie hervorrufen; doch pflegen dabei leichte Sensibilitätsstörungen vorhanden zu sein, und vor allem endet diese Ataxie nach einigen Wochen mit einer völligen Heilung, weshalb sie auch als „akute heilbare Ataxie“ bezeichnet wird. Schon der ungünstige Ausgang weist also darauf hin, daß hier die Störung der zentripetalen Leitungsbahn für die tiefe Sensibilität in den weißen Hintersträngen des Rückenmarks zu suchen ist. Die Lähmung mit Entartungsreaktion und Muskelatrophie spricht keineswegs gegen einen zentralen Sitz; eine Schädigung der im Rückenmark gelegenen Vorderhornganglienzellen erklärt dieses Auftreten: es ist nur ein gradueller, nicht ein qualitativer Unterschied, ob eine Schädigung dieser Nervenzellen nur zu einem Funktionsausfall (Lähmung) oder auch zu degenerativen Veränderungen in Nerv und Muskel (E. a. R. und Atrophie) führt. Daß das Auftreten letzterer trotzdem häufig vermißt wurde, erklärt sich wohl durch den im allgemeinen rascheren Krankheitsverlauf; bei peripheren Neuritiden findet man erst etwa vom 10. Tage ab eine veränderte Reaktion. Dieselbe braucht also eine gewisse Zeit, um sich auszubilden. In unserem Falle war diese gegeben, da erst in der 3. Krankheitswoche eine Atrophie bemerkt und elektrische Entartungsreaktion festgestellt wurde.

Auf zwei Symptome möchte ich noch besonders hinweisen, die meines Wissens bei Landryscher Paralyse noch nicht beschrieben sind und die mit großer Entschiedenheit auf eine spinale Störung hinweisen: das ist das anfangs bestehende Babinskische Phänomen und das segmentäre Aufsteigen der Sensibilitätsstörung.

Ueber das Zustandekommen des Babinskischen Reflexes herrschen noch Meinungsverschiedenheiten; er ist wahrscheinlich ein rein spinaler Reflex, der nur nach Unterdrückung des durch die Hirnrinde gehenden zerebralen normalen Plantarreflexes auftreten kann; er kommt zustande, wenn der sensible Reiz nicht den normalen Weg über das Gehirn zu den Zehenbeugern nimmt, sondern bei einer Läsion der zentralen motorischen Neurone im Rückenmark durch eine Kollaterale direkt zu den Extensoren überspringt. Der Babinskische Reflex gilt als Zeichen einer Erkrankung oder wenigstens einer funktionellen Störung der Pyramidenbahn; sein frühzeitiges Auftreten spricht also dafür, daß in unserem Falle der Sitz der Läsion im Rückenmark zu suchen sei und macht es wahrscheinlich, daß die Lähmung nicht nur bedingt war durch eine Erkrankung der im Vorderhorn gelegenen Ganglienzellen, sondern auch durch eine Störung der Pyramidenbahn, welche letztere die Impulse aus dem Großhirn zuleitet.

Während Parästhesien und leichtere Sensibilitätsstörungen bei Landryscher Paralyse häufig vorkommen, gehören schwerere Schädigungen des Gefühls zu den Seltenheiten. Wir beobachteten nach anfangs intaktem Gefühl eine Sensibilitätsstörung mit eigentümlicher Dissoziation, welche später einer völligen Aufhebung des Gefühls, einer vollkommenen Anästhesie Platz machte. Diese Anästhesie folgte nun nicht dem Verlaufe der peripheren Nerven, sondern schritt den Wurzelsegmenten des Rückenmarks folgend von unten nach oben. Dies Verhalten wurde am deutlichsten, als das Fortkriechen der Anästhesie etwa 8 Tage lang am zweiten Interkostalraum halt machte, um nach diesem Stillstand unaufhaltsam am Rumpf weiter bis zum Unterkieferast empor zu steigen. Wenn Sie hier das Schema von Kocher betrachten, welches die Verteilung der sensiblen Wurzelgebiete auf der Haut skizziert, so sehen Sie, wie die Haut des Rumpfes von den Dorsalsegmenten, am zweiten Interkostalraum vom zweiten Dorsalsegment versorgt wird; daran schließt sich nach oben unmittelbar das vierte Zervikalsegment, da ja die Hautoberfläche des Armes von dem dazwischen liegenden ersten Dorsalsegment und 8., 7., 6. und 5. Zervikalsegment innerviert wird. Während also der Prozeß im Rückenmark kontinuierlich nach oben stieg, machte sich das Weiterschreiten am Rumpf erst wieder bemerkbar, nachdem das vierte Zervikalsegment in den Bereich der Erkrankung gefallen war. Vom Unterkieferast aufwärts, wo der Bereich des Trigeminus beginnt, wurde eine Anästhesie nicht mehr bemerkt. Aus diesem Verhalten der Sensibilitätsstörung läßt sich mit Sicherheit auf einen spinalen Sitz der Läsion schließen.

Endlich lassen sich so schwere klinische Symptome bei einem negativen pathologischen Befunde — und nur bei einem solchen ist ja der Sitz der Erkrankung Gegenstand der Spekulation — durch eine periphere Störung nicht erklären; namentlich in unserem Fall, wo ja die zentrifugale und zentripetale Leitung schließlich vollkommen ausgeschaltet war, müßte man, wenn man sich für eine Unterbrechung der peripheren Leitungsbahn entscheiden wollte, hier grobe anatomische Läsionen voraussetzen.

Dagegen sehen wir bei zentralem Sitz häufig schwerste Reizerscheinungen und Lähmungen ohne entsprechende Veränderungen an den zentralen Nervenelementen. Bei Vergiftungen mit Wurst, Fleisch, Fischen oder Pilzen, ebenso wie bei den Wirkungen des Strychnins und anderer Gifte suchen wir immer wieder vergebens nach pathologischen Veränderungen, welche die schweren, bei ihnen auftretenden Erscheinungen genügend erklären könnten. Selbst bei Herderscheinungen vom Großhirn, wie bei Anämie und chronischer Nephritis werden häufig pathologische Befunde vermißt. Es entspricht also die aufsteigende Lähmung ohne Befund, also die eigentliche Landrysche Paralyse, am ehesten einer reinen Vergiftung des Nervensystems.

Die Erklärung hat man sich wohl so zu denken, daß bei der Eigenart des Giftes schon eine verhältnismäßig geringe Alteration der zentralen Nervenelemente genügt, um schwere Funktionsstörungen hervorzurufen und daß es bei dem raschen Verlaufe der

Digitized by Google

Erkrankung schon zum Tode gekommen ist, ehe die Zellalterationen zu nachweisbaren anatomischen Veränderungen geführt haben.

Unser Fall gehört nun keineswegs zu den rasch verlaufenen; es dauerte immerhin $3^1/_2$ Wochen bis zum tödlichen Ende und in dieser Zeit konnte man schon nachweisbare Veränderungen erwarten. In der Tat ergeben sich bei der mikroskopischen Untersuchung die vorhin demonstrierten Veränderungen im Rückenmark, doch können diese Degenerationserscheinungen an den Nervenelementen einem so ausgeprägten und schweren Krankheitsbilde gegenüber wohl kaum als ausreichende Erklärung in Betracht kommen. Wir müssen also trotz dieser Veränderungen an einer Giftwirkung festhalten und dürfen diese degenerativen Veränderungen der Ganglienzellen nicht als die ausschlaggebende Ursache der Krankheitssymptome auffassen, sondern als eine gleichzeitige Nebenwirkung der Intoxikation, welche auch ohne diese Nebenwirkung einen deletären Einfluß auf die Nervenelemente auszuüben vermag.

Wie es aber von der Eigenart der Giftstoffe und der Dauer ihrer Einwirkung abhängt, ob es bei nur funktionellen Störungen bleibt oder ob es auch zu anatomischen Veränderungen kommt, so wird man auch bei der Landryschen Paralyse bald überhaupt keine lokalen Störungen und bald nur unerhebliche Gewebsläsionen auffinden und gerade die schwersten Fälle werden die wenigsten Veränderungen zeigen, da sich diese bei der Rapidität des Verlaufs gar nicht ausbilden konnten. Wir finden also auch von diesem Gesichtspunkte aus eine Erklärung des negativen oder geringfügigen pathologischen Befundes bei der Landryschen Paralyse und brauchen nicht erst die mangelhafte Untersuchungstechnik heranzuziehen.

Wir kommen nun zur Frage nach der Herkunft dieser Gifte, das heißt nach der Aetiologie der Landryschen Paralyse. Auch hier begegnen wir wieder der Schwierigkeit, daß der Begriff der Landryschen Paralyse von den verschiedenen Autoren nicht einheitlich aufgefaßt wird und daß die bei ähnlichen Krankheiten gewonnenen Resultate ohne weiteres auf die Landrysche Paralyse übertragen werden. Da diese Forschungen gerade in den letzten Monaten die Spalten der Fachpresse füllen, dürfte es angezeigt sein, mit einigen Worten auf sie einzugehen. Ausgangspunkt für die hierher gehörenden Betrachtungen bildet die Poliomyelitis acuta anterior, die akute Kinderlähmung, deren Berührungspunkte mit der Landryschen Paralyse ich vorhin schon gestreift habe. Diese zuerst von Heine als eigenartige Krankheitsform abgegrenzte Krankheit kam früher zwar häufig, aber doch immer nur sporadisch vor. Erst in letzter Zeit häuften sich die Erkrankungen zu Epidemien, wovon auch ältere Kinder und Erwachsene befallen wurden und außergewöhnlich viel Todesfälle vorkamen, woraus man auf eine gesteigerte Virulenz des Infektionserregers schloß. Dabei kamen außer den typischen Poliomyelitisfällen gelegentlich auch Fälle vor, die einen aufsteigenden Verlauf nahmen und Fälle von Polyneuritis und Enzephalitis, worauf zuerst Medin hinwies. Wickmann, der an einer großen, über 1000 Fälle umfassenden Epidemie in Schweden seine Studien machte, schlug für diese Gruppe von Krankheiten den gemeinsamen Namen Heine-Medinsche Krankheit vor; nach der epidemiologischen Forschung nimmt er für diese Heine-Medinsche Krankheit eine gemeinsame Aetiologie, ein einheitliches Virus an, das seiner Natur nach allerdings noch nicht bekannt ist. Als Prototyp und häufigste Form dieser Krankheit gilt ihm die Poliomyelitis anterior und der verschiedenen Lokalisation des gleichen Krankheitsprozesses (und vermuteten Erregers) verdankt sie ihr mannigfaches klinisches Bild. Von diesem Gesichtspunkt aus beschreibt Wickmann acht verschiedene klinische Formen der Heine-Medinschen Krankheit, unter anderen auch eine in aufsteigender Form nach dem Typus der Landryschen Paralyse verlaufende Erkrankung. Spätere Autoren haben das nun so aufgefaßt, als ob Wickmann die echte Landrysche Paralyse zur Heine-Medinschen Krankheit rechnete, was gar nicht der Fall ist und nach den vorhin gemachten Ausführungen auch nicht zutrifft.

Die in letzter Zeit auch in Deutschland aufgetretenen kleineren Epidemien von akuter Kinderlähmung haben das Studium dieser Erkrankung sehr gefördert und auch die Frage nach ihrem Erreger in lebhaften Fluß gebracht. Es geht dieser Erkrankung wie so vielen anderen: Es sind alle möglichen Bakterien bei ihr gefunden, aber der eigentliche Erreger, den man auf Grund der epidemiologischen Tatsachen annehmen muß, harrt noch der Entdeckung. Während nun Impfungen der gewöhnlichen Versuchstiere ohne Erfolg blieben, ist es in letzter Zeit wiederholt gelungen, bei Affen durch intraperitoneale oder intrakranielle Einimpfung von Rückenmarkssubstanz an Kinderlähmung Verstorbener das typische Krankheitsbild mit typischem, pathologischem Befund zu erzeugen und von diesen experimentell krank gemachten Affen die Krankheit durch gleiche Impfung auf weitere Affen selbst bis zu vielen Generationen zu übertragen. Das somit mit größter Wahrscheinlichkeit nachgewiesene Virus, welches das Filter zu passieren scheint, trotzte aber bisher allen Züchtungs- und Färbungsversuchen.

Wenn also alle Aussicht vorhanden ist, für die Heine-Medinsche Krankheit in absehbarer Zeit einen einheitlichen Erreger nachzuweisen, so ist das für die eigentliche Landrysche Paralyse nicht zu erwarten, da ihr ein spezifisches Virus gar nicht zugrunde zu liegen scheint. Es sind allerdings schon Fälle veröffentlicht worden, in denen Bakterien im Rückenmark, sogar im Innern der Ganglienzellen aufgefunden worden sind; in älterer Zeit waren es Milzbrand- und Typhusbazillen, später wurden teils Streptokokken und andere Eitererreger, teils Bakterien bisher unbekannter Art beschrieben. Diesen vielfach angezweifelten und wohl als sekundäre Infektion sub finem vitae, wenn nicht gar als kadaveröse Verunreinigungen zu deutenden Befunden stehen zahlreiche Beobachtungen gerade der neuesten Zeit gegenüber, in denen keine Mikroorganismen im Rückenmark aufgefunden werden konnten. Diejenigen Autoren, die trotzdem an der Anwesenheit von Infektionserregern im Rückenmark festhalten, erklären den negativen Befund durch die auch experimentell gestützte Erfahrung, daß Keime im Rückenmark schon sehr bald nach dem Tode für unsere Untersuchungsmethoden nicht mehr nachweisbar sind. Aber aller Wahrscheinlichkeit nach kommt ein einheitliches Virus für die Landrysche Paralyse gar nicht in Betracht; das Leiden kann vielmehr auf dem Boden aller möglichen Infektionen und Intoxikationen entstehen: Diphtherie, Variola, Typhus, Pneumonie, Pertussis, Gonorrhoe, Zystitis, Malaria, Syphilis, Influenza, Tuberkulose, Milzbrand, Masern, Anginen, Darmkatarrhe, septische Erkrankungen waren meist vorangegangen, woraus jedenfalls der Schluß berechtigt erscheint, daß kein bestimmtes Virus als Erreger der Krankheit anzusprechen ist, und das eventuelle gelegentliche Vorkommen einer echten Landryschen Paralyse bei einer Poliomyelitisepidemie würde eben nur beweisen, daß zu den oben aufgezählten Infektionskrankheiten, welche den Boden für die Landrysche Paralyse vorbereiten, auch die akute Poliomyelitis hinzuzurechnen ist, nicht aber, daß der hypothetische Erreger letzterer Krankheit auch die alleinige Ursache der Landryschen Paralyse abgibt, ganz abgesehen von der Differenz des pathologischen Befundes. Ueberhaupt handelt es sich allem Anschein nach keineswegs um ein Einbrechen von Krankheitskeimen in das Nervensystem selbst, sondern um die Wirkungen von Toxinen, die an ganz anderer Stelle des Körpers gebildet werden und die nach Analogie vieler medikamentöser Gifte eine große Affinität zu den Nervenelementen besitzen, und von der Intensität und Dauer der Toxinwirkung wird es abhängen, ob überhaupt und in welchem Grade anatomische Veränderungen eintreten, wie wir dies auch bei der Einwirkung von Giften beobachten.

Wenn wir somit Toxine als die Ursachen der Landryschen Paralyse annehmen, dann müssen wir uns vorstellen, daß diese Gifte im Blut- und Säftestrom kreisen und zu allen Teilen des Körpers gleichmäßig und gleichzeitig gelangen. Wie können wir uns unter dieser Voraussetzung den aufsteigenden Verlauf der Erscheinungen erklären, wie kommt es, daß die distalen Abschnitte des Rückenmarks zuerst erkranken und erst später die proximalen folgen, während das Gehirn immun zu sein scheint?

Als Wege, auf denen die Toxine ins Rückenmark gelangen, kommen in Betracht die Blutgefäße, die Lymphbahnen und der Zentralkanal. Letzteren, welcher vielleicht in der Rückenmarkspathologie bei Tieren und Kindern eine Rolle spielt, können wir ohne weiteres ausschließen, denn er ist beim Erwachsenen obliteriert; aber auch die Blut- und Lymphbahnen bieten uns keine Handhabe, das interessante Problem zu lösen. Werfen wir einen Blick auf die Blutgefäßverteilung im Rückenmark, so sehen wir eine reichliche und gleichmäßige Vorsorgung sowohl der Vorder- wie der Hinterfläche des Organs und zwischen beiden Gefäßsystemen und außerdem mit benachbarten Arterien zahlreiche Anastomosen, sodaß aus der anatomischen Anordnung der Gefäße ein Grund nicht einzusehen ist, warum dem in ihnen zirkulierenden Gifte gerade die distalen Teile zuerst erliegen. Ganz dieselbe Ueberlegung gilt auch für die Lymphbahnen, welche ja die Gefäße in ihrer Adventitia begleiten.

Da wir somit weder in der Beschaffenheit des Giftes noch in der Anordnung der Wege, auf denen es sich verteilt, eine Er-

Digitized by Google

klärung für die verschiedene Intensität seiner Einwirkung finden, so müssen wir annehmen, daß die Nervenelemente des Rückenmarks für das Gift eine verschieden große Empfänglichkeit haben, daß ihre Affinität distal am größten ist, proximal immer mehr abnimmt und im Großhirn verschwindet. Ein Analogon für dieses Verhalten haben wir ja bei der Tabes; hier erkranken die lumbalen Abschnitte des Rückenmarks regelmäßig zuerst, Faser auf Faser wird ergriffen und ganz gesetzmäßig steigt die Erkrankung nach aufwärts, ohne jemals die II. und die I. Zervikalwurzel zu befallen.

Eine volle Befriedigung wird allerdings auch dieser Erklärungsversuch nicht gewähren; man müßte denn gerade annehmen, daß in den äußerst seltenen Fällen eines absteigenden Verlaufes die Affinität ausnahmsweise proximal größer sei als distal.

Sie sehen, meine Herren, es ist ein schwankender Boden, auf dem wir festen Fuß zu fassen suchten und viele Rätsel harren noch der Lösung.

Ueber die Behandlung kann ich mich kurz fassen bei einer Krankheit, deren Hauptcharakteristikum in einem unaufhaltsam und rasch zum Tode führenden Verlauf besteht. Ein spezifisches Mittel besitzen wir nicht; am rationellsten erscheint noch der Versuch, durch reichliches Schwitzen den Körper möglichst zu entgiften. Ausgehend von der Ueberlegung, daß das Rückenmark durch das Gift am meisten gefährdet ist, könnte man vielleicht eine möglichst rasche Entgiftung dieses Organs durch häufig wiederholte Lumbalpunktionen und anschließende Kochsalzinfusionen oder Einläufe versuchen.

Ob örtliche „Ableitungen" durch Schröpfköpfe längs der Wirbelsäule und dergleichen einen Nutzen bringen, erscheint recht fraglich. Schmierkuren, auch ohne Verdacht auf Lues, die innerliche Darreichung von Aspirin, Salizylsäure, Jodkalium, ferner kleine Gaben von Strychnin und Ergotin sind empfohlen worden. Im übrigen muß man sich auf ein symptomatisches Vorgehen beschränken. Die Lähmungen lassen sich im Anfang nicht beeinflussen. Sollten stärkere Schmerzen eintreten, wären beruhigende Mittel am Platze. Bedrohliche Herzsymptome sucht man mit den bekannten Mitteln zu bekämpfen. Gegen die Zwerchfellähmung ist die künstliche Atmung ein souveränes Mittel; man wird sich ihre langdauernde Anwendung nicht verdrießen lassen, da Fälle mitgeteilt sind, wo nach ihrer tagelangen Anwendung schließlich doch noch ein Rückgang der Erscheinungen und Heilung eintrat. Uns war die Beobachtung von hohem Interesse, daß der intelligente und klare Patient die künstliche Atmung viele Stunden hindurch als Ersatz der natürlichen wohltuend und ausreichend empfand.

Wenn ich eingangs sagte, daß die Landrysche Paralyse eine großen Seltenheit sei, so steht damit scheinbar im Widerspruch, daß man ihr in der Literatur immer wieder begegnet. Das hat offenbar darin seinen Grund, daß das Krankheitsbild ein so packendes und imponierendes ist, daß jeder ausreichend beobachtete Fall zur Veröffentlichung anregt. Aus diesem Grunde ist auch anzunehmen, daß jeder im Lazarett vorgekommene Fall von Landryscher Paralyse im statistischen Sanitätsbericht Erwähnung findet. Ich habe diese Jahresberichte daraufhin durchforscht und möchte Ihnen zum Schluß mitteilen, daß ich, selbst wenn ich die nicht obduzierten und die wahrscheinlich nicht zur eigentlichen Landryschen Paralyse gehörenden Fälle mitrechne, im ganzen 9 Beobachtungen aufgefunden habe, was für den Zeitraum von 1867 an bei dem ungeheuren Material gewiß verschwindend wenig ist, sodaß also auch von diesem Gesichtspunkt aus die Mitteilung des beobachteten Falles gerechtfertigt sein dürfte.

Die bewaffnete Hand des Arztes

(Ein Plaidoyer für die Elastomassage)

von

Dr. **Adolf Schnée**, Schöneberg-Berlin.

Herr Priv.-Doz. Dr. Anton Bum (Wien), den ich als Arzt und Mensch hochschätze, hat in Nr. 37 dieser Zeitschrift über meine Elastomassage, die ich zuvor in Nr. 30 und 31 eingehend erklärte und beschrieb, sein Urteil abgegeben. Dasselbe ist keineswegs als „günstig" zu bezeichnen, und würde ich mich einzig danach richten wollen, müßte ich mit einem lauten „Pater peccavi" oder „mea culpa, mea maxima culpa" den ganzen Krempel verbrennen und alle meine Publikationen über diesen Gegenstand auf den „medizinischen Index" setzen lassen. Zu diesem Gange nach Canossa kann ich mich jedoch beim besten Willen nicht entschließen. Denn daß der „E-LAS-TO" nichts taugt, kann jeder behaupten und braucht dazu nicht einmal Arzt zu sein; um jedoch zu beweisen, daß der Apparat etwas wert ist, dazu muß man erstens nicht nur Arzt sein, sondern muß ihn zweitens auch gesehen und erprobt haben.

Wenn ich apparatuelle Erschütterungen und Klopfungen nach vorheriger genauer diagnostischer Palpation einwandslos konzediere, so muß ich Streichungen, Reibungen und Knetungen unter den gleichen Bedingungen mittels geeigneter Vorrichtungen ebenfalls als zulässig erklären, zumal wenn ausdrücklich bemerkt wird, daß dadurch „von nun an" nicht etwa „jede manuelle Massage überflüssig sei oder daß man von ihr gänzlich abstrahieren könne. Es bleibt derselben immer noch ein genügendes Feld vorbehalten."

Mein Problem, das ich zu lösen bestrebt war, war das eines Massageapparates, mit dem sich „zumindest eine allgemeine Streich-, Reib- und Knetmassage des Körpers in einwandfreier und hygienischer Weise durchführen lasse." Und dieses Problem habe ich gelöst. Man lasse sich gefälligst einmal von einem perfekten schwedischen Masseur (Arzt!) mit meinem Elasto massieren, und dann urteile man erst! Der Masseur ist der Künstler, der Massierte die Geige. Und die Töne? Sind der Effekt. Was aber bedingt die Fülle, Klangfarbe und den Schmelz der Töne? Die Bogenführung! Die Hand führt den Bogen und dieser entlockt den Saiten die Töne. Wie? Darauf kommt es eben an! Wenn Herr Bum weiterhin behauptet, ich hätte lediglich die Absicht gehabt, den sich als „Masseuren" gebärdenden Heilgehilfen beiderlei Geschlechts einen Apparat in die Hände zu drücken, mit dem sie ihre Objekte striegeln sollen, so irrt er neuerdings. Hätte ich dies beabsichtigt, so würde ich mich mit meinen Veröffentlichungen nicht an die Aerzte gewandt haben, sondern direkt an jene Heilgehilfen.

Versuche, die nicht allein von mir, sondern auch schon von zahlreichen anderen Kollegen mit meinen E-LAS-TO-Apparaten vorgenommen wurden, haben die Richtigkeit aller bisher von mir bezüglich der E-LAS-TO-Massage aufgestellten Behauptungen ausnahmslos ergeben. Ich stelle Herrn Bum gerne anheim, sich persönlich davon zu überzeugen, möchte ihn jedoch ein für allemal gebeten haben, sein „Steiniget ihn" erst dann als Kriegsruf erschallen zu lassen, wenn er dies mit voller Berechtigung und auf Grund persönlicher mit dem Elasto gesammelten Erfahrungen hin tun darf. Damit schließe ich auch gleichzeitig die vorläufige Debatte über diesen Gegenstand.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Königl. Pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Ueber Heilungsversuche bei einem Rattensarkom

von

Prof. Dr. **Ferdinand Blumenthal.**

v. Leyden und ich haben im Jahre 1902 den ersten Versuch einer Heilung bösartiger Geschwülste durch aktive Immunisierung mitgeteilt. Es war uns ein Hund zugeführt worden, bei dem ein renommierter Tierarzt an dem fühlbaren Rektumtumor die Diagnose Karzinom gestellt hatte. Bei diesem Hunde fanden wir je einen Tumor von Pflaumengröße oberhalb und im unteren Teile des Rektums, der Palpation leicht zugängig. Wir hatten einem anderen Hunde, der ebenfalls ein Rektumkarzinom hatte, dieses exstirpiert und mit physiologischer Kochsalzlösung zu einem Brei verrieben. Mit diesem Brei behandelten wir den ersten Hund, indem derselbe zirka alle acht Tage eine Einspritzung von diesem Brei bekam. Nach etwa zweimonatlicher Behandlung konnten wir eine deutliche Erweichung und Verkleinerung der Tumoren des ersten Hundes konstatieren. Nach fünfmonatlicher Behandlung waren die Tumoren bis auf einen ganz kleinen Rest verschwunden, der dann exstirpiert und zur mikroskopischen Untersuchung verwandt wurde. Es war an einigen Stellen epitheliales Karzinomgewebe zu konstatieren.[1]) Bei einem zweiten Hund, der ein großes

[1]) Deutsche med. Wschr. 1902, Nr. 36.

Digitized by Google

Karzinom der Eingeweide (an den Därmen) hatte, wurde ein Teil, zirka 1/4 exstirpiert, und ihm der daraus bereitete Tumorbrei in achttägigen Pausen injiziert; auch hier verschwand allmählich der Tumor.[1]) Durch diese Versuche war bewiesen, daß eine Heilung eines histologisch als Karzinom erscheinenden Tumors beim Hund durch aktive Immunisierung mit einem gleichartigen Tumor möglich gewesen ist. Wir haben dann gleichzeitig diese Behandlungsmethode (aktive Immunisierung) auch bei weitvorgeschrittenen inoperablen Karzinomen angewandt. Aber es war nicht möglich, diese Kranken konstant mit ihrem eigenen, beziehungsweise mit einem gleichartigen Tumor wegen Materialmangels[2]) zu behandeln, auch waren die Fälle meist in den allerletzten Stadien. Trotzdem konnte v. Leyden[3]) auf der ersten internationalen Krebskonferenz in Heidelberg über einen anscheinend sehr gebesserten (geheilt?) Fall berichten, wo allerdings die aktive und passive Immunisierung zur Heilung durcheinander verwandt worden war. Das prinzipielle in den Versuchen v. Leyden und mir besteht darin, daß wir mit einer identischen Tumorart behandelten, nicht mit Karzinom- oder Sarkomextrakt im allgemeinen, und diese Identität wird am sichersten gewährleistet da, wo der eigene Tumor zur Verwendung kommen kann.[4])

Auch Jensen meinte: „Wir können versuchen, eine aktive Immunisierung bei dem Patienten dadurch hervorzurufen, daß wir ihn mit seinen eignen Geschwulstzellen behandeln.“ Er zitiert dann die Versuche von Leyden und mir am Menschen und fährt fort: „Meine an Mäusen angestellten Versuche in dieser Richtung, deren Zahl freilich nur noch gering ist, deuten darauf hin, daß es nicht nur möglich ist, bei gesunden Mäusen, sondern auch bei einer bereits von einem Tumor angegriffenen Maus eine aktive Immunität durch Behandlung mit losgetrennten Geschwulstzellen zu erzeugen, sodaß das fortgesetzte Wachstum der Geschwulst verhindert und das Geschwulstgewebe nach und nach getötet und resorbiert wird“[5]). Neuerdings hat Delbet diese Behandlungsart beim Menschen in konsequenter Weise verfolgt, indem er den bei der Operation entfernten Tumor sofort zu einem Brei zerrieb und noch während der Narkose dem Kranken wieder einspritzte, um auf diese Weise die eventuell noch übrig gebliebenen Reste zu vernichten beziehungsweise den Organismus gegen das Entstehen von Rezidiven zu immunisieren[6]). Die Resultate lassen sich natürlich heut noch nicht beurteilen. Gegen das Delbetsche Verfahren läßt sich mit einem gewissen Recht einwenden, daß er lebende Krebszellen einspritzt, sodaß auf diese Weise ein Tumor erzeugt werden kann. Die Gefahr mag zwar nicht so groß sein, wie sie auf den ersten Blick erscheint, da Spontantumoren, bei Tieren wenigstens nur in zirka 4—20%, selten mehr, der Fälle angehen. Immerhin ist aber die Gefahr vorhanden und für den Menschen selbst unter Berücksichtigung dieses Prozentsatzes recht erheblich. Hat doch auch C. Lewin beobachtet, daß bei seinen aktiven Immunisierungsversuchen an Ratten, die übrigens ein negatives Resultat ergeben haben, Tumoren aus dem abgeschwächten Material sich entwickelten[7]). Diese Gefahren waren wohl auch der Grund, weshalb die aktive Immunisierung mit abgeschwächten Tumormassen beim Menschen lange nicht weiter verfolgt wurde. Neuerdings kam ich durch die Güte des Kollegen Dr. Wohlgemuth in die Lage, Ratten zu erhalten, welche ein Spindelzellensarkom von großer Virulenz und Uebertragungsfähigkeit hatten. Der Tumor geht fast ausnahmslos an und wächst im Laufe von 3—4 Wochen zur Größe eines Hühnereis und wird gänseeigroß. Er zeigt, wie fast alle tierischen Sarkome, wenig Neigung zur Metastasenbildung. Der Tumor perforiert schließlich die Haut, wird nekrotisch, sodaß die Ratten sterben. Ehe der Tumor nicht nekrotisch wird, stellt sich auch selten Kachexie ein. Die Tatsache, daß Ratten auch mit einem hühnerei-, selbst gänseeigroßen Tumor noch wochenlang leben können, schien mir geeignet zu sein, Heilversuche anzustellen, da auch bei diesem Sarkom, wie bei tierischen malignen Tumoren überhaupt, wenn sie erst eine geringe Größe erlangt haben, spontan Rückgang vorkommen kann. Einen solchen habe ich aber nicht mehr beobachtet, wenn die Tumoren taubeneigroß waren.

Im Hinblick auf meine früheren Ergebnisse und die neueren von Delbet schien mir der Versuch einer Behandlung dieses Tumors mit Autovakzine, wie ich die Behandlung mit der eigenen Tumorart bezeichnen möchte, nicht aussichtslos zu sein. Dabei modifizierte ich mein früheres Verfahren, das auch von Delbet im Prinzip angewandt war, das heißt der Einspritzung von zerkleinerten Tumormassen, die noch lebende Zellen enthielten, dahin, daß nunmehr jede Möglichkeit, durch die Einspritzung selbst eine Geschwulst zu erzeugen, ausgeschlossen war.

Zu diesem Zweck wurde die frisch entnommene Tumormasse mit einer Schere zerschnitten und dann in einen Mörser mit Leitungswasser, das mit Chloroform gesättigt war, so gut wie es ging zerrieben. Es wurden immer nur kleine Mengen Chloroformwasser genommen und mit dem Tumor verrieben, so lange, bis sie mit Tumormasse gesättigt erschienen, und dann in ein Glasgefäß gegossen; im ganzen wurde so der Tumor mit seinem drei- bis fünffachen Volumen Chloroformwasser zerrieben[1]) und schließlich die Flüssigkeit mit der Tumormasse in das Glasgefäß gebracht, auf je 100 ccm Flüssigkeit noch 10 Tropfen Chloroform zugesetzt, die Flasche mit einem Glasstöpsel verstopft und mit der Hand kräftig geschüttelt; dann würde das Ganze in einen Brutschrank von 39° C gestellt, täglich ein- bis zweimal kräftig geschüttelt und so drei Tage lang dort stehen gelassen. Durch die auf diese Weise im Brutschrank vor sich gehende Autolyse des Tumors wird die Uebertragungsfähigkeit mit absoluter Sicherheit aufgehoben. Nach dieser Zeit wird das Autolysat aus dem Brutschrank entfernt, noch einmal kräftig geschüttelt, dann die Flüssigkeit von dem Rückstand abgegossen und zur Einspritzung verwandt. Die trübe Einspritzungsflüssigkeit enthält Flocken, welche aber klein sind und beim Aufziehen durch die Kanüle hindurchgehen; sie wird mit diesen Flocken eingespritzt.

Ein gut taubeneigroßer Tumor (25 g) wurde einer Ratte, nachdem diese durch Verbluten getötet war, entfernt und sofort nach der Zerkleinerung mit 100 ccm Chloroformwasser verrieben. Das Ganze wird mit Zusatz von einigen Tropfen Chloroform in den Brutschrank getan und 72 Stunden autolysiert (A).

Versuch 1. Eine Ratte, bei der sich innerhalb 14 Tagen ein taubeneigroßer Tumor rechts in der Bauchgegend entwickelt hatte, erhielt links unter die Rückenhaut 9 ccm Autolysenflüssigkeit (A). Schon nach wenigen Tagen ist der Tumor weicher, am vierten Tage deutlich demarkiert, am achten Tage nur noch 1/3 so groß wie ursprünglich, am 13. Tage kaum zu fühlen, am 15. Tage verschwunden.

Versuch 2. Nachdem die Autolysenflüssigkeit (A) acht Tage auf Eis stand, wurde eine Ratte, die ebenfalls einen taubeneigroßen Tumor (größer als bei Ratte 1) links hatte, mit 8 ccm rechts in die Rückenhaut gespritzt. Da anscheinend nach 48 Stunden der Tumor noch unverändert war, so erhielt die Ratte noch einmal in dieselbe Stelle 5 ccm. Der Tumor erweichte allmählich und war nach zwölf Tagen nur noch bohnengroß, nach 21 Tagen verschwunden. Die Autolyseflüssigkeit hatte anscheinend nach achttägigem Stehen an Wirksamkeit eingebüßt.

Versuch 3. Eine Ratte, die mit einem Stückchen Tumor rechts geimpft war, erhielt links nach drei Tagen 8 ccm Autolyseflüssigkeit (A) sechs Tage alt, der Tumor war nach 14 Tagen etwas gewachsen, bohnengroß, nach 23 Tagen aber verschwunden.

Versuch 4. Ratte erhielt fünf Tage, nachdem sie mit einem Stückchen Tumur geimpft war, 7 ccm Autolyseflüssigkeit A (acht Tage alt); ein Tumor entwickelte sich nicht.

Versuch 5 und 6. Zwei Ratten, die vor fünf Wochen geimpft waren, erhielten am 14. November, als die Tumoren über hühnereigroß waren, je 9 ccm des Autolysats A, das nunmehr 22 Tage auf Eis gestanden hatte; die Tumoren wuchsen weiter und waren am 21. November

[1]) F. Blumenthal, Revue générale des Sciences pures et appliquées, 30. décembre 1907, p. 1004. Paris, A. Colin.

[2]) Auch mußte mit Leichenmaterial gearbeitet werden.

[3]) Ztschr. f. Krebsf. 1907, Bd. 5, S. 161,

[4]) Hochschul-Nachrichten 1903 u. Revue générale l. c. Deutsche med. Wschr. 1903, Nr. 24.

[5]) Jensen, Zbl. f. Bakteriol. 1903, Bd. 34.

[6]) Siehe mein Referat Med. Klinik 1910, Nr. 43. Zweite internationale Konferenz für Krebsforschung, Paris, Oktober 1910.

[7]) C. Lewin, Die bösartigen Geschwülste. (Leipzig 1909, Klinkhardt, S. 62.)

[1]) Die Zerreibung der Flüssigkeit kann noch bequemer im Apparat von Rubner vorgenommen werden.

Digitized by Google

gänseeigroß. Es hatte also die Autolyseflüssigkeit durch drei Wochen langes Stehen auf Eis die Wirksamkeit verloren.

Am 11. November wurden zwei Ratten getötet, der Tumor (gänseeigroß) auf 30 Ratten übertragen (Dr. Wohlgemuth). Der Rest, 27 g, wurde mit 120 ccm Chloroformwasser zerrieben und 72 Stunden der Autolyse unterworfen (Autolysat B).

Versuch 7 und 8. Am 14. November erhielten zwei Ratten mit fast enteneigroßem Tumor je 9 ccm (Autolysat B). Nach acht Tagen war der Tumor der einen Ratte weich und verschieblich geworden, seine Größe auf 1/3 zurückgegangen. Der andere Tumor war noch etwas größer, etwas härter und an einer Stelle nekrotisch, aber ebenfalls um mindestens die Hälfte zurückgegangen. Am 25. November war der eine Tumor höchstens noch kleinwallnußgroß, weich und ließ sich unter der Haut hin und her schieben. Der andere etwas nekrotische Tumor war ebenfalls weiter zurückgegangen, aber noch härter als der erste Tumor. Am 29. November war der erste Tumor nur noch mandelgroß. Der zweite dagegen noch weiter nekrotisiert und nur wenig über haselnußgroß.

Versuch 9. Am 21. November erhält eine Ratte, deren Tumor links über taubeneigroß und sehr hart ist, 7 ccm von dem Autolysat (B) rechts subkutan, das nunmehr sieben Tage auf Eis gestanden hat. Am 26. November ist der Tumor kaum zurückgegangen, desgleichen ist am 28. November keine Veränderung zu konstatieren.

Versuch 10. Eine Ratte mit einem Tumor links, der über taubeneigroß ist, dessen Konsistenz aber bedeutend weicher ist, erhält 7 ccm Autolysat (B) rechts subkutan, das nunmehr acht Tage auf Eis gestanden hat. Am 26. November ist der Tumor knapp taubeneigroß, am 28. November kleinwallnußgroß.

Versuch 11. Eine Ratte erhält am 21. November rechts subkutan 7 ccm Autolysat (A), das nunmehr über vier Wochen auf Eis stand. Der Tumor auf der linken Seite des Rückens ist über taubeneigroß. Am 26. November ist der Tumor bereits deutlich gewachsen, am 28. November ist das Wachstum weiter fortgeschritten, er ist fast hühnereigroß.

Versuch 12. Eine Ratte mit fast taubeneigroßem Tumor auf der linken Seite erhält rechts subkutan 7 ccm Autolysat (A) am 21. November. Das Autolysat steht jetzt über 4 Wochen auf Eis. Der Tumor ist etwas kleiner und etwas weicher als der der Ratte Nr. 11. Am 26. November scheint auch dieser Tumor deutlich gewachsen zu sein, am 28. November ist er fast hühnereigroß, aber kleiner als der Tumor der Ratte Nr. 11.

Am 25. November wird die Ratte des Versuchs Nr. 5 getötet. Bei der Sektion findet sich ein mächtiger weicher, nicht sehr hämorrhagischer, etwas nekrotisierter Tumor, mit welchem 20 Ratten geimpft werden. Der Rest wird verarbeitet in der oben angegebenen Weise und mit zirka 100 ccm Chloroformwasser und 10 Tropfen Chloroform in den Brutschrank gestellt. Nachdem er 24 Stunden autolysiert war, wurden zirka 20 ccm der Autolysenflüssigkeit (Autolysat C) abgegossen und damit zwei Ratten geimpft.

Versuch 13. 26. November. Eine Ratte, die links einen zwischen tauben- und hühnereigroßen Tumor hat, erhält 8 ccm des Autolysats (C) rechts subkutan. Der Tumor ist sehr hart, am 28. November ist der Tumor anscheinend unverändert.

Versuch 14. Am 26. November erhält eine Ratte, die links zwei kleine Tumoren hat, einen haselnußgroßen und einen kleinwalnußgroßen (beide Tumoren sind ziemlich weich), 5 ccm Autolysat (C) rechts subkutan. Am 28. November ist der eine Tumor erbsengroß, der andere haselnußgroß. Am 30. November ist nur noch ein kleiner erbsengroßer Tumor zu fühlen.

Um festzustellen, ob die Tumoren bei der Autolyse ihre Uebertragungsfähigkeit verloren hatten, wurden je drei Ratten mit Autolysat A und B, und zwar mit dem dicklichen Rückstand gespritzt. Sie erhielten je 5 ccm. Ein Tumor entwickelte sich nicht innerhalb von vier bis sechs Wochen, während er sonst fast ausnahmslos nach acht bis 14 Tagen angeht. Vier Ratten, welche 5 ccm Autolysat C (24 Stunden alt) erhalten hatten, blieben gleichfalls gesund.

Aus diesen Versuchen geht hervor:

1. Das dreitägige Autolysat eines Spindelzellensarkoms der Ratte besitzt nicht die Fähigkeit Tumoren zu erzeugen.

2. Dieses Autolysat ist imstande, durch eine einzige Einspritzung gleichartige Tumoren von der Größe eines Taubeneies bis Hühnereies zum Rückgang zu bringen. 8—14 Tage nach der Einspritzung ist der Tumor auf ein Drittel seines früheren Volumens oder noch stärker zurückgegangen. Der weitere Rückgang erfolgte dann meistens langsamer. Harte Tumoren scheinen widerstandsfähiger als weiche zu sein.

3. Ein erneutes Wachstum eines einmal zurückgegangenen Tumors ist bisher nicht beobachtet worden.

4. Die Autolysate verloren bereits nach achttägigem Stehen auf Eis an Wirksamkeit, nach drei Wochen war ihre Wirksamkeit völlig erloschen.

Die Untersuchungen werden fortgesetzt, und speziell behalte ich mir vor, über die histologischen Befunde zu berichten.

Anmerkung: Wenn Jensen, wie ich besonders bemerken möchte, durch Einspritzen von autolysiertem Tumor bei Krebsmäusen verschiedenartige Resultate, teils gute, teils schlechte (umfangreiches Metastasieren nach inneren Organen) erhalten hat (Ztschr. f. Krebsf., Bd. 7, S. 279), so liegt dies wahrscheinlich — die Methodik der Autolyse und die Versuchsprotokolle sind leider nicht mitgeteilt — auch an den wiederholten Einspritzungen. Bei diesen treten leicht anaphylaktische Erscheinungen auf, wodurch auch ein großer Teil der Tiere stirbt. Gerade deshalb halte ich es für wichtig, daß ich schon durch eine einzige Einspritzung autolysierter Tumoren erhebliche Rückgänge der Geschwülste erzielen konnte. Damit will ich natürlich nicht behaupten, daß die Methodik, wie ich sie bisher anwandte, nicht verbesserungsfähig ist. Ich bin vielmehr nach dieser Richtung selbst fortwährend bemüht.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Psychiatrie und Neurologie

von Priv.-Doz. Dr. **Wassermeyer**, Bonn.

Beiträge zur Lehre von den endogenen Fasersystemen des Rückenmarkes liefern Münzer und Wiener (15). Sie haben ihre Experimente an Hunden, Kaninchen und Tauben angestellt, bei denen sie nach lokaler Zerstörung der grauen Substanz beziehungsweise nach Durchschneidung des Rückenmarkes bei neugeborenen Tieren die auftretende sekundäre Degeneration feststellten.

Von Helweg ist vor Jahren die Ansicht ausgesprochen worden, bei Manisch-depressiven fänden sich in der nach ihm genannten „Dreikantenbahn" bestimmte Veränderungen. In der Absicht, Nachprüfungen hierüber vorzunehmen, hat Thalbitzer (25) bei einer großen Zahl von Gesunden den Verlauf der Bahn untersucht. Wenn es sich auch zeigte, daß er von einer Lösung der gestellten Frage noch weit entfernt ist, haben seine genauen und ausgedehnten Forschungen doch dazu geführt, die gesamte Bahn von der Olive bis zum Halsmark, wo ihre Fasern mit den motorischen Wurzeln das Rückenmark verlassen, fest zu bestimmen.

Ueber einen Fall von Pachymeningitis cervicalis hypertrophica berichtet Pförringer (17). Die Sektion ergab eine chronische, luetische Entzündung der harten Haut des oberen Halsmarkes mit Degeneration der Vorder- und Seitenstränge, während die Hinterstränge ganz verschont geblieben waren. Ein mäßiges Hirnödem glaubt er auf die Absperrung des Zervikalkanals von der Schädelhöhle beziehen zu können. Es zeigte sich aber außerdem, daß der Krankheitsprozeß nicht nur auf das Halsmark beschränkt, sondern auf das ganze Gehirn und Rückenmark ausgedehnt war.

Ueber zwei Fälle von Poliomyelitis anterior berichtet Batten (1). Das erste Kind kam im Alter von zwei Jahren in seine Beobachtung mit schlaffen Lähmungen am linken Arm und beiden Beinen. Die Lähmung des Armes war von der Mutter gleich nach der Geburt bemerkt worden. Das Kind starb nach Jahren, ohne sonst jemals krank gewesen zu sein, an Diphtheritis. Die Autopsie ergab das für abgelaufene spinale Kinderlähmung charakteristische Bild. Nach Ausschluß anderer Möglichkeiten glaubt Batten sich zu der Annahme berechtigt, daß es sich um eine in utero entstandene Poliomyelitis gehandelt habe. Bei dem zweiten Kinde war das gleiche Leiden klinisch und pathologisch-anatomisch festgestellt. Die intrauterine Entstehung war als wohl möglich zu bezeichnen, jedoch nicht mit Bestimmtheit zu erweisen.

Digitized by Google

An der Hand eingehenden Studiums der Literatur und genauer Untersuchung von 22 eigenen Fällen äußert Bergmark (2) sich über zerebrale Lähmungen und die spastischen Folgeerscheinungen derselben: erhöhte Reflexe, Kontraktionen, Babinski. Er kommt zu dem Ergebnis, daß vor dem Sulcus Rolando in der vordern Zentralwindung die Zentren für die Bewegung liegen und von ihnen getrennt, in der hintern Zentralwindung und einem Teil des Scheitellappens diejenigen für die Sensibilität lokalisiert sind, und zwar sind hier, in gleicher Weise wie in der motorischen Region, besondere Zentren für die einzelnen Körperabschnitte enthalten, dagegen lassen sich die einzelnen Gefühlsqualitäten noch nicht voneinander abgrenzen. Frühkontraktionen finden sich vor allem nach Zerstörung der Rinde, während die sich langsam entwickelnden mehr für einen Sitz des Herdes in der inneren Kapsel sprechen.

Den Sektionsbefund zu einem früher schon von Bonhoeffer veröffentlichten Falle von Aphasie nach Schädeltrauma bringt Vix (26). Die Beurteilung ist erschwert durch eine später bei dem Kranken aufgetretene Paralyse. Bei der Obduktion fand sich unter anderem der erwartete Herd im hintern Teil des linken Schläfenlappens und der vordern Hälfte des Gyrus fusiformis. In der basalen Rinde des rechten Stirnhirns lagen einige kleine Herde, wahrscheinlich verursacht durch Blutung infolge von Kontrekoup, die auch anfänglich angenommen worden waren wegen ausgesprochener apraktischer und asymbolischer Symptome.

Gowers (11) berichtet über interessante, seltene Fälle von Jacksonscher Epilepsie eigener Beobachtung, die sich dadurch auszeichneten, daß die epileptischen Anfälle eingeleitet wurden durch eigentümliche Empfindungen auf dem Gebiet eines Sinnes, des Geschmacks, Gehörs oder Gesichts, verursacht durch Tumoren der betreffenden Zentren im Gehirn.

Bei einem mit 70 Jahren an allgemeinem Marasmus verstorbenem Manne mit angeborenem Schwachsinn und seniler Demenz fanden Frotscher und Becker (9) bei der Sektion ein wallnußgroßes Endotheliom rechts von der Sella A am großen Keilbeinflügel, welches sich in die Unterfläche des rechten Stirnlappens eingedrückt hatte. Sie glauben, daß die weitere Abnahme der Verstandstätigkeit bei dem von Hause aus schwachbegabten Menschen durch den Tumor mit bedingt sein dürfte.

Einen Fall von Hypophysistumor teilt Hayashi (12) mit. Die Erkrankung begann mit Kopfschmerzen und Sehstörungen und verlief sehr chronisch unter Schwankungen. Stauungspapille bestand nicht, später stellten sich epileptische Anfälle, Somnolenz, Augenmuskelparesen und Steigerung der Reflexe ein. Der Tod erfolgte nach etwa acht Jahren. Die Sektion ergab einen großen basalen Tumor, der in seiner feineren Struktur im großen und ganzen mit der des Vorderlappens der Hypophysis übereinstimmte.

Drei von Goldstein (10) beobachtete Fälle boten zunächst das ausgesprochene Bild der Hypophysiserkrankung und legten die Annahme eines Hypophysistumors nahe. Differential-diagnostische Erwägungen nötigten aber im weiteren Verlauf diese Diagnose fallen zu lassen, mit großer Wahrscheinlichkeit handelte es sich um Meningitis serosa.

Zum Bilde der „Friedreichschen Krankheit“ sollten nach Friedreichs ursprünglicher Schilderung Sensibilitätsstörungen nicht gehören, was sich jedoch in der Folge als nicht ganz zutreffend erwies. Singer (22) hat die in der Literatur bekannten Fälle zusammengestellt und in 35,7 % Sensibilitätsstörungen angegeben gefunden. Er selbst verfügt über 10 eigene Fälle, von denen einer den Typus von Marie zeigt. Bei den 9 anderen waren bei 7 deutliche Sensibilitätsstörungen nachweisbar, und zwar 5 mal Störungen des Lagegefühls, 7 mal der Berührungsempfindlichkeit, 4 mal Hypalgesie, in 4 Fällen Schmerzen und Temperatursinnstörungen. Bei einem Falle ohne objektive Sensibilitätsstörungen bestanden lanzinierende Schmerzen. Ein Zusammenhang zwischen dem Grad der Ataxie und den Sensibilitätsstörungen bestand nicht. Dieselben bevorzugten die distalen Abschnitte der unteren Extremitäten und zeigten entschiedene Progression. Sie sind nicht nur Endsymptome und entsprechen in ihrer Ausdehnung nicht dem Gebiet von Nerven oder hintern Wurzeln.

Durch die Aufstellung der Krankheitsgruppe der Dementia praecox ist eine lebhafte Diskussion über das Wesen und den Umfang derselben entstanden, die zu einem mächtigen Anschwellen der Literatur geführt hat, ohne daß man bisher sagen könnte, daß dadurch die Frage der Prognose eine wesentliche Förderung erfahren hätte. Gerade diese aber ist, wie Raecke (18) mit Recht betont, für den Praktiker von größter Wichtigkeit, der gegenüber rein wissenschaftlich, theoretische Erwägungen zurücktreten müssen. Gerade in dieser Hinsicht muß auch der Name „Dementia praecox“ als unglücklich gewählt bezeichnet werden, da er eine ungünstige Prognose statuiert, die tatsächlich nicht gerechtfertigt ist. Von 200 Katatonikern, die in der Kieler psychiatrischen Klinik in der Zeit von 1901—1905 behandelt worden waren, konnte Raecke im Frühjahr 1908 von 111 Katamnesen erhalten. Es kam ihm darauf an, festzustellen, wieviel „praktische Heilungen“ vorlagen, nicht wieviel im „streng wissenschaftlichen Sinne“ als geheilt anzusehen waren. Als „geheilt“ sind diejenigen bezeichnet, die nach Aussage der Angehörigen genesen waren, ihrem Beruf nachgingen, frei von Beschwerden waren und keine Auffälligkeiten boten. Als „gebessert“ gelten die, bei denen es in den Auskünften hieß, „zwar nicht mehr geistesgestört“, aber „nicht ganz wie früher“, energielos, reizbar, im allgemeinen nervös. Darnach zeigten sich 27 geheilt = 15,8 %, gebessert 19. Faßt man alle zusammen als „günstigen Verlauf“, so ergaben sich 26,9 %. Die Dauer der Erkrankung betrug bei günstigem Verlauf selten über 2 Jahre. Bemerkenswert ist, daß, obwohl die Mehrzahl bei Beginn der Erkrankung im jugendlichen Alter stand, 8 Jahre später schon 30 gestorben waren. Aetiologisch fand sich ein deutliches Ueberwiegen der abnormen Veranlagung gegenüber äußeren Schädlichkeiten, letztere sind wohl nur als auslösende Hilfsursachen zu betrachten, sie sind auf die günstigen und ungünstigen Fälle ziemlich gleich verteilt, höchstens ist bei Ueberanstrengung und Alkohol die Prognose etwas günstiger. Die im Puerperium und der Laktation entstandenen Katatonien verliefen auffallenderweise meist ungünstig. Ein besonderer Einfluß der Heredität war nicht nachweisbar. Wichtig erscheint es im Beginn bestimmte Symptomenkomplexe zu umgrenzen, Raecke unterscheidet zu prognostischen Zwecken 5 Verlaufstypen: depressive, erregt verwirrte, stuporöse, subakut paranoide Formen und Katatonie in Schüben. Den günstigsten Verlauf zeigen die subakut paranoiden mit 47 % Heilungen. Die betreffenden Krankengeschichten sind im Auszug mitgeteilt.

Aus dem Material der Anstalt Lauenburg hat Taubert (24) die Fälle von periodischer Manie und Melancholie und von zirkulärem Irresein herausgesucht, dabei aber nur die in der Anstalt Verstorbenen und Sezierten berücksichtigt, um festzustellen, ob bei den wider die Norm zur Demenz führenden Fällen der Sektionsbefund eine Erklärung gibt, da es bisher nicht gelingt, aus dem klinischen Krankheitsbild die Prognose hinsichtlich des Ausganges in Demenz zu ersehen. Er kommt zu dem Schluß, daß bei den Fällen, bei denen eine erworbene Schädlichkeit ätiologisch in Betracht kommt, die Prognose um so infauster ist, je mehr dadurch eine grob anatomische Verletzung des Gehirns geschaffen wird. Klinisch brauchen sich diese Fälle von dem typischen Bilde des manisch-depressiven Irreseins nicht zu unterscheiden. Taubert glaubt, daß die periodisch-zirkuläre Psychose und die Demenz voneinander unabhängig parallel verlaufende Störungen sind, die in der organischen Schädigung des Gehirns ihre gemeinsame Wurzel haben. Bei den lediglich auf dem Boden der erblichen Belastung entstandenen Fällen dieser Art ist ein Ausgang in Demenz im allgemeinen nicht zu befürchten.

Ueber die Beziehungen der Paranoia acuta hallucinatoria Westphals und der Amentia Meynerts äußert sich Bresowsky (5) auf Grund umfangreichen Studiums der Literatur und eigener Erfahrung folgendermaßen: die Amentia ist eine mit Inkohärenz infolge zerebraler Erschöpfung auftretende Form der Paranoia acuta hallucinatoria. Die Amentia sowie die auf dem Boden der Erschöpfung, Intoxikation und Infektion entstehende Paranoia acuta hallucinatoria sind Erscheinungsformen der gleichen Psychose. Die Amentia nimmt klinisch den nämlichen Verlauf, wie die nicht mit Inkohärenz einhergehenden Fälle der Paranoia acuta hallucinatoria. Beide sind rein oder doch vorwiegend exogene Psychosen, wenn auch eine bestimmte Disposition, die das Auftreten schon nach leichten Schädigungen ermöglicht, vorkommt.

Ueber einen Morphinisten, der seit Monaten auch noch gewohnheitsmäßig Isopral bis zu 6 g täglich genommen hatte, berichtet Moerchen (13). In der Anstalt wurde das Isopral gleich entzogen, Morphium herabgesetzt. Nach 2 Tagen traten zweimal epileptiforme Anfälle auf mit anschließenden deliranten Zuständen mit Halluzinationen und Beschäftigungssdelir, dabei aber Erhaltensein der Orientierung, meist euphorische Stimmung. Moerchen nimmt an, daß bei bestehender psychopathischer Konstitution und chronischem Morphinismus infolge des Entzugs des Isoprals, eines Alkohols, die Psychose ausgelöst worden sei, die er wohl nicht ganz zu Recht als typisches Delirium tremens bezeichnet.

Digitized by Google

Seige (21) hat sich die Aufgabe gestellt, an dem Material der Jenenser psychiatrischen und Nervenklinik, 224 Fällen, nachzuprüfen, ob die Edingersche Aufbrauchtheorie bei der Dementia paralytica eine Bestätigung finde. Er geht von der Voraussetzung aus, daß, wenn dies der Fall wäre, bei den „Kopfarbeitern" unter den Paralytikern vor allem Erkrankung der Großhirnrinde, bei denen, die sich körperlich besonders angestrengt haben, aber Rückenmarkssymptome, also tabische Erscheinungen, nachweisbar sein müßten. Von seinen 64 Taboparalytikern waren 32,8% solche Leute, bei denen er aus dem Beruf auf besonders körperliche Leistungen schließt, während unter den übrigen Paralysen nur 11% waren, umgekehrt waren unter den Taboparalytikern nur 6% sogenannte Kopfarbeiter, bei den anderen aber 17,5%. Er glaubt auf Grund dieser Befunde die Ansicht aussprechen zu können, daß die Edingersche Theorie eine Anwendung auf die Symptome der Paralyse gestatte. Demgegenüber ist zu sagen, daß die von Seige gefundenen Zahlen, auch wenn man sie als richtig anerkennen wollte, nicht gerade sehr überzeugend sind. Die Art und Weise, wie er zu diesem gelangt ist, muß als durchaus unzulänglich und unkritisch bezeichnet werden. Aus dem auf Krankengeschichten angegebenen Berufe eines Menschen entscheiden zu wollen, ob derselbe in seinem Leben in überwiegendem Maße mehr geistig oder körperlich sich angestrengt hat, ist mehr wie gewagt. Auch sonst aber scheint seine Beweisführung recht angreifbar.

Pachantoni (16) teilt einige Fälle von sogenannter Moral insanity mit günstigem Ausgang mit. Es handelte sich um Menschen, die als moralisch minderwertig anzusehen waren und die sich in jungen Jahren ausgezeichnet hatten durch Ausschweifungen, Unbeständigkeit, Oberflächlichkeit, Haltlosigkeit, impulsive Handlungen, Unwahrhaftigkeit, lebhafte Phantasie, lasterhafte Neigungen usw., die aber dennoch zu brauchbaren Männern geworden sind. Er schließt daraus, daß man die Prognose bei solchen Jugendlichen nicht zu ungünstig stellen soll; derartige Neigungen können sich auswachsen und vernünftiger Ueberlegung Platz machen.

Im Anschluß an frühere Arbeiten auf diesem Gebiete berichtet Ranschburg (19) in eingehender Weise über die diagnostische und prognostische Verwertbarkeit von Gedächtnismessungen. Er geht aus bei seinen Untersuchungen von sogenannten Normalen verschiedener Bildungs- und Altersstufen, um dieselben alsdann auch bei Paralysen, alkoholischen Geistesstörungen, funktionellen Psychosen sowie Neurasthenie zu verwenden. Daß es bei genügender Uebung und Kenntnis der Methoden gelingt, für Gesunde bestimmte Mittel- und Grenzwerte bei der Gedächtnismessung ausfindig zu machen, ist zuzugeben, ob sich aber diese Methoden in solchem Maße auch auf Geisteskranke übertragen lassen, wie Ranschburg glaubt, sodaß daraus sich wesentliche Stützen für die Differentialdiagnose und die Prognose ergeben sollen, scheint doch recht zweifelhaft.

Ueber das Verhältnis der Wassermannreaktion zu den zytologischen und chemischen Untersuchungsmethoden der Spinalflüssigkeit teilen Fröderström und Wigert (8) ihre an einem allerdings nur kleinem Material (30) Fälle gewonnenen Ergebnisse mit. Positive Wassermannreaktion lag vor bei Paralyse und Tabes im Blut in 85%, im Liquor in 77%, Pleozytose und Phase I nach Nonne dagegen in 100%. Bei allen übrigen Geistes- und Nervenleiden außer bei Lues cerebri blieben die sämtlichen Proben negativ, nur in 2 Fällen von Dementia praecox mit Lues in der Anamnese waren sie zum Teil positiv. Hinsichtlich der Wassermannreaktion scheint es nicht angängig, Paralyse und Tabes zusammenzuzählen. Daß die Autoren unangenehme Nachwirkungen der Lumbalpunktion sahen, ist bei der von ihnen angewandten Methode, Punktion im Sitzen und Entnahme von 7—10 ccm Liquor, nicht verwunderlich, sie sind aber auf Kosten der mangelhaften Technik, nicht auf die der Lumbalpunktion an sich zu setzen.

Ueber den Ursprung der Zellbestandteile im Liquor cerebrospinalis veröffentlicht Fischer (7), der sich schon früher mit diesem Thema befaßt hat, neue Resultate. Nach den früheren Untersuchungen zeigt die Pleozytose den Grad der Infiltration der Meningen der untersten Rückenmarksquerschnitte an. Um die Zellen zu konservieren, setzt er dem Liquor gleich nach der Entnahme Formol zu, ebenso injiziert er post mortem Formollösung in den Intervertebralkanal. Bei 21 Fällen von Paralyse fand er auch jetzt wieder ein paralleles Verhalten der Liquorzellen und des Zustandes der unteren Meningealabschnitte, sowohl nach Art als auch nach Menge der Zellen. Ebenso ergab sich in 15 anderen Fällen das gleiche Verhältnis. Post mortem in verschiedenen Höhen ausgeführte Punktionen zeigten ferner, daß die Zahl der Zellen des Liquors in den verschiedenen Höhen eine verschiedene ist, und zwar wiederum entsprechend der Infiltration der Meningen. Dies läßt sich auch nachweisen, wenn man bei der Punktion post mortem den Liquor in mehreren Portionen abläßt, die alsdann untereinander verschieden hohen Zellgehalt besitzen.

Von Bisgaard (3) ist ein Verfahren angegeben, um die Stärke der von Nonne-Apelt eingeführten Eiweißbestimmung im Liquor zu messen. Die etwas komplizierte Methode dürfte für die Praxis weniger Wert haben, zumal für deren Zwecke die einfache von Nonne-Apelt benutzte Abschätzung ausreicht.

Bei 304 Alkoholisten der Königsberger psychiatrischen Klinik hat Margulies (13) das Verhalten der Pupillen festgestellt. Bei 10 von 47 Deliranten fand sich eine Beeinträchtigung der Lichtreaktion, vor allem im Zusammenhang mit epileptischen Anfällen, ferner auch besonders deutlich in einigen Fällen im Beginn des Deliriums. Es handelt sich dabei möglicherweise um die gleichen Vorgänge, welche die Pupillenstarre im epileptischen Anfall bedingen. Ein Drittel der an akuter Alkoholparanoia leidenden Kranken bot ebenfalls Pupillenstörungen. Margulies glaubt dafür die ängstliche Erregung der Patienten mit verantwortlich machen zu können, bei einigen lag auch eine Kombination mit Alkoholepilepsie vor. Die bei Korsakowscher Psychose in der Mehrzahl vorhandenen Pupillenanomalien erschweren die Differentialdiagnose gegenüber der Paralyse. Auch bei 11 klinisch nicht ganz klaren Fällen bestanden 7 mal Pupillenabweichungen. Bei den Störungen der Pupillenreaktion der chronischen Alkoholisten spielen Lues, Epilepsie, Arteriosklerose und Trauma fraglos eine Rolle.

Eine kritische Besprechung widmet Stier (23) der Stellung von Trunksucht und Trunkenheit in dem Vorentwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch. Die in demselben neu aufgenommenen Bestimmungen sind durchweg als Fortschritte zu begrüßen, so die, daß das Gericht befugt sein soll, Trunksüchtige, die sich infolge ihrer Trunksucht strafbar gemacht haben, zwangsweise in eine Trinkerheilanstalt einzuweisen. Auch wird selbstverschuldete Trunkenheit mit Strafe bedroht. Auch ist ein Wirtshausverbot für solche vorgesehen, die in Trunkenheit Straftaten begangen haben. Von den Verbesserungsvorschlägen, die Stier macht, scheint besonders beachtenswert der, daß der Trunksüchtige nach der Entlassung aus der Anstalt nicht sich selbst überlassen bleiben soll, sondern daß für Aufsicht und Kontrolle in geeigneter Weise gesorgt werden muß.

In ähnlicher Weise äußert sich auch Schwandner (20) über das gleiche Thema, er zieht auch noch den österreichischen und schweizerischen Vorentwurf in den Kreis seiner Betrachtung.

Anschließend an frühere Untersuchungen Bornsteins teilen Bornstein und Stroman (4) weitere Beobachtungen über den Stoffwechsel der Epileptiker mit. Es ergab sich zunächst, entgegen den früheren Resultaten, daß Abweichungen im respiratorischen Stoffwechsel nicht nachweisbar waren. Bei zwei auf eine Diät von Milch, Brot und Butter gestellten Kranken fand sich während des Anfalles eine starke Vermehrung der Kalk- und Magnesiumsalze im Urin sowie eine geringere Vermehrung der Phosphorsäure. Wenn dieselben auch mit dem Anfall in gewissem Zusammenhang stehen dürften, so ist das Wie doch noch unaufgeklärt.

Zum Gebrauch für den praktischen Arzt hat Dost (6) eine Anleitung zur Untersuchung Geisteskranker zusammengestellt. In kurzer, aber ausreichender und übersichtlicher Weise gibt er Anweisungen für die Erhebung der Anamnese, die Anfertigung des psychischen und somatischen Status, für Diagnosen- und Prognosenstellung und Winke für die Entscheidung, ob etwa Simulation oder Dissimulation vorliegt. Besonders erwünscht dürfte für den Praktiker auch die Zusammenfassung der wichtigsten Aufnahmebestimmungen in die öffentlichen Anstalten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz sein, da gerade in diesem Punkte oft Unkenntnis oder Unsicherheit besteht, durch welche die Unterbringung von Geisteskranken verzögert wird.

Zum 50jährigen Todestage des Neurologen Türk haben die Jahrbücher für Psychiatrie und Neurologie (27) einen Neudruck seiner neurologischen Arbeiten veröffentlicht, der durch einen Aufsatz Neuburgers über die Bedeutung Türks eingeleitet ist. Die Arbeiten selbst besitzen vorwiegend historischen Wert.

Literatur: 1. Batten, **Does Poliomyelitis occur during intrauterine life?** (Brain. 1910, Nr. 1.) — 2. Bergmark, **Cerebral monoplegia with special reference to sensation and to spastic phenomena.** (Brain. 1909, Nr. 4.) — 3. Bisgaard, **Methode zur objektiven Schätzung der sogenannten Phase I bei Untersuchungen des Liquor cerebrospinalis.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 28, H. 2.)

Digitized by Google

— 4. Bornstein und Stroman, **Einige Beobachtungen über den Stoffwechsel der Epileptiker.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 1.) — 5. Bresowsky, **Ueber die Beziehungen der Paranoia acuta hallucinatoria (Westphal) zur Amentia (Meynert).** (Mon. f. Psych. u Neurol. Bd. 27, H. 4—6; Bd. 28, H. 1 u. 2.) — 6. Dost, **Anleitung zur Untersuchung Geisteskranker.** (Leipzig 1910.) — 7. Fischer, **Die anatomische Grundlage der zerebrospinalen Pleozytose.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 27, H. 6.) — 8. Fröderström und Wigert, **Ueber das Verhältnis der Wassermannschen Reaktion zu den zytologischen und chemischen Untersuchungsmethoden der Spinalflüssigkeit.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 28, H. 2.) — 9. Frotscher und Becker, **Zur Kasuistik der Duraendotheliome.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 1.) — 10. Goldstein, **Meningitis serosa unter dem Bilde hypophysärer Erkrankung.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 1.) — 11. Gowers, **The Hughlings-Jackson lecture on special sense discharges from organic disease.** (Brain. 1909, Nr. 4.) — 12. Hayashi, **Anatomische Untersuchungen eines Falles von Hypophysistumor.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 1.) — 13. Margulies, **Pupillenanomalien bei Alkoholisten.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 1.) — 14. Moercken, **Epileptoide und deliriante Zustände bei kombiniertem Morphium- und Isopralmißbrauch.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 28, H. 1.) — 15. Münzer und Wiener, **Experimentelle Beiträge zur Lehre von den endogenen Fasersystemen des Rückenmarkes.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 28, H. 1.) — 16. Pachantoni, **Ueber die Prognose der Moral insanity (mit Katamnesen).** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 1.) — 17. Pförringer, **Mitteilung zur pathologischen Anatomie der Pachymeningitis cervicalis hypertrophica.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 28, H. 2.) — 18. Raecke, **Zur Prognose der Katatonie.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 1.) — 19. Ranschburg, **Ueber Art und Wert klinischer Gedächtnismessungen bei nervösen und psychischen Krankheiten.** Abschließender Teil: **III. Die diagnostische und prognostische Verwertbarkeit von Gedächtnismessungen.** (Klin. f. psych. u. nerv. Krankh. Bd. V, H. 2.) — 20. Schwandner, **Die Behandlung der Alkoholdelikte in den Vorentwürfen zu einem Deutschen, Oesterreichischen und Schweizerischen Strafgesetzbuch.** (Mon. f. Kriminalpsych. u. Strafr. ref. Bd. 7, H. 4.) — 21. Seige, **Die Aufbrauchtheorie Edingers in ihrer Anwendung auf die Dementia paralytica.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 28, H. 2.) — 22. Singer, **Die Sensibilitätsstörungen bei der Friedreichschen Krankheit.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. Bd. 27, H. 6.) — 23. Stier, **Trunksucht und Trunkenheit in dem Vorentwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuch.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 1.) — 24. Taubert, **Zur Lehre von den periodischen Psychosen, insbesondere Ausgang und Sektionsbefund.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 1.) — 25. Thalbitzer, **Helwegs Dreikantenbahn in der Medulla oblongata.** (Arch. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 1) — 26. Vix, **Anatomischer Befund zu dem in Band 37 dieses Archivs veröffentlichten Fall von transkortikaler, sensorischer Aphasie.** (A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 47, H. 1.) — 27. Jahrb. f. Psych. u. Neurol. Bd. 31, H. 1.

Aus dem Gebiete der Pädiatrie

von Prof. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey**, Berlin.

Neue Arbeiten über Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel[1]).

II.

Ueber die Bedeutung der Mineralsalze bei den Ernährungsstörungen des Säuglings hat L. F. Meyer (1) Untersuchungen angestellt. Nach den Austauschversuchen der Verfassers (gutes Gedeihen der mit Frauenmilchmolke + Kuhmilchfett und Kasein ernährten, schlechtes Gedeihen der mit Kuhmilchmolke + Frauenmilchfett und Kasein ernährten Säuglinge) ist der Molkenanteil der Milch ausschlaggebend für den Ernährungserfolg. Die Retention der Mineralsalze ist bei Frauenmilch- und Kuhmilchernährung nicht wesentlich verschieden. Die retinierten Salze dienen als Baumaterial der neuen Zellen und zur Unterhaltung wichtiger Funktionen (Körpergewicht, Temperatur, Puls). Am wichtigsten ist die Bedeutung der Salzretention als Indikator des Wasseransatzes. Aus den Versuchen des Verfassers (in Gemeinschaft mit S. Cohn) ergibt sich, daß in erster Linie das Kochsalz hydropigen wirkt. Die gewichtsfördernde Wirkung des Cl-Ions hört aber auf, wenn es in Verbindung mit K oder Ca gereicht wird, dagegen führen andere Verbindungen des Na ebenfalls einen Gewichtsanstieg herbei. Die Wasseraufspeicherung ist also eine Eigenschaft des Kations-Na. Dieselben innigen Beziehungen bestehen zwischen der Einfuhr von Mineralsalzen und der Regulation der Körperwärme (Na-Salze wirken pyrogen, Ca-Salze ausgesprochen apyrogen), Puls und Leukozytenzahl. Diese Eigenschaften der Mineralsalze haben die innigsten Beziehungen zu den verschiedenen Formen der Ernährungsstörungen des Säuglings. Bei der Bilanzstörung (Entleerung von Fettseifenstühlen, geringe Alteration des Allgemeinbefindens) kommt es zu einer Entziehung von Kalk und Magnesia, bei der Dekomposition (Körpergewichtsstürze, Durchfälle usw.) zu einer Entziehung von Alkali (wahrscheinlich infolge enteraler Säurebildung. Für die Dyspepsie und Intoxikation liegen noch keine umfassenden Untersuchungen des Mineralstoffwechsels vor.

Ueber den gesamten Stoffwechsel bei der alimentären Dekomposition berichtet derselbe Autor (2) in einer andern Arbeit: Im Dekompositionsstadium, bei dem diarrhoische Entleerungen vorhanden sind, kommt es besonders zu einem Verlust von Alkalien. Die N-Abgabe ist wohl als Folge des Salzverlustes zu deuten. Die Fettresorption ist, solange Fettseifenstühle entleert werden, kaum geringer als normal, die Diarrhoe beeinträchtigt sie auf das schwerste.

Frauenmilchzufuhr führt zunächst infolge ihrer Aschen- und Stickstoffarmut eine weitere Verschlechterung der Aschen- und eventuell Stickstoffbilanz herbei (Vermehrung der im Urin ausgeschiedenen Aschenbestandteile bei gleichzeitig noch vorhandener Resorptionseinschränkung). Je nach der Schwere des klinischen Falles kommt es binnen kürzerer oder längerer Zeit nach dem Beginn der Frauenmilchdiät zu einer Verringerung des Stickstoff- und Salzverlustes, bis eine positive Bilanz wieder eingetreten ist. Die einzelnen Aschebestandteile verhalten sich bei dem Reparationsvorgänge verschieden. Zuerst werden Chlor- und Kalkbilanzen wieder positiv. Frauenmilchzufuhr verbessert die vorher stark beeinträchtigte Fettausnutzung rasch und intensiv. Die Ergebnisse der Stoffwechseluntersuchung sind mit den Veränderungen im klinischen Bilde in engste Beziehung zu setzen.

Aus den Untersuchungen von Schloß (3) über den Einfluß der Salze auf den Säuglingsorganismus geht hervor, daß ein direkter Einfluß größerer Salzgaben auf den N-Stoffwechsel des Säuglings nicht besteht. Die Resorptionsgeschwindigkeit der Salze ist eine relativ gleiche, ebenso die Resorptionsgröße, nämlich eine fast totale. Um einigen Aufschluß über den intermediären Salzstoffwechsel zu gewinnen, bestimmte Verfasser die Ausscheidung der Halogene. Beim NaCl beginnt die Ausscheidung langsam und erstreckt sich in geringer Höhe über mehrere Tage, beim KCl erfolgt sofort enormer Anstieg der Ausscheidung und dann schneller Abfall, worauf noch länger dauernde geringe Ausfuhr folgt. Die andern Salze bewegen sich hinsichtlich ihrer Ausscheidung zwischen diesen beiden Extremen. Am wichtigsten ist der Einfluß der Salze auf den Wasserstoffwechsel. Die Na-Verbindungen führen in jedem Falle zu Wasserretention und Gewichtsanstieg. Bei den K-Verbindungen tritt zuerst Wasserausschwemmung, dann Retention ein. Der Endeffekt ist meist unveränderte Gewichtskurve oder Zunahme. Die Ca-Verbindungen führen nur in der ersten Zeit nach der Aufnahme und bei geringer Dosierung zu Wasserretention, bei etwas größerer Dosierung ausnahmslos zu Wasserausschwemmung und Gewichtssturz. Die Abhängigkeit der Körpertemperatur von diesen Stoffwechselvorgängen ist derart, daß schnelle Bindung von Salz respektive Wasser im Säuglingsorganismus zu Fieber, schnelle Abgabe von Salz respektive Wasser zu Untertemperatur führt.

Sehr interessante Untersuchungen über das Symptom der Seifenbildung und die Ausscheidung der Basen im Darm des Säuglings veröffentlicht Bahrdt (4). Beim Fettseifenstuhl ist die Resorption der hohen Fettsäuren verringert (82—86 %). Das spricht für eine verminderte Resorption des Fettes im Dünndarm. Die Ausscheidung des Stickstoffs im Kot ist bei Fettseifenstuhl vermehrt; eine Störung der Stickstoffretention fand sich nicht. Die Asche und Erdalkalien sind sehr vermehrt, die Alkalien vermindert gegenüber den Mengen im normalen Stuhl. Die Ursache der vermehrten Mineralausscheidung ist nicht die Seifenbildung, sondern wahrscheinlich die bereits durch den vermehrten N-Gehalt des Kots festgestellte vermehrte Sekretion des Darmes oder der großen Drüsen. Die Ursache der beiden Formen des Milchnährschadens (der chronischen mit harten, festen Fettseifenstühlen und der akuten mit dünnen, dyspeptischen, fettseifenreichen Stühlen) ist vermutlich die Bildung ein- und derselben darmreizenden Stoffe, die je nach ihrer Menge und Wirkungsintensität im chronischen Falle nur zu einer vermehrten Dünndarmperistaltik, im akuten zu einer Vermehrung der Peristaltik des Dünn- und Dickdarms führen.

Ueber den Purinstoffwechsel beim Säugling berichtet Niemann (5). Er hat bei neugeborenen und älteren Säuglingen die Harnsäureausscheidung nach der Methode von Krüger-Schmidt untersucht. Es fand sich beim Neugeborenen in den ersten Lebenstagen ein sehr hoher Harnsäurewert, 80—100 mg täglich. Vom 5. Tage ab stellt sich die Harnsäureausscheidung auf ein konstantes Niveau von 30—40 mg täglich ein. Der Harnsäurewert pro Kilogramm Körpergewicht berechnet, war etwa doppelt so hoch wie beim Erwachsenen. Das Verhältnis der Basen zur Harnsäure schwankte zwischen 1:7 und 1:10. Durch Verfütterung von nukleinsaurem Natron wurde der exogene Purinstoffwechsel geprüft, und hierbei ergab sich, daß der Säugling das Natr. nucleinic. sehr viel schlechter resorbiert wie der Erwachsene, im übrigen aber die verfütterten Basen ähnlich wie dieser abzubauen imstande ist.

[1]) S. Med. Klinik, Nr. 42, S. 1665.

Digitized by Google

Derselbe Autor liefert zusammen mit Langstein (6) einen Beitrag zur Kenntnis der Stoffwechselvorgänge in den ersten 14 Lebenstagen normaler und frühgeborener Säuglinge. Die Stoffwechselversuche sind an drei normalen Neugeborenen und einer Frühgeburt (Siebenmonatskind von 1420 g Geburtsgewichts) angestellt. In den ersten 5—8 Tagen besteht negative N Bilanz, erst nach dieser Zeit beginnt allmählich die N-Retention, sodaß man von einem erheblichen Nutzungswert überhaupt erst in der zweiten Lebenswoche sprechen kann. Da die Kinder abgespritzte Frauenmilch erhielten, bleibt die Frage offen, ob die N-Bilanz auch negativ wäre, wenn die Kinder an der Mutterbrust die viel eiweißreichere Kolostralmilch bekommen hätten. Die Phosphorausscheidung im Urin ist nur am ersten Lebenstage außerordentlich gering, dann steigt sie, um nach dem siebenten bis neunten Tage wieder abzusinken, aber nicht auf so geringe Werte, wie Moll sie für das gesunde Brustkind gefunden hat (10—20 mg in 24 Stunden). Die Verfasser hegen auf Grund ihrer Versuche die Vermutung, daß die Gewichtsabnahme in den ersten Lebenstagen nicht durch den Abgang von Harn und Makonikum allein erklärt ist, sondern daß sie als der Ausdruck eines abnormen Gewebs- und Wasserverlustes betrachtet werden muß.

Ueber den Kalkstoffwechsel bei Tetanie hat Schabad (7) Versuche angestellt, deren Ergebnisse er in folgenden Sätzen zusammenfaßt:

1. Der Kalk- und Phosphorstoffwechsel bei Komplikation der Rachitis durch Tetanie unterscheidet sich nicht vom Stoffwechsel bei unkomplizierter Rachitis.

2. Besserung der Tetanie, das heißt das Herabgehen der elektrischen Erregbarkeit unter dem Einfluß des Phosphorlebertrans geht Hand in Hand mit Besserung der Kalkretention, id est einer Genesung von der Rachitis.

3. Die Zufuhr von Kalksalzen verschlimmert nicht, trotz ihrer Resorption, den Zustand der Tetanie in merklicher Weise.

4. Die Hypothese Stoelzners über die Bedeutung der Kalkanhäufung im Organismus in der Aetiologie der Tetanie wird durch die Tatsachen nicht gerechtfertigt.

Derselbe Verfasser (8) veröffentlicht praktisch wichtige Untersuchungen über die gleichzeitige Verabreichung des Phosphorlebertrans mit einem Kalksalze bei Rachitis, aus denen hervorgeht, daß der essigsaure Kalk dasjenige Salz ist, das bei gleichzeitiger Verabreichung mit Phosphorlebertran in bemerkbaren Mengen retiniert wird (von 20—60 %), während phosphorsaurer und zitronensaurer Kalk nicht retiniert wird. Dementsprechend verbessert der essigsaure Kalk auch die Retention des Nahrungsphosphors. Die N-Retention wird durch Zufuhr von Kalksalzen gesteigert, die Fettresorption verschlechtert. Nach diesen wichtigen Untersuchungen empfiehlt es sich also, das allbekannte Rezept in folgender Weise zu modifizieren:

Rp. Calc. acet. . . . . 1,5—2,0
Phosphor 0,01
Ol. jecor. asell. ad . . . 100,0
2 mal ½—1 Teelöffel.

Usuki, Japan (9), hat in der Breslauer Kinderklinik Untersuchungen angestellt über das Schicksal des Fettes im Darm des Säuglings unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Nach Aufnahme von Malzextrakt mit der Milch zeigen die Stühle größeren Gehalt an Trockensubstanz und prozentisch geringeren Fettgehalt als nach Schleim oder Mehl mit Milch. Der durchschnittliche Fettverlust betrug in den Versuchen des Verfassers 13—13,5 % der Einfuhr. Die ungünstigste Ausnutzung des Fettes fand sich bei Ausscheidung saurer Stühle nach Malzextrakt, während man bei Seifenstühlen eher von einer zu guten Ausnutzung des Fettes sprechen könnte.

Malzextrakt bewirkt Verminderung der Seifenausscheidung, Aenderung der alkalischen Reaktion, der Konsistenz des Stuhles und der klinischen Erscheinungen; Maltose hat diese Wirkung nicht. Das Fett der Stühle besteht in überwiegender Menge aus Fettsäuren und Seifen. Alkaliseifen und Neutralfett sind im Stuhl in den meisten Fällen in der Menge von 10 % oder weniger enthalten. Nur etwa 1 % des eingeführten Fettes entgeht der Spaltung. Bei Diarrhoe ist die Fettspaltung stärker beeinträchtigt, namentlich aber die Resorption stark geschädigt. Die nach Einnahme von Maltose entleerten Seifenstühle enthalten minimale Mengen von Kohlehydrat, während die Stühle nach Malzextrakt einen mehrfach (zirka 3,5 fach) höheren Kohlehydratgehalt haben. Das erklärt vielleicht die Verminderung der Seifenauscheidung nach Malzextrakt, indem das schwer resorbierbare Malzextrakt nach Kohlehydrat in die unteren Darmabschnitte gelangen läßt, durch dessen Vergärung die Seifenbildung gehemmt wird. Bei der Entstehung von Diarrhoe kam es zu einer Schädigung der Kohlehydratresorption, bevor eine solche der Fettresorption erkennbar wurde.

Der Erdalkalistoffwechsel kann unabhängig von der Seifenbildung ablaufen. Der Stoffwechsel des Kalziums und des Magnesiums kann getrennte Bahnen einschlagen.

Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel an einem gesunden Brustkinde haben Tobler und Noll (10) angestellt. Der N-Stoffwechsel bietet nichts Auffallendes. Die Gesamtaschenretention zeigt niedere Werte, dem entsprechen geringe Ansatzmengen verschiedener einzelner Aschenkomponenten, besonders von CaO und Cl_2. Dem stehen mittlere und hohe Werte für die Retention der übrigen Aschenbestandteile gegenüber: Schwefel 41 %, Phosphorsäure 56 %, Kalium 50 % und Natrium über 90 %.

Ueber die Einheitlichkeit des Frauenmilchkaseins haben Langstein und Edelstein (11) gearbeitet. Sie kamen zu folgenden Resultaten:

1. Das Frauenmilchkasein ist ein von der Darstellungsart unabhängiges, einheitliches Produkt. Es enthält einen bedeutend geringeren Phosphorgehalt als das Kuhmilchkasein, nach welcher Methode es auch immer dargestellt werden mag. Durch diesen Befund ist mit Sicherheit erwiesen, daß Frauenmilchkasein und Kuhmilchkasein verschiedene Körper sind, wenn auch die Verschiedenheit vielleicht nur qantitativer Natur ist. (Geringere Menge der phosphorhaltigen Gruppe.) Darüber kann lediglich die partielle Hydrolyse, speziell die Darstellung einer Polypeptid-Phosphorsäure Aufklärung geben, die bereits von uns in Angriff genommen ist. Die Konstitutionsermittlung dieser wird auch ergeben, ob der Aminosäurenkomplex des Frauenmilch- und Kuhmilchkaseins identisch sind, was durch das Ergebnis der Totalhydrolyse von Abderhalden und Langstein wahrscheinlich geworden ist.

2. Das reine Frauenmilchkasein besitzt in seinem Komplex keine Kohlehydratgruppe. Sämtliche von uns dargestellten Präparate geben keine deutliche Molischsche Reaktion, sodaß die Betonung eines derartigen Unterschiedes gegenüber dem Kuhmilchkasein hinfällig wird. Die Tatsache, daß unsere Präparate keine deutliche Farbreaktion nach Molisch geben, spricht für deren Reinheit.

3. Durch wiederholtes Lösen und Fällen behält das Frauenmilchkasein seine Eigenschaften. Jedenfalls besteht die Angabe, daß es durch wiederholtes Umfällen dem Kuhmilchkasein ähnlich wird, indem es von einem basischen Produkt gereinigt wird, nicht zu Recht.

Das Kalkangebot in der Frauenmilch haben Bahrdt und Edelstein (12) bearbeitet, sie sind zu folgendem Schluß gekommen:

1. Die große Zahl Analysen normaler Frauenmilch erlaubt die Festsetzung eines Mittelwertes von 0,042 CaO. Dieser Wert ist erheblich höher als der früher angenommene und den Hypothesen über die Rachitis zugrunde gelegte Wert von 0,03—0,033. Andererseits ist er erheblich niedriger als einzelne ältere Mittelzahlen.

2. Die individuellen Verschiedenheiten sind sehr erheblich. Die aus Einzelanalysen gewonnenen Werte schwanken zwischen 0,03 und 0,08.

3. Die täglichen und wöchentlichen Schwankungen im Kalkgehalt waren bei den von uns untersuchten Frauen viel größer als bei den Untersuchungen von Hunaeus. Tägliche Schwankungen um 0,01 und 0,02, also fast um die Hälfte, sind nichts Seltenes. Daraus ergibt sich, daß Einzeluntersuchungen für Fragen der Kalkzufuhr am Säugling kaum einen Wert haben können und nur eine große Zahl solcher einen Durchschnittswert zu berechnen gestattet. Speziell für die Rachitisfrage sind monatelange Untersuchungen nötig.

4. Eine Beziehung zwischen individueller Milchmenge beziehungsweise deren zeitlichen Schwankungen und dem Kalkgehalt besteht nicht.

5. Die physiologische Abnahme des Kalkgehalts mit zunehmender Laktationszeit, die Hunaeus feststellte, konnten wir in einem sechsmonatlichen Versuche bei Vergleich der beiden Quartale bestätigen, dagegen nicht die von Hunaeus gefundene große Konstanz. Ebenso ergab eine Berechnung aus sämtlichen bisher vorliegenden Untersuchungen das Vorhandensein einer solchen Abnahme, wenigstens im ersten Halbjahr.

Digitized by Google

6. Eine Anreicherung des Kalkes in der Frauenmilch durch Zugabe von Kalk zu der Nahrung der Stillenden, wie sie Dibbelt zu finden glaubte, konnten wir ebenso wie Hunaeus nicht erzielen, und zwar auch nicht in einem Versuche mit sechsmonatlicher Beobachtung und dreimonatlicher kalkreicher Ernährung, bei dem auch die Fehlerquellen der Schwankungen durch die große Zahl der Analysen ausgeglichen wurden.

7. Nach einer einzelnen Beobachtung, die sich aber auf viele Analysen stützt, ist bei Anämie der Mutter und des Kindes der Kalkgehalt der Milch nicht vermindert, was in einem gewissen Gegensatz zu den Befunden von C. Mauro-Greco steht.

8. Die Frage, ob der primäre Kalkmangel etwas mit der Rachitis zu tun hat, wird dadurch, daß sich der Kalkgehalt um über ein Drittel höher herausgestellt hat, als man bis jetzt annahm, nicht entscheidend beeinflußt, vielmehr kann sich eine Klärung dieses Problems nur durch neue Analysen des Säuglingsorganismus ergeben.

Eine Beschreibung der Untersuchungsmethodik des respiratorischen Stoffwechsels am Säuglinge wird uns von Bahrdt und Edelstein (13) gegeben. Zusammenfassend läßt sich darüber sagen, daß sich die Bestimmung der Kohlensäure, seien die Versuche länger oder kürzer, bei größter und kleinster Ventilation bis auf 2 % genau durchführen läßt. Die Genauigkeit der Wasserbestimmung hängt von folgenden Faktoren ab:

1. Von der Art der Ventilation, je größer die Geschwindigkeit, desto kleiner die Gefahr, daß viel Wasser im Kasten kondensiert und so der Bestimmung entzogen wird. 2. Vom Feuchtigkeitsgehalt des Zimmers und seinem Verhältnis zu dem der Kastenluft. 3. Von der Temperatur im Kasten und in der Zimmerluft; zwischen beiden darf kein großer Unterschied vorhanden sein. Die Fehler der Wasserbestimmung halten sich bei 24 stündigen Versuchen mit 5 Pausen in den Grenzen von 4—12 %; bei kürzeren Versuchen ohne Pausen sind die Resultate besser.

Ueber die Wirkung der Nahrungskomponenten der Frauenmilch auf die Darmflora des Säuglings berichten Bahrdt und Beifeld (14). In kurzer Zusammenfassung sagen die Autoren darüber folgendes:

Unsere Untersuchungen über den Einfluß der Nahrungsbestandteile auf die Darmflora, besonders bei Ernährung mit Frauenmilch, bestätigen die große Bedeutung der Wechselwirkung zwischen Gärung und Fäulnis und damit die Anschauung von Escherich, Moro und Sittler. Insbesondere beruht der Unterschied der grammpositiven und grammnegativen Darmflora auf diesem Antagonismus. Die Verdauung der Frauen- und Kuhmilch beim nicht verdauungsgestörten Kind unterscheiden sich dadurch, daß bei Frauenmilch im ganzen Darm hauptsächlich Gärungsprozesse vor sich gehen, bei Kuhmilch dagegen die Fäulnis überwiegt. Für die Aufrechterhaltung der sogenannten Brustmilchstuhlflora kommen artspezifische sogenannte biologische Bestandteile der Frauenmilch nicht in Betracht. Ausschlaggebend ist vielmehr die Zusammensetzung der Nahrung aus ihren bekannten Hauptbestandteilen. Die grammpositive Bifidus- (und Azidophilus-) Flora wird bei der Frauenmilch durch die Molke bewirkt (Moro). Im Gegensatz zu Moro kommt von den Molkenbestandteilen unserer Ansicht nach nur der Zucker in Betracht (Sittler). Dagegen haben außer der Molke von den übrigen Bestandteilen der Milch die Bestandteile des Käses einen antagonistischen Einfluß. Von diesen scheint das Kasein allein nur wenig, aber doch deutlich wirksam zu sein. Vielleicht wirkt der Kalkgehalt der Kuhmilch und des Käses stärker antagonistisch (durch Säurebindung).

Die Wirkung des Zuckers auf die Bifidusflora kann nur eine indirekte sein. Der Milchzucker ermöglicht den Milchsäure- und Kolibazillen im Dünndarm eine Gärung soweit, daß sie etwa am Ende des Dünndarms durch den Säuregrad gehemmt werden und dann erst den übrigbleibenden säureliebenden Befidusbazillen das Feld überlassen. Die Bifidusflora ist somit der Ausdruck dafür, daß der Darminhalt am Ende der Verdauung einen gewissen Säuregrad erreicht hat, der nur bei einem relativ höheren Zuckergehalt (und geringerem Kalkgehalt!) der Nahrung entstehen kann.

Die Fraktion der Aminosäuren im Säuglingsharn lautet der Titel einer Arbeit von Schlutz (15). Er kommt zu dem Schluß, daß ein Teil des Stickstoffs im Harn vom Säuglinge als Aminosäurenstickstoff (Aminosäuren oder höhere Komplexe) ausgeschieden wird. Damit erhalten die mit Hilfe der Pfaundlerschen Methode gefundenen Werte Beweiskraft. Warum die Versuche der direkten Isolierung der Aminosäuren in Form von Derivaten nicht regelmäßig zum Ziele führen, respektive die erhaltenen Ausbeuten minimale sind, entzieht sich der Beurteilung.

Die Zahl der vom Verfasser untersuchten Fälle ist nach seiner Ansicht zu klein, um einen anderen Schluß zu erlauben, als den vorstehend gezogenen. Immerhin läßt sich wohl soviel sagen, daß die prozentuellen Werte des Aminosäurenstickstoffs einerseits beim selben Kinde bei gleicher Kost eine auffallende Konstanz zu zeigen scheinen, daß die prozentuellen Werte im allgemeinen jedoch um ein vielfaches höher als die beim Erwachsenen gefundenen liegen. Bei verschiedenen Kindern (normalen und ernährungsgestörten) scheinen sie in ziemlich weiten Grenzen zu schwanken. In bezug auf das Verbrennungsvermögen von eingeführtem Alanin scheinen sich die verschiedenen Säuglinge verschieden zu verhalten. Während zugeführtes Alanin in zwei Fällen offenbar verbrannt wurde (sowohl von einem Brustkind mit exsudativer Diathese, wie auch von einem leicht ernährungsgestörten Kinde im Stadium der Bilanzstörung), scheint in einem dritten Falle die Aminosäurenfraktion des Harns absolut und prozentuell vermehrt worden zu sein. Dieser dritte Fall betraf ein schwer ernährungsgestörtes Kind (atrophisch im Stadium der Dekomposition nach Finkelstein).

Keller (16) teilt die genaue Beobachtung einer stillenden Mutter mit. Daraus geht hervor, daß die bei der Mutter stattgehabte Unterernährung (Bantingkur, Unterernährung, salzarme Kost) die Laktation gehemmt hat. Die Milchmengen blieben dauernd auf 350—450 g pro Tag. Die Körpergewichtskurve des Säuglings zeigt ungenügenden Anstieg bis zu dem Moment, wo durch Ammenmilch die Nahrung ergänzt wurde.

Tierversuche über den Einfluß der Nahrungsart der Mutter auf Wachstum und Entwicklung des Säuglings hat Schkarin (17) angestellt. Ein seine Jungen säugendes grasfressendes Tier, das eine ihm ungewohnte animalische Nahrung erhielt und infolgedessen intoxiziert war, zeigte hinsichtlich seines Stillvermögens, wie der Zusammensetzung seiner Milch wenig Veränderungen.

Mit einem zur Konservierung von Frauenmilch geeigneten Mittel machen uns Mayerhofer und Pribram (18) bekannt. Wiederholter Zusatz von Kalkodat (CaO_2), zirka 1 g pro Liter, hat sich neben der Sterilisierung mit Perhydrol gut bewährt. Auf diese Weise läßt sich die Milch drei Monate, wahrscheinlich auch länger, gebrauchsfähig erhalten, doch empfiehlt es sich, diese Vorratsmilch vor der Abgabe mit frischerer, etwa 10—20 Tage alter Frauenmilch zu mischen.

Den Milchzucker haben die neueren Untersuchungen von seiner Stellung als bester, weil physiologischer, Zusatz zur Säuglingsnahrung verdrängt. Auch Weigert (19) weist nach, daß er von allen Zuckerarten am schlechtesten zu Gewichtsanstieg und am leichtesten zu dyspeptischen Gärungen führt. Außerdem zeigt der Verfasser, daß Säuglinge mit minimalen Nahrungsmengen zu gutem Gewichtsanstieg zu bringen sind. Er glaubt deshalb, daß die geltenden Anschauungen über den Nahrungsbedarf des künstlich ernährten Kindes einer Revision bedürfen.

In einer erst kürzlich erschienenen Arbeit hält dagegen Heubner (20) sein vor 10 Jahren aufgestelltes Energiegesetz aufrecht, das besagt, daß im ersten Vierteljahr das Brustkind bei einem Energiequotienten von 100 (100 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht), das künstlich genährte Kind von 120 das bestmögliche Gedeihen und Wachstum erfährt, und daß diese Zahl mit zunehmendem Gewicht allmählich abnimmt. Die genaue Beobachtung des Kindes von W. Heubner ergab, daß eine an Volumen unzureichende Brustnahrung so kalorienreich sein kann, daß sie den Energiebedarf des Kindes deckt. Wenn trotzdem die Gewichtszunahme ungenügend war, so lag das an dem zu geringen Wassergehalt der Nahrung. Alle anderen Funktionen des Kindes: Aussehen, Kolorit, Agilität, Gewebsturgor, Appetit, Schlaf waren in tadelloser Ordnung.

Interessante Tierversuche zur Frage der Rohmilchernährung hat Bamberg (21) angestellt. 8 Ferkel wurden sogleich nach der Geburt zur Untersuchung benutzt. Das Ergebnis war, daß keimfreie, rohe, artfremde Milch der keimfreien, gekochten, artfremden Milch überlegen ist, während bei der Verfütterung gewöhnlicher Milch das mit gekochter Milch genährte Junge sich besser zu entwickeln schien. Die Ueberlegenheit der natürlichen Ernährung über alle künstliche war unverkennbar.

Die Wichtigkeit der Molkenkonzentration für den Ernährungserfolg bei jungen Säuglingen hat Helbich (22) beleuchtet. Bei seinen Ernährungsversuchen zeigte sich deutlich die Molke (mit Ausschluß des Milchzuckers) als schädigender Faktor der Kuhmilch. Schon die Reduktion der Molke kann genügen, um schwere Ernährungskatastrophen hintanzuhalten.

Literatur: **Stoffwechsel.** 1. Meyer, L. F., **Die Bedeutung der Mineralsalze bei den Ernährungsstörungen des Säuglings.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910,

Digitized by Google

Bd. 71, S. 1.) — 2. Meyer, L. F., **Ueber den Stoffwechsel bei der alimentären Dekomposition.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 71, S. 379.) — 3. Schloß, E., **Untersuchungen über den Einfluß der Salze auf den Säuglingsorganismus.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 71, S. 296.) — 4. Bahrdt, H., **Untersuchungen über das Symptom der Seifenbildung und die Ausscheidung der Basen im Darm des Säuglings.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 71, S. 249.) — 5. Niemann, A., **Ueber den Purinstoffwechsel des Kindes. I. Mitteilung: Der Purinstoffwechsel des Säuglings.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 71, S. 286.) — 6. Langstein und Niemann: **Ein Beitrag zur Kenntnis der Stoffwechselvorgänge in den ersten 14 Lebenstagen normaler und frühgeborener Säuglinge.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 71, S. 596.) — 7. Schabad, J. A., **Der Kalkstoffwechsel bei Tetanie.** (Mon. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 11, S. 25.) — 8. Schabad, J. A., **Die gleichzeitige Verabreichung des Phosphorlebertrans mit einem Kalksalze bei Rachitis.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 72, S. 1.) — 9. Usuki, S. (Japan), **Das Schicksal des Fettes im Darm des Säuglings unter normalen und pathologischen Verhältnissen.** (Jahrb. f. Kinderhkd. 1910, Bd. 72, S. 18.) — 10. Tobler und Noll, **Zur Kenntnis des Mineralstoffwechsels beim gesunden Brustkind.** (Mon. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 9, S. 210.) — 11. Langstein und Edelstein, **Ueber die Einheitlichkeit des Frauenmilchkaseins.** (Jahrb. f. Kinderhkde 1910, Bd. 72, Ergänzungsheft, S. 1.) — 12. Bahrdt und Edelstein, **Das Kalkangebot in der Frauenmilch.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 72, Ergänzungsheft, S. 16.) — 13. Bahrdt und Edelstein, **Die Methodik der Untersuchung des respiratorischen Stoffwechsels am Säugling.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 72, Ergänzungsheft, S. 43.) — 14. Bahrdt und Beifeld (Chicago), **Ueber die Wirkung der Nahrungskomponenten der Frauenmilch auf die Darmflora des Säuglings.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 72, Ergänzungsheft. S. 71.) — 15. Schlutz (Mineapolis), **Die Fraktion der Aminosäuren im Säuglingsharn.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 72. Ergänzungsheft, S. 94.) — **Ernährung.** 16. Keller, A., **Ueber den Einfluß der Ernährung der Stillenden auf die Laktation.** (Mon. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 9, S. 69.) — 17. Schkarin, A. N., **Ueber den Einfluß der Nahrungsart der Mutter auf Wachstum und Entwicklung des Säuglings.** (Mon. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 9, S. 65.) — 18. Mayerhofer und Pribram, **Ueber die Verwendung von CaO_2 (Kalkodat) bei der Konservierung von Frauenmilch.** (Mon. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 9, S. 59.) — 19. Weigert, R., **Welchen Wert hat Milchzucker für die Ernährung der Säuglinge.** (Zugleich ein Beitrag zur Frage des Nahrungsbedarfs des künstlich ernährten Säuglings.) (Mon. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 9, S. 153.) — 20. Heubner, O. und W., **Zur Lehre von der energetischen Bestimmung des Nahrungsbedarfs beim Säugling.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 72, S. 121.) — 21. Bamberg, K., **Zur Frage der Rohmilchernährung.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 71, S. 670.) — 22. Helbich, H., **Die Bedeutung der Molkenreduktion für die Ernährung junger Säuglinge.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 71, S. 655.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Zur **Unterstützung der Allgemeinnarkose** in der Gynäkologie und Geburtshilfe empfiehlt Ernst Gräfenberg das **Pantopon (Sahli).** Dieses enthält sämtliche Komponenten des Opiums; es ist ein Gemisch der an Salzsäure gebundenen Opiumalkaloide in wasserlöslicher Form. Dadurch, daß es ein für subkutane Injektionen umgewandeltes Opium ist, kann es auch für narkotische Zwecke verwendet werden. Man gibt nun vor Beginn einer Aethernarkose zwei subkutane Einspritzungen von je 0,02 g Pantopon, das heißt von je 1 ccm der fertigen, sterilen 2%igen Pantoponlösung (die Firma F. Hoffmann, La Roche & Co. bringt sterilisierte Ampullen mit 1 ccm Inhalt in den Handel). Die erste Injektion wird $1^1/_2$ Stunden, die zweite $^1/_2$ Stunde vor Beginn der Narkose ausgeführt.

Auch zur **Linderung von Wehenschmerzen unter der Geburt** empfiehlt sich die Injektion von 0,02 g Pantopon. Bei Mehrgebärenden mit ihrem abgekürzten Geburtsverlauf genügt eine einmalige Einspritzung, während bei Erstgebärenden zwei solcher Injektionen mit einem Intervall von etwa drei Stunden zum Ziele führen. Nur vermeide man, die Einspritzungen in der Austreibungsperiode auszuführen, weil die Wehen durch das Mittel so wenig empfunden werden, daß die Kreißende dann nicht energisch mitpreßt.

Da die glatte Muskulatur des Darmes durch Pantopon nicht gelähmt wird, gehen in der Rekonvaleszenz schon sehr frühzeitig die ersten Blähungen ab. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 34.)

F. Bruck.

Die Bedeutung der **Röntgenstrahlen für die Zahnheilkunde** bespricht Felix Davidsohn. Er weist unter anderem auf die Retention von Zähnen hin, das heißt auf das Zurückbleiben der Zähne im Kiefer. Hier wird durch eine Röntgenaufnahme sofort die Diagnose gesichert. Der retinierte Zahn steht dabei meistens schräg, sodaß seine Krone sich gegen die Wurzel des Nachbarzahns anzustemmen scheint. Diese retinierten Zähne verursachen oft die allerheftigsten, weit ausstrahlenden Schmerzen. In einem Falle bestanden seit 3 Jahren bei einer 26jährigen Frau erhebliche, oft krampfartige linksseitige Gesichtsschmerzen, die nach dem Kiefergelenk hin ausstrahlten; alle angewandte medikamentöse und elektrische Therapie war vergeblich; endlich erstreckten sich die Schmerzen sogar auf beide Seiten und ließen der Kranken Tag und Nacht keine Ruhe; die Röntgenphotographie zeigte beiderseits retinierte obere Weisheitszähne als Ursache der Schmerzen und die Operation ergab Dauerheilung. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 34.)

F. Bruck.

Kritische Bemerkungen zur Ehrlich-Hata-Behandlung macht A. Blaschko. Das Mittel ist in der augenblicklichen Form — als salzsaures Salz (Dichlorhydrat) des Dioxydiamidoarsenobenzols — außerordentlich schwer zu handhaben. Zu seiner Anwendung sind Manipulationen nötig, die eine große Exaktheit und absolute Asepsis beim Arbeiten erfordern. Die intravenöse Injektion ist nicht ungefährlich, da man dabei nicht gut ohne den giftigen, und daher zu verwerfenden Methylalkohol als Lösungsmittel auskommt. Blaschko empfiehlt nur die Injektion in das subkutane Gewebe der Nates. Die Mehrzahl der Patienten verträgt augenblicklich die Dosis von 0,5 g anstandslos. Es ist möglich, daß das Mittel eine besonders elektive Wirkung auf krankes Gewebe ausübt. Eine solche Wirkung ist ja dem Arsen überhaupt eigen, wie ja denn ein großer Teil unserer inneren und äußeren Medikamente in ganz auffälliger Weise die gesunden Gewebe intakt läßt und nur die kranken zerstört. Eine definitive Heilung mit einer einmaligen Injektion ist unwahrscheinlich. Bis jetzt sind Rezidive schon fast von allen Autoren, die über eine längere Beobachtungszeit verfügen, gesehen worden. Auch muß zum mindesten gefordert werden, daß die Wassermannsche Reaktion negativ wird und dauernd negativ bleibt. Ferner liegen beim Menschen die Dinge wesentlich anders als beim Tier. Man erinnere sich, wie schwer es war, im Tierexperiment eine Verallgemeinerung der Erkrankung zu erzielen, und man halte dagegen die überaus große Schwierigkeit, wenn nicht Unmöglichkeit, beim Menschen die Krankheit auf die Eintrittspforte zu beschränken. Auch müßten wir Jahrzehnte warten, um sicher behaupten zu können, daß eine definitive Heilung mit einer einmaligen Injektion möglich sei. Gelingt es doch auch mittels der Quecksilberbehandlung Hunderte und Tausende von Syphilisfällen so günstig zu beeinflussen, daß jahre- und jahrzehntelang die Krankheit vollkommen geheilt scheint, und in einigen Fällen ist sie es vielleicht auch, in andern aber sehen wir nach 10, 20, 30, ja nach 40 Jahren plötzlich an irgendeiner Stelle des Körpers das Gift, das jahrzehntelang geschlummert hat, wieder lebendig werden. In andern Fällen tritt eine Spätsyphilis, eine Tabes, eine Paralyse bei Menschen auf, die von einer syphilitischen Erkrankung überhaupt nichts wissen, die nie eine Kur durchgemacht haben, oft in höherem Alter, wo wir annehmen müssen, daß die erste Erkrankung ebenfalls Jahrzehnte zurückliegt, und wo diese so milde verlaufen sein muß, daß der Patient niemals etwas von seiner Erkrankung gespürt hat. Wohl aber können wir allerdings erst nach ein paar Jahren sagen, ob das Ehrlichsche Präparat dem Quecksilber darin überlegen ist, daß nach ihm die Rezidive seltener, in größeren Intervallen und milder auftreten.

Kontraindiziert ist das Mittel bei schweren Erkrankungen der inneren Organe, bei Herz- und Nierenaffektionen, soweit sie nicht syphilitischen Ursprungs sind, sowie bei vorgeschrittenen Aortenaneurysmen.

Liegt nur eine positive Wassermannsche Reaktion vor, so muß zunächst noch von der Behandlung mit dem neuen Präparat abgesehen werden, da wir vor der Hand erst noch sehr viel Erfahrungen über seine Wirkungen bei manifesten Krankheitssymptomen zu sammeln haben.

Vorläufig müssen wir daher in jedem einzelnen Falle sorgfältig prüfen, ob eine bestimmte Indikation für das Mittel gegeben ist, und wir haben die Verpflichtung, unsere Patienten aufmerksam zu machen, daß es sich um ein zwar ausgezeichnetes, aber im Verhältnis zum Quecksilber noch wenig erprobtes Mittel handelt, daß sie also selbst ein gewisses Risiko eingehen. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 35.)

F. Bruck.

Bei den Versagern gegenüber dem neuen **Ehrlichschen Präparat** erscheint nach Konrad Alt eine **Kombination mit der Quecksilberbehandlung** schon um deswillen angezeigt, weil vielfach die bis dahin anscheinend erfolglos mit Hg vorbehandelten Fälle durch das neue Mittel nachher außerordentlich günstig beeinflußt wurden. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 34.)

F. Bruck.

Zur **direkten Untersuchung und Behandlung** des **Kehlkopfes** bedient sich Arthur Hartmann eines ovalen, sich konisch zuspitzenden Röhrenspatels mit Hackengriff. Die konische Form ermöglicht es, konvergierende Lichtstrahlen zu verwenden, sodaß zur Beleuchtung der gewöhnliche Stirnbindenreflektor benutzt werden kann. Die Einführung des Spatels erfolgt nach Kokainisierung des Kehlkopfes bei nach vorwärts geneigter Rückwirbelsäule und zurück geneigtem Kopfe. Der Spatel wird über die Epiglottis geschoben und die vordere Wand des Kehlkopfes nach vorn gedrängt Besonders erwies sich die direkte Untersuchung bei tuberkulösen Geschwüren und Infiltraten mit hochgradigen Schlingbeschwerden als sehr vorteilhaft. Durch die bei der Untersuchung erfolgende Dehnung werden die Schlingbeschwerden gebessert oder beseitigt. (Bericht aus der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins; Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 37.)

F. Bruck.

Digitized by Google

Baur empfiehlt an Stelle des Lebertrans **Scotts Emulsion,** die aus 44 % Lebertran, 16 % Glyzerin, 44 % unterphosphorigsaurem Kalk und ½ % unterphosphorigsaurem Natron besteht, denen etwas Zimt-, Mandel- und Gaultherialöl als aromatisches Korrigens beigefügt ist. Durch diese Zusammensetzung soll der Lebertran einen besseren Geschmack gewinnen und besser verdaulich sein. Der Zusatz der Phosphorsäure und des Kalks geschah in der Idee, bei Skrofulose und Rachitis die bessere Entwicklung des ganzen Körpers zu heben. Zahlreiche Tabellen erläutern die günstige Wirkung auf den Blutfarbstoff und die Zellen der roten Blutkörperchen. Die Arbeit ist durch interessante Ermüdungsmessungen illustriert, die ergeben, daß bei den Kindern die Scotts Emulsion allgemein kräftigend wirkt. Die gute Wirkung des Lebertrans ist zu bekannt, als daß hier näher darauf eingegangen zu werden braucht, sodaß sich damit die Scotts Emulsion im allgemeinen von allein empfiehlt. Bei tuberkulösen Drüsenentzündungen fand Groden die Anwendung der Scottschen Emulsion von Nutzen. Er empfiehlt neben der chirurgischen Behandlung sich dieser zur Stärkung der Körperkonstitution zu bedienen. Vielleicht hat auch der Lebertran selbst einen spezifischen Einfluß auf die tuberkulösen Prozesse. (Gazette des Hopitaux, No. 115.)

F. Blumenthal (Berlin).

Karl Preiß glaubt, daß die **Therapia sterilsans magna bei der Syphilis** in vielen Fällen deshalb wirkungslos sei, weil die Blutzirkulation in den syphilitischen Veränderungen durch die starke Infiltration derart gehemmt wird, daß das tötende Mittel allen Spirochäten nicht in gleichem Maße zugeführt werden kann. Daher denkt er, wäre in solchen Fällen zunächst eine Quecksilberbehandlung angezeigt, dann erst, wenn gar keine Infiltration mehr vorhanden ist, sollte das Präparat 606 injiziert werden, damit es dann noch mit voller Kraft die zurückgebliebenen Spirochäten treffe. (Budapester Brief; Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 38.) F. Bruck.

Wechselmann geht beim **Dioxydiamidoarsenobenzol** über Dosen von 0,5—0,6 für Männer und 0,45 für Frauen nicht hinaus, empfiehlt aber da, wo die Wirkung ausbleibt, die Wiederholung der Einspritzung. Solche **Reinjektion** des Mittels ist statthaft und wirksam. Sie kann schon nach acht Tagen gemacht werden, zweckmäßiger ist sie aber erst drei bis vier Wochen nach der ersten Injektion auszuführen, weil dann restierende Herde für das Eindringen des Mittels besser vorbereitet sind. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 37.) F. Bruck.

Die vollständige Kompression der Aorta abdominalis nach der **Momburgschen Methode,** wobei der Puls der beiden Arteriae femorales gänzlich verschwinden muß, wendet Josef Tornai nicht an bei Herzkranken, Angiosklerotikern, Basedowkranken, Nephritikern und Individuen mit Plethora, weil bei allen diesen Kranken der Tod unmittelbar im Anschluß an die forzierte Kompression eintreten kann. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 36.) F. Bruck.

Die zur **mikroskopischen Untersuchung** bestimmten exzidierten Stücke sollen, wie D. v. Hansemann ausführt, nur dann in ungehärtetem Zustande, also frisch in physiologischer Kochsalzlösung übersandt werden, wenn die Untersuchung sich unmittelbar an die Gewinnung des Materials oder spätestens 1—1½ Stunden danach anschließen kann.

Aber bei längerem Verweilen in der Kochsalzlösung entsteht eine starke Zytolyse. Die Kerne werden gänzlich ausgelaugt und das Gewebe vollkommen mazeriert. Dasselbe gilt von Borsäurelösung und von den anderen desinfizierenden Flüssigkeiten. Alle diese Lösungen wirken wohl bakterienhemmend, aber verhindern nicht die Autolyse und infolgedessen die Mazeration des Materials.

Kann sich daher die Untersuchung nicht schnell an die Exstirpation anschließen, so ist eine Fixierung notwendig, und zwar so schnell wie möglich. Je kleiner das exzidierte Stück ist, um so mehr ist diese schnelle Uebertragung in die Fixierungsflüssigkeit nötig, denn um so leichter unterliegt es der Autolyse, der Fäulnis und der Eintrocknung. Die bequemste Fixierungsflüssigkeit dürfte starker Spiritus sein. Für die gewöhnliche Untersuchung reicht aber der **denaturierte Spiritus zur Fixierung** vollkommen aus; durch die zugefügte Denaturierungssubstanz wird außerdem die Fäulnis verhindert. Die Menge der Fixierungsflüssigkeit muß sich aber nach der Größe der zu fixierenden Stücke richten. Denn da menschliches Gewebe aus über 90 % Wasser besteht, so wird, wenn man dem Material verhältnismäßig zu wenig Spiritus zusetzt, dieser beträchtlich verdünnt und dadurch kein geeignetes Fixierungsmittel mehr. Also, man achte auf eine genügende Menge der Fixierungsflüssigkeit.

Das Formalin hält dagegen v. Hansemann für ganz ungeeignet zur Fixierung feiner histologischer Strukturen. Kerne und besonders Kernteilungsfiguren verändern sich darin vollständig. Die dadurch erzeugten Kunstprodukte sind ganz unberechenbar. So macht das Formalin mit Blut Niederschläge, die sich als schwarzes Pigment präsentieren. Durch dieses Kunstprodukt entstehen diagnostische Irrtümer. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 38.) F. Bruck.

Die Lieblingsstelle der **Mandelpfröpfe** befindet sich bekanntlich im supratonsillären Raum zwischen vorderem und hinterem Gaumenbogen. Von hier aus erstrecken sich ausgedehnte Taschen nach vorne, seitwärts, sowie nach oben innen und außen. Geht man mit einem Haken am oberen Mandelpol zwischen den beiden Gaumenbögen ein, so kann man die Taschenwände — weicher Gaumen und Gaumenbögen — in großer Ausdehnung abheben. Zur Entfernung der Mandelpfröpfe aus dem supratonsillären Raum muß dieser also regelrecht ausgeräumt werden. Dazu empfiehlt G. Trautmann einen in drei Größen von Katsch-München angefertigten Löffel, der stumpf und entsprechend winklig gebogen sein muß. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 35.

F. Bruck.

Einen seltenen Fall von **Lues ventriculi** teilt Pewsner mit. Ein 27jähriger Patient, der über Schmerzen im Epigastrium, speziell nach dem Essen, Uebelkeit und Erbrechen klagte, bei dem die Diagnose zunächst auf Ulcus rotundum et dilatatio ventriculi gestellt wurde. Einige Monate später konnte ein Tumor deutlich nachgewiesen werden. Gegen Karzinom sprach der Salzsäurebefund, der Habitus des Patienten trotz schnellen Wachstums des Tumors und die schmerzfreien Intervalle. Trotzdem Lues negiert wurde, ist mit Rücksicht auf vielfache Ulcera cruris und eine alte Narbe am Penis Jodbehandlung eingeleitet worden, die außerordentlichen Erfolg erzielte: Rückbildung der Geschwulst, Schwinden der dyspeptischen Erscheinungen, Besserung des Allgemeinzustandes. (Medicinskaje Obosrenje 1910, Bd. 73, Nr. 7.) Schless (Marienbad).

Lapschin hat Untersuchungen zur Frage über **die diagnostische Bedeutung der Russoschen Reaktion** angestellt. In 700 Fällen wurde die Methylenblauprobe geprüft. Ein positives Resultat erhält man am häufigsten bei Typhus, kroupöser Pneumonie und im dritten Stadium der Lungentuberkulose. Sie tritt jedoch nicht immer auf und ist auch infolgedessen ihr diagnostischer und prognostischer Wert nicht hoch anzuschlagen. Ihre Entstehung verdankt die Reaktion den Harnpigmenten, doch ließ sich auch zwischen Harnfarbe und dem Ausfall der Reaktion kein Parallelismus feststellen. (Wratschebnaja Gaseta 1910, Nr. 36.)

Schless (Marienbad).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Sphygmomanometer nach Riva-Rocci-Recklinghausen, mit transportablem Quecksilbermanometer nach Fries.
D. R. G. M. 361 253.

Neu ist dieses „Sphygmomanometer" dadurch, daß es ein transportables Quecksilbermanometer aufweist, dessen Quecksilberbehälter am Oeffnungsende eines auch die übrigen Utensilien des Apparates aufnehmenden Kastens befestigt ist und mit der an der Innenseite des in Offenstellung feststellbaren Behälterdeckels angeordneten Quecksilberröhre durch eine Hahnleitung in Verbindung steht, sodaß es bei Benutzung der Vorrichtung nur nötig ist, nach dem Oeffnen und Feststellen des Kastendeckels und Oeffnen des die Verbindung zwischen Quecksilberbehälter und Röhre vermittelnden Hahnes, den Kasten etwas zu neigen, wodurch das Quecksilber in die Röhre fließt, deren bewegliche Skale dann dem jeweiligen Niveau bezüglich Nullpunkt des Quecksilbers genau angepaßt werden kann.

Handhabung: Der Deckel des Kastens wird aufgeklappt und an den Haken befestigt; darauf der Hahn, der die Verbindung zwischen dem Quecksilberbehälter und dem Glasrohr vermittelt, geöffnet und das Rohr gefüllt, indem man den Kasten so neigt, sodaß das Quecksilber aus seinem Behälter in die Röhre hineinfließt.

Da die Skale beweglich ist und der Nullpunkt daher dem Niveau des Quecksilbers angepaßt werden kann, ist es unnötig, einen bestimmten Punkt anzugeben, bis zu dem das Quecksilber eingefüllt werden müßte. Doch soll die Röhre ungefähr bis zur Mitte gefüllt werden, und empfiehlt es sich, das Quecksilber erst etwas höher gehen zu lassen und dann erst auf die gewünschte Höhe, da dann eine sich eventuell am Hahn befindliche Luftblase nicht mit in den Manometer kommt. Wird dagegen das Füllen von vornherein vorsichtig vorgenommen, so kann diese Vorsichts-

Digitized by Google

maßregel wegfallen. Bleibt beim Leeren der Röhre ein Quecksilbertropfen in der Röhre zurück, so kann er leicht durch ein sachtes Klopfen von der Röhre entfernt werden. Nach dem Gebrauch ist der Hahn jedesmal wieder zuzuschrauben. Der Quecksilberbehälter ist so konstruiert, daß er nie aus seiner Lage gebracht zu werden braucht.

An das freie Ende der Röhre wird der Schlauch, der zu der Recklinghausenschen Manchette führt, befestigt. Das Füllen der Manchette mit Luft wird mittels eines Gebläses, das Leeren durch Oeffnen eines Hahnes bewerkstelligt. Der Hauptvorteil des Apparates liegt in seiner transportablen und kompendiösen Einrichtung und einfachen Handhabung des Quecksilbers.

Hersteller: Glasinstrumenten- und Thermometerfabrik Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Bücherbesprechungen.

Artur Biedl, Innere Sekretion. Ihre physiologischen Grundlagen und ihre Bedeutung für die Pathologie. Mit einem Vorwort von R. Paltauf. Wien-Berlin, Urban & Schwarzenberg. 538 S. Mk. 20,—.

Kein Gebiet der Biologie hat in den letzten Jahren so allgemeines Interesse geweckt, wie die Erforschung der Wechselbeziehungen der einzelnen Organe zueinander und der Bedeutung jedes einzelnen Organs für den gesamten Organismus. Physiologen und Pathologen haben Hand in Hand gearbeitet, um hier Klarheit zu schaffen. Eine gewaltige Fülle von Arbeiten sind in den letzten Jahren entstanden. Bald zeigte sich Uebereinstimmung in den Resultaten und Beobachtungen, bald gingen die Befunde weit auseinander. Noch viel mehr Schwierigkeiten machte die Deutung der Resultate. Eine Hypothese jagte förmlich die andere. So kam es, daß in der letzten Zeit eine gewisse Unsicherheit auf dem ganzen Forschungsgebiete herrschte. Der Fernerstehende vermochte die Spreu nicht mehr vom Weizen zu sondern. Gerade in diesem Zeitpunkt ist ein so klar und sachlich geschriebenes Werk, wie das von Biedl, doppelt willkommen. Biedl entwickelt jedes einzelne Problem kritisch von den ersten Anfängen an. Er kritisiert zum Teil scharf, jedoch nie, ohne seine Gründe ausführlich anzugeben. Nirgends Verneinung ohne Begründung. Der Leser kann sich so in jedem Einzelfalle ein eigenes Urteil bilden. Eine gewaltige Literatur ist verarbeitet. Das Werk wird nicht nur reiche Kenntnisse vermitteln, sondern ohne Zweifel auch läuternd für die ganze Forschung wirken. Student, Arzt und Forscher und weit darüber hinaus jeder für die Fortschritte der Naturwissenschaften sich Interessierende wird aus dem Werke reiche Belehrung schöpfen. E. Abderhalden.

Wolfgang Weichardt, Jahresbericht über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Bd. 5, 1909, Abt. 2: Bericht über das Jahr 1909. Stuttgart 1910, Ferdinand Enke. 655 S. Mk. 21,—.

In alphabetisch geordneten Referaten wird das gesamte Gebiet der Immunitätsforschung umspannt. Mit wenig Ausnahmen geben die einzelnen Referate einen sehr guten Einblick in die wesentlichsten Resultate der verschiedenen Arbeiten. Der dem ganzen Forschungsgebiet Fernerstehende würde es sicher dankbar begrüßen, wenn der Herausgeber dem Werke dadurch eine noch allgemeinere Verwendbarkeit erschließen würde, daß er entweder eine Einteilung des gewaltigen Stoffes nach dem Inhalt vornimmt oder aber am Schlusse des Bandes die wichtigsten Gebiete aufzählt und jedesmal auf die zugehörigen Referate verweist. So würde man sich rasch über jedes Forschungsgebiet orientieren können. Jetzt müssen sämtliche Referate nachgesehen werden, um zu verfolgen, was z. B. auf dem Gebiete der Anaphylaxie gearbeitet worden ist.
E. Abderhalden.

Moraller, Hoehl und Robert Meyer, Atlas der normalen Histologie der weiblichen Geschlechtsorgane. 2. Abt. Leipzig 1910, J. A. Barth. Mk. 18,00.

Die Fortsetzung der verdienstvollen Arbeit von Moraller, Hoehl und Robert Meyer bringt uns auf 33 Textseiten und 68 Tafelabbildungen zunächst den Schluß der normalen Histologie des nichtgraviden Uterus (seniles Corpus uteri, Nachtrag zum Isthmus uteri und die verschiedenen Menstruationsphasen); weiterhin die Anatomie des schwangeren Uterus und der Plazenta und schließlich die der Tube.

Im speziellen sei hervorgehoben, daß die Verfasser einen Isthmus uteri, der nach Aschoff anatomisch und funktionell ein Zwischenglied zwischen Korpus und Zervix vorstellen soll, mikroskopisch nicht bestätigen konnten. Ein anatomisches Bedürfnis nach dieser Dreiteilung des Uterus liegt nach ihnen auch nicht vor, zumal dieser Isthmus in der Schwangerschaft keine Rolle spiele.

Die Darstellung der Lehre von der menstruierenden Mukosa lehnt sich, wie es einem modernen Atlas der Histologie entspricht, an die neuen Untersuchungen von Hitschmann und Adler an mit dem sehr richtigen Hinweis, daß diese vierwöchentliche, zyklische Umwandlung allerdings meist typische, keineswegs aber ganz spezifische textile Schleimhautveränderungen abgibt, da diese (vornehmlich Bilder der prämenstruellen Phase) bisweilen auch unabhängig von der katamenialen Funktion angetroffen werden. Immerhin bleibt die Hitchmann-Adlersche Lehre trotz aller berechtigten Einschränkungen, die sie auf Grund eingehender Nachprüfungen erfahren hat, die verläßbare Grundlage für die moderne Lehre von der Menstruation.

In dem Kapitel über den graviden Uterus wurden die neuen Untersuchungen über die feinere Anatomie der Gefäßveränderung in der Schwangerschaft verwertet. Bei den Drüsenepithelveränderungen, die auch außerhalb der Gravidität vorkommen und für letztere mithin nicht, wie Opitz meinte, beweisend sind, wird auf die Entstehung der irrigen Annahme einer mütterlichen Synzytiogenose, bei der Schilderung der Deziduazellen auf deren anderweites Vorkommen (bei Entzündung) hingewiesen. Unter Berücksichtigung anderer Ansichten ist die Darstellung der Einnistung des Eies, die Verankerung der Zellsäulen der Haftzotten, das Eindringen der chorialen Zellen in die Mukosa und Muskularis uteri nach Art eines malignen Tumors klar wiedergegeben.

Den Schluß bildet die Anatomie des Eileiters beim Neugeborenen, bei der geschlechtsreifen Frau, in der Gravidität, im Puerperium, während der Menses und im Greisenalter. — Die Auswahl und Reproduktion der Abbildungen ist gleich wie im ersten Teil eine vorzügliche und verdient vollste Anerkennung. R. Freund (Berlin).

Erwin Payr (Greifswald), **Hermann Küttner** (Breslau), Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie. Bd. 1 mit 148 Textabbildungen und 4 Tafeln. Berlin 1910, Julius Springer. 530 S. Mk. 20,—.

Vor allem wir chirurgischen Krankenhausärzte, denen für ihre wissenschaftliche Weiterbildung und Tätigkeit keine großen klinischen Bibliotheken zur Verfügung stehen, werden den Herausgebern und dem Verlage Dank wissen für das neue Unternehmen.

Während die Pathologie und pathologische Anatomie in den großartig angelegten „Ergebnissen" von Lubarsch und Ostertag ein vortreffliches Hand- und Nachschlagewerk besitzt, so fehlte auf dem immer umfangreicher sich gestaltenden und sich in mehr Disziplinen teilenden Gebiete der Chirurgie ein Werk, in dem man rasch und sicher sich über die verschiedensten Gebiete Rates holen könnte.

Es ist heute, bei der immer größer und umfangreicher werdenden Tätigkeit der Chirurgen, dem einzelnen absolut unmöglich, daß er in allen Gebieten seiner Disziplin den neuerscheinenden Arbeiten folgen kann. Die Zeit reicht dazu nicht mehr aus. Nicht einmal in den trefflichen Jahresberichten der Chirurgie oder im Zentralblatt ist man imstande, sich über eine Frage, die momentan zur Beantwortung drängt, sich ohne Zeitversäumnis rasch zu orientieren.

Um diesen Uebelständen zu begegnen, ist von den Herausgebern der Plan gefaßt worden, systematisch die Fortschritte der Chirurgie und Orthopädie zusammenfassend bearbeiten zu lassen.

Und wie der erste vorliegende Band beweist, ist von Payr und Küttner ein vortrefflicher Wurf getan worden. Die bis jetzt darin abgehandelten Kapitel sind folgende:

I. Stich, Gefäß- und Organtransplantationen. II. Küttner, Die Myositis ossificans circumscripta. III. Coenen, Opsonine. IV. Heller, Ueber freie Transplantationen. V. Bardenheuer und Graeßner, Die Behandlung der Frakturen. VI. Hertle, Die Methoden zur Deckung von knöchernen Schädeldefekten. VII. Landois, Die Epithelkörperchen. VIII. Melchior, Die Basedowsche Krankheit. IX. Sauerbruch, Der gegenwärtige Stand der Druckdifferenzverfahren. X. v. Saar, Die gutartigen Geschwülste der Brustdrüse im Lichte neuerer Forschungen. XI. Kirschner, Die operative Behandlung der Brüche des Nabels, der Linea alba und der postoperativen seitlichen Bauchbrüche der Erwachsenen. XII. Hirt, Die Prostatahypertrophie.

Wie aus dieser Inhaltsangabe hervorgeht, sind die meisten Kapitel von Forschern bearbeitet worden, die speziell auf diesem Gebiete schon tätig waren, mit der Materie sehr innig vertraut sind und daher ein sicheres Urteil sich erlauben können.

Vor allem die technischen Neuerungen in der Chirurgie haben eine liebevolle Behandlung erfahren, und zahlreiche treffliche Abbildungen illustrieren die Ausführungen, sodaß man an Hand dieser sich selbst ein Urteil bilden oder das eigene chirurgische Vorgehen danach einrichten kann.

Für den wissenschaftlichen Forscher aber bedeuten die betreffenden Kapitel eine rasche Uebersicht über die Literatur und damit ein rasches Einarbeiten in ein Gebiet, mit dem man sich eingehender beschäftigen will.

Dem Payr-Küttnerschen Unternehmen kann nur die allerbeste Aussicht vorhergesagt werden; die „Ergebnisse" dürften kaum je in der Bibliothek eines chirurgisch tätigen Arztes fehlen. Bircher (Aarau).

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Gemeinschaftliche Sitzung der Abteilungen für Pathologie, innere Medizin, Kinderheilkunde, Psychiatrie, Augenheilkunde.

Geis (Breslau): **Die Beziehungen der Netzhautgefäßerkrankungen beziehungsweise Blutungen zu den Gehirngefäßen.** Die Netzhautgefäße als einzig sichtbare Hirngefäße liegen genau unter den gleichen Verhältnissen wie die zu Apoplexien und Erweichungen besonders disponierten, zu den großen Ganglien aufsteigenden Gehirngefäße. Sie sind wie diese infolge ihrer spärlichen Verzweigungen als Endarterien aufzufassen und daher dem Blutdruck aus der Karotis und den zu Gefäßerkrankungen führenden Noxen in gleichem Maße ausgesetzt. Es müssen also Netzhautgefäßerkrankungen und Blutungen — sofern sie nicht durch die besonderen örtlichen Verhältnisse bedingt sind — zweifellos einen Rückschluß auf die Hirnarterien gestatten und ihnen eine gewisse prognostische Bedeutung beizumessen sein. Vortragender konnte gegen 250 derartiger Patienten, deren Bulbi zum Teil mikroskopisch untersucht waren, bis zum Tode oder länger wie fünf Jahre verfolgen und fand auf Grund dieser Beobachtungen im Verein mit den pathologisch-mikroskopisch-anatomischen Untersuchungen und Sektiosfällen sowie den klinisch beobachteten Fällen der Literatur folgende prognostische Beziehungen der Netzhautgefäßerkrankungen und Blutungen zu den Hirngefäßen:

Eine Arteriosklerose der Zentral- oder Retinalarterien ist die Teilerscheinung einer Sklerose der basalen Hirngefäße. Ein ophthalmoskopisch normaler Augenhintergrund gestattet uns keinen Rückschluß auf gesunde Hirnarterien, da einerseits die sklerotischen Veränderungen der Netzhautarterien so fein sein können, daß sie ophthalmoskopisch nicht wahrzunehmen sind, andererseits bei schon ausgesprochener Sklerose der Hirnarterien die Netzhautarterien noch frei sein können. Geringe Schlängelung, geringe Kaliberschwankung und etwas deutlicher Gefäßreflex ist kein sicheres Zeichen einer Sklerose der Retinalarterien. Ophthalmoskopisch sicher nachweisbare sklerotische Retinalarterienveränderungen, Wandverdickungen und Verengerung des Lumens bis zur Obliteration, starke Gefäßeinscheidungen, meist doppelseitig und kombiniert mit anderen arteriosklerotischen Zeichen, sind Teilerscheinungen einer Gehirngefäßsklerose, die in der Regel zerebrale Erweichungen bedingt, sodaß ihnen gerade im mittleren Lebensalter eine ernste prognostische Bedeutung zuzuschreiben ist. Sämtliche 17 Patienten, die verfolgt werden konnten, starben spätestens nach 4 Jahren an Schlaganfall.

Der plötzliche Verschluß der Zentralarterie oder eines ihrer Aeste kommt bei Arteriosklerose und im Alter über 40 Jahren, wenn sich auch keine Aetiologie, vor allem kein Vitium nachweisen läßt, in der Regel zustande auf Grund primärer sklerotischer Gefäßveränderungen. In diesem Falle ist dann aus dem ophthalmoskopischen Bilde die gleiche Prognose zu stellen, wie aus den sichtbaren sklerotischen Retinalveränderungen. Von 35 Patienten mit Embolie oder Thrombose der Zentralarterie oder eines ihrer Aeste erkrankten alle 17 Patienten über dem 40. Lebensjahr, bei denen sich außer einer manchmal überhaupt kaum nachweisbaren Allgemeinarteriosklerose keine andere Aetiologie nachweisen ließ, an Schlaganfall, zuweilen erst nach 5—6 Jahren. Die Sklerose der Chorioidealgefäße, die unter ganz anderen Verhältnissen liegen, gestattet nie einen Rückschluß auf die Hirnarterien. 45 Patienten mit Venenthrombose konnten länger wie 5 Jahre beobachtet werden. Dabei ergab sich, daß die Venenthrombose nur in 40 bis 50 % als Vorläufer einer Hirngefäßsklerose aufzufassen ist, die manchmal sogar erst nach mehreren Jahren (12) zu Schlaganfällen führen kann. In den übrigen 50 % dagegen ist sie als eine lokal bleibende Gefäßerkrankung anzusehen. Selbst wenn sonstige allgemeine arteriosklerotische Erscheinungen nachzuweisen sind, kann daraus keine sichere Prognose gestellt werden, da nur in 80 % (zuweilen erst nach vielen Jahren) Schlaganfälle auftraten, 20 % dagegen gesund blieben. Nur wenn sich sonstige sichere Zeichen von Sklerose der R.A. nachweisen ließen, war sie ein Zeichen vorhandener oder bald eintretender Sklerose der Hirngefäße, die zu Schlaganfällen führte. Von prognostischer Bedeutung war die mikroskopische Untersuchung der wegen Glaukom enukleierten Augen, wenn sich primäre sklerotische Veränderungen der Arterien ergaben. Netzhautblutungen, die außer den Gefäßveränderungen auf erhöhten Blutdruck zurückzuführen sind, sind stets Zeichen, daß der Blutdruck in den Gehirngefäßen ein außerordentlich hoher sein muß und nur infolge besonderer Verhältnisse noch nicht zur Apoplexie geführt hat. Von 68 Fällen mit Netzhautblutungen war bei allen 50 Patienten mit Arteriosklerose, Diabetes, chronischer Nephritis und unbekannter Aetiologie die Netzhautblutung stets der Vorläufer einer Gehirnblutung, die meist innerhalb 1—2 Jahren, einigemale aber auch nach 5 und 6 Jahren auftrat. Es war dies in allen den Fällen, bei denen der Blutdruck erhöht ist. Gesundgeblieben waren nur Patienten mit präretinalen Blutungen, die ja auch aus den Venen stammen können, wie Patienten mit isolierten Makulablutungen, die in zirka 50 % im mittleren wie höchsten Lebensalter als lokale Erkrankung aufgefaßt werden mußte, sowie Patienten mit Netzhautblutungen auf Grund von Lues, bei denen der Blutdruck in der Regel nicht erhöht ist und lediglich die Gefäßveränderungen die Ursache der Blutungen sind.

Die ungünstigste Prognose quoad vitam weist die Retinitis albuminurica auf, die ein Zeichen des baldigen Todes ist (mit Ausnahme der Ret. alb. gravid.). Entsprechend den in der Mehrzahl der Fälle gefundenen normalen Blutdruckverhältnissen traten nur in einem Drittel bis ein Viertel von 38 Fällen Blutergüsse ins Gehirn auf. Von ihr müssen unterschieden werden die isolierten Netzhautblutungen bei chronischer Nephritis, die in der Regel Vorläufer von Schlaganfällen sind, bei denen aber die Prognose quoad vitam nicht so schlecht ist. Nicht ungünstig zu beurteilen ist der Nachweis von Eiweiß im Urin bei einer Venenthrombose, die ja schon durch die geringfügigsten pathologischen Veränderungen bedingt sein kann.

Eine andere prognostische Bedeutung wie den isolierten Netzhautblutungen bei Diabetes, die in der Regel Vorläufer von Gehirnapoplexien sind, besitzt die Ret. diab., bei der nur wie bei der Ret. alb. in einem Drittel bis einem Viertel der Fälle Gehirnblutungen auftreten. Ihre Prognose quoad vitam ist etwas günstiger wie die der Ret. alb., insofern als ungefähr die Hälfte aller Patienten innerhalb 2—3 Jahren zum Exitus gelangen.

Glaskörperblutungen besitzen nicht die prognostische Bedeutung wie die Blutungen aus den Netzhautarterien, denn sie können auch aus den Venen, aus der Chorioidea und aus dem Ziliarkörper stammen. Unter 10 Patienten mit Glaskörperblutungen unbekannter Aetiologie erlitt nur einer einen Schlaganfall. Bei Arteriosklerose, Diabetes und chronischer Nephritis gehen sie zwar oft Gehirnblutungen voraus, aber mit absoluter Sicherheit kann aus ihnen nicht ein Rückschluß auf die Netzhaut und Gehirnarterien gezogen werden.

Bindehautblutungen stammen meist aus ganz gesunden Gefäßen und brauchen selbst im höchsten Lebensalter kein Zeichen von Gefäßdegeneration zu sein. Von 20 Patienten erlitt nur einer (5 %) später einen Schlaganfall.

Diskussion: Marchand (Leipzig) fragt, weshalb die Augenhintergrundblutungen bei Blutkrankheiten nicht Berücksichtigung fanden.

Geis begründet das damit, daß Netzhautblutungen bei Blutkrankheiten relativ selten seien.

Marchand kann das nicht zugeben.

Ewald (Berlin): Bei der kryptogenetischen (perniziösen) Anämie kommen Augenhintergrundblutungen in 80—90 % der Fälle vor und bilden ein wesentliches Moment für die Diagnose. Aehnlich stehe es wohl auch bei der Leukämie. Er fragt, ob zeitliche Beziehungen zwischen urämischem Anfall und Retinitis albuminurica bestehen.

Marchand: Die Netzhautblutungen sind durch Thromben in den Gefäßen bedingt; ähnliches findet sich auch im Großhirn.

VIII. Internationaler Physiologenkongreß in Wien vom 27.—30. September 1910.

VII.

G. Joannovics und E. P. Pick: **Ueber die oxydative Funktion der Leber beim Abbau der Fettsäuren und ihre Beeinflussung durch die Narkose.** Aus früheren Untersuchungen von Joannovics und Pick sowie Leathes geht hervor, daß die Leber bei Zufuhr von Fett mit der Nahrung das letztere normalerweise vorzüglich einem oxydativen Abbau unter Bildung hoher ungesättigter Fettsäuren unterwirft, wobei diese auch an der Bildung der azetonfällbaren Leberlipoide Anteil nehmen. Diese ungesättigten Fettsäuren finden sich in den Leberfetten und in den Leberlipoiden des Hundes am reichlichsten auf der Höhe der Verdauung, etwa 6—7 Stunden nach der fettreichen Mahlzeit, und nehmen dann allmählich ab. Die Höhe dieses Oxydationsvermögens der Leber, welches sich in dem Auftreten ungesättigter hoher Fettsäuren nach Zufuhr von entsprechender Fettnahrung kundgibt, scheint unter verschiedenen physiologischen und pathologischen Bedingungen großen Veränderungen zu unterliegen und für den Gesamtstoffwechsel von einschneidender Bedeutung zu sein. Der von den Vortragenden zunächst geprüfte Einfluß der Narkose auf diese oxydative Fähigkeit der Leber ergibt in der Tat

Digitized by Google

eine eingreifende Aenderung derselben. Wenn man mit Lebertran gefütterte Hunde in verschiedenen Intervallen der Verdauung einer 2—2½stündigen Chloroform-, Aether- oder Aether-Chloroformmischungsnarkose aussetzt, so büßt die Leber zum großen Teile die Fähigkeit ein, das ihr zugeführte Nahrungsfett wie de norma abzubauen. Diese Veränderung in der Leberfunktion drückt sich dadurch aus, daß mit der Nahrung zugeführte Fettsäuren von hohem Jodbindungsvermögen umgewandelt werden in gesättigtere Fettsäuren, ein Vorgang, der entweder einer bedeutenden Herabsetzung des normalen oxydativen Vermögens oder einer Steigerung der reduzierenden Fähigkeit der Leber entspricht. Diese nicht mit Resorptionsstörungen zusammenhängende Aenderung läßt sich auch bei Tieren nachweisen, die 14—24 Stunden vor der Nahrungsaufnahme einer zweistündigen Chloroformnarkose unterworfen worden waren. Als Durchschnittswerte der Jodzahlen des Leberfettes von Hunden, die in gleicher Weise mit 100 ccm Oleum jecoris Aselli gefüttert und auf der Höhe der Verdauung (nach 7 Stunden) durch Verbluten getötet wurden, ergab sich eine erhebliche Verkleinerung der Jodzahl. Sowohl die quantitative als auch die qualitative Untersuchung der azetonunlöslichen Leberlipoide ergibt dagegen, daß diese Körper innerhalb der gewählten Versuchsbedingungen unter dem Einflusse der Narkose entweder keine wesentliche Aenderung oder einen nur langsamen Umbau erfahren. Die vorliegenden Untersuchungen beweisen demnach, daß die benutzten Narkotika in vivo im Sinne einer Herabsetzung der oxydativen Fähigkeit beziehungsweise einer Steigerung des Reduktionsvermögens auf das lebende Protoplasma im allgemeinen und die Leberzellen im besonderen wirken. Dadurch erklären sich die zahlreichen Beobachtungen über das Auftreten unvollständiger Oxydationsprodukte (Zucker, Azeton, Azetessigsäure, β-Oxybuttersäure usw.) des Fett- und Kohlehydratstoffwechsels unter dem Einflusse der Narkose, zumal die Bildung derartiger unvollständiger Verbrennungsprodukte hauptsächlich in der Leber erfolgt.

J. Rosenthal: **Die Wirkungsweise der Enzyme und die Zerlegung hochkomplizierter chemischer Verbindungen im schwankenden magnetischen Kraftfeld.** Die von Rosenthal seinerzeit mitgeteilte Erscheinung, daß viele hochkomplizierte Verbindungen, wie Polysaccharosen, Glukoside, Proteine, durch Einführung in Solenoide, welche von starken, aber schwankenden elektrischen Strömen durchflossen sind, in ähnlicher Weise zerlegt werden wie durch Enzyme, ist von ihm noch weiter, namentlich für die Stärke, untersucht worden. Es zeigte sich, daß die Zerlegung bei bestimmten Frequenzen der Stromschwankung gelingt, welche einfache Vielfache einer bestimmten Grundzahl sind. Da die benutzten Stromschwankungen nicht sinuisodal verlaufen, also von Obertönen begleitet sind, deutet Rosenthal jene Erscheinung dahin, daß die erzielte Wirkung von einem bestimmten dieser Obertöne abhängt, welcher in der angewendeten Schwingung vorhanden sein muß, wenn die Zerlegung gelingen soll. Diese Tatsachen gestatten den Schluß, daß die Wirkung der Enzyme auf einer Art von Energieübertragung beruhe, welche von dem Enzym auf den zu zerlegenden Körper übergeht und wirksam wird, wenn zwischen den hypothetischen Schwingungen der Enzymmolekeln und denen des zerlegten Körpers Resonanz eintritt.

E. Pribram und E. Stein: **Die Vorstufe des Labfermentes.** Das sogenannte „Prochymosin" entsteht durch Adsorption von Lab durch die lebende Magenschleimhaut. Dies zeigt ein Versuch, bei welchem eine Lablösung einem Kaninchen mit der Schlundsonde in den Magen eingeführt wird. Nach 4 Stunden ist der Profermentgehalt der Schleimhaut, etwa entsprechend der eingeführten Labmenge (nach Abzug der nicht zu vermeidenden Verluste) bedeutend erhöht. Entsprechende Kontrollen mit nativem Serum und mit gekochtem Lab zeigen, daß es sich tatsächlich um ein Adsorptionsprodukt, nicht etwa um eine Reaktion der Schleimhaut auf das eingeführte Ferment handelt. Vom ausgeschnittenen Tiermagen oder vom Magenbrei wird Lab ebenfalls adsorbiert, jedoch unvollständiger und in weniger fester Bindung.

E. Starkenstein (Prag): **Ueber Beziehungen des Inosits zum Phosphorsäurestoffwechsel im tierischen Organismus.** In früher mitgeteilten Untersuchungen über die physiologische Bedeutung des Inosits konnte festgestellt werden, daß wachsende Organe reichlichere Mengen dieses Körpers enthalten als bereits ausgewachsene. Dieser Befund legte mit Rücksicht auf die Existenz einer Inositphosphorsäureverbindung in den Pflanzen die Möglichkeit nahe, daß auch im tierischen Organismus derartige Verbindungen vorkommen, woraus sich die Beziehungen des Inosits zum Wachstum erklären ließen. Neuere Untersuchungen in dieser Frage führten zu folgenden Resultaten: Der Inosit gelangt in Form der Inositphosphorsäure mit der Nahrung in den Körper. Wachsende Individuen, die die Phosphorsäure benötigen, vermögen diese Verbindung zu spalten. Die Phosphorsäure wird retiniert und verwertet, der Inosit, der im Körper zum größten Teile unangreifbar ist, wird in den Geweben erst abgelagert und von hier allmählich unverändert ausgeschieden. Dementsprechend finden sich sowohl in den Geweben als im Harne wachsender Individuen reichlichere Mengen von Inosit und keine gepaarte Phosphorsäure. Erwachsene vermögen die Inositphosphorsäure nur partiell zu spalten. Ein Teil geht unverändert ab, was dadurch bewiesen wurde, daß es gelang, Inosit als ein Spaltungsprodukt der Harn- und Körperphosphate nachzuweisen. Vermehrte Zufuhr von Inositphosphorsäure in Form des Phytins bedingt auch ihre vermehrte Ausscheidung im Harne. Das reichliche Vorhandensein dieser Verbindung in der Milch spricht für ihre Bedeutung für den Neugeborenen. Diese Befunde erklären das Vorkommen des Inosits im Tierkörper und führen zu dem Schlusse, daß diese Substanz zum tierischen Phosphorsäurestoffwechsel in direkter Beziehung steht.

Paul Kammerer (Biologische Versuchsanstalt in Wien): **Vererbung erzwungener Farb- und Fortpflanzungsveränderungen bei Reptilien.** (Mit Demonstrationen.) Lacerta vivipara ist normalerweise lebendgebärend: bei 25—30° C wird sie jedoch eierlegend. Das erstmalige derartige Gelege enthält durchweg Eier ohne Schale; die folgenden sind mit pergamenthäutigen Schalen versehen wie diejenigen normaloviparer Arten. Die Nachkommen sind abermals eierlegend, auch wenn sie bei niedrigerer Temperatur gehalten werden, wo die Kontrollzucht lebendgebärend bleibt. Lacerta serpa ist normalerweise eierlegend; die Eier sind mit pergamentiger Schale versehen. Bei 30—35° C wird die Eischale hart. Die Nachkommen legen abermals hartschalige Eier, auch wenn sie unter den Bedingungen der Kontrollzucht mit weichschaligen Eiern gehalten werden. Lacerta serpa, oxycephala und andere werden in sehr hohen Temperaturen und äußerster Trockenheit zu Nigrinos. Bringt man die geschwärzten Tiere in Normaltemperaturen zurück und läßt sie dort sich fortpflanzen, so schlüpfen die Jungen wenig dunkler als normalfarbig aus dem Ei, nehmen aber später etwas abgeschwächt den Melanismus ihrer Eltern an. Umgekehrt lassen sich in der Natur vorkommende melanische Rassen jener Echsenarten durch Feuchtigkeit und relativ niedrige Temperaturen so weit aufhellen, daß man die Zeichnungselemente der Stammform zu erkennen vermag. Bringt man die aufgehellten Tiere in normale Temperaturen zurück und läßt sie dort zur Fortpflanzung gelangen, so schlüpfen die Jungen recht dunkelfarbig aus dem Ei, nehmen aber später eine etwas hellere Grundfarbe an. Beläßt man hingegen die aufgehellten Elterntiere und ihre Jungen in den bezeichneten Versuchsbedingungen, so schreitet die Aufhellung bis zur völligen Herstellung des für die Stammform charakteristischen Farbkleides vor.

A. v. Tschermak (Wien): **Ueber den Einfluß der Bastardierung auf Form, Farbe und Zeichnung von Kanarieneiern.** Umfangreiche Bastardierungen zwischen Kanarienweibchen und Männchen von Zeisig, Hänfling, Girlitz, Stieglitz und Gimpel ergaben, daß betreffs Größe beziehungsweise Länge und Breite sowie betreffs Form eine charakteristische Abänderung eintritt, welche jedoch nur bei Bastardierung mit Hänfling (Verkleinerung) oder mit Gimpel (Vergrößerung) in der Richtung der Vaterart gelegen ist. Bezüglich der Grundfarbe ist kein Einfluß zu erkennen. Die hellbraune Fleckung oder Marmorierung zeigt eine Andeutung von korrespondierender oder patrokliner Abänderung. Unverkennbar ist ein solcher Einfluß der Bastardierung, welcher in Analogie zu den allerdings sehr verschiedenartigen Angaben über direkte Pollenwirkungen bei Pflanzen als „Xenion" oder „Xeniodochie" bezeichnet werden kann, bezüglich der schwarzbraunen Zeichnung. Dieselbe erscheint beim Zeisig charakterisiert durch ganz feine Punkte und Punktreihen, Kurzstriche und Kommata, beim Hänfling durch feine ebensolche Zeichen sowie durch kurze, wellige Bögen, beim Girlitz durch mittelgrobe Punkte eventuell in Diplokokkenform und durch spirillenähnliche Linien von geradem Zuge, beim Stieglitz durch Kommata und paragraphenähnliche Bögen, beim Gimpel durch grobe Punkte, Kommata mit Geißel und winkelig geknickte Kratzerlinien. Der Vater verrät sich demnach an der spezifischen schwarzbraunen Zeichnung der erzeugten Bastardeier, welche jener der Reinzuchteier der Vaterart erheblich und unverkennbar angenähert ist. Dieser Einfluß ist ein so typischer, daß man aus dem bezüglichen Aussehen des Bastardeies die Vaterart mit ziemlicher Sicherheit zu diagnostizieren vermag. Andererseits zeigen unbefruchtete Kanarieneier kaum eine Andeutung der für die befruchteten Kanarieneier charakteristischen Pigmentierung. Diese spezifische chromogene Wirkung des Samens auf das Vogelei läßt sich beziehen auf eine spezifische Reizwirkung, welche der Samen beziehungsweise der Samenfaden oder das befruchtete Ei ausübt entweder auf die Eihüllen (intraovale Reaktion) oder auf die Schleimhaut des Eileiters, von welcher aus eine wohl hämatogene Abscheidung von Pigment in bestimmter Anordnung erfolgen würde (extraovale Reaktion). (Projektion der Diapositive der Eierphotogramme, Demonstration der Eiersammlung, Vorlegen von photographischen Abzügen und von Tabellen.)

R. Höber (Kiel): **Messung der elektrischen Leitfähigkeit im Innern von Zellen.** Es ist vor kurzem gezeigt worden, wie man die Leitfähigkeit im Innern von intakten Zellen messen kann, indem man in einer Brückenkombination die Aenderung der Kapazität mißt, die ein mit Elektroden versehener Trog erfährt, wenn man ihn einmal mit Wasser

Digitized by Google

ein anderes Mal mit einer Suspension von Zellen füllt. Eine zweite Methode ist nun zur Kontrolle der ersten nach folgendem Prinzip ausgearbeitet worden: die Schwingungen in einem aus Kapazität und Selbstinduktion bestehenden Schwingungskreis werden gedämpft, wenn in die Selbstinduktion als Kern eine Leitfähigkeit gebracht wird. — Danach kann die Leitfähigkeit im Innern von Zellen so gemessen werden, daß man den dämpfenden Einfluß einer in eine Selbstinduktionsspule gebrachten Zellsuspension mit dem dämpfenden Einfluß verschieden konzentrierter Elektrolytlösungen vergleicht. Höber demonstriert nun die beiden Methoden.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Oktober 1910.

1. Prof. von Herff: **Zur Behandlung des „engen Beckens".** Der Redner beweist an der Hand des großen Materials des Frauenspitals Baselstadt, daß es möglich ist, in der Behandlung des engen Beckens die gleichen Ergebnisse aber mit geringerer Gefährdung der Mutter zu erzielen durch einen „mäßigen Konservativismus", — mit Hilfe der künstlichen Frühgeburt und der hohen Zange als Operationen der Not, mit Hilfe der äußern Wendung auf den Kopf, des Kristellerschen und Deventer-Müllerschen Handgriffs unter Verzicht auf die prophylaktische Wendung, — wie sie ein „radikaler Konservativismus" unter Zuhilfenahme der Beckenspaltung und des Kaiserschnittes zu erreichen vermag. Prof. v. Herff empfiehlt daher dringend die künstliche Frühgeburt und zwar, wenn irgend möglich, mit dem Blasenriß. Der Vortrag ist in der „Münchener medizinischen Wochenschrift 1910, Nr. 43, erschienen.

2. Dr. Hans Hunziker spricht über: **Miliartuberkulose in der Gravidität.** Er teilt fünf klinisch beobachtete Fälle und auch den Sektionsbefund mit. Die miliare Tuberkulose während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett ist oft sehr schwer von puerperalen Erkrankungen zu unterscheiden. Daraus ergibt sich, daß bei jedem Exitus an „Kindbettfieber" im Interesse einer genauen Kindbettfieberstatistik und im Interesse des Arztes auf eine Sektion zu dringen ist. — Klinisch differentialdiagnostisch wichtig ist das charakteristische zyanotische Aussehen der an Miliartuberkulose erkrankten Puerpera, bei der auffallend raschen Atmung und bei ganz oder fast ganz negativem, perkutorischem Lungenbefund. Für Miliartuberkulose sprechen das frühzeitige Auftreten kleinblasiger, zahlreicher Rasselgeräusche, die Feststellung meningitischer Erscheinungen, der ophthalmoskopische Nachweis von Aderhauttuberkeln. — Bei Miliartuberkulose kommen Schüttelfröste gewöhnlich nicht vor, treten sie bei tuberkulösen Puerpera auf, so beruhen sie in der Regel auf gleichzeitig bestehender puerperaler Infektion. Häufig erfolgt bei Miliartuberkulose Frühgeburt; in der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Erstgebärende. — Für das Kindbettfieber sprechen im Zweifelfalle Wundentzündungen in den Geschlechtsteilen, Netzhautblutungen, der Nachweis von Eitererregern im Blut. — Den Ausgangspunkt der Miliartuberkulose bilden nicht nur Lungenherde, sondern auch nicht allzuselten Genitaltuberkulose. Die Frucht ist stark gefährdet (Frühgeburt; Uebertritt von Tuberkelbazillen auf die Frucht ist nachgewiesen von Schmorl und Birch-Hirschfeld). Für die Therapie ergibt sich die Notwendigkeit der Prophylaxe: Warnung vor Heirat bei tuberkulösen Mädchen. Aerztliches Ueberwachen jeder latent tuberkulösen Graviden. Bei Aufflackern und Fortschreiten des Prozesses ist in den ersten Schwangerschaftsmonaten der künstliche Abort zu erwägen. Schwangere scheinen gegen Tuberkulose widerstandslos und für Miliartuberkulose geneigt zu sein; dafür sprechen auch die Untersuchungen Sterns, der nachwies, daß schwangere Frauen in einem viel kleinern Prozentsatz die v. Pirquetsche Reaktion zeigen als nichtschwangere. Iselin.

Bonn.

Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. Sitz. v. 14. Nov. 1910.

Herr Kuhnt demonstrierte einen Patienten, bei dem er ein Staphylom der unteren Hornhaut, dessen Prominenz 4 mm betrug und das den vollständigen Schluß der Augenlider hinderte, operiert hatte, indem er nach vorbereitender Iridektomie das Staphylom umschnitt, vom Scleralrande loslöste, entsprechend verkleinerte und den Defekt durch einen keratoplastischen Bindehautlappen deckte. Der Erfolg war ein ausgezeichneter. Sodann stellte er einen Kranken mit hyaliner Degeneration der Hornhaut vor, bei dem sich gelbe Massen vom Rande der Hornhaut her nach dem Zentrum hin vorschieben. Fünf solcher Fälle sind bisher beschrieben, aber nur bei Trachomatösen. Kuhnt selbst sah zwei Fälle in Königsberg, bei denen auch Trachom vorlag, und zwei Fälle in Bonn ohne solches. Nach Ansicht des Vortragenden muß es sich in diesen Fällen um eine Erkrankung des Randschlingennetzes handeln. Von dieser Erwägung ausgehend, griff er in dem vorgestellten Falle die Erkrankung operativ mit gutem Erfolge an, indem er die Bindehaut an der Grenze der erkrankten Hornhautpartien durchtrennte und gesunde Bindehaut einpflanzte. Hyperämie, durch Massage hervorgerufen, hat dann weiterhin noch die Verdickungen zurückgebildet.

Herr Leo zeigte an Kaninchen, denen er durch Einträufeln von Senföl eine starke Entzündung der Konjunktiva provozierte, den zuerst von H. Meyer festgestellten Einfluß der Kalksalze auf entzündliche Prozesse. Während die nicht behandelten Tiere eine schwere mit starker Chemosis und nach einiger Zeit mit eitriger Sekretion einhergehende Entzündung darbieten, ist an den Augen derjenigen Tiere, denen 15—20 Minuten nach der Senföleinträufelung 4 ccm 2½ %iger $CaCl_2$-Lösung subkutan beigebracht wurde, nichts Pathologisches nachzuweisen. Es scheint durch die Zuführung der Kalksalze die Permeabilität der Gefäße herabgesetzt zu werden. Leo hat nun durch Zuführung von Kalksalzlösungen per os und anum, sowie direkt in das Auge gleiche oder ähnliche günstige Wirkung beobachtet. Er verspricht sich vom weiteren Studium dieser Vorgänge wichtige therapeutische Erfolge.

Herr Cramer sprach über Wesen und Behandlung der Osteomalazie. Die engen Beziehungen des Ovariums zur Osteomalazie sind bekannt. Offenbar wird durch die Kastration ein „knochenbildendes Prinzip" freigemacht. Auffallend ist das endemische Vorkommen, z. B. am Vorgebirge bei Bonn. Hier findet sich auch bei Tieren häufig Osteomalazie; der Boden ist kalkarm und für den Obstbau nicht geeignet. In einem Falle des Vortragenden wurde die Kastration bei Gravidität in der siebenten bis achten Woche ausgeführt, ohne daß Abort eintrat. Die Osteomalazie heilte in sechs Wochen. In einem anderen Falle versuchte Cramer durch Ernährung mit Milch einer 18 Tage nach dem Wurf kastrierten Ziege therapeutisch auf den Krankheitsprozeß einzuwirken. Die Ziege gab mehrere Monate lang täglich 1—1¼ l Milch. Eine Besserung war unverkennbar, mit Aussetzen der Milchzufuhr trat wieder Verschlimmerung ein. Auch mit dem Serum kastrierter Schafe, das Merck zur Verfügung stellte, glaubt Cramer Besserungen erzielt zu haben. Da die Wirkung der Kastration bei der Frau sich in der Hauptsache in den ersten drei bis vier Wochen einstellt, so glaubt Cramer daß Serum der kastrierten Tiere, welches ungefähr aus dieser Zeit nach der Operation stammt, die besten Erfolge aufweisen dürfte.

Herr Offergeld sprach über die Wechselbeziehungen zwischen multipler Sklerose und Schwangerschaft. Exazerbationen fallen häufig in die Schwangerschaft und geben unter Umständen eine Indikation für die künstliche Unterbrechung derselben ab. Im übrigen pflegt die Geburt ohne Besonderheiten zu verlaufen und ein Rückgang der gesteigerten Krankheitserscheinungen im Puerperium stattzufinden.

Herr Heuck demonstrierte das anatomische Präparat einer ausgedehnten Nekrose in der Glutäalmuskulatur nach Injektion von Ehrlich-Hata 606, sowie eine Patientin, bei der die Injektion ein malignes Geschwür des Gesichtes, welches jeder Behandlung getrotzt hatte, rasch zur Heilung brachte, aber nach drei Monaten eine Nekrose der Haut in der Umgegend der Injektionsstelle herbeiführte. Laspeyres.

Dortmund.

Klinischer Demonstrationsabend der städtischen Krankenanstalten. Sitzung vom 4. Oktober 1910 (Offizieller Sitzungsbericht.)

I. Herr Rindfleisch bespricht einen Fall von ausgedehnter **Knochenkarzinose.** 50jährige Frau. Beginn vor einem Jahr mit Hüftschmerzen, sieben Monate vor dem Tode rechtsseitiges Pleumexsudat festgestellt, drei Punktionen, Entleerung von je 1 l serösen Exsudates, deren Sediment im wesentlichen Lymphozyten, keine tumorverdächtigen Zellen enthält; dann Versiegen der Exsudation zwei Monate ante exitum.

Dauernd zunehmende Klagen über sehr heftige Schmerzen in Rücken, Kreuz, Hüften, Bein, Brust usw., die deutlich auf die Knochen lokalisiert werden; Unfähigkeit zu stehen und gehen; Nervensystem und Lumbalpunktat völlig normal.

Langsam wachsende Leukozytose (13 000 — 22 000) im wesentlichen polynukleären Charakters; ganz vereinzelt neutrophile Myelozyten und Normoblasten; mäßige Anämie. Auftreten von kleinen Hauttumoren; Exzision; Nachweis von Karzinomgewebe.

Zum Schluß starke Schmerzen in der linken Schulter; im Röntgenbilde Zerstörung des Humeruskopfes, Spontanfraktur der linken Skapula; starke Skoliose der Brustwirbelsäule; kein Gibbus; keine spinalen Symptome.

Genaueste Organuntersuchung ergibt keinen Anhaltspunkt für den Sitz des primären Tumors.

Autopsie. Ausgedehnte osteoporotisches Karzinom der Wirbelsäule, Rippen, Sternum, Skapula, Humerus usw. Rechte Lunge geschrumpft; ihre Pleura einfach schwartig verdickt, enthält mikroskopisch Geschwulstgewebe; auf der linken Pleura kleine flache Metastasen; kein Erguß; in beiden Nebennieren je ein Karzinomknoten, von denen der

Digitized by Google

eine nach der Anordnung des Tumorgewebes als Ausgangspunkt anzusehen ist.

II. Herr Fabry: 1. Demonstration eines Patienten mit einem **impetiginösen herpetischen Exanthem** am Körper, das im Anschluß an eine Nagelverletzung des Ringfingers der rechten Hand entstanden sein soll.

Verletzung anfangs Juli 1908; im Anschluß daran entwickelt sich eine Erosion und Infiltration der Haut, die kontinuierlich vom Nagelglied beginnend auf den ganzen Finger fortschreitet und jeder Behandlung trotzt.

2. November auswärts Ablatio des Ringfingers samt Metakarpus; der operative Eingriff vermag nicht den Prozeß zum Stillstand zu bringen.

Anfang Juni 1910 wurde der Kranke auf die Hautabteilung aufgegenommen; die Erosion hatte sich genau in derselben Art — Erosion mit allenthalben Ansätzen zur Epithelisierung — fast über die ganze Handfläche, Beuge- und Streckseite verbreitet; nicht befallen ist Daumen, Zeigefinger und Endglied des Mittelfingers.

Alle Versuche, eine Epithelisierung zu erzielen, schlugen fehl. Bald traten auch an den verschiedensten Stellen des Körpers herdweise, also jetzt nicht mehr kontinuierlich, Eruptionen auf. Vortragender definiert dieselben als Blaseneruptionen in herpetischer Anordnung, die zu Erosionen führen. Somit handelt es sich um ein uniformes Exanthem. Auch Dauerbäder hatten wenig Erfolg. In letzter Zeit scheint unter Applikation von Zinkleimverbänden ein gewisser Stillstand eingetreten zu sein, auch glaubt Vortragender eine bessere Heilungstendenz konstatieren zu können. Der Fall wird weiter beobachtet.

2. Bezüglich des von ihm Juli 1909 (Med. Klinik 20. Juli 1909) vorgestellten Falles von Impetigo herpetiformis Duhring teilt Fabry mit, daß er im weiteren klinischen Verlauf des Falles die Diagnose auf Pemphigus vegetans stellte; der Fall ist von Schiedat (A. f. Derm. u. Syph., Bd. 103, H. 2 und 3) ausführlich beschrieben. Eine Verwechselung eines Pemphigus vegetans respektive der kondylomartigen Wucherungen mit Lues hält Fabry nicht gut für möglich, da der Bildung der Wucherungen immer das Aufschießen der charakteristischen Blasen in unserem Falle auch im ganzen Verlauf in herpetischen Blasengruppen vorausging. (Vergleiche hierüber die Darstellung bei Schiedat S. 9 oberer Passus, mit welcher Vortragender nicht ganz einverstanden ist.) Vortragender hält an dem Zusammenhang der Impetigo herpetiformis Duhring (Herpes gestationis) mit dem Pemphigus fest und gerade in dieser Beziehung scheint es ihm von Interesse zu sein, daß ein in den früheren Stadien als Impetigo herpetiformis gedeuteter Fall nachher die Charaktere des Pemphigus vegetans annahm.

3. Vorstellung zweier Patienten mit **universellem Ekzem** und zwar eines subakuten und eines chronischen Ekzems.

III. Herr Engelmann zeigt das Präparat eines vorgeschrittenen Falles von **Sarkom des Gebärmutterhalses** und bespricht die von ihm angewandte Operationsmethode der vorgeschrittenen Karzinome und Sarkome des Uterus. Herr Engelmann wendet ein kombiniertes Verfahren an. Er beginnt jedoch dabei nicht wie andere mit der Laparotomie, um vaginal zu endigen, sondern er umschneidet und vernäht zunächst die Scheide wie bei der Schautaschen Operation und mobilisiert den Uterus dann von unten, soweit es eben geht. Dadurch wird die nachfolgende Laparotomie ganz auffallend erleichtert und der Abschluß des Operationsfeldes von der Bauchhöhle zum Schlusse der Operation ist auch ebenfalls viel einfacher als wie bei dem umgekehrten Weg. Die Asepsis kann außerdem ebenso gut gewahrt werden (Wechsel der Handschuhe und Instrumente) als wie bei dem andern Verfahren.

IV. Herr Henle spricht über **Entfernung von Fremdkörpern aus der Speiseröhre.**

Sitzung vom 18. Oktober 1910.

I. Herr Fabry: Zur Behandlung der **Lues mit Ehrlich 606.** Behandelt wurden auf der Hautabteilung des städtischen Krankenhauses bis jetzt 190 Patienten aller Stadien der Syphilis; es werden eine große Anzahl von Patienten vorgestellt, welche, wie es ja auch von fast allen Seiten berichtet wird, illustrieren, daß dem Ehrlichschen Mittel eine Heilkraft bei Lues zukommt, wie sie keines der bisher bekannten Mittel und Methoden hatte. Vortragender verweist bezüglich Einzelheiten auf die Publikationen des Assistenten Herrn Dr. Junkermann (Med. Klinik 1910, Nr. 35 und 40) sowie auf einen Vortrag, den er am 6. November 1910 im Verein der Aerzte im Regierungsbezirk Arnsberg über denselben Gegenstand halten wird.

Heute möchte Vortragender einen Punkt besprechen, nämlich die Technik der Injektion von 606. Wenn man die Literatur gerade hieraufhin nachliest, so findet man, daß über keinen Punkt so differente Anschauungen herrschen. Am meisten Anwendung findet ja wohl entweder die ursprüngliche Anwendungsweise von Alt oder die Wechselmannsche Modifikation; auch wir haben auf unserer Abteilung so ziemlich alles durchprobiert, was von den verschiedensten Seiten angegeben wurde, haben aber die Wechselmannsche Methode deshalb bald aufgegeben, weil wir sahen, daß bei der Injektion relativ viel vom Präparat sich am Glase und an der Spritze niederschlägt, also für die Anwendung verloren geht, und wegen der vielfach sich einstellenden Infiltrate. Wir sahen Infiltrate, die nach Monaten noch nicht resorbiert waren. Kromayers Paraffinemulsion haben wir deshalb nicht eingeführt, weil wir glaubten, daß die Emulsion mit Paraffinöl einer schnellen Resorption von 606 hindernd im Wege stände. Unsere Bemühungen waren darauf gerichtet, Stellen am Körper ausfindig zu machen, welche für die Injektion insofern am geeignetsten waren, als sie den Patienten am wenigsten belästigen; über diese unsere Erfahrungen und Ergebnisse möchte ich kurz berichten und hierbei zunächst betonen, daß alle diese Versuche gemeinsam mit meinen Assistenten (Dr. Junkermann und Dr. Kretzmer) überlegt und ausgeführt wurden. Folgendes möchte ich nach dem heute für uns als feststehend mitteilen:

1. Auch bei der sogenannten intramuskulären Applikation nach Analogie der Quecksilberdepots wird die Injektion wahrscheinlich am besten vertragan, wenn das Depot nicht in der Muskulatur, sondern im Bindegewebe appliziert wird; das Bindegewebe, also auch das perimuskuläre, ist am besten imstande, den Insult der Injektion zu überwinden; die Muskulatur wird wohl bei 606-Applikation gerade so geschädigt, wie es beispielsweise für Kalomel feststeht.

2. Um sicher zu sein, das Depot im Bindegewebe anzulegen, wandten wir daher eine Zeit lang die subkutane Applikation an; mir persönlich schien die Haut außen und vorne am Oberschenkel, also etwa 1—2 fingerbreit unterhalb der Inguinalfalte am geeignetsten zu sein; im allgemeinen scheint doch die Glutäalgegend die geeignetste Stelle zu sein.

3. Eine wesentliche Erleichterung für diese Anwendung bietet die einfache Solutio sterilisata c. Aqua destillata, wie sie Duhot anwendet, also nunmehr ohne allen Zusatz, und so verfuhren wir in letzter Zeit; das Mittel wird gut vertragen, jedenfalls viel besser wie bei der intramuskulären Injektion und ist entschieden nicht giftiger wie neutrale oder alkalische Suspensionen. Vor allem glauben wir, daß auf diese Weise 606 schnell zur Resorption und Wirkung kommt. Wir haben heute schon wiederholt 0,7 in wäßriger Lösung angewandt. Wir haben die Ueberzeugung, daß Duhots Verfahren alle anderen durch Einfachheit der Lösung und Schnelligkeit der Wirkung übertrifft. Wenn man durch Zusatz von Kalilauge die Lösung nur weniger stark sauer macht, wie es von Fränkel und Grouven angegeben ist, so ist die Applikation nicht so schmerzhaft; die Verwendung von Methylalkohol ist aber dabei unnötig; hierdurch unterscheidet sich das Verfahren von dem eben erwähnten. Wir sind später wieder ausschließlich zu dem ursprünglichen auch bei Junkermann angegebenen Verfahren zurückgekommen und injizieren nur in die Glutäalgegend unsere alkalische Lösung.

Unsere jetzigen Lösungen lassen wir, wie auch unsere früheren Emulsionen und Lösungen, in der Krankenhausapotheke steril herstellen (cf. Junkermann, Med. Klinik 1910, Nr. 40). Die Herstellung der Lösung ist so einfach, daß sie auch jeder Arzt in der Sprechstunde machen kann.

Infiltrate werden sich wohl auch nach unseren Erfahrungen nach keinem der bis jetzt angegebenen Verfahren ganz vermeiden lassen, und wenn sie schnell zur Resorption gelangen, so ist das nicht so schlimm. Am längsten persistent bleiben die Infiltrate nach der Wechselmannschen Methode, und haben wir schon aus dem Grunde das Verfahren aufgegeben. Abszesse und Nekrosen haben wir bis heute bei über 190 Injektionen nicht gesehen; wir haben die Ueberzeugung, daß sie sich bei Innehaltung der Regeln der Asepsis und bei guter Technik vermeiden lassen.

II. Herr Henle demonstriert einen operierten Fall von **Halswirbelluxation.**

III. Herr Rindfleisch: Ueber Leukämie unter Demonstration eines Falles. E.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 7. November 1910.

Herr Vogt demonstriert vier Mikrozephalengehirne im Gewichte von 120—450 g, die Menschen entstammen, die zum Teil ein höheres Alter erreicht haben, bis zu 53 Jahren.

Bei einer 15jährigen Patientin, die im Anschluß an einen Scharlach an Epilepsie erkrankt war mit stetem Beginn der Krämpfe im rechten Arm, war nach Bestimmung des primären Krampfzentrums die betreffende Stelle der Hirnrinde abgetragen worden, trotzdem makroskopisch keine Veränderung zu bemerken war. Mikroskopisch wurde jedoch an dem entfernten Stück der Hirnrinde eine alte, sklerosierte Narbe gefunden.

Digitized by Google

Herr Scholz: **Experimentelle Untersuchungen über die blutdruckerhöhende Adrenalinwirkung** bei gesunden und nierenkranken Tieren.

Die Ansichten über das Abklingen der blutdrucksteigernden Wirkung des Adrenalins sind noch nicht geklärt. Embden und Fürth sind der Ansicht, daß die Adrenalinwirkung aufhöre, sobald die Dosis infolge der Verdünnung durch die Körpersäfte unter die Reizschwelle gesunken sei. Das kann aber nicht richtig sein. Denn wenn man Tieren so große Dosen einspritzt, daß sie, dividiert durch das Körpergewicht des Tieres, noch weit oberhalb der Reizschwelle liegen, so wird ebenfalls ein Abklingen der Wirkung beobachtet. Es muß also entweder eine Zerstörung oder eine Bindung im Körper stattfinden.

Ferner wurde die schon von anderer Seite behandelte Frage an Tieren nachgeprüft, ob die bei Nephritis bestehende Blutdrucksteigerung die Folge von Adrenalinwirkung sei, hervorgerufen durch den Ausfall einer beim Gesunden vorhandenen Nierenfunktion. Bei Behandlung von gesunden und durch Kantharidin nierenkrank gemachten Kaninchen konnte kein Unterschied der Adrenalinwirkung festgestellt werden. Dagegen konnte die schon anderweitig gemachte Beobachtung bestätigt werden, daß die Unwirksamkeit subkutan eingespritzten Adrenalins darauf beruht, daß infolge des entstehenden Krampfes der Kapillaren eine Zurückhaltung des Mittels stattfindet; ebenso konnte auch die Verminderung der Wirkung bei Einspritzung in eine Arterie bestätigt werden. An eigenen Versuchen konnte bewiesen werden, daß auch hier infolge des Gefäßkrampfes eine partielle Retention stattfindet. Denn nur so ist es zu erklären, daß bei Einspritzung in eine Arterie stets ein zweimaliger Anstieg des Blutdruckes folgte. Auf dieselbe Weise erklärt es sich, daß bei Adrenalininjektion in die Vena mesenterica in der Vena cava ein Defizit beobachtet worden ist, das von Langlois und Athanasiu irrtümlich auf Zerstörung durch die Leber zurückgeführt worden ist. Es handelt sich auch hier jedenfalls um eine Retention in den Leberkapillaren. Hainebach.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 31. Oktober 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Michaelis: Demonstration eines **uterus myomatosus.** Das Präparat entstammte einer 41jährigen Virgo, einzelne große Knoten saßen unterhalb der Blase im kleinen Becken und im Ligamentum latum.

Tagesordnung: 2. Herr Puppe: **Gerichtsärztliche Beurteilung von Schußverletzungen.**

Bei Schrotschüssen ist der Streuungskegel zu berücksichtigen. In 1 m Entfernung von der Mündung einer Flinte verursacht der Schrotschuß ein 3—4 cm großes Loch. Bei einem Revolver ist die Schrotstreuung erheblich größer, in 40 cm Entfernung beträgt sie etwa 6 cm. Pulverschmauch ist in etwa 75 cm, Flammenwirkung in 30 cm Entfernung noch nachweisbar. Puppe berichtet über einen Fall, wo durch einen Schrotschuß aus ½ m Entfernung der Tod an Commatio cerebri erfolgt war. Von den 24 einzelnen kleinen Schrotverletzungen war keine einzige an sich tötlich. Bei einem anderen Falle hatte der Schrotschuß aus einer Flinte eine Fraktur von Brustwirbeldornfortsätzen verursacht, ein Schrotkorn saß im Rückenmark, ein anderes hatte zur tötlich verlaufenden schlaffen Pneumonie geführt. In einem dritten bemerkenswerten Falle waren die Schrotkörner durch eine Salzladung ersetzt worden, die nicht beabsichtigte tötliche Wirkung kam dadurch zustande, daß der aus 2 m Entfernung abgegebene Schuß außer dem 3 mal 3 cm großen, nur bis auf die Faszie durchdringenden Loch in der Bauchwand durch die stumpfe Kontusion eine Darmperforation und allgemeine Peritonitis zur Folge hatte.

Die Wirkung von Revolverschüssen auf Emaillegefäße konnte Puppe in einem Falle näher untersuchen, bei dem die tötliche Verletzung von dem Angeklagten mit dem Rikochettieren der Kugel von einem derartigen Topf erklärt wurde. Das Fehlen der typischen radiären Streifung an der angeblichen Schußstelle und der Mangel an Bleifärbung widerlegten seine Angaben.

Die bei vielen als ungefährlich geltenden Flobertpistolen haben mehrfach zu tötlichen Verletzungen geführt. Puppe berichtet aus seiner Erfahrung über einen tötlichen Herzschuß (Selbstmord), eine tötliche Stirnperforation mit folgender Meningitis und eine letal endende Darmverletzung; in einem Falle hatte der Schuß in den Oberschenkel zum Tetanus und in einem weiteren der Schuß in die Brust zum Exitus an Pleuritis geführt.

3. Herr Weiß und Joachim: **Die Beziehungen der Herztöne und Herzgeräusche zum Elektrokardiogramm.**

a) Herr Weiß entwickelt nach einleitenden Bemerkungen über die Geschichte der Elektrokardiographie eine Methode, mit deren Hilfe man das Elektrokardiogramm und die Schallerscheinungen des Herzens, das Phonokardiogramm, gleichzeitig aufzeichnen kann. Für die Elektrokardiographie wird das Einthovensche Seitengalvanometer, für die Phonokardiographie das von Weiß angegebene Phonoskop verwendet. Zur Projektion des Seitenbildes und des Phonoskophebels dient folgende Einrichtung: das Licht wird von einer Bogenlampe mit Kondensor gegeben. Vor dem Beleuchtungsmikroskop des Galvanometers ist eine Sammellinse von etwa zehn Dioptrien angebracht, die alles Licht des Kondensors auf das Objektiv des Beleuchtungsmikroskopes wirft. Das Projektionsmikroskop enthält an dem freien Tubusende ebenfalls eine Sammellinse, die das eintretende Licht auf das Beleuchtungsobjektiv des Phonoskops entwirft. Durch das Projektionsobjektiv des Phonoskopes wird ein Bild erhalten, das bei geeigneter Einstellung sowohl das Bild der Seite wie das des Phonoskophebels entwirft. Die Bewegungen dieser Bilder werden nach bekannten Methoden registriert.

Für die normalen Töne hat sich ergeben, daß der erste Ton 0,05 bis 0,07 Sekunden nach dem Anstieg der Initialzacke (Zacke R nach Einthoven) beginnt. Der zweite Ton beginnt 0,05 Sekunden nach dem Ablauf der Finalschwankung (Zacke T nach Einthoven).

b) Herr Joachim berichtet über die Ergebnisse der mit der geschilderten Methode angestellten Untersuchungen bei pathologischen Fällen.

Bei der Mitralinsuffizienz beginnt das systolische Geräusch da, wo beim gesunden Herzen der erste Ton beginnt, also 0,05—0,07 Sekunden hinter dem Anstieg der Initialzacke des Elektrokardiogrammes.

Bei der Aorteninsuffizienz beginnt das systolische Geräusch etwas später als der erste Ton eines normalen Menschen, nämlich 0,06 bis 0,09 Sekunden nach dem Anstieg der Initialzacke. Bei einem Aortenaneurysma betrug die Distanz zwischen der Initialzacke und dem Geräuschbeginn 0,112—0,125 Sekunden. Das diastolische Geräusch bei der Aorteninsuffizienz beginnt dort, wo normalerweise der zweite Ton liegt.

In der Mehrzahl der Fälle von Mitralstenose fand sich eine Verspätung des ersten Tones, dessen Distanz vom Anstieg der Initialzacke teils 0,08—0,1, teils mehr als 0,13 Sekunden betrug. Das Geräuschcrescendo schien im allgemeinen vor dem Punkt zu liegen, wo beim normalen Menschen der erste Ton beginnt. Ob die Brockbanksche Theorie richtig ist, daß das Crescendo des Mitralstenosengeräusches nicht präsystolisch, sondern systolisch ist, hat sich durch die Untersuchungen nicht mit Sicherheit entscheiden lassen, die Ergebnisse sprechen mehr dafür als dagegen.

Bei den Spaltungen des ersten Tones beginnt der erste Teil 0,03—0,04 Sekunden hinter dem Anstieg der Initialzacke, also etwas früher als der normale erste Ton, der zweite Teil dagegen, der „Nachschlag" erheblich später als der normale erste Ton, nämlich 0,106—0,135 hinter dem Anstieg der Initialzacke. Trotz der geringen Verfrühung des ersten Tonanteiles ist auch dieser als durch die Ventrikalaktion bedingt anzusehen, bei der Entstehung der kurz gespaltenen ersten Töne spielt der Vorhof jedenfalls keine Rolle. Bergemann.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Außerordentliche Sitzung v. 7. Juli 1910.

Auf der Tagesordnung steht der von der Medizinischen Gesellschaft zu Magdeburg verfaßte und in Umlauf gesetzte „Entwurf zu einer Eingabe an Reichstag und Bundesrat, die Notwendigkeit gesetzlicher Bestimmungen für den künstlichen Abort betreffend".

Der Entwurf geht davon aus, daß in den letzten drei Jahrzehnten das Abtreiben der Leibesfrucht in allen Schichten unseres Volkes derart zugenommen habe, daß es jetzt eine ernste Gefahr für die Zukunft unseres Reiches bildet, und zwar liege die Ursache dafür nicht in einer Uebervölkerung, die bei uns nicht vorhanden sei, sondern in einer Lockerung der Moral und des Rechtsgefühls. Für den Arzt gibt es bisher kein geschriebenes, sondern nur ein usuelles Recht, bei einer schweren Krankheit der Mutter, welche durch die Schwangerschaft in gefahrdrohender Weise gesteigert wird, mit Einwilligung der Schwangeren die Frucht zu opfern. Aber gerade das in neuester Zeit um sich greifende Bestreben, die von der Wissenschaft anerkannten Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft immer weiter auszudehnen und neben den Gefahren der Schwangeren für Leben und Gesundheit sogar auch schwere materielle Notlage als Berechtigungsursache gelten zu lassen, machen die Aufstellung fester gesetzlicher Bestimmungen über die Berechtigung der Aerzte zur künstlichen Herbeiführung des Abortes zu einer dringenden Notwendigkeit. Weil die Aufstellung absolut fester Indikationen wegen der individuellen Verschiedenheit der einzelnen Fälle und der Wandlungen der wissenschaftlichen Ansichten nicht möglich ist, ließe sich diese bisherige Lücke unserer Gesetzgebung am besten ausfüllen durch einen Zusatz zu § 218 des jetzigen respektive § 217 des neu entworfenen Strafgesetzbuches, etwa in der folgenden Fassung: „Die Unterbrechung der

Digitized by Google

Schwangerschaft durch den Arzt ist straflos, wenn sie mit Einwilligung der Schwangeren zur Verhütung einer Gefahr für deren Leib und Leben unternommen wird.

Der Arzt ist verpflichtet, zur Feststellung, ob eine derartige Gefahr vorliegt und ob sie durch die Unterbrechung mit Wahrscheinlichkeit abgewendet werden kann, einen zweiten unabhängigen Arzt hinzuzuziehen.

Zuwiderhandlungen werden mit . . . . . bis . . . . . bestraft, es sei denn, daß der Arzt überzeugend nachweisen kann, daß eine augenblickliche Lebensgefahr der Schwangeren drohte, welche jede Verzögerung, wie sie durch die Hinzuziehung des zweiten Arztes entstehen kann, absolut verbot."

Einige Ausführungsbestimmungen sollen ferner anordnen, daß die beiden Aerzte ein ganz kurzes schriftliches Gutachten über die unbedingte Notwendigkeit der Schwangerschaftsunterbrechung zu erstatten und dem zuständigen Kreisarzte oder Provinzial-Medizinal-Kollegium zur Aufbewahrung einzusenden haben.

Referate über diesen Entwurf der Magdeburger Gesellschaft hatten die Herren Prof. Dr. M. Richter und Staatsanwalt Dr. A. Bechmann übernommen.

Herr Richter bekennt, in seiner 18jährigen gerichtsärztlichen Tätigkeit in Wien und München keine auffällige Zunahme der Fruchtabtreibung bemerkt zu haben. Ferner kommen als Täter fast ausschließlich Hebammen, Masseusen, professionelle Abtreiber in Frage, fast nie aber Aerzte, von denen er sich aus diesem ganzen Zeitraume nur an zwei Fälle von Verurteilung wegen nachgewiesener Abtreibung erinnert. Der Magdeburger Entwurf geht von unbewiesenen Behauptungen aus; denn es läßt sich weder eine nennenswerte Zunahme der Fruchtabtreibungen gegen früher statistisch nachweisen, noch auch könnte man darin eine in Betracht kommende Ursache für die Abnahme der Geburtsziffer suchen: denn es fanden z. B. im Jahre 1895 im Deutschen Reich 537 Anklagen und 361 Verurteilungen wegen Fruchtabtreibung statt, während es sich bei der Abnahme der Geburten um einen Rückgang um 40 000 handelt. Die Gründe dieser Erscheinung liegen in ganz anderer Richtung (Erschwerung der Existenzbedingungen, Hyperkultur usw.). Daß die sogenannte soziale Indikation dem Arzt kein Recht zur Unterbrechung der Schwangerschaft gibt, liegt auf der Hand, weil die Entscheidung über derartige Fragen nicht Sache des Arztes sein kann, sondern anderen Stellen zukommen würde. Der Vortragende bestreitet, daß die von der Magdeburger Gesellschaft getadelte Lücke unseres Strafgesetzbuches je peinlich empfunden wurde, während die von dem Aufruf aufgestellten Forderungen eine unerträgliche Kontrolle der Aerzte bedeuten würden.

Der Referent kommt daher zu dem Schluß, daß von den von der Magdeburger Gesellschaft in Vorschlag gebrachten Zusätzen zum Strafgesetz der erste überflüssig ist, weil noch nie ein Arzt wegen eines ärztlich begründeten künstlichen Abortes angeklagt wurde, und der zweite nicht nur in den Rahmen des Gesetzes gar nicht paßt, sondern auch für die Aerzte unwürdig und zudem ganz unwirksam wäre, weil weitaus die meisten Aerzte bei solchen Fragen auch bisher schon einen zweiten Kollegen beizuziehen pflegen und andererseits solche, welche einen unberechtigten Eingriff machen wollten, doch einen zweiten zu finden wüßten, der sich zur Zustimmung bewegen ließe.

Herr Bechmann bespricht den vorliegenden Magdeburger Entwurf vom juristischen Standpunkt aus. Um zunächst die Behandlung der Abortusfrage im jetzigen Strafgesetz und dem neuen Entwurf zu erörtern, gibt er eine Definition des juristischen Begriffes der Fruchtabtreibung und führt die festgesetzten Strafen an, die nach dem jetzigen Strafgesetz bei gewöhnlicher Abtreibung ein bis fünf Jahre Zuchthaus, bei mildernden Umständen sechs Monate bis 3 Jahre Gefängnis, bei erschwerenden Umständen, wie Abtreibung gegen Lohn, ein bis zehn Jahre Zuchthaus betragen, während der neue Entwurf für alle drei Fälle etwas geringere Strafen vorsieht, nämlich ein bis drei Jahre Zuchthaus, 3 Monate bis drei Jahre Gefängnis und bei Abtreibung gegen Entgelt ein bis fünf Jahre Zuchthaus oder sechs Monate bis fünf Jahre Gefängnis. Während das römische Recht nach dem Grundsatz, daß die Frucht ein Teil der Mutter sei und man am eigenen Körper kein Verbrechen begehen könne, keine Bestrafung der Abtreibung kannte, gibt es jetzt keinen Kulturstaat, welcher die Abtreibung an und für sich gestattet. Die Frage der Zulassung der sogenannten sozialen Indikation der Schwangerschaftsunterbrechung gehört eigentlich gar nicht vor die Aerzte, sondern vor die Nationalökonomen. Eine dahin zielende Entwicklung der Gesetzgebung ist aber von vornherein ausgeschlossen, denn der Staat kann nicht Verbrechen erlauben, um soziale Schäden zu verbessern. Die Sterilisierung einer Frau dagegen ist nicht strafbar, weil hier der Begriff der Körperverletzung infolge der Einwilligung der Operierten nicht zur Anwendung gelangen kann.

Was aber die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung wegen Krankheit der Mutter betrifft, so ist der Arzt hierfür in dem neuen Strafgesetzentwurf völlig gedeckt durch die erweiterte Fassung des § 67, der über den Notstand handelt: „Nicht strafbar ist, wer eine Handlung zur Rettung der Person seiner selbst oder eines anderen aus einer gegenwärtigen, auf andere Weise nicht zu beseitigenden, unverschuldeten Gefahr vornimmt, es sei denn, daß die Gefahr gering ist." Die Entscheidung über das Vorhandensein einer Gefahr ist lediglich Sache des ärztlichen Sachverständigen. Die Gefahr braucht durchaus nicht immer das Leben zu bedrohen, sie darf nur nicht gering sein. Der Arzt wird nie vor die Frage gestellt, ob das Leben der Mutter oder des Kindes wichtiger sei, sondern unter allen Umständen geht das Leben der Mutter vor. Mit Absicht ist die Forderung der Einwilligung der zu rettenden Person vermieden mit Rücksicht auf die Operationen an Bewußtlosen.

Der erste in dem Magdeburger Rundschreiben vorgeschlagene Zusatz zum Gesetz würde also geradezu einen Rückschritt bedeuten.

Aber auch der zweite Satz ist ganz verunglückt und die Vorschrift eines solchen Formalismus ganz unmöglich. Ueberhaupt ist die Verwirklichung der Absicht des Vorschlages, die offenbar darauf abzielt, jede Verfolgung eines Arztes aus dieser Ursache unmöglich zu machen, ein Unding, denn damit würde hier eine Ausnahmestellung gegenüber allen anderen Operateuren geschaffen, die ja auch bereit sein müssen, sich für ihre Operationen zu verantworten — wenn Operationen auch nicht als Körperverletzungen behandelt werden können, weil ja die vorhandene Absicht der Heilung dies ausschließt.

Auch dieser Referent kommt daher zu dem Schluß, daß die Magdeburger Vorschläge unbedingt abzulehnen sind, denn

1. eine besondere Regelung des ärztlichen Eingriffsrechtes bei Schwangeren bei Vornahme des künstlichen Abortes erscheint angesichts der in dem Vorentwurf zum Strafgesetzbuch vorgeschlagenen Regelung des Notstandes nicht geboten;

2. Sondervorschriften über die Art der Ausführung des künstlichen Abortes durch den Arzt sind überflüssig, da sie strafrechtlich nicht anders wie andere Operationen zu behandeln sind und daher die allgemeinen Vorschriften genügen; und

3. ergänzende Strafvorschriften hinsichtlich der Medizinalpersonen zu § 217 des Vorentwurfes sind nicht veranlaßt.

In der Diskussion erwähnt Herr Stumpf, daß er auch aus der Literatur der letzten 20 Jahre keinen Fall einer Aburteilung eines Arztes wegen eines aus ärztlichen Gründen eingeleiteten Abortes beizubringen vermochte. Herr Baisch hält zwar den jetzigen Zustand nicht für ganz genügend, weil die Juristen zwar alle die ärztlichen Eingriffe für straflos erklären, aber durchaus uneinig sind über die Begründung dieser Straflosigkeit, und spricht die Meinung aus, daß die Aufstellung bestimmter Indikationen sowohl als Richtschnur für die Sachverständigen wie zur Abwehr zudringlicher Ansprüche des Publikums wünschenswert wäre, bezeichnet aber auch den vorliegenden Magdeburger Entwurf als schlecht begründet und mißglückt in der Abfassung. Herr Privatdozent Dr. Köhler bringt juristische Bedenken gegen die Zulänglichkeit des § 67 für den Schutz der Aerzte vor, weshalb nach seiner Ansicht die Einfügung einer besonderen Bestimmung zu wünschen wäre. Herr Nassauer erblickt in der verlangten Einsendung eines Zeugnisses an die Kreisärzte einen Eingriff in die ärztliche Freiheit, und auch Herr Doederlein verwirft jede weitere Einschränkung der Freiheit des ärztlichen Handelns. So wurde denn auch nach den Schlußworten der beiden Referenten der von der Magdeburgischen Gesellschaft vorgelegte Entwurf von der Versammlung einstimmig abgelehnt. **Eggel (München).**

Paris.

Société de Thérapeutique. Sitzung vom 9. November 1910.

Armand Gautier: **Ueber den Gebrauch der organischen Arsenpräparate bei der Syphilis.** Die Behandlung der Syphilis mit organischen Arsenpräparaten ist nichts Neues, seitdem Gautier durch Einführung der Kakodylate und des Arrhénals (doppelmethylarsensaures Natrium) bei der sekundären und tertiären Syphilis schon im Jahre 1902 ausgezeichnete Erfolge mitgeteilt hatte. Allerdings wurde damals das organische Arsen in Verbindung mit Quecksilber gebraucht, doch war kein Zweifel, daß das Arsen die Quecksilberwirkung intensiver machte. Es wurde gezeigt, daß Fälle, welche gegen Quecksilber refraktär waren, durch Kakodylate in einigen Tagen geheilt werden konnten. Diese Angaben wurden von A. Robin bestätigt; Brocq hat dann das Natriumkakodyl bei 31 Fällen, in denen die Quecksilberbehandlung unwirksam geblieben war, angewandt; 24 davon wurden geheilt. Diese Angaben wurden später bestätigt, z. B. von Maramaldi in Neapel für das Arrhénal, für das Atoxyl von Salmon und Anderen, für das Enesol von Fraenkel und J. Kahn, für das Hektin von Balzer und Hallopeau. — Wie ist es nun möglich, bei dieser Sachlage anzunehmen, daß in dem 606 ein neues Spezifikum entdeckt worden ist? Auch daß 606 unschädlicher sei als die Kakolydate usw., sei nicht bewiesen. Ferner haben sich die Kako-

Digitized by Google

lydate auch bei anderen Spirillosen bewährt. Bei der Dourine wurden sie von Marchal im Jahre 1902 wirksam gefunden; fünf Heilungen unter sechs Fällen wurden konstatiert. Alle diese Tatsachen sind in der Akademie und anderswo mitgeteilt worden. Dann wurde das Atoxyl von dem Engländer Thomas bei der Schlafkrankheit von außerordentlicher Wirksamkeit gefunden, auch dieses Mittel bewährte sich bei der Syphilis. Diese Ergebnisse haben Ehrlich erst die Idee der antisyphilitischen Behandlung mit Arsen gegeben. Man kann natürlich diese Arsenikpräparate chemisch nach allen Richtungen hin verändern, für einen Chemiker ist das nichts besonderes (et c'est un jeu pour les chimistes). Welches Präparat man auch darstellt, immer wird man die spezifische Wirkung dem Arsenik, das in organischer Form vorhanden ist, zuschreiben müssen. Sonst müßte man alle die Heilungen, die Balzer und Hallopeau mit Hektin, Salmon mit Atoxyl und deutsche und französische Aerzte mit Enésol und auch mit 606 erhielten, in Zweifel ziehen. Ob das eine oder das andere Präparat im allgemeinen dem anderen vorzuziehen ist, das kann doch nur einer beurteilen, der sie alle angewandt hat. Man kann doch nicht jeden dieser Körper als ein neues Spezifikum hinstellen und gerade das zuletzt veröffentlichte Präparat als das wirksamste und ungiftigste bezeichnen. Gautier muß es ablehnen, dem Gedankengang Ehrlichs zu folgen, als ob etwa der Wert einer wissenschaftlichen und therapeutischen Entdeckung abhängig sei von der Erteilung oder Versagung eines deutschen Patentes. Die Industrie mag ihre Regeln dafür haben, die Wissenschaft hat ihre Rechte. Das gilt auch für die Prioritätsfrage, die sich damit erledigt, daß er der Erste gewesen ist, der 1899 nachgewiesen hat, daß man dem Arsen jede Giftigkeit nehmen und ihm gleichzeitig seine wunderbare therapeutische Eigenschaft bewahren kann. Schon im Jahre 1902 habe er die große Wirksamkeit des organischen Arsens bei der Tuberkulose, Asthma, Malaria, Syphilis und anderen Krankheiten gezeigt. Dadurch, daß man neue organische Arsenpräparate, sogar 606 an der Zahl macht, hat man noch keine neue therapeutische Methode entdeckt, sondern einfach neue chemische Substanzen geschaffen, welche in der Theorie längst vorauszusehen waren. Gautier bestreitet keineswegs, daß 606 oder Hektin oder Atoxyl usw. bei der Syphilis usw. wirksam sind, er bestreitet nur, daß etwas prinzipiell Neues durch die Einführung dieser Präparate für die Therapie geschaffen worden ist.

Paul Tissier: Die Bedeutung der Ehrlichschen Entdeckung besteht darin, daß er durch systematische Forschungen ein Mittel gefunden hat, das neben einem Minimum von Giftigkeit das Maximum von Wirksamkeit vereinigt.

Alex Renault: 606 darf in all den Fällen von schwerer Syphilis angewandt werden, welche den verschiedenen Arten der Quecksilberbehandlung widerstanden haben, oder wenn man schnell die Erscheinungen forthaben will; ferner, wenn es nötig ist, schnell die Ansteckungsgefahr zu beseitigen. In sozialer Hinsicht ist 606 wertvoll, weil es die Prostituierten in kürzester Zeit ihrer Ansteckungsgefahr beraubt. Das Mittel wirkt aber nicht abortiv, es verlangt vor seiner Anwendung eine genaue Untersuchung der Kranken und Kenntnis der Kontraindikation, um sie nicht schweren Schädigungen, insbesondere schweren Arsenikvergiftungen auszusetsen. Bei der Behandlung mit 606 muß man die Kranken darauf aufmerksam machen, daß sie nicht mit der ersten Einspritzung geheilt sind, sondern daß sie ebenso, wie die mit anderen Mitteln behandelten Kranken, bei der geringsten Störung ihrer Gesundheit den Arzt zu konsultieren haben. F. Bl.

Wien.

Gesellschaft f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 10. Nov. 1910.

Jos. Friedjung: **Die Pathologie des einzigen Kindes.** Die Erfahrung in der Privatklientel lehrt, daß ein gewisser Kindertypus dem Arzte besondere Schwierigkeiten macht: Das Kind erkrankt oft und zeigt organisch schwer zu deutende Dauersymptome, ist oft ungebärdig und interkurrente Erkrankungen verlaufen wirklich oder scheinbar atypisch. Es sind das die Lieblingskinder. Vortragender hat sich zur Festlegung dieses Typus aus praktischen Rücksichten auf die Beobachtung einziger Kinder beschränkt und 100 solche Beobachtungen gesammelt, 45 Knaben, 55 Mädchen, die meisten im Alter von 2—10 Jahren. Von diesen 100 Kindern waren 18 als ziemlich schwer, 69 als leichter neuropathisch zu bezeichnen; nur 13 waren gesund. Unter 100 Sprossen mehrkinderiger Familien waren dagegen nur 31 neuropathisch, 69 gesund. Die Neurose der einzigen Kinder zeigt Züge der Neurasthenie und der Hysterie. Abgesehen von einer typischen Charakterentwicklung von mehr pädagogischem Interesse fällt vor allem die Aengstlichkeit dieser Kinder auf, welche, qualitativ und quantitativ wechselnd, bei 75 von den 87 neuropathischen Kindern vorlag. 49 von ihnen litten unter einem gestörten Schlaf, bei 8 traten typische Anfälle von Pavor nocturnus auf. Ihre Launenhaftigkeit fiel mit der übernormalen Entwicklung des Intellektes gewöhnlich zusammen. Aerztlich bedeutsamer ist die Entlarvung gewisser somatischer Störungen. 32 unter den 87 Neuropathen zeigten eine auffällige Unterernährung schwereren Grades. Sie war offenbar abhängig von einer hartnäckigen Anorexie, welche außer bei diesen 32 noch bei 18 Kindern, also im ganzen bei 50 beklagt wurde. Oft vergesellschaftet sie sich mit habituellem Erbrechen, das an 37 von ihnen beobachtet wurde. Auch an die Defäkation knüpfen sich abnorme Erscheinungen — 20 Kinder litten an habitueller Obstipation, andere an rezidivierenden, neuropathisch scheinenden Dickdarmkatarrhen, bei einzelnen wechselten diese Erscheinungen ab —, sodaß man an dem Verdauungskanal die größte Fülle von somatischen Symptomen findet. Die Atmungsorgane bieten wenig Auffälliges. 48 von den Kindern litten an Lichen urticatus, davon 29 an starkem Juckreiz. Von interkurrenten Krankheiten wurden im Sinne einer Erschwerung solche wirklich verändert, die eine nervöse Komponente haben, besonders die Pertussis, scheinbar solche, welche die Umgebung oder den Kranken alarmierten (hoch fieberhafte und schmerzhafte Erkrankungen, Blutungen). Die Causa nocens sieht Vortragender in dem Uebermaß von Zärtlichkeit, das sich auf das einzige Kind ergießt. Die Wege der Symptombildung müssen erst erforscht werden; vermutlich dürften Freudsche Mechanismen im Spiele sein. Prophylaxe und Therapie der geschilderten Neurose ergeben sich von selbst ans der Erkenntnis ihrer Aetiologie. H.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. XIV. Sitzung vom 19. November 1910. (Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Paul Hoffmann: **Ueber Elektrokardiogramm von Evertebraten.** Erscheint unter den Originalien dieser Zeitschrift.

2. B. Ullmann: **Ueber physiologische und Reizbewegungserscheinungen an Leukozyten.**

a) Diapedese durch die Zellreihe. In einem frischen, möglichst schonend gewonnenen Blutpräparat sieht man bald nach Entstehung der Zellreihen aus den roten Blutkörperchen — die allein die Folge einer nach der Extravasation an letzteren sich bildenden Klebrigkeit ist — viele Leukozyten auf je ein Intervall zwischen zwei aneinanderklebenden roten Blutkörperchen zuwandern, hineindringen, die Zellreihe durchbrechen und aus der nun entstandenen Lücke herauskriechen. — Diese Diapedese kann auf zweierlei Weise vor sich gehen: 1. durch Durchdrängung, wobei der Leukozyt seinen Leib durch das Intervall hindurchdrängt, 2. durch Durchbrechung, bei der er auch mehrfach geschichtete Zellreihen durchbrechen, sogar nach verschiedenen Seiten zugleich planmäßig arbeiten kann.

Aus diesen Beobachtungen folgt: Die Diapedese ist aktive Tätigkeit der Leukozyten. — Sie bedürfen dazu keiner Stomata. — Die Bewegungserscheinungen an ihnen sind in keiner Weise physikalisch oder physikalisch-chemisch zu erklären, sondern sind Lebenserscheinungen. — Entsprechend seinem nur ihm eigentümlichen, dem der freilebenden Amöben analogen Bau ist der Leukozyt die einzige echte Kriechzelle des Körpers. Die Diapedese durch die Zellreihen ist nicht als rein mechanische, sondern auch als chemisch-fermentative, die Kittsubstanz der rr. Bkpch. lösende Leistung zu betrachten. Die Plan- und Zweckmäßigkeit der Leukozytentätigkeit läßt sich nur aus einem ihnen zuzuschreibenden Empfindungsvermögen erklären, mit Hilfe dessen sie die ihnen übertragenen Aufgaben zu erfüllen imstande sind. Alle physikalischen oder physikalisch-chemischen Erklärungen führen auch hier in die Irre und werden mit weiterer Erkenntnis vom Bau der Zelle hinfällig. Man sollte mehr die Lebenserscheinungen zu beobachten als die Ursachen des Lebens zu erforschen sich bemühen.

b) Die sogenannte „Molekularbewegung". Bei lebenden, leicht mit Methylenblau gefärbten Leukozyten sieht man oft den bisher als „Molekularbewegung" bezeichneten Körnchentanz auftreten. Dabei führen sie Kriechbewegungen, sogar Durchbrechung der Zellreihen aus. Dieser Körnchentanz, der allmählich wieder zur Ruhe kommt, ist keine passive, mit der von suspendierten Farbstoffteilchen vergleichbaren Molekularbewegung, sondern eine von Reizen, die auf die Zelle wirken — in diesem Falle dem Farbstoff — hervorgerufene Lebenserscheinung. Es kommt darauf an, die Lokalisation dieses Reizes im Zelleib zu finden. Diese Auffassung sowie diese Aufgabe ist bei den herrschenden Anschauungen über den Bau des Protoplasmas als einen schematischen nicht möglich. Die Zelle kann aber nur als hochorganisiertes, kompliziert gebautes Wesen, das selbst erst wieder aus mit eigenem Leben begabten Elementarteilchen zusammengesetzt ist, verstanden werden. Diese Auffassung, die — ähnlich der Altmannschen — sich Vortragender selbständig aus Untersuchungen an lebenden roten Blutkörperchen gebildet hatte, hat sich ihm durch solche an den Leukozyten bestätigt.

Es darf gehofft werden, daß weitere Beobachtungen der lebenden Zelle auch weitere Beweise für die Richtigkeit jener Anschauung erbringen.

Digitized by Google

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 23. November 1910.

Vor der Tagesordnung. 1. Herren Ehrmann und Esser: Demonstration von experimentellem Koma.

Bei Kaninchen ließe sich durch bestimmte Dosen von buttersaurem Natron per os regelmäßig Koma erzeugen, das dem Coma diabeticum außerordentlich ähnlich sei. Da das isobuttersaure Natron in gleichen Dosen kein Koma, wohl aber Azetonurie, Alkaleszenz- und CO_2-Verminderung hervorrufe, müsse es sich um spezifische Buttersäurevergiftung handeln. Auch das Coma diabeticum müsse demnach, anstatt als allgemeine Säurevergiftung (Azidosis), wohl als eine spezifische Vergiftung mit den der Buttersäure nahestehenden Azetessigsäure und β-Oxybuttersäure aufgefaßt werden.

2. Herren Ehrmann und H. Franck: Demonstration über die Glykogensynthese der Leber.

Zu den von den Vortragenden schon früher mitgeteilten Befunden, daß für die innere Sekretion des Pankreas und für den Diabetes die auch für die äußere Sekretion des Pankreas in Betracht kommenden Alkalien und Erdalkalien eine Rolle spielen, konnte weiter beobachtet werden, daß die Glykogenbildung, die bei Durchspülung der überlebenden Schildkrötenleber mit zuckerhaltiger Ringerlösung stattfinde, bei Aenderung der einzelnen Salze verändert werde. Es habe sich ergeben, daß bei Weglassen von Natrium bicarbonicum oder von Kaliumchlorid die Leber die Fähigkeit, Glykogen zu bilden beziehungsweise zu speichern, verliere.

3. Herr Bönniger. Der vorgestellte Patient sei im Februar vorigen Jahres mit Schmerzen im Rücken erkrankt. Im Juli seien Parästhesien und Schwäche im linken Bein aufgetreten. Im Oktober Aufnahme ins Krankenhaus. Damals bestanden spastische Parese des linken Beines, leichte Parese des rechten. Auf der linken Seite Analgesia dolorosa im Oberschenkel. Sehnenreflexe gesteigert. Blasen- und Mastdarmstörungen. Die Beschwerden nahmen zu bis zu einer totalen Paralyse links und Parese rechts. Diagnose: Tumor im Wirbelkanal in Höhe des XI. Thorakalsegments, Wassermann positiv, Konjunktivalreaktion positiv. Operation am 24. November 1909. Tumor fand sich erheblich höher. Erst nach drei Monaten Besserung. Patient könne heut leidlich gehen. Demonstration. Herr Adler. Beschreibung des Ganges der von ihm ausgeführten Operation an der Hand eines Lichtbildes des Operationsfeldes. Histologisch habe es sich um ein infektiöses Granulom, wahrscheinlich um Tuberkulose gehandelt.

4. Herr Elsner. Demonstration eines Patienten, bei dem auf Grund der äußeren Untersuchung und der Magenausheberung der Verdacht eines Magenkarzinoms bestand und bei dem im Gastroskop ein deutlicher Tumor festzustellen sei. Bei einem zweiten Patienten mit Ulkussymptomen finde sich gastroskopisch eine Rötung der Magenschleimhaut, die vielleicht als Erosion zu deuten sei. Beide Patienten werden gastroskopiert.

5. Herr Th. Flatau. Demonstration eines Mannes, der bei völlig intaktem Larynx imstande sei, stets willkürlich Doppeltöne hervorzurufen. Die Klangfarbe der so produzierten Doppeltöne erinnere an Fagott- oder Klarinettentöne. Als Entstehungsort für diese Töne kämen die Stimmlippen in Betracht, die in den oberen Bündeln ganz eng aneinander gelegt würden, in den unteren Bündeln schlaff seien. Diskussion. Herr Barth. Die tiefen Töne seien auch durch die Schwingungen der Taschenbänder zu erklären. Man könnte das vielleicht im Röntgenbilde eruieren. Herr Flatau. Das Röntgenbild habe hier bewiesen, daß das nicht der Fall sei.

Herr J. Herzfeld: **Ueber vestibulare Reiz- und Ausfall-Erscheinungen bei ein- und doppelseitiger Labyrintherkrankung.** (Mit Krankendemonstration).

Flourens habe zuerst an Vögeln und Menière zuerst am Menschen gezeigt, daß Erkrankung respektive Zerstörung des Bogengangsapparates Gleichgewichtsstörungen hervorrufen könne. Auch die Untersuchung Taubstummer bestätige dies. Nach Mygind besitzen 56% der Taubstummen keine normalen Bogengänge und nach vielfach vorgenommenen Untersuchungen Taubstummer zeigen diese bei zirka 50% Gleichgewichtsstörungen. Der Vortragende fand unter 44 Taubstummen der israelitischen Taubstummenanstalt in Weißensee 20mal Gleichgewichtsstörungen. Auch nach traumatischen Verletzungen des Labyrinths bei Ohroperationen oder nach Labyrinthoperationen ließen sich Reiz- respektive Ausfall-Erscheinungen nachweisen. Die ersteren zeigen sich in Nystagmus, Brechreiz und Schwindel und ließen nach, sobald das Labyrinth zur Norm zurückkehre oder gänzlich funktionsunfähig werde. Im letzteren Falle treten an die Stelle der Reiz- die Ausfall-Erscheinungen, die aber nicht so auffallend seien und meist erst bei Prüfung mit geschlossenen Augen gefunden werden. Der Vestibularapparat sei nicht erregbar, das heißt er beantworte das Hineinspritzen von kaltem Wasser (15°), oder heißem (45°) nicht mit Bulbusbewegungen (Fehlen der kalorischen Erregbarkeit). Als besonders feines Reagens zur Feststellung der Ausfall-Erscheinungen empfahl Herzfeld neben dem Steinschen Goniometer, die zu Prüfenden auf einer gut federnden Matratze mit geschlossenen Augen stehen und gehen zu lassen, wobei bei einseitig Labyrinthlosen meist, bei doppelseitig Labyrinthlosen stets starkes Schwanken eintrete. Für diese Ausfall-Erscheinungen nimmt Herzfeld den Bogengangsapparat in Anspruch, der durch den Deiterschen Kern mit den Augenmuskelkernen und den motorischen Zellen der Vorderhörner des Rückenmarkes in Verbindung stehe. Zum Schluß stellte Herzfeld mehrere ein- und doppelseitig Labyrinthlose vor. Die Diskussion wurde vertagt.

Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sekt. f. Kinderheilkunde. Sitzung am 21. November 1910.

Vor der Tagesordnung: Herr Meyer berichtet über ein fünf Monate altes Kind, das seit seiner Geburt an Heiserkeit und Atemnot litt und bei dem sich mittels der Autoskopie ein Papillom des Kehlkopfes nachweisen ließ. Die mikroskopische Untersuchung eines durch Probeexzision entfernten Teiles des Tumors ergab: Schilddrüsengewebe. Auf endolaryngealem Wege wurde dann der größte Teil der Geschwulst exstirpiert. Es handelt sich hier natürlich um eine Entstehung des Tumors aus versprengten Keimen.

Tagesordnung: 1. Herr Heubner hält einen **Nachruf auf Eduard Henoch.** Er weist auf die scharfe Beobachtungsgabe Henochs hin, sowie auf die von ihm bevorzugte und meisterhaft beherrschte klinische Methode, die reiches Tatsachenmaterial zutage förderte, alles niedergelegt in ausgezeichneten Krankengeschichten. Hervorragend war seine malerische Darstellung in Schrift und Wort.

2. Herr Eckert: **Ueber epidemische spinale Kinderlähmung.** Der Bericht erstreckt sich auf 19 Fälle (wovon 16 aus Berlin stammen) von akuter spinaler Kinderlähmung, die in letzter Zeit besonders gehäuft auftrat. Der größte Teil der Kinder gehörte dem Spielalter an. Die Frage, ob die Krankheit kontagiös sei, ist noch nicht gelöst. Auch ist es nicht sicher, ob eine Uebertragung durch den Erdboden stattfinde. Es handelte sich meist um kräftige Kinder. Von den Initialsymptomen sind neben dem Fieber, der Bewußtseinsstörung, den Krämpfen usw. der poliomyelitische Schmerz zu nennen. Dieser tritt gleichzeitig mit den Lähmungen auf, sodaß diese von den Angehörigen zunächst gar nicht beachtet werden. Zuerst handelt es sich um einen spontanen Schmerz, der aber bald vorübergeht und dann einer Druckempfindlichkeit an den von der Lähmung befallenen Extremitäten Platz macht. (Uebrigens ist es noch mehr eine Zug- als eine Druckempfindlichkeit.) Aeußerst charakteristisch ist ein Schmerz, der in der Wirbelsäule lokalisiert wird; bei jeder Verschiebung der Wirbelsäulenteile tritt dieser sehr heftige Schmerz auf. Diese poliomyelitische Rhachialgie beruht auf einer Mitbeteiligung der Meningen. Beachtenswert ist ferner eine Nackensteifigkeit (verschieden von der bei tuberkulöser Spondylitis). Sie wird reflektorisch hervorgerufen durch den Schmerz in der Wirbelsäule. Außerdem sind pathognomonisch profuse Schweißausbrüche. In 11 Fällen bestand Erbrechen, meist als Einleitung der Krankheit; in einem Falle zeigte sich eine äußerst hartnäckige Verstopfung, geradezu eine Darmlähmung (mit paralytischem Stuhl, das heißt nur eine Entleerung glasigen Schleims ohne fäkulente Beimischung). Das charakteristische Symptom endlich, die typische Lähmung, ist eine schlaffe, hypotonische, atrophische Lähmung, sie zeigte in 17 Fällen den aufsteigenden Typ (von den Bein- zu den Bauch-, Arm- und Nackenmuskeln). Ging die Lähmung zurück, so waren es meist die Beine (Peronealgruppe), die noch zuletzt gelähmt blieben. Blasen- und Mastdarmlähmung wird selten beobachtet. Die Inkontinenz wird meist vorgetäuscht, weil die Kinder die Schmerzen fürchten, die sie empfinden, wenn sie sich zur Entleerung der Blase oder des Darms aufrichten müssen. Bei der Lumbalpunktion war das Punktat klar. Redner hat drei Todesfälle beobachtet. Im übrigen gingen die Lähmungen oft ziemlich rasch zurück. Meist handelte es sich um die reine spinale Form. Also die drei charakteristischen Symptome sind: 1. die schlaffe atrophische Lähmung, 2. die in der Wirbelsäule lokalisierten Schmerzen mit der reflektorisch hervorgerufenen Nackensteifigkeit und 3. die profusen Schweiße. Therapeutisch kann die Lumbalpunktion vorgenommen werden, besonders zur Beseitigung vorhandener Spasmen; sie wirkt vielleicht dadurch, daß sie ein supponiertes, Druck ausübendes Oedem zum Schwinden bringt.

3. Herr A. Baginsky: a) **Zur Kasuistik der Poliomyelitis epidemica (Heine-Medinsche Krankheit).**

b) **Antrag einer Sammelforschung über Fälle von epidemischer Poliomyelitis.**

Baginsky weist zunächst darauf hin, daß augenblicklich das Bild der vorliegenden Krankheit ein anderes sei als früher, wo die Entwicklung des Leidens langsamer vor sich ging. Bemerkenswert sei auch

Digitized by Google

jetzt die Mannigfaltigkeit der Erkrankungsformen (z. B. ein Fall mit Angina, Stupor, Zuckungen in den Gliedern, undeutlicher Sprache, Unmöglichkeit zu gehen und stehen; völlige Heilung in wenigen Tagen. Und ein zweiter Fall mit Schnupfen, Bewußtlosigkeit, Genickstarre; sehr schnelles Zurückgehen aller Symptome). Redner erwähnt ferner die Erkrankung von drei Kindern in einer Familie, die kurz hintereinander von diesem Leiden ergriffen wurden und von denen zwei Kinder daran starben. Er regt zum Schluß die Veranstaltung einer Sammelforschung an, namentlich mit Rücksicht auf die Frage, wie häufig augenblicklich die epidemische Poliomyelitis auf dem Lande auftrete.

Diskussion: Herr Kirchner: Die seit dem Juli 1909 in Deutschland gehäuft auftretende epidemische Poliomyelitis ist jetzt nach den vorliegenden Meldungen im Abnehmen begriffen. Meist trat die Krankheit in Industriegebieten auf, fast ganz verschont blieben die ländlichen Bezirke. Es ist noch nicht erwiesen, daß lebende Erreger die Ursache seien. Für die Bekämpfung der Seuche wichtig ist die Tatsache, daß gesunde Personen die Krankheit übertragen können (analog den gesunden Bazillenträgern). Die Affektion verläuft in gleicher Weise bei Kindern wie bei Erwachsenen. Nur sind die Kinder empfänglicher für die Krankheit.

Herr Heubner glaubt dem letzten Redner gegenüber doch, daß wir augenblicklich im Stadium der Steigerung der Fälle stehen, da sicherlich nicht alle Erkrankungen auch gemeldet werden. F. Bruck.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 27. Oktober 1910.

Zuerst stellt Herr Lattorff einen Fall von beiderseitigem chronischen Glaukom vor bei einem jungen Mädchen von 18 Jahren, das mit einer hohen Kurzsichtigkeit verbunden und wahrscheinlich durch den Druck eines Kropfes auf die Vena jugularis interna hervorgerufen ist. Er geht hierbei an der Hand von Statistiken auf die Häufigkeit des Glaukoms bei Myopie ein und auf die zu seiner Erklärung bestehenden Theorien.

Hierauf spricht Herr Adam unter Demonstrierung eines Falles über **das „traumatische Linsenkolobom".** Er weist zunächst auf die Theorien hin, die zur Erklärung der Entstehung der Linsenkolobome überhaupt aufgestellt worden sind, speziell die Theorie, die sie als Folge persistierender Gefäßschlingen, und diejenige, die sie durch Defekte der Zonula Zinii zu erklären versucht. Für die erste Anschauung ist der anatomische Beweis bereits geliefert, für letztere sind die experimentellen Arbeiten Wesselys beweiskräftig.

Der demonstrierte, jetzt 35 Jahre alte Patient hatte im Alter von 10 Jahren eine penetrierende Glassplitterverletzung mit Irisprolaps am unteren äußeren Hornhautrand erfahren. Durch Abtragung des Prolapses entstand ein Iriskolobom, in dessen Bereich sich das Linsenkolobom befindet. Das Kolobom ist etwa $3^1/_2$ mm breit und etwa $^3/_4$ mm tief. Die Umgebung des Koloboms ist völlig klar, dagegen finden sich punktförmige Trübungen, entsprechend einer perinukleären Zone. Zonulafasern sind im Kolobomgebiet auch mit Lupenspiegel nicht sichthar. Es ist also wahrscheinlich, daß es durch die Verletzung zu Abreißungen der Zonula Zinii gekommen ist und daß hierdurch eine Entspannung und Wachstumsstörung der betreffenden Linsenpartie hervorgerufen wurde.

Die Linse des anderen Auges ist vollkommen normal.

Dann spricht Herr Köllner: **Ueber die Beziehungen zwischen Dunkeladaptation und Violettblindheit.**

Berücksichtigt ist nur das spektralanalytisch nachgewiesene dichromatische Farbensystem der Violettblindheit (oder Tritanopie). In den Fällen, wo bei Netzhauterkrankungen die Violettblindheit erworben auftrat, war stets an den betreffenden Stellen der Retina eine hochgradige Störung der Dunkeladaptation (Hemeralopie) nachweisbar. Daß jedoch Violettblindheit und Hemeralopie trotzdem nicht unzertrennlich sind, beweisen zwei genau analysierte Fälle von Piper und Köllner (wahrscheinlich angeborene Tritanopie), bei denen die Adaptation ungestört war. Umgekehrt war bei der akuten Hemeralopie niemals eine Violettblindheit nachweisbar, nur zweimal Störungen der Farbenperzeption, die eine gewisse Aehnlichkeit mit ihr hatten und die auffallenderweise nur in der Dämmerung auftraten. Diese Tatsachen vertragen sich noch mit der v. Kriesschen Duplizitätstheorie. Man hat beide (Violettblindheit und Hemeralopie) denn als parallele Funktionsstörungen anzusehen, die sich einmal an den Zapfen, zum anderen an den Stäbchen der Netzhaut äußern. Die Stäbchen- beziehungsweise die Dunkeladaptation würde dann am empfindlichsten sein oder korrekter ihre Störung am leichtesten nachgewiesen werden können; bei fast allen Netzhauterkrankungen pflegen ferner beide Elemente nebeneinander in Mitleidenschaft gezogen zu sein, wie es ja theoretisch nicht anders zu erwarten steht. Da die Zapfen unter dem Einflusse der Dämmerung auch normalerweise Funktionsänderungen eingehen, kann man sich auch erklären, warum die eigentümlichen Farbensinnstörungen bei der Hemeralopie sich nur bei herabgesetzter Beleuchtung bemerkbar machen.

Zum Schluß spricht Herr Langenhan: **Ueber instrumentelle Messung der Zurückdrängbarkeit des Augapfels in die Augenhöhle.**

Langenhan begründet die Notwendigkeit objektiver, instrumenteller Messung der Zurückdrängbarkeit des Augapfels in die Augenhöhle mit der Ungenauigkeit der bisher geübten Fingerpalpation, einer subjektiven Schätzungsmethode, die nur starke Abweichungen in der Konsistenz des Orbitalinhaltes festzustellen vermag und oft zu Irrtümern führt. Er erwartet für die Diagnose beziehungsweise Differentialdiagnose folgender Krankheiten von einer exakten, instrumentellen Bestimmung der Zurückdrängbarkeit wichtige Anhaltspunkte: Diagnose orbitaler Tumoren, sowie Feststellung des ersten Eintrittes retrobulbärer Fortpflanzung intraokularer Geschwülste, Differentialdiagnose zwischen retrobulbärem kompressiblen Gefäßtumor und solidem Tumor, Exophthalmus nach Tumor und einseitigem Exophthalmus bei Basedowscher Krankheit, Exophthalmus bei Tumor und basaler Ophthalmophlegia externa, orbital oder basal zu lokalisierenden Augenmuskellähmungen.

Der von Langenhan konstruierte Apparat (Fabrikant E. Sydow, Berlin) besteht im wesentlichen aus einem Stativ, das auf drei mit Nivellierschrauben versehenen Füßen ruht. In dem Stativ befindet sich der vertikale Arm eines verschieden hoch einstellbaren, rechtwinklig gebogenen Trägers. Der horizontale Arm ist an seinem distalen Ende knieförmig abgebogen und endet mit einer vertikal gestellten Hülse, in der ein eingeteilter polierter Aluminiumzylinder an vier in die Hülsenwand eingelassenen Rollen entlang gleitet. Am oberen Ende dieses Meßzylinders befindet sich eine Schale zur Aufnahme des 100,0 g Gewichtes, am unteren Ende eine nach unten konkave Aluminiumkalotte (Krümmungsradius und Basisdurchmesser 10 mm). Der Apparat wird so neben die zu untersuchende Kopfseite des horizontal liegenden Patienten gestellt, daß die Al-Kalotte des Meßzylinders auf das den Bulbus bedeckenden Oberlid aufliegt. An der Einteilung wird abgelesen, um wieviel Millimeter der Bulbus nach Belastung mit 100,0 g in die Orbita zurückweicht. Die zweite Ablesung ist erst nach mehreren Sekunden wahrzunehmen, nachdem das Maximum der Verdrängung der Gewebsflüssigkeiten aus dem Orbitalfettgewebe erreicht ist. Aufsetzen der Kalotte direkt auf die kokainisierte Hornhaut ist nicht zu empfehlen. Ruhigstellung des Kopfes ist von prinzipieller Bedeutung (Sandsäcke, Reißbrett). Die bisherigen Messungen haben zunächst physiologisches Interesse, da sie vorwiegend an normalen Augen vorgenommen wurden. Die Untersuchungen 57 gesunder Augen haben ergeben, daß der Bulbus bei einer Belastung

mit 100,0 g durchschnittlich zirka $4^3/_4$ mm (4,7 mm)
„ 200,0 g „ „ $6^1/_2$ mm (6,6 mm)

in die Orbita zurückweicht. Der Unterschied der Zurückdrängbarkeit beider Augen desselben Individuums betrug meist nur Bruchteile eines Millimeters. Bei Kindern und alten, sehr abgemagerten Individuen fallen die Ausschläge kleiner aus. Die bisher an pathologischen Fällen angestellten, noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen lassen erwarten, daß die Methode auch klinisch erfolgreich zu verwerten sein wird.

C. Adam (Berlin).

Aerztliche Tagesfragen.

Als Schiffsarzt nach Kamerun, Juni—Juli 1910

von

Dr. **Erwin Franck,** Berlin.

Der insbesondere uns Aerzten innewohnende Wunsch, gelegentlich einer Reise als Schiffsarzt nach den Tropen zu kommen und damit einen Einblick in die Lebensbedingungen zu gewinnen, welche jenen Breiten und deren Bewohnern naturgemäß ihre eigene den klimatischen Verhältnissen angepaßte Hygiene vorschreiben, gelangt leider nur in seltenen Fällen zur Ausführung.

Der junge Arzt ist durch die Ableistung des Probejahres wie durch klinische Studien jetzt mehr denn je gefesselt und der ältere fühlt oft nicht mehr das Verlangen, sich für viele Wochen in eine gewisse Abhängigkeit zu begeben ohne die bestimmte Gewähr einer Erholungs- und Vergnügungsreise im wahren Sinne des Wortes.

Träfe dieses auch zu, so scheitern weiterhin die besten Absichten meist an dem äußeren Umstande, daß der Medicus practicus nur selten zwei Monate oder mehr aus seinem Berufskreise sich zu entfernen vermag.

Gern ergriff ich daher die sich zufällig darbietende Gelegenheit, mit der „Kamerun-Hauptlinie" als Schiffsarzt in sieben Wochen nach Kamerun hin- und zurückzufahren. Den Dienst auf dieser Tour versehen gegenwärtig die „Lucie" und „Eleonore Wörmann", zwei Schwesterschiffe von über 5000 t Gehalt und als Schnelldampfer allen den weitgehenden Ansprüchen genügend, welche der verwöhnte Reisende für eine dreiwöchige Seefahrt zu stellen gewohnt ist. Der Dampfer — in diesem

Digitized by Google

Falle die „Lucie Wörmann“ — verließ Hamburg am 10. Juni in der Frühe und befand sich schon am Vormittag auf der Nordsee. Gibt es hier Nebel, wie auf unserer Fahrt, und läßt die Dampfpfeife Tag und Nacht ihre heulenden Töne erklingen, so wird aus dem Schlafen nicht viel, und später, wie unter normalen Verhältnissen, das heißt erst am Nachmittag des zweiten Tages kommen Dover und die englische Küste in Sicht.

Hier, wie bei allen folgenden Stationen — außer Las Palmas — liegt der Dampfer weit draußen in See. Der kurz bemessene Aufenthalt dient nur dazu, ohne Zeitverlust Post und Passagiere aufzunehmen beziehungsweise abzugeben. Auch der Schiffsarzt ist dadurch nicht in der Lage, an Land zu gehen, dieses läßt sich auf der ganzen Reise nur in Las Palmas, Lome (Togo), Duala und Victoria ermöglichen.

Nachdem noch Boulogne angelaufen war, gelangten wir in die Biskaya, welche es indessen gnädig mit uns meinte. Der 7. Tag der Fahrt führte uns dann nach Las Palmas und noch spät am Abend nach Verakruz auf Teneriffa.

In Las Palmas, woselbst mehrstündiger Aufenthalt genommen wird, bringen kleine Barkassen die Reisenden in wenigen Minuten zur Stadt, welche amphitheatralisch aufgebaut, mit ihren bunten Häusern, ihren exotischen Gewächsen und ihrem bewegten Treiben dem Nordeuropäer zum erstenmal ein Bild südlichen Lebens bietet. Dieses sich anzusehen und nach der langen Seefahrt wieder einmal festen Boden unter den Füßen zu haben, gewährt einen besonderen Genuß.

Von Teneriffa ab geht es mit südöstlichem Kurse der Küste Afrikas zu, welche meist in der Ferne in Sicht bleibt und mit ihrer starken Brandung, sowie den zahlreichen Wracks gestrandeter Schiffe einen Begriff von der Gefährlichkeit dieser Gewässer gibt. Am 22. Juni früh liefen wir zwischen kleinen, mit Oelpalmen bestandenen Inseln hindurch in die Bai von Conakry (Französisch Guinea) ein. Hier zeigt die Landschaft ausgesprochen tropischen Charakter und unser Bedauern ist groß, nicht aussteigen und die so reizvoll gelegene Kolonie näher besichtigen zu können.

Der nächste Tag brachte uns nach Monrovia, der Hauptstadt Liberias. Hier entwickelt sich insofern besonderes Leben und Treiben, als das Schiff hundert Schwarze aufnimmt, welche als Schiffsarbeiter angemustert werden, um weiterhin auf der Fahrt beim Aus- und Einladen tätig zu sein, da hierfür die Schiffsmannschaft allein nicht ausreicht. Die Neger erhalten als Lohn 1 Mk. für den Tag und freie Kost und werden auf der Rückreise an dem gleichen Orte wieder ausgesetzt, um meist auf einem anderen Dampfer bald darauf derselben Beschäftigung nachzugehen.

Das Leben auf dem Schiff wird damit ein wirklich buntes, oft zu buntes, wobei nicht nur die Augen auf ihre Rechnung kommen, sondern auch die Nase nicht weniger teilnimmt. Dieser Eindruck verstärkt sich noch dadurch, daß zahlreiche Neger und Negerfamilien als Passagiere II. oder III. Klasse an den einzelnen Stationen aufsteigen, um zu den nächstfolgenden Küstenplätzen zu gelangen. Da werden alle Schattierungen vom hellsten Braun bis zum tiefdunklen Schwarz sichtbar und die verschiedenfachen Tätowierungen, die eigenartige Haartracht bei Weibern und Kindern, ihre Art, die Mahlzeiten einzunehmen und miteinander zu verkehren — alles dies gewährt tiefe Einblicke in die Physiologie der Negerseele.

Doch nicht nur Schwarze betreten unser Schiff. Jeder Hafenplatz bringt meist zuerst ein Boot, besetzt mit den hier wohnhaften jungen Deutschen, welche sich nach kurzer Begrüßung sofort in die Bar des Dampfers verfügen, woselbst das frisch verzapfte Pilsener es ihnen angetan hat. An dieser Beschäftigung hindert sie keine zu frühe Tagesstunde und bis zur letzten Minute geben sich unsere lieben Landsleute mit vollen Zügen dem lang entbehrten Genuß eines eisgekühlten Getränkes hin.

Es folgen die französischen Plätze Grand Bassam, Secondi und Acra (engl.), sowie Lome — die Hauptstadt von Deutsch Togo. Hier am 17. Tage der Reise, erscheint zum erstenmal wieder ein deutscher Hafenarzt an Bord und ein deutsches Kanonenboot zeigt vor uns die Reichsflagge. Ein kurzer Spaziergang an Land gab mir einen Eindruck von der Sauberkeit und Gediegenheit dieser Kolonie, welche als einzige vermöge ihres zu hoher Entwicklung gelangten Handels ohne Staatszuschuß sich zu erhalten vermag. Auch die Landungsverhältnisse sind dank der kunstvollen, weit in die See hinausgebauten Eisenbrücke und dem sinnreichen Schwebekorb, welcher mit einem gewaltigen Satz Passagiere und Lasten aus der Barkasse hinauf und wieder abwärts befördert, gegenwärtig günstigere als früher. Die Brandung, welche selbst bei ruhiger See hier steht, erscheint allerdings so wild, wie ich dies weder früher noch später ähnlich gesehen habe.

Ueber Lagos (engl.) gelangen wir dann am 19. Tage der Reise nach Victoria (Kamerun).

Der Eindruck gerade dieses Küstenplatzes bleibt immer wieder ein großer und nachhaltiger. Mit wunderbaren Palmen bestandene kleine Inseln fassen die Bai ein, um welche das Städtchen sich aufbaut, während den Hintergrund für dieses Panorama das Massiv des über 4000 m hohen vulkanischen Kamerunberges abgibt. Man denke — vom Meeresspiegel ohne wesentliche Abstufung über 4000 m ansteigend — und begreift, wie ergreifend gerade dieser Anblick nach der langen und immerhin eintönigen Seefahrt auf den Reisenden einwirkt. Dazu das satte tropische Grün, dazwischen verstreut die weißschimmernden Europäerhäuser und über dem Ganzen jene merkwürdig duftige Atmosphäre, wie sie nur den Tropen eigen ist und das Bild der tropischen Landschaft zu einem besonders plastischen zu gestalten vermag. Ich hatte auf der Hin- und Rückreise Gelegenheit, den überaus reichhaltigen Botanischen Garten von Victoria zu besuchen und gewann damit dank der liebenswürdigen Führung durch seinen derzeitigen interimistischen Leiter Dr. Fickendey und Dr. Deistel einige Uebersicht über die tropische Vegetation, insbesondere die tropischen Nutzpflanzen und ihre Kultivierung. Will das Glück es, daß der 3000 m hohe Clarence Pic von der portugiesischen Insel Fernando Poo am westlichen Horizont sichtbar wird, so ergibt sich daraus eine weitere wirkungsvolle Umrahmung und Verschönerung des Hafenbildes von Victoria.

Etwa 900 m oberhalb Victoria liegt Buea, der Sitz der Regierung und des Kommandos der Schutztruppe. Eine kleine schmalspurige Privatplantagenbahn führt hinauf und bildet die Verbindung zwischen dem Hafen und den oberhalb gelegenen Ansiedelungen.

Von Victoria nach Duala, der eigentlichen Hauptstadt Kameruns, zu gelangen, bedeutet eine Fahrt von 4—5 Stunden, von denen etwa 2 Stunden auf den Kamerunfluß — Wuri — entfallen. Dieser Strom wälzt seine gelblichen Wässer aus dem tiefen Innern und sie sind daher gleich denen der meisten afrikanischen Flüsse für menschliche Verrichtungen, wie Baden usw., nicht verwendbar. Hautausschläge (roter Hund oder Crowcrow) mit ihren lange andauernden Beschwerden oder Dysenterie wären die Folgen solcher Unvorsichtigkeit. Da der Dampfer eine volle Woche hindurch vor Duala liegt, bedeutet dies aber eine sehr empfindliche Störung der gewohnten Tagesordnung. Man verzichtet gerade in diesem heißen Klima nur schwer auf das tägliche Bad und begnügt sich ungern als Ersatz dafür mit den wenig erfrischenden Uebergießungen des meist lauwarmen süßen Wassers.

Duala ist eigentlich ein großes Negerdorf, durchsetzt mit einer Reihe zum Teil nahe der Küste gelegener europäischer Häuser. Unter ihnen interessieren vor allem der Palast des Bezirksamtmanns mit seinem wohlgepflegten Tropengarten, die Offiziersmesse der Schutztruppe mit ihrem wunderbaren Blick auf den Kamerunfluß und Kamerunberg, die verschiedenen Faktoreien und Missionsgebäude, sowie last not least — das große Regierungshospital unter seinem unermüdlich tätigen Leiter Regierungsarzt Prof. Ziemann.

In ihm finden wir eine Musteranstalt, welche dank der rastlosen Energie und dem vielseitigen, tiefgegründeten Wissen Ziemanns sich zu einem Umfang entwickelt hat, wie dies noch vor wenigen Jahren kaum vorauszusehen gewesen wäre. In dem zweckentsprechenden luftigen Operationssaal finden täglich größere Operationen statt, die Anlage der Neger zu Bruchleiden gibt allein einen hohen Prozentsatz hierfür ab. Eine pathologisch-bakteriologische Abteilung unter Dr. Löhlein bearbeitet neuerdings nach modernen wissenschaftlichen Grundsätzen die klinisch gewonnenen Präparate. Zugleich finden die Aerzte der Schutztruppe als Assistenten von Prof. Ziemann hier Gelegenheit zu fortgesetzter Ausbildung für den Tropendienst, bevor sie ins Innere gehen, um auf den einzelnen Militärstationen dann selbständig tätig zu sein.

Da Duala den Ausgangspunkt von zwei Eisenbahnlinien bildet, deren nördliche schon etwa 100 km lang im Betriebe ist, geht der Ort zweifellos einem bedeutenden Aufschwung entgegen, welcher auch hygienisch noch bessere Verhältnisse dadurch verspricht, daß demnächst die Wohnplätze der Neger von denen der Europäer geschieden werden sollen, was allerdings dem bestehenden Plane gemäß nur mit großem Kostenaufwande sich ermöglichen lassen wird.

Es würde den Rahmen eines Referates überschreiten, wollte ich einen umfassenden Ueberblick über alles das Interessante, was ich in Duala gesehen und gehört, hier geben. Der Europäer begegnet eben in den Tropen auf Schritt und Tritt Neuem, völlig Ungewohntem. Nur an der Hand liebenswürdiger Führer und Landsleute wird es da möglich, die Fülle der Erscheinungen zu sichten und über sie zu einiger Klarheit zu gelangen. Es bietet sich jedenfalls im Laufe der zehn Tage, welche das Schiff in Duala und den weiter südlich gelegenen Küstenplätzen Kribi, Plantation und Longji verbringt, reiche Gelegenheit, kleinere Exkursionen auch in das Innere zu unternehmen und damit den Aufenthalt zu einem besonders anregenden und nutzbringenden zu gestalten.

Die Rückreise von Kamerun vollzieht sich dann ähnlich der Ausreise, nur mit dem Unterschiede, daß in England nicht Dover, sondern Southampton angelaufen wird. Hierdurch ergibt sich aber die Möglichkeit, die Insel Wight, den Kriegshafen Portsmouth, sowie das

Digitized by Google

landschaftlich interessante Gesamtbild der englischen Küste kennen zu lernen.

Es sei nun im folgenden auf die ärztliche Seite der Reise näher eingegangen. Da die „Medizinische Klinik“ gerade in den letzten Jahren wiederholt Referate über Schiffsfahrten brachte, so möchte ich nicht allbekanntes wiederholen, sondern mich hier nach Möglichkeit kurz fassen.

Die dienstliche Verpflichtung des Schiffsarztes besteht, abgesehen von der Zahl der augenblicklich vorhandenen Krankheitsfälle, in der Hauptsache darin, eine tägliche Sprechstunde abzuhalten und am Vormittag den Kapitän auf dem Rundgang über das ganze Schiff zu begleiten, was ungefähr etwa 1/2 Stunde in Anspruch nimmt.

Auf der Ausreise kommen schwere Krankheisfälle wohl nur selten vor. Kleinere Schäden, wie Furunkel oder Magen-Darmstörungen, Migräneanfälle und leichtere urethrale Infektionen machen sich allerdings schon bald nach Hamburg bemerkbar. Die nach den gesetzlichen Vorschriften ausgerüstete Apotheke gibt dem Arzt die nötigen Medikamente hierfür — meist in der praktischen Tablettenform — an die Hand.

Kommen dann die Neger in Monrovia an Bord, so schwillt natürlich die Zahl der poliklinischen Patienten stark an, Fußverletzungen, Panaritien, Ekzeme sind an der Tagesordnung, auch Bruchbänder „gehen“ gut und das Krankenjournal vermag nicht immer dem Angebot zu folgen, dies um so weniger, als die Schwarzen in ihrer Art Lohengrin-Naturen sind, indem sie keine Namen, kein Alter und keinen Geburtsort haben. Sie stehen sozusagen jenseits von Zivilisation und Polizeistaat und besitzen vor allem eine Heilhaut, welche ich entsprechend der modernen Dosis magna sterilisans (Ehrlich) als Cutis magna sterilisata bezeichnen möchte. Da heilen selbst die schwersten und schmutzigsten Kopfwunden undesinfiziert und unrasiert. Die Negerseele verlangt in solchem Falle nur nach dem farbenprächtigen gelben Dermatol oder Jodoform, welches sich von der schwarzen Haut besonders wirkungsvoll abhebt und dadurch allein für den Empfänger bereits suggestiv die Heilwirkung in sich schließt.

Je näher wir den Tropen kamen, um so mehr wurde bei alten und jungen Afrikanern das Bedürfnis nach Chinin rege. Die prophylaktische Chinindarreichung stellt ein Kapitel dar, welches sich im Rahmen eines solchen Reiseberichts nicht gut erschöpfen läßt. Ich möchte daher nur kurz angeben, daß nach meinen Erfahrungen die verschiedensten Arten in Anwendung sind, in denen Chinin genommen und verordnet wird. Von der Vorschrift Prof. Nocht's[1]) (Hamburg), welcher jeden vierten Tag 1,0 in Dosen von 5mal 0,2 verlangt, bis zu der rein empirischen Maßnahme, die viele Leute täglich 0,2 Chinin Monate und Jahre hindurch nehmen läßt, bestehen die verschiedensten Varianten der Dosierung. Allen eigen aber ist die Bestätigung der wissenschaftlichen Erfahrung, daß eben nur Chinin und nur in solch bestimmter Form auf die Dauer in den Tropen vor Malaria zu schützen vermag, ein Resultat, welches immerhin zeigt, wie eingreifend die wissenschaftliche Forschung große Völker und weit entlegene Ländergebiete zu beeinflussen vermag. Nähere Studien in dieser Beziehung zu machen, bot die Rückreise hinreichende Gelegenheit. Ein großer Teil aller heimkehrenden Afrikaner litt an Malaria und wiederholt erforderten die Anfälle ärztliche Besuche bei Tag und Nacht. Auch dysenterische Zustände, wenngleich seltener und weniger ausgeprägt, konnte ich beobachten.

Schwerere Fälle, wie Herz- und Leberleiden, gelangen nicht selten während der Fahrt zur Verschlimmerung und verlangen dann die sorgfältigste Ueberwachung seitens des Schiffsarztes. Derartige Kranke werden aus der Kabine in das Lazarett des Schiffes verlegt, was die Behandlung wesentlich erleichtert, da dort alle Hilfsapparate leichter zur Verfügung stehen.

Mein Vorgänger in dieser Stellung hatte, außer mehreren Fällen von Schwarzwasserfieber, zwei Todesfälle an Bord und, wie ich neuerlich erst erfuhr, verlor der Schiffsarzt der „Eleonore Woermann“ auf der letzten Heimreise kurz vor Boulogne infolge dysenterischen Leberabszesses den heimkehrenden Kollegen Dr. Seiffert aus Duala. Ich gedenke noch gern dieses liebenswürdigen jungen überaus befähigten Arztes, welcher von der Eisenbahnbaugesellschaft vor Jahresfrist angestellt war und dessen umfangreiche Krankenstation 25 km von Duala im Inneren ich unter seiner Führung noch besichtigte.

Es ergibt sich hieraus wohl — mein Krankenjournal zählte auf der ganzen Reise 150 Einzelfälle, die Schwarzen nicht eingerechnet —, daß die Stellung als Schiffsarzt keine Synekure bedeutet; derselbe muß eigentlich immer zur Verfügung stehen, was auf dem Schiff um so mehr sich bemerkbar macht, als hier niemand sich recht an die Sprechstunde hält und der Arzt meist immer dort konsultiert wird, wo man seiner gerade habhaft werden kann.

Eine wertvolle Unterstützung erwächst ihm in Gestalt des Schiffsbarbiers und gleichzeitigen „Lazarettgehilfen“. Auch die Anwesenheit von Aerzten der Schutztruppe, deren einer oder zwei meist die Fahrt mitmachen, erweist sich gelegentlich besonders schwerer Fälle in konsultativer Hinsicht von großem Nutzen.

Was die Vorbereitungen zu solcher Tropenreise anbelangt, so wird der Arzt dieselben mit derselben Sorgfalt treffen müssen, wie jeder andere Reisende. Außer dem vorgeschriebenen Dienstanzuge und der Dienstmütze sind etwa 1/2 Dutzend weiße Waschanzüge, sowie der Tropenhelm unerläßlich. Gehen viele Kapitäne doch soweit, daß sie anders als in dieser Bekleidung das Verlassen des Dampfers in den Tropen nicht gestatten, eine Vorsicht, welche durchaus berechtigt erscheint und von jedem verstanden wird, welcher die Kraft und Einwirkung der Sonnenstrahlen in jenen Gegenden an sich zu erfahren Gelegenheit fand.

Das Leben auf Deck gestaltet sich immer sehr angenehm. Unter den etwa 100 Passagieren I. Klasse finden sich bald gleichgestimmte Seelen und diese engeren Kreise halten dann meist auf der ganzen Reise zusammen. Eine ganz vortreffliche mit den neuesten Erscheinungen wohl versehene Schiffsbibliothek steht auf allen Woermann-Dampfern zur Verfügung und so findet sich manche Stunde der Einkehr, für welche es daheim gewiß an Ruhe und Zeit gebräche.

Ueber Speisen und Getränke ein Wort zu verlieren, wäre Vermessenheit. Die Sorgfalt und Pflege, welche seitens der Kompagnie gerade diesen Vorbedingungen für das körperliche Wohlbefinden gewidmet wird, ist allbekannt und bedarf keiner Erläuterung. Es sei an dieser Stelle auch ein Wort des Dankes den Herrn Schiffsoffizieren der „Lucie“ gewidmet, welche trotz ihrer schwierigen und verantwortungsvollen Aufgabe jederzeit erbötig waren, dem Schiffsarzt mit ihrem erfahrenen Rat in allen mehr technischen Fragen zur Seite zu stehen.

So schwinden die Wochen im Fluge dahin. Fremde Länder und Völker ziehen an unserem Auge gleichsam kaleidoskopisch vorüber — ihre Nachwirkung aber auf den inneren Menschen verbleibt, sie haftet fort in unserer Erinnerung und mit ihr der Wunsch, daß diese Fahrt — nicht die letzte gewesen sein möge.

[1]) B. Nocht, Vorlesungen für Schiffsärzte der Handelsmarine. Leipzig 1906. (Mk. 9,—.) Dieses kurzgefaßte Lehrbuch der Tropenkrankheiten soll in Zukunft zu dem Bestande der Schiffsapotheke gehören und ist sein Besitz auch Nicht-Schiffsärzten angelegentlichst zu empfehlen.

Ars moriendi

von

Dr. **Otto Clemen**, Zwickau i. S.

Niemand steht so oft am Bette eines Todkranken, leistet ihm Beistand in seinen letzten Stunden, ist Zeuge seiner letzten rückwärts und vorwärts gerichteten Gedanken, der in ihm auf- und niederwogenden Gefühls- und Willensregungen, niemand wird so oft von dem Ernst, der Majestät, dem Schrecken, der Milde, dem Frieden des Todes berührt wie der Arzt. Ein Buch aus alter Zeit, das die letzten Stunden eines Sterbenden vor Augen führt, wird daher der Arzt in einer der seltenen freien Stunden, die ihm seine Tätigkeit übrig läßt, gern zur Hand nehmen. Erinnerungen aus seinem Berufsleben, niederdrückende und erhebende, werden da in ihm lebendig, Bilder in ihm aufsteigen und neben die treten, die ihm das alte Buch vorführt.

Im ausgehenden Mittelalter und noch tief ins 16. Jahrhundert hinein war kein religiöses Volksbuch mehr verbreitet als die Ars moriendi, die Sterbekunst. Erst wurden Bilder und Text handschriftlich vervielfältigt, dann xylographisch (durch Holztafeldruck), endlich wurden die Textseiten mit beweglichen Lettern nach Gutenbergs Erfindung gedruckt. Der Text stammt aus dem „Opusculum tripartitum“ des großen Pariser Theologen und Kirchenpolitikers Gerson von etwa 1408; nur ein paar Ausgaben enthalten einen anderen Text, der verwandt ist mit dem wohl 1452 von dem Kardinal Dominikus Capranica verfaßten „Speculum artis bene moriendi“. Die Hauptsache aber sind die Bilder. Bilder waren ja überhaupt im Mittelalter das Hauptmittel der religiösen Volksunterweisung, in erster Linie für die des Lesens unkundigen „einfältigen Laien“. In einem Briefe Gregors des Großen findet sich die klassische, viel zitierte Stelle: „Deshalb wendet man in der Kirche Malerei an, daß die, welche die Buchstaben nicht verstehen, wenigstens auf den Wänden durch das Sehen lernen, was sie in Büchern zu lesen nicht vermögen“. Walafried Strabo († 849) schreibt: „Malerei ist wie eine Art Belehrung für den Ungelehrten“. Und im „Welschen Gast“ heißt es um 1216:

der pfaffe sehe die schrift an,
so sol der ungelerte man
die bilder sehen, sit im nit [= da ihm nicht]
die schrift zerkennen geschiht.

Die Ars moriendi enthält nun in ihrer ursprünglichen Gestalt elf Bilder, die zeigen, wie die Teufel die letzten Stunden eines Sterbenden benützen, um seine Gedanken an die Erde, bei seinem Hab und Gut, bei seinen

Digitized by Google

Angehörigen und Verwandten festzuhalten und ihn zum Unglauben, zur Verzweiflung, Ungeduld und Hoffart zu versuchen, und wie dagegen die Engel ihn trösten und im rechten Glauben erhalten und endlich seine Seele in ihre Hut nehmen. Gewiß ist der Zentralgedanke, der Kampf der guten und bösen Geister um die von ihrer irdischen, vergänglichen Hülle sich loslösenden Menschenseele, uns jetzt ferner gerückt. Aber wer ein Organ dafür hat, aus dem Stammeln und nach Ausdruck Ringen und aus dem primitiven künstlerischen Phantasieren und Schaffen vergangener Zeiten die Stimme der ewig sich gleichbleibenden, leidenden Menschennatur zu vernehmen, der wird sich beim Betrachten dieser auf den ersten Blick vielleicht roh und drastisch und unbeholfen wirkenden Holzschnitte mächtig ergriffen fühlen.

Von einer der schönsten und interessantesten xylographischen Ausgaben der Ars moriendi ist jetzt im Verlage der Graphischen Kunstanstalt von F. Ullmann in Zwickau i. S. eine ausgezeichnete Reproduktion erschienen. Als Vorlage gedient hat Xylographicon 14 der Münchener Hof- und Staatsbibliothek, das die Direktion gütigst zur Verfügung gestellt hat. Damit ist ein religiöses Bilderbuch, das bisher nur ganz wenigen Gelehrten und Bibliophilen genauer bekannt war, Gemeingut all' derer geworden, die solche Gaben zu würdigen wissen. Als Herausgeber der „Zwickauer Faksimiledrucke" gestatte ich mir, die Leser dieser Zeitschrift auf die Reprodnktion aufmerksam zu machen.

Kleine Mitteilungen.

Für Ernst von Leyden fand am 3. Dezember im Landeshause der Provinz Brandenburg eine Gedächtnisfeier statt, zu welcher der Berlin-Brandenburger Heilstättenverein für Lungenkranke eingeladen hatte. Im Auftrage der Kaiserin war Kammerherr von dem Knesebeck erschienen. Mit den nächsten Anverwandten Leydens hatten sich Geh. Rat Schmidt vom Kultusministerium sowie eine Reihe bekannter Aerzte und Vertreter von Heilstätten eingefunden. Die von B. Fraenkel verfaßte Gedächtnisrede trug Oberstabsarzt Dr. Nietner, der Schriftführer des Vereins, vor. Es handelte sich hierbei einzig darum, die Bedeutung der Persönlichkeit Leydens für die Entstehung und Ausbreitung der Heilstättenbewegung gebührend hervorzuheben.

Diese zu Beginn der 80er Jahre an Kochs grundlegende Entdeckungen sich anschließende Aktion erhielt alsbald in dem verstorbenen Ministerialdirektor Althoff einen verständnisvollen Förderer und erwuchs damit aus kleinen Anfängen heraus rasch zu einer nationalen, großzügig angelegten Institution von großer Popularität und tiefgreifendem Einfluß. Zurzeit umfaßt der Verein in Deutschland 99 Volksheilstätten mit mehr als 11 200 Betten. Der statistisch erhärtete Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit ist nicht zu geringem Teil dieser Bewegung zuzuschreiben, welche sinngemäß auch die notwendige Prophylaxe in ihr Programm aufnahm. Der Volkswohlfahrt steht in dem vorhandenen, ständig sich vermehrenden Besitz des Vereins ein Heilfaktor von nicht zu unterschätzender Bedeutung zur Verfügung.

Den Vortrag schloß die Mitteilung ab, daß von Freunden des Verstorbenen eine Bronzebüste Leydens für die Heilstätte in Belzig geschenkt worden sei. Fr.

In der südungarischen Stadt Zombor im besonders stark verseuchten Bács-Bodroger Komitate sind mehrere Cholerafälle aufgetaucht. Behufs Hintanhaltung der Verbreitung wurden besonders strenge Maßnahmen in Angriff genommen. Die Aushebung der Rekruten und die Einrückung der Reservisten wurde inhibiert, die Wochenmärkte verboten, die Stadt unter Kontumaz gestellt. Budapest ist seit dem 24. September cholerafrei; trotzdem wurden sämtliche Vorsichtsmaßregeln beibehalten.

Der 28. Deutsche Kongreß für Innere Medizin findet vom 19.—22. April 1911 in Wiesbaden statt unter dem Präsidium des Herrn Krehl (Heidelberg). Das Referatthema, welches am ersten Sitzungstage: Mittwoch, den 19. April 1911 zur Verhandlung kommt, ist: Ueber Wesen und Behandlung der Diathesen. Referenten sind die Herren His (Berlin): Geschichtliches und Diathesen in der inneren Medizin; Pfaundler (München): Diathesen in der Kinderheilkunde; Bloch (Basel): Diathesen in der Dermatologie.

Vortragsanmeldungen nimmt der Sekretär des Kongresses, Geh. Rat Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden, Parkstr. 13, entgegen zur Weitergabe an den Vorsitzenden. Vorträge, deren wesentlicher Inhalt bereits veröffentlicht ist, dürfen nicht zugelassen werden. Nach § 2 der Geschäftsordnung sind die Themata der Vorträge mit kurzer Inhaltsangabe bis vier Wochen vor Beginn der Tagung einzureichen, das heißt für diese Tagung bis zum 22. März 1911. Später angemeldete Vorträge haben keinen Anspruch auf Berücksichtigung. Mit dem Kongresse ist eine Ausstellung von Präparaten, Apparaten und Instrumenten, soweit sie für die innere Medizin von Interesse sind, verbunden. Anmeldungen zur Ausstellung sind ebenfalls an den Sekretär zu richten.

In Hamburg sind eine Reihe von Margarinevergiftungen vorgekommen. Die Untersuchung der beschlagnahmten Proben ist noch nicht beendet. Wie gemeldet wird, sind auch in anderen Orten Familien erkrankt, die von der Margarinemarke „Bacha" gegessen hatten.

Studentenstreik. Die Studierenden der Zahnheilkunde an der Universität Breslau, zirka 100 an der Zahl, haben beschlossen, von Montag, 5. Dezember, ab das Zahnärztliche Institut, Am Burgfeld 17/19, nicht mehr zu besuchen und an den dort abzuhaltenden Kollegien und Praktizis nicht mehr teilzunehmen. Die Gründe dafür sind die schon wiederholt in der Oeffentlichkeit gerügten, durchaus ungenügenden Räumlichkeiten, sowie das mangelhafte Instrumentarium und andere Mißstände. Die Studierenden haben gleichzeitig ihre Wünsche in einer längeren Eingabe dem Kultusminister unterbreitet, und hoffen auf baldige Abstellung der Unzukömmlichkeiten. Zu dem äußersten Schritte, den sie jetzt unternommen, haben sich die Studierenden nur mit innerstem Widerstreben entschlossen, nachdem alle seit dem Jahre 1902 immer wieder unternommenen Bemühungen von Studenten und Dozenten, Wandel zu schaffen, leider erfolglos geblieben waren. Ausdrücklich sei schließlich noch hervorgehoben, daß in diesem Beschlusse der Studierenden keinerlei Spitze gegen ihre Dozenten enthalten ist, die unter den oben erwähnten Mißständen selbst schwer mitzuleiden haben.

Nürnberg. Der Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat eine Fürsorgestelle für Alkoholkranke eröffnet. Die Versicherungsansalt von Mittelfranken hat hier ein Gelände erworben zur Errichtung einer Beobachtungsstation für Lungenkranke nach Art der Anstalt in Lichtenberg bei Berlin. Die Station soll in erster Linie die Frühdiagnose der Phtise fördern, weiterhin die ambulante Tuberkulinbehandlung aus der Heilstätte entlassener Kranker pflegen.

Dresden. Zum leitenden Oberarzt der Abteilung für Frauenkrankheiten am Stadtkrankenhaus Friedrichstadt wurde als Nachfolger Geheimrat Osterlohs Dr. Albert, früher langjähriger Oberarzt der Königlichen Frauenklinik (Geheimrat Leopold), gewählt.

Bei Gelegenheit des Berliner Universitätsjubiläums hat der Kaiser bekanntlich die Initiative ergriffen zur Gründung von Forschungsinstituten. In der nächsten Zeit werden zwei dieser Institute auf dem Gebiete von Dahlem bei Berlin errichtet werden. Sie sind für die chemische und physikalisch-chemische Forschung bestimmt. In Rücksicht auf die Gründung dieser Institute hat die medizinische Fakultät der Deutschen Universität in Prag den Deutschen Kaiser zum Doktor med. h. c. ernannt.

Berlin. Die Kaiser-Wilhelm-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen beging, wie alljährlich, am 2. Dezember die Feier ihres Stiftungstages. Nachdem Generalarzt Keitl den Jahresbericht erstattet hatte, hielt Geheimrat His die Festrede über das Thema: „Nationalismus und Internationalismus in der medizinischen Wissenschaft." Die Stiftungsfeier war die erste, die in dem prachtvollen Neubau der Akademie abgehalten wurde.

Berlin. Eine Kommission der Städtischen Krankenhaus-Deputation hat beschlossen, der Stadtverordnetenversammlung folgenden Antrag zu unterbreiten: „Die Versammlung wolle beschließen, folgendes Ersuchen an den Magistrat zu richten: Die der Stadt auf dem Gebiete der Gesundheitspflege obliegenden Verpflichtungen und die von ihr auf diesem Gebiete freiwillig übernommenen Aufgaben haben in letzter Zeit einen derartigen Umfang und eine so erhebliche Bedeutung für den Stadthaushalt angenommen, daß es geboten erscheint, für den Magistrat neben den hochverdienten, im Ehrenamt tätigen Mitgliedern eine weitere, in allen einschlägigen Fragen hervorragend erfahrene Kraft zu gewinnen, und ihm für längere Zeit zu sichern. Die Versammlung ersucht daher den Magistrat um seine Zustimmung zur Schaffung der Stellung eines besoldeten städtischen Medizinalrats mit dem Gehalt technischer Magistratsmitglieder."

Charlottenburg. Der Stadtverordnetenversammlung liegt ein Antrag des Magistrats vor, der dahin geht, die Stelle eines besoldeten Stadtrats zu schaffen für die Bearbeitung aller hygienischen und medizinisch-technischen Fragen.

Halle a. S. In dem Streit zwischen Aerzten und Krankenkasse hat der Magistrat als Aufsichtsbehörde die Verwaltung der Kassen übernommen, weil die ärztliche Versorgung der Krankenkassenmitglieder sich als unzureichend herausstellte.

München. Die neue Universitäts-Poliklinik wurde am 3. Dezember eröffnet.

Prag. Der „Verein Deutscher Aerzte in Prag" beging die Feier seines fünfjährigen Bestehens. Der Verein stellt den Sammelpunkt des ärztlichen Lebens der deutschen Bevölkerung dar. Hofrat Prof. Pribram, dessen Vater der erste Präsident des Vereins gewesen war, hielt die Festrede.

Universitätsnachrichten. Bonn: In der Nacht vom 28. zum 29. November verschied auf seinem Landsitze Haus Auel der frühere Anatom unserer Universität, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Freiherr v. la Valette St. George, im 80. Lebensjahre. Im Jahre 1907 war er von seinem Lehramte zurückgetreten. — Göttingen: Priv.-Doz. Dr. Port ist zum Oberarzt der medizinischen Klinik ernannt worden. — Halle a. S.: Dr. Heynemann hat sich für Gynäkologie habilitiert. — Leipzig: Dr. Vörner hat sich für Dermatologie habilitiert. — Marburg: Prof. Matthes (Cöln) hat einen Ruf nach Marburg als Direktor der Medizinischen Klinik erhalten.

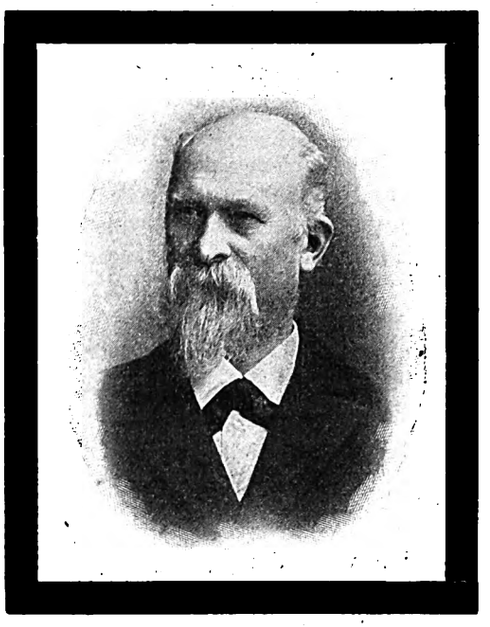
Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

FRANZ KOENIG †

„Wir stehen in Trauer vor ihm, aber die Trauer um ihn wird vergehen vor der Größe seiner Werke“ — so schloß Gaffky am Sonntag Mittag seine eindrucksvolle Rede bei der Gedächtnisfeier für Robert Koch. Am Montag früh kam die schmerzliche Nachricht, daß Franz Koenig soeben entschlafen sei. Der Altmeister der deutschen Chirurgie, der Senior der deutschen Chirurgen und der Berliner medizinischen Fakultät, der Lehrer so vieler Schüler und ihr Freund ist nicht mehr! An der Stätte, an welcher er die letzten Jahre seiner Tätigkeit gewirkt, in der neuen chirurgischen Klinik der Charité, die er mit stolzer Freude nach seinen Angaben hatte entstehen sehen und deren Zweckmäßigkeit er im letzten Jahre seines Wirkens noch erprobt hatte, in der er so oft den Tod von seinen ihm anvertrauten Patienten verscheucht hatte, ist er selbst gestorben. Aus seinem Tuskulum im Grunewald hatte er sich am Sonntag wegen Prostatabeschwerden, die ihm schon seit langen Jahren zu schaffen machten, in seine frühere Klinik begeben, eine schnell einsetzende Lungenentzündung raubte ihm das Bewußtsein und sanft ohne Todeskampf ist er am Montag, den 12. Dezember, gegen Mittag entschlafen, fast 79 Jahre alt.



Ein außergewöhnlich kraftvolles, an Arbeit und Erfolgen reiches Leben hatte aufgehört.

Franz Koenig wurde geboren am 16. Februar 1832 in Rotenburg an der Fulda als Sohn des praktischen Arztes und Leibarztes des Landgrafen von Hessen, späteren Medizinalrates Dr. Koenig. Er wandte sich gleichfalls dem medizinischen Studium zu. Von 1851—1855 studierte er in seiner Heimatsuniversität Marburg, wo er 1855 promovierte, dann in Berlin hauptsächlich bei Langenbeck und Traube. Nach seinem Staatsexamen 1856 wurde er zunächst Assistent in einer Kaltwasserheilanstalt in Alexanderbad, dann an der medizinischen Klinik bei Heusinger in Marburg. 1857 ging Koenig wieder zur Fortbildung nach Berlin, bis er endlich 1858 die längst gewünschte chirurgische Tätigkeit bei Roser in Marburg beginnen konnte. Nach kaum zweijähriger Assistentenzeit ließ er sich dann 1859 in Homberg in Hessen als praktischer Arzt nieder. Nach bald bestandenem Kreisphysikatsexamen kam er als Amtswundarzt nach Hanau, wo er die chirurgische Abteilung des Krankenhauses erhielt. Hier fand er neben reichlicher praktischer Tätigkeit auch Zeit zu experimentellen und wissenschaftlichen Untersuchungen (über Heilung von Lungenwunden, über perimetritische Exsudate usw.); die bekannte lange, biegsame „Koenigsche Trachealkanüle“ hat er hier angegeben. Sein Eifer wurde belohnt durch seine Berufung zum Ordinarius in Rostock 1869. Ohne je Privatdozent oder außerordentlicher Professor gewesen zu sein, erhielt er, der praktische Arzt, den Lehrstuhl für Chirurgie. 1875 siedelte er in gleicher Eigenschaft als Baum's Nachfolger nach der Göttinger Universität über, mit der er durch 20jährige Tätigkeit innig verwuchs. So konnten ihn ehrenvolle Rufe nach Prag und selbst nach Berlin als Langenbecks Nachfolger Göttingen nicht entreißen. Erst als nach v. Bardelebens Tode 1895 zum zweitenmal der Ruf nach Berlin kam, folgte er ihm trotz seiner 63 Jahre. Und frisch und energisch hat er hier noch fast ein Dezennium lang eine ungemein vielseitige und arbeitsvolle Tätigkeit ausgeübt, die alte chirurgische Charitéklinik umgebaut, die neue erbaut. Nach deren Fertigstellung legte er im Vollbesitz seiner geistigen und körperlichen Kräfte nach Abschluß des Sommersemesters 1904 sein Amt nieder, um sich nach kurzem Aufenthalt in Jena im Grunewald niederzulassen. Unendlich schwer ist es ihm geworden, sich zur Ruhe zu setzen, nicht mehr voll arbeiten zu können — gearbeitet hat er bis zuletzt. Sein sehnlichster Wunsch wäre es gewesen, „in den Sielen zu sterben“, aber sein Verantwortlichkeitsgefühl zwang ihn, jüngeren Kräften Platz zu machen.

Nicht möglich ist es, in wenig Worten die Lebensarbeit eines so schaffensfreudigen, unermüdlichen Mannes zu schildern, seinem Charakter gerecht zu werden. Eisernes Pflichtbewußtsein zeichnete ihn vor allen aus, und dies wußte er als ganz selbstverständlich auf seine Mitarbeiter zu übertragen. So gut wie täglich sah er alle seine Patienten und nichts entging seinem scharfen Auge. Nichts haßte er mehr, als sich etwas vormachen. Ich sehe ihn noch unwillig werden, wenn jüngere Assistenten bei etwa fieberhaftem Wundverlauf die Temperatur auf „leichten Bronchialkatarrh“ zu schieben versuchten. Ein warmes Herz hatte er für alle seine Kranken und unglücklich war er, wenn ein Fall etwa nicht mehr operabel war, aus Jammer um den Kranken, wenngleich die Aeußerung dieses Mitgefühls von Fremden vielleicht auch einmal mißverstanden wurde. Kritisch streng, wie gegen sich selbst, war er auch gegen andere, aber gerecht, und niemand wird vergessen, wie er mit kurzen, sachlichen Worten allzu

Digitized by Google

großem Enthusiasmus auf Kongressen usw. zu steuern verstand.

Ein großes Solidaritätsgefühl verband ihn mit all seinen Mitarbeitern, ob Assistenten, Schwestern, Wärtern oder Dienern und mit seinen Studenten. Der 16. Februar, sein Geburtstag, gehörte seiner engsten Familie und seinen Assistenten. Noch in diesem Jahre haben wir seinen 79. Geburtstag bei ihm in gewohnter Tafelrunde festlich begangen. Stolz war er auf seine Schüler, die wissenschaftlich etwas geleistet hatten, die Ordinarien geworden waren (Riedel, Müller, Hildebrand), als Leiter großer Krankenhäuser oder als tüchtige Spezialärzte chirurgisch sich bewährten. Ueber jeden, der bei ihm gehört hatte, der einmal bei ihm Unterarzt gewesen war, freute er sich bei späterer Begegnung und hatte Interesse für ihn.

Mit demselben Eifer, mit dem er seine Kranken behandelte, versorgte er sein Lehramt. Er war mit Lust und Liebe, aus Ueberzeugung und mit glühendem Eifer Lehrer. Nie wurde er müde, den Studenten auch ihm selbstverständliche Sachen beizubringen. Klar und einfach, klassisch logisch war sein Vortrag und oft geradezu ein Genuß, auch namentlich für seine älteren Mitarbeiter. Besonderes Gewicht legte er immer auf die Darstellung der pathologischen Anatomie. Mittels Mikroskops oder Zeichnungen und durch Projektion mit dem Epidiaskop erhielten auch die vielen Zuhörer ein klares Bild über die jeweiligen pathologischen Veränderungen.

Sein großer Fleiß geht auch hervor aus seiner reichen literarischen Arbeit. Ein Verzeichnis seiner Veröffentlichungen würde viele Spalten füllen. Allbekannt und weltberühmt ist das in acht Auflagen erschienene Standardwerk, sein Lehrbuch der Chirurgie. Wohl jeder Chirurg hat sich Rats erholt bei seinem „Koenig". Eine unendlich reiche Fundgrube stellt dies Werk dar auf allen Gebieten der Chirurgie. Ueberall spürt man die reiche eigene Erfahrung des Verfassers. So viele Methoden, die später von anderen besonders beschrieben und neu erfunden wurden, standen längst in seinem Buche.

Wer die Geschichte der chirurgischen Tuberkulose schreiben will, wird dauernd Koenig zitieren müssen. Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke hat ihn wohl am meisten interessiert und ihn zur klassischen Darstellung veranlaßt. Wenngleich seine Ansichten über die beste Behandlung sich mit der Zeit etwas geändert haben mögen, ihn (und seine Schule) als einseitig und nur „radikal operativ" hinzustellen, vermag nur Unkenntnis oder völliges Mißverständnis.

Allerdings wenn er sich zu operativem Vorgehen bei der Tuberkulose entschloß, dann operierte er auch radikal, alles Krankhafte wurde exstirpiert, wie bei malignen Geschwülsten.

Der Zeit, der er entsprossen, entsprechend beschäftigte sich Koenig mit Vorliebe mit der Extremitätenchirurgie. Gerade für sie war sein vielbetonter Grundsatz „nur mit Instrumenten zu arbeiten — ohne die nie ganz aseptisch zu machenden Finger" — von größter Bedeutung und segenbringend in einer Zeit, wo man die auskochbaren Gummihandschuhe noch nicht kannte. Patienten mit kranken Knochen oder Gelenken kamen von überall her zu ihm bis in die letzte Zeit. Die Knochenbrüche, die Gelenkkörper, die Behandlung der gonorrhoischen Gelenkentzündungen, die diabetische Gangrän, Verkrümmungen, Klumpfüße interessierten ihn aufs lebhafteste. Das modellierende Redressement der Klumpfüße wurde längst von ihm ausgeführt, gelehrt und beschrieben, ehe der Name erfunden wurde. Gern beschäftigte er sich mit Plastiken und jeder kennt die Müller-Koenigsche Schädelplastik, seine Nasenplastik und seine Hasenschartenoperation. Die prinzipielle Resektion einer Rippe bei Empyemoperation, die chirurgische Behandlung der Bauchfelltuberkulose, die Resektion der Harnröhrenstriktur wurden von ihm eingeführt. Ein Meister war er auch im Katheterisieren, im Bougieren und eine große Freude war es für ihn, wenn er der Korona zeigen konnte, wie er nach seiner Methode eine kaum noch permeable Striktur in einer Sitzung auf etwa 25 Charrière dilatieren konnte mittels seiner Metallsonden.

Als Muster konnte Koenig gelten bei der Behandlung schwerer Eiterungen, die er meisterhaft beherrschte. Erwähnt werden muß seine Gründlichkeit bei der Operation maligner Geschwülste. Auch von anderen als inoperabel bezeichnete Kranke versuchte er zu heilen und mancher hat sein rezidivfreies Leben seiner Unerschrockenheit und Gründlichkeit zu verdanken.

Großes Interesse brachte Koenig ferner kriegschirurgischen Fragen entgegen, hatte er doch die beiden letzten Kriege mitgemacht und dauernd militärärztliche Fortbildungskurse zu geben, hatte er doch auch hier in Berlin vorwiegend militärärztliche Assistenten und ausschließlich ebensolche Unterärzte.

Nur angedeutet konnten all die Gebiete werden, auf denen Koenig kritisch, erfinderisch und befruchtend gewirkt hat. Er war nicht das, was man einen eleganten Operateur nennt, aber er war der geborene Chirurg und klassische Lehrer der Chirurgie. Wenn er selber jetzt auch dahingegangen ist, er wird fortleben in seinen Werken und Lehren, in seiner klaren Denkweise, in seinem eisernen Pflichtbewußtsein, in seiner Gründlichkeit, in seiner Ehrlichkeit. Seine dankbaren Schüler werden sich bemühen, in seinem Sinne weiterzuwirken, im Andenken an ihren unvergeßlichen Lehrer.

M. Martens (Berlin).

Digitized by Google

Nr. 51 (315). 18. Dezember 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** G. Singer, Die Behandlung des runden Magengeschwürs. (Mit 6 Kurven). H. Hennes, Die Kinemathographie im Dienste der Neurologie und Psychiatrie, nebst Beschreibung einiger selteneren Bewegungsstörungen. M. Herz, Die Mitwirkung der Suggestion bei der physikalischen Behandlung der Herzkranken. M. Saenger, Eine verbesserte Zerstäubungsvorrichtung. (Mit 3 Abbildungen). G. Zuelzer, Ueber Insufficientia vertebrae-Schanz. J. H. Geselschap, Beitrag zur Kasuistik der Bauchempyeme, nebst einer Bemerkung über dynamischen Ileus. Witry, Ein Fall von beiderseitigem Fetischismus bei Ehegatten. P. Hoffmann, Ueber Elektrokardiogramme von Evertebraten. (Mit 3 Abbildungen). — **Referate:** E. Bircher, Die Anwendung der Beckschen Bismutpaste. H. Pringsheim, Verbesserungsvorschläge in der Wutbehandlung. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Tabische Krisen. Spinalanalgesie durch Stovain-Strychnin. Spinalanästhesie. Selbstverstümmelungen. Zusammenhang zwischen Pankreatitis und Erkrankungen der Gallenwege. Tötlicher Ausgang bei einem hämophilen Knaben. Kolonperistaltik. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Scheidenspritze. — **Bücherbesprechungen:** A. H. Hübner, Ueber den Selbstmord. Th. Becker, Einführung in die Neurologie. C. Seitz, Kurzgefaßtes Lehrbuch der Kinderheilkunde. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Progressive Paralyse und Unfall. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. VIII. Internationaler Physiologenkongreß in Wien vom 27.—30. September 1910. Basel. Breslau. Frankfurt a. M. Königsberg i. Pr. Krefeld. München. Würzburg. Prag. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** H. Schöppler, Beiträge zur Volksmedizin. Wien. — Kleine Mitteilungen. — Franz Koenig †.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der I. medizinischen Abteilung der k. k. Krankenanstalt Rudolfstiftung in Wien.

Die Behandlung des runden Magengeschwürs[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Gustav Singer**, k. k. Primararzt.

M. H.! Die letzten Jahre haben in die Therapie des runden Magengeschwürs anscheinend einen Umschwung unserer Anschauungen gebracht. Die jetzige Aerztegeneration ist unter dem Einfluß der Leubeschen Lehren aufgewachsen, und die seit vier Dezennien von Leube inaugurierte und von allen deutschen Aerzten in Anlehnung an seine Vorschriften geübte Behandlung des Magengeschwürs ist zur fast unverrückbaren Grundlage unseres therapeutischen Apparates geworden. Als das Wesen der Leubeschen Ulkusbehandlung ist die Schonung anzusehen, und bei dem Organe, dessen Ruhigstellung für längere Zeit nicht durchführbar ist, wird eine Schonungstherapie gleichbedeutend mit einem merklichen Rückgang in der Ernährung. Diese Schädigung des allgemeinen Kräftezustandes wird bei den Ulkuskranken um so empfindlicher, als es ja meist schwächliche, unterernährte und anämische Patienten sind, die unsere Hilfe anrufen. Die Tendenz zu häufigen Rückfällen, die Gefahr der Blutungen (der manifesten und der okkulten) sind Momente, welche selbst bei scheinbar geheilten Ulkuskranken einer Stabilisierung des Kräfte- und Ernährungszustandes im Wege stehen. Nun kommt noch hinzu, daß die ewige Sorge vor Ueberlastung und die protrahiert durchgeführte Schonungsdiät zweifellos die Bedingungen für eine Dauerheilung des Geschwürs selbst ungünstig gestalten.

Das waren die Erwägungen, welche vor etwa sechs Jahren Lenhartz (1) dazu gebracht haben, mit der von Leube stammenden Tradition zu brechen. Ich brauche in diesem Kreise über die Prinzipien der Lenhartzschen Ernährungstherapie beim Ulkus nicht eingehend zu sprechen; hat sich ja die Diskussion der letzten drei Jahre wiederholt mit dieser Angelegenheit beschäftigt und steht das Verfahren im Begriffe, sich allerwärts mehr Freunde zu erwerben. Erst auf dem letzten Kongresse für innere Medizin kam neuerdings die Sprache auf dieses Thema und ein Blick in die Verhandlungen wird Ihnen, meine Herren, zeigen, daß trotz der recht ausführlichen Darlegungen der beiden Hauptvertreter Lenhartz (2) und v. Leube (3) die Meinungen, die von gewichtigen Diskussionsrednern vorgebracht wurden, durchaus nicht zu einer einheitlichen Auffassung und Klärung der Sache geführt haben.

Ich habe seit mehr als vier Jahren an den Kranken meiner Abteilung und meinen einschlägigen privaten Fällen die Lenhartzsche Behandlungsmethode systematisch geübt. Anfangs, wie ich gleich sagen will, streng nach seiner Vorschrift, doch bin ich bald von dem Schema abgewichen und habe da und dort Modifikationen eingefügt. Ich möchte Ihnen heute nicht mit einer Statistik dienen; denn ich glaube, daß man Erfahrungen, und zwar genaueste Nachfrage über das weitere Schicksal nach Jahren an mehreren hundert Fällen sammeln muß, um über den Wert einer Methode, namentlich im Vergleich zu einer Konkurrenzmethode, ein zahlenmäßiges Urteil zu gewinnen. Doch scheint es mir, daß die bereits jetzt uns zur Verfügung stehenden Beobachtungen uns zwingen, in einer so wichtigen Frage unsere Eindrücke Revue passieren zu lassen, da es doch täglich an den Arzt herantretende Aufgaben sind, deren Lösung hier in eine Formel gebracht werden soll.

Es scheint mir auch, daß der von Lenhartz und seinem Schüler Wagner (4) und einigen anderen unbedingten Anhängern seiner Lehren zum Ausdruck gebrachte Gegensatz zu den Traditionen der Leubeschen Therapie eine gewisse Unsicherheit bei den Aerzten hervorrufen muß,

[1]) Nach einem auf dem 6. Balneologenkongreß in Salzburg gehaltenen Vortrage.

Digitized by Google

und daß es wohl angebracht ist, gerade in einem Kreise von Praktikern sich über die Grundsätze unseres Verhaltens auszusprechen.

Wenn ich den Grundzug der Lenhartzschen Reform präzisieren will, so lautet seine Vorschrift: Größerer Kaloriengehalt bei geringerem Volumen. Diese Forderung muß als unbedingt anstrebbar akzeptiert werden. Doch hat schon Minkowski (5) nach den ersten Mitteilungen von Lenhartz darauf aufmerksam gemacht, daß das unvermittelte Einsetzen der Ernährung sogleich nach der Blutung auf Bedenken stößt und unnötig ist. Er wartet ein bis zwei Tage; die Stillstellung des Darmes bietet die Gewähr, daß das in den Darm ergossene Blut resorbiert wird und für die Erhaltung des Lebens in den allerersten Tagen ausreicht. Es ist aber auch wiederholt von mehreren Seiten darauf aufmerksam gemacht worden, daß die rasche Einleitung der Ernährung beim blutenden Magengeschwür einer Gefahr gleichkommt, welche der Koagulation im Wege steht. In der Tat habe ich auch wiederholt sehen können, daß die Einleitung der typischen Lenhartzkur unmittelbar nach der Blutung zu Intoleranzerscheinungen, zu Rezidiven der Blutungen führt.

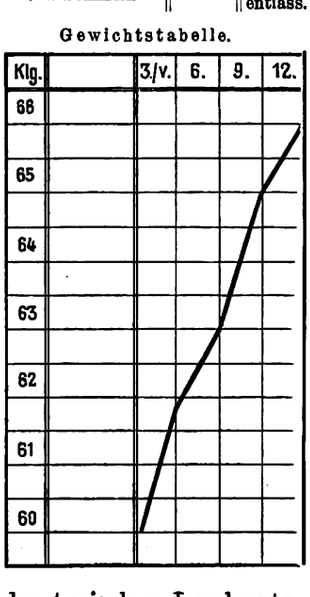
Tabelle I.

Richard Cz., 31 Jahre, Diener. 18. März bis 17. Mai 1910. Kombination von Rektal- und Bukkalernährung. Vor 10 Jahren Pleuritis, keine Lues; starker Potator. Seit 8 Tagen Schmerzen in der Magengegend, Blutbrechen, schwarze Stühle. Pulmo und Cor ohne Besonderheiten. Starke Anämie. Art. radialis schlecht gefüllt, Puls 102.

Krankheitsverlauf und Ernährungstabelle.

Datum	Symptome	Diät	Fleischl in % Hg	Bemerkungen
18. 3.	Hämatemesis (II.) Meläna	Nährklysmen (= dreimal 100 g Tee und 100 g Wein)	35	
19.–20. 3.		Idem		
21. 3.	III. Hämatemesis ½ l	Idem + per os 100 g Milch und 2 Eier		
22. 3.	do. (ca. 200 ccm)	Nährklysmen (dreimal 1200 Milch auf 600 eingekocht, 2 Eier, 20 g Wein		
23.–24. 3.		Idem	30	
25. 3.	IV. Hämatemesis ca. 1½ l. Kollaps (Erbr. v. geronn. Milch)	Idem + per os 100 g Milch + 2 Eier (Kochsalzinfusion 1 l, Kampfer- und Koffeininj.)		
26.–31. 3.		Nur (dreimal) Nährklysmen (wie oben)		
1. 4.		Idem + 2 Eier, 60 g Aspik		
2. 4.		„ + 4 „ 100 „ Milch		
3.–5. 4.		„ + 6 „ 200 „ „		
6.–7. 4.		„ + 7 „ 200 „ „		
8. 4.		Zweimal Nährklysmen (wie oben) + 8 Eier, 200 g Milch		
9.–10. 4.		Zweimal Nährklysmen (wie oben) + 8 Eier, 400 g, Milchgries in Butter		
11.–12. 4.		Zweimal 5 dkg Kalbshachée, 8 Eier, 400 g Milch, 1 Butter + Milchgries		
13.–14. 4.		Zweimal 5 dkg Kalbspurée, 6 Eier, 600 g Milch, 2 Butter + Milchgries, Kartoffelpüree		
15.–16. 4.		Idem + 50 g Zwieback		
17. 4.		6 Eier, 600 g Milch, 2 Butter, 150 Zwieback, zweimal Milchgries, Kartoffelpüree		
18.–20. 4.		Idem + 10 dkg fach. Schnitzel		
21. 4.		5 dkg h. Beefsteak, 5 „ „ „ } 6 Eier, 600 g Milch, 2 Butter, 150 g Zwieback, Kartoffelpurée, Mehlauflauf		
22. 4.		5 dkg h. Schnitzel, 5 „ „ „ } idem		
23.–25. 4.		5 dkg Beefsteak, 5 „ h. Schnitzel } 6 Eier, 600 g Milch, 2 Butt., 150 g Zwieb., gerieb. Gersteaufl.		
26. 4.–9. 5.		10 dkg Beefsteak, 10 „ h. Schinken } idem	70	
10. 5.–17. 5.		5 dkg h. Schnitzel, 5 „ Beefsteak, 10 „ „Schinken } idem + Reisauflauf, + 2 Semmeln		17.5. geheilt entlass.

Gewichtstabelle.



Aus einem Vergleiche ihrer Statistik geht zwar hervor, daß der Prozentsatz der Nachblutungen bei Lenhartz 6,4 %, bei Leube 8,7 % beträgt. Bei einer Reihe anderer Autoren [Wirsing (6), Wagner, Spriggs (7)] verschiebt sich dieses Verhältnis noch mehr zugunsten der Lenhartzbehandlung. Trotzdem möchte ich doch nach meinen und den Erfahrungen anderer darauf aufmerksam machen, daß die sofortige Einleitung der Lenhartzkur unmittelbar nach einer stärkeren Blutung wiederholt nicht vertragen wurde.

So liegt mir z. B. die Tabelle des Patienten Richard Cz. (Tabelle I) vor, der vom 18. März bis 17. Mai d. J. auf Zimmer 25 in Behandlung stand. Erste Hämatemesis acht Tage vor der Aufnahme. Ebenfalls schwarze Stühle. Zweite Hämatemesis am Tage der Aufnahme, Melaena, Fleischl 35. Ich habe sofort bloß Nährklysmen verabfolgt in einer Form, über die ich noch ein Wort sprechen will. Nach drei Tagen habe ich mit der kombinierten Ernährung per rectum und per os eingesetzt. Patient bekommt 100 g Milch, zwei Eier. Sofort neuerliche Blutung. Hämoglobingehalt geht auf 30 herunter.

Vom nächsten Tage absolute Rektalernährung bis zum 24. März. Am 25. März versuchte ich abermals, 100 g Milch und zwei Eier zuzusetzen, worauf profuse Hämatemesis von zirka 1½ l erfolgt, Erbrechen von geronnener Milch, schwerer Kollaps, der Kochsalzinfusionen, Kampfer- und Koffeininjektionen nötig macht.

Erst mit einer weitere sechs Tage währenden absoluten Rektalernährung kommt die Blutung endgültig zum Stehen und es kann dann vorsichtig die kombinierte bukkale Ernährung nach Lenhartz ohne Gefährdung aufgenommen werden, die in ziemlich progressiver Kostordnung bis zur Entlassung des Kranken am 17. Mai durchgeführt wird. Das Gewicht am 3. Mai betrug 60 kg, am 6. Mai 61,7 kg, am 9. Mai 62,9 kg, am 12. Mai 64,9 kg, am 16. Mai 65,8 kg. Der Hämoglobingehalt war beim Austritt 70 %.

Dieser Fall zeigt wohl ziemlich eindeutig, was andere gleich mir wiederholt sehen konnten, daß für die mit schwerer Blutung komplizierten Fälle die absolute Rektalernährung für die ersten Tage als sicherstes Verfahren in Betracht kommt.

Aehnlich verhielt sich ein zweiter Fall: Marie K. (Tabelle II), 29jährige Magd, die vom 9. Oktober bis 10. Dezember 1909 und neuerlich vom 26. Dezember 1909 bis 1. März 1910 auf Saal 20 in Behandlung stand. Erste Hämatemesis im August 1909, sechs Tage vor der Aufnahme starke Schmerzen, seither täglich Hämatemesis, saures Aufstoßen. Weber positiv. Verordnung der Lenhartzschen Kost. Am 16. Oktober Erbrechen, Widerwille gegen Eier. Am 17. wird die Zahl der Eier von sechs auf zwei reduziert, 400 g Milch mit drei Eßlöffeln Hygiama. Vom 21. bis 25. dieselbe Kost und Kartoffelbrei mit 300 g Obers (Sahne) und 50 g Butter. Am 26. neuerlich Meläna. Rektalernährung. Erst nach fünf Tagen können die Nährklystiere ausgesetzt werden und bei gutem Befinden der Kranken kann wieder mit der Lenhartzkur begonnen werden. Jetzt tritt eine progressive Gewichtszunahme von 47.5 kg auf 52,3 kg ein. Der Hämoglobingehalt beträgt bei der Entlassung 75 %.

Am 24. Dezember neuerliche Magenschmerzen, Hämatemesis, Meläna. Wieder Lenhartzkur. Eingangsgewicht 50,5 kg, Gewicht bei der Entlassung am 28 Februar: 53,4 kg. Aus der ausführlichen Tabelle ist die Art der Ernährung zu ersehen.

Trotzdem muß man auch bei diesen nicht ganz glatt verlaufenden Fällen, von denen der erstere durch die profuse Blutung in einen gefahrvollen Zustand kam, das Endergebnis als ein gutes bezeichnen. Denn sowohl das subjektive Befinden als auch die Toleranz gegenüber einer recht abwechslungsreichen Kostordnung und insbesondere die Gewichtszunahme müssen besonders hervorgehoben werden. Und gerade die Zunahme des Körpergewichts, welche bei gut verlaufenden Fällen in oft erstaunlicher Weise das Resultat beherrscht und die Leistung so recht deutlich macht, ist vielleicht der stärkste Anwalt für dieses Verfahren geworden, das sich wohl deshalb schwer in die allgemeine Praxis einbürgert, weil es in zu brüsker Weise mit unseren bisherigen Vorstellungen kontrastiert.

Ich demonstriere Ihnen hier einige Tabellen (Tabelle III, IV, V, VI), bei denen Sie eine steil ansteigende Gewichtskurve sehen können, wie wir sie sonst nur bei vorher ganz gesunden Rekonvaleszenten z. B. nach Abdominaltyphus zu sehen gewohnt sind. So erfreuliche und rapide Gewichtszunahmen hat man wohl früher nicht zu sehen bekommen. Es ist das ein Umstand, den ich bisher weniger betont gefunden habe. Wir waren doch wohl gewohnt, bei Ulkuskranken, wenn sie nur in ihrem Gewicht auf den Status quo kamen und sonst frei von Blutungen und subjektiven Unzukömmlichkeiten waren, das Resultat als ein recht gutes zu

Digitized by Google

bezeichnen. Dem gegenüber kann ich hervorheben, daß Körpergewichtszunahmen, Hebung des allgemeinen Kräftegefühls, wie ich sie in den letzten vier Jahren, namentlich in den Fällen meiner Privatpraxis gesehen habe, die Resultate der vorher üblichen Behandlungsmethoden beim Ulcus ventriculi ganz erheblich schlagen.

Allerdings weicht meine Kostordnung von der typischen in vielen Punkten ab. In Fällen, welche eine gute Toleranz für Fett zeigen, halte ich es für dringend geboten, Sahne (Obers) und viel Butter zu geben. Ich habe das immer so gehalten, und die Empfehlung von Rosenfeld, auch beim Ulkus eine ordentliche Fettkost zu reichen (Sahnekur), erscheint mir sehr beachtenswert. Eier, Milch (Sahne) und Butter geben wohl das Gerüste zu einer Eiweißfetternährung, wie sie für die das Ulkus so oft begleitende Perazidität als außerordentlich vorteilhaft anerkannt ist. Doch schließt die Kostordnung auch nach Lenhartz' Vorschrift Kohlehydrate nicht aus, und ich habe auch davon recht ausgiebigen Gebrauch gemacht. Teils in Form von Kartoffelpüree, Grieß- und Reisbrei, bei empfindlicheren Fällen jedoch mit großem Vorteil die dextrinisierten Mehle (Nestlé, Mellin usw.), fast regelmäßig als Zusatz zur Milch Hygiama oder Bioson. Bei intolerantem Magen, namentlich bei Brechneigung, mußte ich mir oft damit helfen, Milcheis respektive ein aus Hygiama und Obers oder Milch bereitetes Gefrorenes zu geben, wovon ich wiederholt gute Erfolge sah. Ich erinnere hier an die von Senator gemachte Empfehlung der gefrorenen Butterkügelchen.

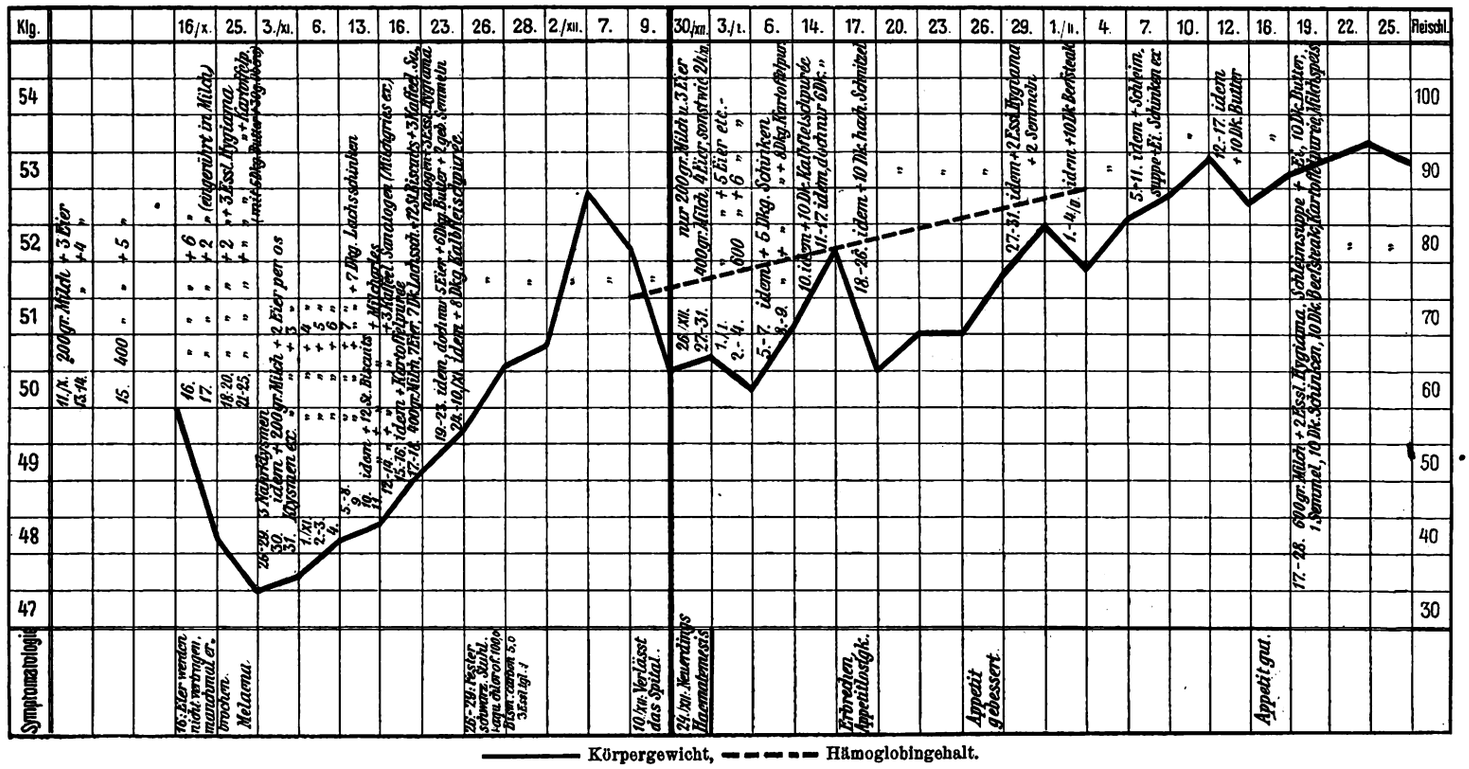
Ich möchte also nochmals wiederholen, daß es ratsam ist, bei starker Blutung oder bei Gefahr der Blutung entweder nach dem Vorschlage Minkowskis einen Tag absolut hungern zu lassen oder, wie ich es zumeist übe, einige Tage die rektale Ernährung durchzuführen. Die mit der rektalen Ernährung notwendig verbundene Gewichtsreduktion hat keine Bedeutung. Wir sind wohl bei so vorbereiteten Fällen meist in der Lage, den Entgang in den allernächsten Tagen zu decken, und erkaufen den großen Vorteil, daß der derart durch einige Tage ausgeschaltete Magen eine erhöhte Aufnahmsfähigkeit für die Ernährung zeigt und daß die Vorbedingungen zur Thrombosierung der arrodierten Gefäße außerordentlich erfüllt sind.

Ich habe früher und mache auch jetzt noch bei Fällen, in denen die totale Magenausschaltung von der Ernährung indiziert ist, Nährklysmen mit einer Mischung von Milch, Eiern, Pepton, Zucker und Wein, wie ich (8) sie im Jahre 1894 angegeben habe. Beim Ulkus vermeide ich wenn möglich den Zusatz von Alkohol, da nach den Untersuchungen von Umber (9), Spiro (10), Metzger (11) und Winternitz und Anderen bekannt wurde, daß speziell der Alkohol vom Rektum aus die Magensaftsekretion anregt. Gleichwohl ist die mit auch kleinen Dosen von Alkohol eingeführte Kalorienmenge bei den günstigen Resorptionsbedingungen dessen nicht zu unterschätzen, worauf auch Reach (12) hingewiesen hat. Man kann in Fällen protrahierter Rektalernährung zu Zusätzen von Nährpräparaten greifen: Kalodal [Schmidt (13) und Strauß (14)], Dextrin oder auch die dextrinisierten Mehle. Auch Hygiama eignet sich, wie ich gesehen habe, als Zusatz zum Nährklysma. Ich nehme für gewöhnlich in Anlehnung an einen von Albu (15) gemachten Vorschlag 1200—1500 g Milch, die, auf die Hälfte des Volumens eingeengt, auf drei Nährklysmen verteilt werden. Zu jeder solchen Portion werden zwei Eier und eine Spur Kochsalz eingerührt.

Man kann bekanntlich mit dem Nährklysma meist kaum mehr als 900—1200 Kalorien zuführen. Es wird bloß am Morgen ein Reinigungsklysma gereicht, wenn nötig Opium in Tinktur oder in Zäpfchenform zugesetzt und der Durst mit Eukain gestillt. Das Manko an Einnahme fällt beim Nährklysma, besonders aber, wenn späterhin rektale und bukkale Ernährung kombiniert werden, nicht so sehr ins Gewicht, da wir ja bei Leube in der Zusammenstellung nach Penzoldt (16) in der ersten und zweiten Dekade auch mit 800 respektive 1080 Kalorien einer beträchtlichen Unterbilanz gegenüberstehen. Von mehreren Seiten und ja übrigens nicht zuletzt auch von Leube wurde darauf hingewiesen, daß man für den ruhenden, auf das Minimum der Leistung

Tabelle II.

Marie K., 29 Jahre, Magd. Vom 9. Oktober bis 10. Dezember 1909 und 26. Dezember 1909 bis 1. März 1910. Leidet seit Jahren an Magenbeschwerden. Im August 1909 zum ersten Male Hämatemesis. Seit sechs Tagen starke Magenschmerzen und tägliches Blutbrechen. Saures Aufstoßen. Normaler somatischer Befund. Magengegend etwas druckempfindlich. Im Urin weder Zucker noch Eiweiß. Weber positiv.



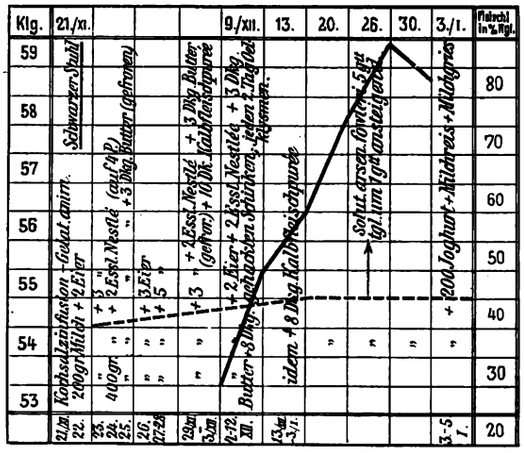
Digitized by Google

eingestellten Organismus selbst mit dieser Zufuhr nicht allzu weit hinter dem Kalorienbedürfnis zurückbleibt.

Das aber ist wohl das hervorstechendste Merkmal der Lenhartzschen Kostreform, daß bereits am neunten Tage über 2000 Kalorien zugeführt werden, während erst der vierten Dekade des Leube-Penzoldtschen Regimes 1000 Kalorien entsprechen. Bereits am Ende der zweiten Woche ist bei strenger Einhaltung der Lenhartz-Wagnerschen Kostordnung die Zahl von 3000 Kalorien erreicht und kann von da ab noch eventuell überschritten werden. Da brauchen wir uns wohl nicht zu wundern, wenn auf diese Weise bei strenger Bettruhe Eiweiß- und Fettmast erzielt wird.

Tabelle III.

Johanna K., 25 Jahre, Köchin. Vom 21. November 1909 bis 5. Januar 1910. Seit 3 Jahren Magenbeschwerden, heute Hämatemesis. — Anämie, an der Herzspitze systolisches Geräusch; Nonnensausen; Magengegend stark druckempfindlich; Eiweiß und Zucker fehlen im Harne.



Und gerade die Bettruhe halte ich für eines der wichtigsten Erfordernisse einer gut durchgeführten Ulkuskur. Bei einzelnen Fällen meiner Spitalskranken konnte ich es so recht mit ansehen, wie der arme, auf seiner Hände Arbeit angewiesene Kranke vorzeitig hinausdrängt und geradezu dem Rezidiv in die Arme läuft, während die Kranken der besitzenden Stände, wofern sie Zeit und den Ernst haben, sich gewissenhaft zu fügen, zweifellos mit einer längeren Ruhekur die Chance erkaufen, vor Rezidiv eher freizubleiben. Wenn ich die Fälle meiner Privatpraxis, die uns ja der Natur der Sache nach leichter zur Kontrolle vorliegen, überblicke, so habe ich folgenden Eindruck gewonnen: Es liegt weniger daran, daß die Kranken — und ein Ulkuskranker muß auf Jahre hinaus sich große Schonung auferlegen — Diätfehler begehen, das heißt von Seite alimentärer Schädlichkeiten zu leiden haben, als daß sie sich in der körperlichen Betätigung nicht jene Zurückhaltung auferlegen, die ich als eine conditio sine qua non betrachte. Ich kenne eine Reihe von Kranken, die leicht dafür zu gewinnen waren, viele Monate hindurch grobe, mechanisch schädigende Kost zu vermeiden; dagegen läßt sich wohl kaum erwarten, daß auch viele Monate nach der Entlassung aus der Behandlung die Bewegungen und körperlichen Arbeiten bei Leuten, die sich sonst gesund fühlen, auf jenes Mindestmaß beschränkt werden, welches allein die Sicherheit vor unangenehmen Zufällen bringt.

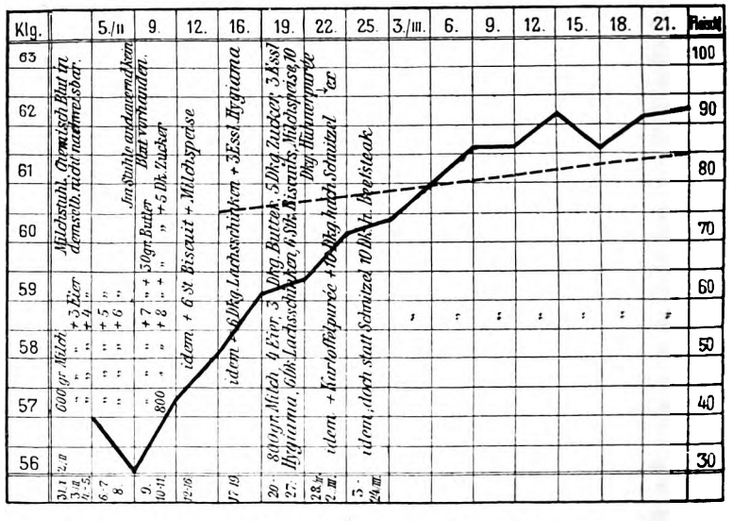
So beobachte ich zwei Kranke seit drei Jahren. Bei beiden handelt es sich um Duodenalgeschwür. Beide haben wiederholt kleine und einmal eine sehr profuse lebensgefährliche Blutung überstanden. Mit modifizierter Lenhartzkur, Bettruhe, erheblicher Gewichtszuwachs, glänzendes Befinden. Zweimal sah ich bei beiden viele Monate nach der Entlassung aus der strengen Behandlung infolge einer unvorsichtigen Bewegung (Heben eines Gegenstandes oder Rücken eines Tisches) Rezidive, welche wieder den ganzen Erfolg der früheren Arbeit fast zunichte machten.

Wenn ich diese besondere körperliche Schonung allen, selbst den glänzendst geheilten Ulkuskranken zur unerläßlichen Pflicht mache, so liegt darin wohl das Eingeständnis, daß wir selbst bei günstigstem Allgemeinzustande niemals sicher sind, daß nicht das latente Geschwür unter unscheinbarer Veranlassung wieder in die Erscheinung tritt. Darin liegt das Bekenntnis, daß wir trotz erheblicher Gewichtszunahme, trotz der Fortschritte, die aus unseren neueren Anschauungen über die Ernährungsweise resultieren, eine Gewähr für die Heilung des Ulkus vorderhand noch nicht haben. Die Erfahrungen der nächsten Jahre werden uns erst zeigen müssen, ob es so weitergeht wie früher, daß eigentlich der einmal von einer manifesten Magenblutung befallen Gewesene sein ganzes Leben über gefährdet und in gewisser Richtung minderwertig ist. Waren wir doch bisher gewohnt, namentlich bei ulkuskranken Männern in höherem Alter den Ausgangspunkt der Affektion oft auf die Kindheit zurückführen zu können und zu sehen, daß der deteriorierende Einfluß sich das ganze Leben hindurch mit größeren oder geringeren Pausen geltend macht. Deshalb sollte wohl ein Ulkuskranker viele Jahre weiter mit dem Arzte in Fühlung bleiben, und auch die leisesten Anzeichen, daß das Geschwür sich wieder regt, müßten mit aller Entschiedenheit beachtet werden.

Ich kann hier auf viele Gesichtspunkte der Symptomatologie nicht eingehen, aber ein Zeichen, das ich kaum gewürdigt fand, möchte ich Ihrer Aufmerksamkeit empfehlen. Es ist dies ein meist als Magenblähung von den Kranken empfundenes Unbehagen, das vom Epigastrium seitlich gegen die Rippenbögen und von da aus den Interkostalnerven entsprechend gegen die Wirbelsäule zu verläuft. Sehr oft gar kein Schmerz, sondern wie gesagt nur ein Unbehagen, aber sein regelmäßiges Auftreten, namentlich im Anschluß an die Nahrungsaufnahme, ist mir schon vor Jahren aufgefallen, und ich habe es als ein Ulkussymptom, als einen Irradiationsschmerz gedeutet, weil ich es oft und oft bei Leuten mit unbedeutend scheinenden Dyspepsien fand, in deren Anamnese Ulkus vorlag und manchmal nach Jahr und Tag solchen gewissermaßen prämonitorischen Symptomen die manifeste Ulkusblutung auf dem Fuße folgte. Einer mündlichen Mitteilung Nothnagels danke ich die Kenntnis, daß dieser atypische Irradiationsschmerz, wie er mir aufgefallen war, bereits von Traube als für Ulkus pathognomonisch angesehen wurde.

Tabelle IV.

Marie P., 24 Jahre, Köchin. Vom 31. Januar bis 24. März 1910. Seit 12 Tagen Magenschmerzen, Aufstoßen, insbesondere nach Nahrungsaufnahme. Vor 10 Tagen angeblich schwarzer Stuhl. — Gesundes, kräftiges Aussehen, Cor und Pulmo normal; die Linea alba oberhalb des Nabels sehr druckempfindlich. — Eiweiß und Zucker fehlen im Harne.



Noch ein paar Bemerkungen über die medikamentöse Therapie. Die Blutung habe ich meist mit Gelatina alba in 5—10%iger Lösung, Darreichung von Aspik, Adrenalin bekämpft. Als ein sehr gutes, blutstillendes Präparat hat sich mir hier und bei anderen Blutungen das Viscum album bewährt, namentlich in Form des von Parke Davis

Digitized by Google

& Co. hergestellten Extraktes aus Mistle-toe, das Extraktum fluidum Phoradendri flavescens. Ich lasse davon 2—3 Teelöffel täglich nehmen. Gegen die Schmerzen, soweit sie nicht durch äußere Applikationen (Eisbeutel, respektive Thermophorkompresse) beeinflußbar sind, gebrauche ich mit Vorteil die schon von Kußmaul-Fleiner seinerzeit empfohlene Chloroform-Bismutmischung: Rp. Aqua chlorof. 200,0, Bismuti subnitr. oder carbon. 5,0. Mehrmals täglich einen Eßlöffel.

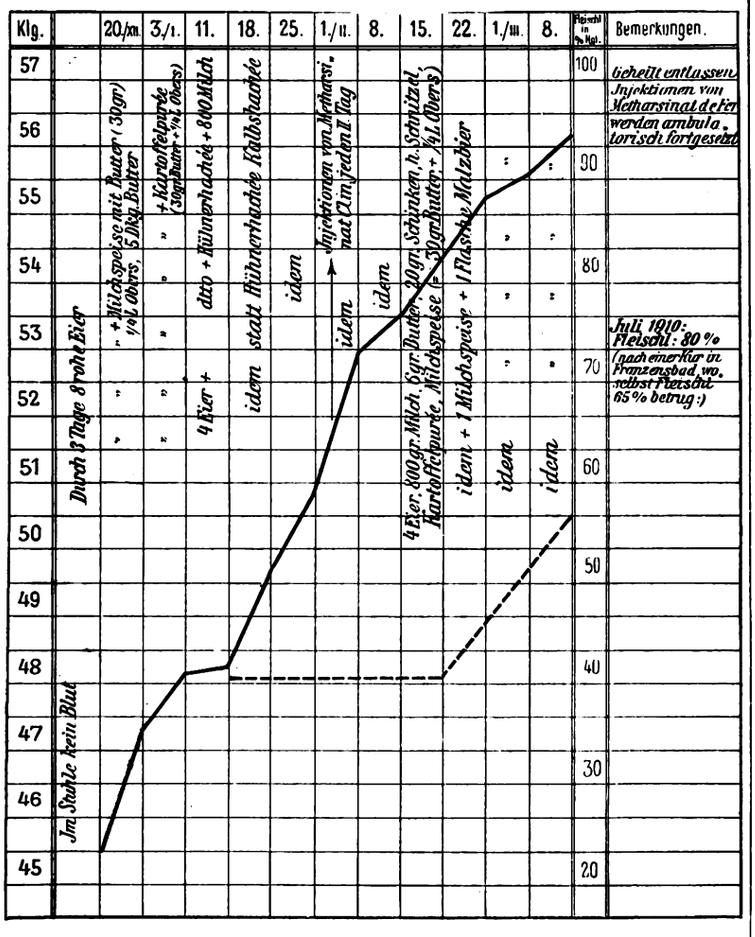
Sehr günstig wirkt auf Ulkusbeschwerden das Anästhesin, das ich in einer 1—2 %igen Lösung in Mixtura amygdalina verwende. Durch die einhüllende Wirkung der vorgenannten Präparate wird auch die Hypersekretion und die Peraziditität günstig beeinflußt. Wo dies im Stich läßt, gebe ich mit oft glänzendem Erfolge Atropinpräparate [Tabora (17)] und zwar das Eumydrin subkutan oder aber das von mir seit zwei Jahren viel angewandte Methylatropinum bromatum Merck in Dosen von $^1/_2$—1 mg mehrmals täglich per os.

Rp. Methylatropini brom. Merck 0,005
Aqu. Naphae od. dest. . 100,0
Einen halben Eßlöffel 2—3 mal täglich.

Eine ganze Reihe der gegen die Hyperaziditätsbeschwerden beim Ulkus erprobten Mittel steht vielfach in Verwendung. Von zwei in letzter Zeit aufgetauchten, über

Tabelle V.

Leopoldine H., 31 Jahre, Schneiderin. Vom 20. Dezember 1908 bis 8. März 1909. Seit 11 Jahren andauernd Magenbeschwerden, die Anfangs Dezember an Intensität zunahmen. Schwarzer Stuhl; Hämatemesis. Anämie. Pulmo et cor normal. Eiweiß und Zucker im Urin negativ.

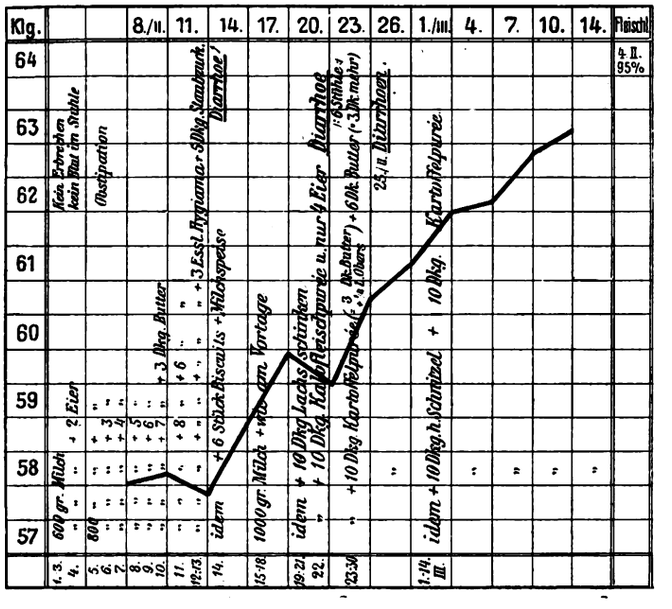


welche ich persönliche Erfahrungen besitze, möchte ich hier noch ein paar Worte sprechen: Das Eskalin, welches mich im Stiche gelassen hat; sein hoher Preis steht ohnedies der Anwendung sehr im Wege. Dagegen habe ich vom Neutralon, das Rosenheim (18) in die Therapie eingeführt hat, manchen recht guten Erfolg gesehen.

Ein Punkt noch, der mir in der Therapie von Wichtigkeit erscheint, soll nicht unerwähnt bleiben: Sie wissen, daß Lenhartz gleich Leube auf die frühzeitige Verordnung des Eisens per os großen Wert legt. Er gibt Eisen in der Form der Blaudschen Pillen und zwar in einer Zusammensetzung, welche eine besonders weiche Konsistenz dieser

Tabelle VI.

Ludwig P., 29 Jahre, vom 1. Februar bis 14. März 1910. Seit dem 20. Lebensjahre Magenbeschwerden, die sich in $^1/_2$—1 Stunde nach dem Essen auftretenden Schmerzen, saurem Aufstoßen, Sodbrennen und auch zeitweisem Erbrechen äußern. Im 23. Lebensjahre zum ersten Male Hämatemesis; vor 4 Jahren zum zweiten, vor 14 Tagen zum dritten Male Blutbrechen. Gegenwärtig Schmerzen im Epigastrium, besonders $^1/_2$ Stunde nach der Nahrungsaufnahme. Stuhl unregelmäßig. Anämie Cor und Pulmo ohne Besonderheiten. Magengegend, besonders im Epigastrium druckempfindlich. Aloumin und Sachar. im Urin negativ.



Pillen gewährleistet. Ich habe immer davor eine Scheu gehabt und weiß nur zu sehr, wie schlecht oft die Toleranz asthenischer Mägen speziell gegenüber den Blaudschen Pillen sich erweist. Wir tragen wohl auch Bedenken in einem Frühstadium, wo Blutungsrezidive drohen, Eisen zu verordnen. Dagegen lege ich in den späteren Stadien der Erkrankung auf die Verordnung leicht assimilierbaren Eisens großen Wert und habe hier mit Erfolg gerade die Hämoglobinpräparate verwendet. Bei frischeren, noch bettlägerigen Fällen mache ich mit Vorliebe intramuskuläre Injektionen des Clinschen Metharsinate de fer, die ich jeden zweiten Tag vornehme. Für späterhin tritt nach Wahl die Karlsbader Trinkkur in ihre Rechte.

Der Rahmen dieser Ausführungen ist zu eng, um den so gewichtigen und interessanten Fragen der chirurgischen Therapie des runden Magengeschwürs auch nur einigermaßen gerecht zu werden. Aber auch als konservativ gesinnte Vertreter der Therapie müssen wir bekennen, daß selbst bei der zu dem Optimum ihrer Leistungsfähigkeit erhobenen Ernährungstherapie ein ziemlicher Bruchteil von Fällen sich refraktär erweist.

Die von L. Bamberger (19) in seiner jüngsten, so fleißigen Zusammenstellung angegebene Zahl von 32 % Mißerfolgen (inklusive Früh- und Spätmortalität) scheint mir da allerdings etwas hochgegriffen. Andererseits möchte ich den Standpunkt, bloß die zu Pylorusstenosen führenden und die kallösen, penetrierenden Geschwüre für die Operation auszuersehen, als einen zu eng begrenzten betrachten.

Es gibt zweifellos, namentlich bei chronisch rezidivierendem Ulkus des Magenkörpers, auch eine relative und eine soziale Indikation. Die erstere ist für mich dann gegeben, wenn trotz wiederholter Diätkur Schmerz und Ernährungsstörung, wenn auch nur in geringer Intensität, so häufig

Digitized by Google

wiederkehren, daß sie in ihrer Summierung für den Kranken eine empfindliche Schädigung bedeuten.

Die soziale Indikation erscheint für mich dann gegeben, wenn auch bei nicht bedrohlichem Zustande der Ernährung die Möglichkeit mehrwöchentlicher wiederholter typischer Ulkuskuren, besonders aber die Möglichkeit einer entsprechenden körperlichen Schonung aus beruflichen und äußeren Gründen ausgeschlossen ist. Schließlich landen auch Kranke mit wiederholten Rezidiven der unter dem Bilde der Perazidität und des schmerzhaften Pylorusspasmus verlaufenden latenten Ulzera bei protrahiertem Verlaufe und Häufung schmerzhafter Krisen beim Chirurgen.

Unter allen Umständen versuche ich mit solchen Fällen, wenn typische Ulkusbehandlung bereits vorausgegangen ist, noch immer eine mehrtägige absolute Magenausschaltung.

Für unsere Stellung in der Frage der Operation scheinen mir die Arbeiten Payrs (20) den richtigen Weg zu weisen: Bei Geschwüren am Pylorus und der Pars pylorica sowie bei Narbenstenosen die Enteroanastomose, bei extrapylorischem Sitze die quere Resektion. Das Ueberstehen einer schweren, lebensgefährlichen Blutung oder wiederholte große Blutungen rechtfertigen nach glücklichem Ablaufe der internen Behandlung den chirurgischen Eingriff.

Alle weiteren sich ergebenden interessanten und so wichtigen Fragen, die übrigens auch von chirurgischer Seite noch einer gründlichen und aufklärenden Arbeit harren, müssen wir uns versagen, hier zu erörtern. Dazu gehört das so interessante, von Katzenstein (21) aufgeworfene Paradoxon der heilenden Wirkung des Circulus vitiosus.

Vorderhand möchte ich daran festhalten, daß der Grundgedanke der Lenhartzschen Verordnungen, die dreiste Ernährung der Ulkuskranken, uns als Aufmunterung bei unserem Handeln am Krankenbette vorschweben soll, daß wir unbedingt in der besseren und reicheren Ernährung der Ulkuskranken — immer angepaßt natürlich den individuellen Toleranzverhältnissen — eine wertvolle Hilfe in dem Kampfe gegen die tückische und oft auf Lebenszeit sich einnistende Affektion begrüßen können.

Ein sklavisches Festhalten an den Details und der zeitlichen Aufeinanderfolge des einen oder anderen Schemas ist unbedingt zu verwerfen. Als wesentlicher Bestandteil der reichlicheren Ernährung kommen Fett in Form von Butter und Sahne (bei toleranten Individuen), Eier, Zucker und dextrinisierte Mehle, späterhin feingeschabtes Fleisch in Betracht. Bei Fällen mit starker Blutung und subjektiver Empfindlichkeit ziehe ich im Beginn die rektale Ernährung vor, die alsbald mit der bukkalen kombiniert werden kann.

Literatur: 1. Lenhartz, 20. Kongreß für innere Medizin 1907. — 2. Derselbe, Kongreß für innere Medizin 1909. — 3. Leube, Ibidem. — 4. Wagner, Münch. med. Wochschr. 1904, No. 1 u. 2. — 5. Minkowski, Med. Klinik 1905, Nr. 52. — 6. Wirsing, A. f. Verdauungskrankh., Bd. 11, H. 2. — 7. Spriggs, Brit. med. J. 1909, H. 4. — 8. G. Singer, Ueber Rektalernährung. Zbl. f. d. ges Ther. 1895. — 9. Umber, Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 3. — 10. Spiro, Münch. med. Wochschr. 1901, Nr. 47. — 11. Metzger, Münch. med. Wochschr. 1901, Nr. 45. — 12. Reach, A. f. exp. Path. 1902, Bd. 10. — 13. Schmidt, Münch. med. Wochschr. 1903. — 14. Strauß, Med. Klinik 1907 und Diätbehandlung innerer Krankheiten 1908. — 15. Albu, Grundzüge der Ernährungstherapie. F. Enke 1908. — 16. Penzoldt, Spez. Path. u. Ther., Bd. 4. — 17. v. Tabora, Münch. med. Wochschr. 1908. — 18. Rosenheim und Ehrmann, Verein f. inn. Med. 1909. — 19. L. Bamberger, Berlin, Jul. Springer, 1909. — 20. E. Payr, A. f. kl. Chir. 1909 und Deutsche med. Wschr. 1909. — 21. Katzenstein, Deutsche med. Wschr. 1907 und Berl. klin. Woch. 1908.

Abhandlungen.

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik und aus der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Bonn.
(Direktor: Professor Dr. A. Westphal.)

Die Kinematographie im Dienste der Neurologie und Psychiatrie, nebst Beschreibung einiger selteneren Bewegungsstörungen

von

Dr. med. **Hans Hennes,**

ehemaliger Assistenzarzt der Provinzialanstalt.

Wohl kaum hat jemals eine Erfindung eine solche Verbreitung und eine so beispiellose Popularität in so kurzer Zeit erlangt, wie die jüngste Schwester der Photographie: die Kinematographie. Es gibt heute kaum einen größeren Ort, in dem nicht allabendlich lebende Photographien vorgeführt würden. Doch wie vielgestaltig auch das Programm eines Kinotheaters sein mag, es sind doch immer nur Bewegungen, vor allem natürlich Bewegungen des menschlichen Leibes, die dort im Bilde vorgeführt werden.

Es lag daher nahe, das Kinematogramm, das sich ja schon für eine Reihe anderer wissenschaftlicher Zwecke als sehr brauchbar und nutzbringend erwiesen hatte, auch in den Dienst der Wissenschaft zu stellen, die sich unter anderen auch mit der Erforschung pathologischer Veränderungen der Körperbewegungen befaßt, ich meine die Neurologie und Psychiatrie. Daß sich hier dem „lebenden Bild" ein dankbares und aussichtsreiches Gebiet neu erschlossen hat, soll im folgenden gezeigt werden.

Auf dem Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke, der vom 2.—7. Oktober dieses Jahres in Berlin tagte, konnten wir[1]) den dort versammelten Aerzten eine Reihe von 19 Films vorführen, die Bewegungsstörungen bei den verschiedenartigsten Neurosen und Psychosen zeigten. Die Bilder waren (mit zwei Ausnahmen) von mir mittels des kleinen Amateurkinematographen der Firma H. Ernemann A.-G. in Dresden von Kranken der hiesigen psychiatrischen und Nervenklinik und der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt aufgenommen worden, vier Aufnahmen stammten von Kranken der Idiotenanstalt „Hephata" in M.-Gladbach, deren leitendem Arzte, Herrn Dr. Kröber (Rheydt), auch an dieser Stelle für seine Liebenswürdigkeit bestens gedankt sei.

Schon bei den ersten Versuchen stellte sich heraus, daß der kleine, eigentlich für Amateurzwecke gebaute Ernemann-Kino auch für höhere Anforderungen vollauf genügte, sodaß die Anschaffung eines der teuren großen Apparate (für Edison-Normalfilms) sich als nicht notwendig erwies. Wenn man den kleinen Projektionsapparat mit einer genügend starken Lichtquelle, am besten natürlich einer elektrischen Bogenlampe versieht, so erhält man auf einer mit Aluminiumbronze bestrichenen sogenannten Totalreflexwand Bilder von einer Größe, Klarheit und Lichtstärke, die für ein Auditorium bis zu 150 Personen vollauf ausreichend sind. Die Erbauerin des Apparates, die Firma Ernemann, hatte schon im Jahre 1907 auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden mittels ihres Apparates „pathologische Kinematogramme" vorgeführt, die von ihr von Kranken der Landes-Heil- und Pflegeanstalt Sonnenstein bei Pirna aufgenommen worden waren. Diese Versuche wurden nun an der hiesigen Klinik systematisch fortgeführt und haben, wie die Demonstrationen auf dem Berliner Kongreß gezeigt haben, zu dem Ergebnis geführt, daß die Kinematographie als eine wertvolle Ergänzung und Bereicherung des Unterrichts in der Neurologie und Psychiatrie betrachtet werden muß.

Wir führten in unserem Vortrag zunächst zwei Fälle von stereotypen Bewegungen bei Katatonikern vor. Diesen schlossen sich weiterhin zum Zwecke der Gegenüberstellung vier Fälle von stereotypen und manierierten Bewegungen bei Idioten an, die sich von den vorhergehenden Kranken durch Gesichtsausdruck, Schädelform usw. in typischer Weise unterschieden. Es folgte dann ein klassischer Fall von heiterer Manie, bei der der manische Bewegungsdrang mit größter Klarheit beobachtet werden konnte. Weitere Bilder zeigten Gangstörungen: tabische Ataxie und spastische Paraparese bei Littlescher Krankheit. Des weiteren folgten dann Aufnahmen von Chorea minor und Chorea Huntington, die ebenfalls die charakteristischen Bewegungen dieser Krankheiten in größter Deutlichkeit vor Augen führten. In den weiteren Aufnahmen folgte dann eine Auswahl aus der reichhaltigen Fülle hysterischer Bewegungsstörungen, die in letzter Zeit in der hiesigen Klinik und Poliklinik beobachtet wurden.

Da diese Fälle auch in klinischer Beziehung ein besonderes Interesse beanspruchen, sollen sie im Folgenden näher beschrieben werden.

[1]) Westphal, Hübner und Hennes, Kinematographische Demonstration von Bewegungsstörungen. (Vergleiche den Sitzungsbericht.)

Digitized by Google

1. Fall F. Es handelt sich zunächst um ein 19jähriges Dienstmädchen, das stets schwächlich und leicht erregbar war und bei unbedeutenden Anlässen übermäßige Gefühlsreaktion zeigte, sonst aber ordentlich und gutmütig war.

Seit einer Erkrankung an Pleuritis vor zirka 3/4 Jahren hat sie sich angeblich nie wieder recht erholt. Sie bekam im Anschluß an eine Aufregung Zucken des Kopfes und eine Veränderung der Sprache. Sie wurde daher zur Behandlung der Klinik zugeführt.

Sie selbst gibt an, nach einer unbedeutenden Zwistigkeit habe sie zuerst Zittern an allen Gliedern bekommen. Wenige Stunden nachher habe ohne eine weitere Veranlassung plötzlich das Zittern und Zucken des Kopfes begonnen. Sie habe kein Wort mehr sprechen können, gleichzeitig habe sich heftiges Weinen und Hitzegefühl im Kopfe eingestellt.

Bezüglich ihrer Familie gibt sie an, ihre Mutter und deren Vater seien „nervös" gewesen und hätten auch zuweilen an Zuckungen gelitten, sonst sei die Familie gesund. Sie selbst sei vor ihrer jetzigen Erkrankung immer gesund gewesen, zur Zeit der Menses sei sie immer aufgeregt gewesen.

Während des Aufenthalts in der Klinik bestand bei der Patientin ein fast dauernd gleichartiger Tik, ein Nicken des Kopfes, das bei der Ablenkung zuweilen etwas geringer wurde. Die Größe der Zuckungen war etwas verschieden, zuweilen trat auch ein schüttelnder Kopftik hinzu. Stirnrunzeln und tikartiges Verziehen der Mundwinkel nach der Seite wurde auch mitunter beobachtet. Ab und zu kam es unter stärkerem Kopfschütteln zum Ausstoßen seufzender Laute.

Die Sprache ist wie abgehackt, mühsam, die einzelnen Silben werden getrennt, auch manchmal die Buchstaben einer Silbe auseinandergerissen. Die Zunge wird gerade und ohne Zittern und Zucken herausgestreckt; dabei läßt der Tik zuerst etwas nach, fängt aber sofort nachher desto lebhafter wieder an.

Die vorgestreckten Arme geraten auch mitunter in unregelmäßige klonische Zuckungen. Beim Berühren der Nase mit dem rechten Zeigefinger, welches ziemlich glatt erfolgt, gerät der linke Arm in Schüttelbewegungen. Der linke Arm, der „zu viel gelitten" haben soll, ist stark paretisch (unterbrochene und paradoxe Innervation).

Die Sensibilität für Schmerzreize ist am linken Arm stark herabgesetzt, im übrigen normaler Befund am Nervensystem und inneren Organen.

In den ersten Tagen sich selbst überlassen, blieb der Zustand fast völlig konstant. Nach möglichster Ausschaltung aller äußeren Reize ließen die Erscheinungen nach, um sogleich wieder hervorzutreten, sobald sich jemand mit ihr beschäftigte.

In der Folge traten dann nach Elektrisieren und intensiver Verbalsuggestion anfangs minutenweise Besserungen ein mit baldiger Wiederkehr der Zuckungen. Später wurden die freien Intervalle immer länger, die Sprachstörung und die Parese des linken Armes gingen gleichzeitig zurück, es blieben nur noch vereinzelte Zuckungen übrig. Die Patientin konnte nach zweiwöchentlichem Aufenthalt in der Klinik als geheilt entlassen werden.

Nach Entstehung, Art und Verlauf der Erkrankung unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß es sich im vorliegenden Falle um Tiks bei einer Hysterischen handelt, die als Reaktion auf ein psychisches Trauma aufgetreten sind.

Die Demonstration des kinematographischen Bildes zeigte den eigenartigen Tik der Patientin in anschaulichster Weise.

2. Fall G. Der 22jährige Konditor Georg G. wurde der Nervenklinik zur Behandlung überwiesen.

Er klagte bei der Aufnahme über Kopfschmerzen, Angst, Schlaflosigkeit und Zuckungen im Gesicht.

Bei der Aufnahme zeigten sich tikartige Zuckungen am linken Mundwinkel und am linken Augenlid, seltener auch am rechten Augenlid und am rechten Mundwinkel.

Außer deutlichem Dermographismus, gesteigerten Beinreflexen und allgemeiner Hyperästhesie der Haut wies das Nervensystem keine Abweichungen von der Norm auf. Auch an den Brust- und Baucheingeweiden wurden krankhafte Veränderungen nicht festgestellt.

Zur Anamnese gab er an, seine Mutter sei immer „nervös" gewesen, sie sei aus Lebensüberdruß ins Wasser gegangen. Eine Schwester und ein Bruder — letzterer soll ebenfalls an Zuckungen gelitten haben — und er selbst wurden schon früher in der Heidelberger Klinik behandelt; er selbst wurde auf Grund eines dortigen Gutachtens gemäß § 51 wegen Hysterie freigesprochen.

Der Kranke ist nach den Angaben der Schwester seit dem Tode der Mutter (1905) geistig verändert; er wurde immer mehr zu Jähzorn geneigt, schimpfte und geriet derartig in Erregung, daß er mit gefährlichen Gegenständen nach Anderen warf. Seit einem Fall ins Wasser drohte er öfter, er werde ins Wasser gehen, wenn man ihm seinen Willen nicht tun werde. Er kassierte Rechnungen seines Vaters ein und vertrank das Geld; auch seiner Schwester stahl er Geld und verbrauchte es für sich; Neigung zur Arbeit zeigte er kaum. Mitunter soll er Briefe deprimierten Inhalts geschrieben haben.

Während des Aufenthalts in der Klinik bestanden zunächst nur tikartige Zuckungen beider Gesichtshälften, es waren kurze, ruckartige Zuckungen, die in der Hauptsache die linke Gesichtshälfte betrafen; bei Erregungen wurden sie regelmäßig stärker. Im weiteren Verlauf der Beobachtung kam es dann mitunter zu starken rhythmischen Zuckungen der Arme und mitunter auch der Beine, hauptsächlich im Sinne der Beugung und Streckung im Ellbogen- respektive Kniegelenk, es erfolgten etwa 80—100 Zuckungen in der Minute. Dabei nahmen die Tiks im Fazialis an Zahl und Stärke zu. Mitunter erweiterten sich die Zuckungen zu allgemeinen hysterischen Krampfanfällen. Auch bei allen psychischen Erregungen kam es zu derartigen Anfällen vermehrter Zuckungen, die im Gesicht den Charakter der Tiks, an den Extremitäten mehr den Charakter eines ganz grobschlägigen Tremors trugen. So z. B. geriet er bei der Nachricht, daß seine Ueberführung nach der Heimat infolge der Zahlungsweigerung seines Vaters vorläufig nicht erfolgen könne, in größte Erregung; er weinte vor Wut und drohte mit Selbstmord. Dabei nahmen die Zuckungen sehr stark zu; das Gesicht ist fortwährend verzerrt durch klonische Zuckungen, Arme und Beine sind in fortwährender Bewegung, die Hände reiben in rhythmischer Weise auf den Knien, mit den Fingern wird dabei derartig an der Hose gescheuert und gezupft, daß bald ein Loch entsteht. Der ganze Körper bäumt sich dabei auf dem Stuhl derart auf, daß ein dem Arc de cercle ähnliches Bild zustande kommt. Dann rückt er mit dem Stuhl unter fortwährendem Zucken hin und her, bis er die Wand erreicht hat, um dann immerfort mit dem Hinterkopfe gegen dieselbe zu schlagen. Sobald der Patient sich dabei beobachtet fühlt, nehmen die Zuckungen noch zu, wenn man ihn vernachlässigt, hört der Anfall in wenigen Minuten auf, eine halbe Stunde später ist er wieder ganz vergnügt.

Der Kranke wurde ungeheilt nach Hause entlassen. Er ist aber zurzeit ganz frei von Zuckungen und arbeitet.

Nach dem ganzen Krankheitsbilde ist wohl an der psychogenen Natur der Bewegungsstörungen im vorliegenden Falle kein Zweifel; es handelt sich offenbar um teils tikartige, teils mehr tremorartige Zuckungen bei einem schweren Hysteriker.

In einem Zustande psychischer Erregung ist es gelungen, den Patienten im kinematographischen Bilde festzuhalten, das Kinogramm zeigt die Tiks und die tremorartigen Reibebewegungen in deutlichster Weise.

3. Fall L. Der 61 Jahre alte Ackerer Johann L. wurde zur Begutachtung der Nervenklinik überwiesen.

Nach den Unfallakten erlitt er im Jahre 1904 einen Unfall durch Sturz in der Scheune; er zog sich eine nicht sehr erhebliche Verletzung beider Knie zu, soll aber bewußtlos gewesen sein. Im Anschluß an diese Verletzung stellte sich „nervöses Zittern des Kopfes" ein, das seitdem ohne Unterbrechung fortbestand und durch zwei weitere Kopfverletzungen in den Jahren 1906 und 1909 jedesmal eine Verschlimmerung erfahren haben soll.

Bei L. findet sich körperlich eine Sklerose der peripheren Arterien und ein sehr wechselnder Sensibilitätsbefund, im übrigen waren weder am Nervensystem noch an den inneren Organen Veränderungen zu konstatieren.

Der Kopf macht fortwährend Nickbewegungen im Sinne der Beugung und Streckung, untermischt mit Schüttelbewegungen. Das Zittern ist grobschlägig, nicht ganz regelmäßig und in der Intensität sehr wechselnd. Es nimmt an Stärke stets zu, wenn die Aufmerksamkeit des Patienten darauf gerichtet ist. Bei Augenschluß teilt der Tremor sich auch dem Rumpf mit.

Die Arme sind von einem entsprechenden Tremor befallen, es ist auch hier ein Schütteln im Sinne der Beugung und Streckung im Ellbogen- und Handgelenk. Der Tremor der Arme sistiert mitunter ganz und stellt sich erst bei willkürlichen Bewegungen wieder ein. Die Finger selbst sind vom Zittern verschont. Die Arme werden im Ellbogengelenk leicht gebeugt, der Rumpf wird leicht vornübergeneigt gehalten.

Der Gang ist breitbeinig, steif, beim Umkehren oft schwankend, erfolgt im übrigen trippelnd und mit kleinen Schritten; er wird von grotesken Mitbewegungen der Arme begleitet und hat im allgemeinen etwas Bizarres, sodaß er künstlich übertrieben erscheint.

Von einem Vorgutachter war im Gegensatz zu einem schon früher diesseits abgegebenen Gutachten die naheliegende Ansicht ausgesprochen worden, daß es sich um eine Paralysis agitans handle. Wenngleich das vorliegende Krankheitsbild auch in einigen Punkten einer gewissen Aehnlichkeit mit dieser Affektion nicht entbehrt, wenn auch besonders das hier beobachtete Zittern eine große äußere Aehnlichkeit mit dem bei der „Schüttellähmung" zu beobachtenden hat, so mußte doch im vorliegenden Falle diese Annahme fallen gelassen werden.

Vor allem fehlt das wohl charakteristischste Zeichen der Parkinsonschen Krankheit: die Muskelspasmen in Rumpf-, Hals-, Gesichts- und Armmuskeln, sie fehlten in unserem Falle vollständig. Ferner ist hier die Verteilung der Zitterbewegungen eine etwas andere; sie betrifft bei Paralysis agitans gewöhnlich gerade die Finger und Hände, die bei unserem Kranken fast völlig verschont sind; auch pflegen die Exkursionen der Zitterbewegungen im ersteren Falle regelmäßiger und feinschlägiger zu sein als die von uns beobachteten. Willkürbewegungen lassen bei Paralysis agitans das Zittern eher unterdrücken, während sie es hier in hohem Grade steigern oder überhaupt erst zur Auslösung bringen. Der Einfluß der Aufmerksamkeit auf das Zittern ist hier zweifellos größer als bei der „Schüttellähmung". Auch das von Oppenheim (Lehrbuch, S. 1315) als „Kardinaleigenschaft" des Tremors der Parkinsonschen Krankheit bezeichnete Fortbestehen des Zitterns in der Ruhe fehlte bei unserem Kranken vollständig. Schließlich sind auch die bei Paralysis agitans auftretenden Gangstörungen (Propulsion, Retropulsion) wesentlich anderer Art, als die hier beobachteten.

Digitized by Google

Beim Fehlen aller weiteren Anhaltspunkte für ein organisches Leiden, insbesondere auch bei der Abwesenheit aller Zeichen für eine der multiplen Sklerose nahestehende Erkrankung wurde die Diagnose auf Unfallhysterie gestellt.

Das kinematographische Bild stellte in diesem Falle, ebenso wie in den vorher beschriebenen, eine sehr anschauliche Illustration und Ergänzung der klinischen Beschreibung dar.

4. Fall Joh. R. Der 33 Jahre alte Schreiner Johann R. wurde am 11. April 1910 zur Unfallbegutachtung in die Nervenklinik aufgenommen.

Von erblicher Belastung ist nichts bekannt. Er machte eine normale Entwicklung durch und will bis zur jetzigen Erkrankung nie ernstlich erkrankt gewesen sein.

In mittelbarem Anschluß an eine rechtsseitige Fingerquetschung stellte sich zunächst ein Zittern des rechten Armes ein, welches bei Aufregungen auf den ganzen Körper überging, aber bald verschwand. Als er dann später in einem Krankenhause untersucht wurde, blieb das Zittern dauernd im rechten Arm und ging bald in einen rhythmischen Schütteltremor beider Arme über.

Die Untersuchung in der Klinik ergab folgendes: Puls leicht erregbar, Kopf klopfempfindlich, Gesichtshaut im ganzen empfindlich, Druckpunkte im Hypogastrium beiderseits, im übrigen normaler Befund am Nervensystem und an den inneren Organen.

Während der ganzen Dauer der Untersuchung befinden sich die Arme in einem ziemlich regelmäßigen Schütteltremor, ungefähr 37 Schläge in der Viertelminute. Es handelt sich dabei um rhythmische Ausschläge im Sinne der Beugung und Streckung im Ellbogengelenk, seltener auch in Hand- und Fingergelenken. Gelegentlich besteht eine nicht zu verkennende Aehnlichkeit mit den „Pillendrehbewegungen", wie sie bei der Paralysis agitans beobachtet werden. Bei intendierten Bewegungen verstärkt sich der Tremor sofort erheblich, es kommt zu weit ausfahrenden Bewegungen, sodaß mitunter am Ziel weit vorbeigefahren wird. Zugleich pflanzt sich dabei die Störung auf den Rumpf und die Beine fort, sodaß der ganze Körper sich in einer schüttelnden Bewegungsunruhe befindet. Psychische Einflüsse erwiesen sich als von großer Bedeutung für die Art der Störung; während der Patient sich bei Bettruhe, wenn er sich allein wußte, ziemlich ruhig verhielt, genügte schon das Herantreten des Arztes an das Bett, um die Gesamtheit der Erscheinungen auszulösen. Patient ist sehr leicht erregbar, schon die Unterhaltung mit dem Arzt genügt, um ihn in Erregung zu bringen, was sich in einer Beschleunigung des Pulses und der Atmung, subjektiv in Beklemmungsgefühl zu erkennen gibt. Die geringste Erregung genügt, um einen Tränenausbruch auszulösen.

Auch im vorliegenden Falle lag der Verdacht nahe, daß es sich um eine Paralysis agitans handle oder, in Hinsicht auf die dem Intentionstremor ähnlichen Störungen, daß eine multiple Sklerose vorliege. Jedoch konnten für diese Annahmen weitere Anhaltspunkte im Krankheitsbilde nicht gefunden werden. Vielmehr mußte aus den beim vorigen Fall eingehender angeführten Gründen: Fehlen der Muskelspasmen, Grobschlägigkeit des Tremors, Fehlen des Zitterns in der Ruhe, verstärkender Einfluß aktiver Bewegungen und psychischer Vorgänge, insbesondere die Diagnose einer Paralysis agitans, fallen gelassen werden.

Der Tremor mußte bei seiner evidenten Abhängigkeit von psychischen Einflüssen und mit Rücksicht auf das ganze psychische Bild des Patienten als hysterischer Schütteltremor bezeichnet werden.

Auch in diesem Falle sind im kinematographischen Bilde die charakteristischen Schüttelbewegungen des Kopfes und der Arme deutlich zu erkennen.

* * *

Es handelt sich, wie wir gesehen haben, bei den vorstehend mitgeteilten Fällen um Kranke, die an verschiedenartigen hysterischen Bewegungsstörungen leiden. Während es sich bei dem letzten Kranken, im Falle Joh. R., nur um einen Schütteltremor der Arme handelte, der bei stärkerer Erregung auch auf Rumpf und Beine überging, kombiniert sich der Tremor in den übrigen drei Fällen stets noch mit tikartigen Zuckungen in verschiedenen Körperteilen, teils des Fazialis, teils des ganzen Kopfes, ein Zusammentreffen, das nicht so ganz selten zu sein scheint.

Zu diesen, allen Fällen gleichen Symptomen gesellte sich weiterhin im Falle F. eine auf der gleichen Basis beruhende Sprachstörung, im Falle L. eine ebensolche Gangstörung charakteristischer Art, wodurch das Bild an Mannigfaltigkeit gewinnt.

Allen Kranken gemeinsam ist die evidente Abhängigkeit der abnormen Bewegungen von psychischen Einflüssen aller Art. In allen Fällen fand sich die charakteristische Erscheinung wieder, daß die Ablenkung der Aufmerksamkeit von den Krankheitssymptomen, daß auch die Ausschaltung äußerer Reize genügt, um die Bewegungen ganz oder doch zum allergrößten Teil zum Verschwinden zu bringen. Im Gegensatz dazu genügt jedes Lenken der Aufmerksamkeit auf die Erscheinungen, es genügt auch die Untersuchung, ja selbst das Herantreten des Arztes an den Kranken, um die Störungen in vermehrter Stärke hervortreten zu lassen. Wiederholt konnte bei allen Kranken festgestellt werden, daß leichte Erregungen ausreichten, um die Zuckungen lebhafter und intensiver zu gestalten, auch dehnten sich dabei die pathologischen Bewegungen auf immer weitere Muskelgruppen aus.

Die psychogene Abhängigkeit und Herkunft der Bewegungsstörungen konnte weiterhin — abgesehen von dem eklatanten Erfolg der Suggestivtherapie in dem einen Falle — auch aus der Entstehung der Erscheinungen gefolgert werden. Im Fall F. ist es ein psychisches Trauma, das die Zuckungen ausgelöst hat; in den Fällen L. und R. ist wohl auch im wesentlichen das die körperliche Verletzung begleitende psychische Trauma für die Entstehung der krankhaften Symptome verantwortlich zu machen.

Erwähnenswert erscheint mir noch, daß in den Fällen F. und G. ein gleichartiges mehrfaches Vorkommen des Tiks in derselben Familie vorliegt; die Kranke F. gibt an, ihre Mutter und deren Vater hätten auch an derartigen Zuckungen gelitten, sodaß man wohl geneigt ist, mit Vorbehalt von einer ererbten gleichartigen Disposition zu tikartigen nervösen Erscheinungen zu reden; auch der Bruder des Patienten G. soll an Tiks behandelt worden sein.

* * *

Die beiden letzterwähnten Kranken L. und R. zeigten einen Schütteltremor der Hände, der, wie erwähnt, eine gewisse äußere Aehnlichkeit mit dem bei Paralysis agitans zu beobachtenden zeigte. Um den Unterschied der beiden Tremorarten auch im kinematographischen Bilde zu zeigen, wurde bei der Demonstration den vorhin beschriebenen Bildern nunmehr eine wohlgelungene Aufnahme einer an klassischer Parkinsonscher Krankheit leidenden Frau gezeigt. Die eigenartigen Zitterbewegungen, die diese Krankheit charakterisieren und meist mit den Bewegungen des „Pillendrehens" oder „Geldzählens" verglichen werden, waren im Kinematogramm sehr gut und deutlich zu erkennen. Auch die charakteristische Haltung der Arme und des Rumpfes waren klar vorhanden, die eigenartige Gangstörung trat deutlich hervor. Alle diese Erscheinungen bildeten einen prägnanten, nicht zu verkennenden Gegensatz zu den vorher demonstrierten hysterischen Bewegungsstörungen.

Auf das vielgestaltige Gebiet der Hysterie führte dann wiederum eine weitere Aufnahme einer hysterischen Gangstörung, die wegen ihres klinischen Interesses im folgenden näher beschrieben werden soll.

5. Fall. Peter R. Der 51 Jahre alte Stukkateur Peter R. wurde am 16. Juni 1910 in die Nervenklinik zwecks Behandlung aufgenommen[1]).

Er gab an, er habe sich im Mai 1909 bei der Arbeit „verhoben", er habe plötzlich einen reißenden Schmerz in der linken Gesäßgegend gespürt. Er habe weitergearbeitet, aber die Schmerzen hätten sich im Verlauf der nächsten Tage derartig verschlimmert, daß er sich kaum mehr bücken und fast gar nicht mehr gehen konnte.

Seit Juni 1909 ist er in Behandlung in mehreren Krankenhäusern ohne Erfolg.

Bei der Aufnahmeuntersuchung klagte er, er könne infolge der Schmerzen am linken Kreuzbein und in der Hüftgegend fast gar nicht mehr gehen, höchstens einige Schritte mehr rutschend sich fortbewegen.

Ueber erbliche Belastung und früher durchgemachte Krankheiten gab er nichts an.

R. ist ein kräftig gebauter Mann, dessen Nervensystem außer verstärkten Patellarreflexen Abweichungen von der Regel nicht aufwies. Die Gegend hinten unter dem linken Rippenbogen wurde als druckschmerzhaft bezeichnet.

Die Beweglichkeit der Arme und Beine ist völlig frei. Aus der horizontalen Lage kann er sich angeblich nicht ohne Hilfe erheben. Soll er aus der sitzenden Stellung aufstehen, so behauptet er, es nicht zu können, ehe er nicht Luft geschnappt hätte, in der Vorstellung, daß er dabei leichter werde. Er bläst sich dann in plump-grotesker Weise auf und beginnt sich ruckweise zu erheben. Dabei werden zweckentsprechende Innervationen durch Gegeninnervationen wieder rückgängig gemacht, oft läßt er sich nach mehreren Versuchen mit allen Zeichen völliger Erschöpfung wieder auf den Stuhl zurückfallen.

Die Haltung im Stehen hat etwas Krampfhaftes, auch Gesichts- und Atemmuskeln nehmen an den allgemeinen Anstrengungen teil. Zum Gehen veranlaßt, schiebt er die Beine mit kleinen Schritten vorwärts, die krampfhafte Neigung des Rumpfes nimmt dabei noch zu, schließlich läßt er sich erschöpft nach links und hinten fallen, jedoch nicht, ohne sich vorher nach einem Stützpunkte umgesehen zu haben.

Besser vermag er sich fortzubewegen, wenn er sich bei stark vornüber geneigtem Rumpf einen Stuhl mit den Händen unter das Gesäß hält, das Gehen verursacht ihm dann nur geringe Beschwerden. Ebenso vermag er sich mit größter Leichtigkeit und Schnelligkeit auf Händen

[1]) Von Prof. Westphal vorgestellt in der Sitzung des psychiatrischen Vereins der Rheinprovinz am 18. Juni 1910.

Digitized by Google

und Füßen zu bewegen, er bevorzugt diese Art der Fortbewegung vor allen andern, er verspürt dabei gar keinen Schmerz in der Lendengegend.

Die Affektlage ist der scheinbar so schweren Beeinträchtigung der Fortbewegung keineswegs adäquat, er ist im Gegenteil eher gehobener Stimmung und sehr gesprächig, sobald man sich mit ihm über sein Leiden unterhält. Seine Krankheit demonstriert er gerne.

Durch kombinierte elektrische und verbale Suggestivbehandlung konnte nach verhältnismäßig kurzer Zeit eine bedeutende Besserung des Gehens bewirkt werden, nur ein kleiner (vielleicht organisch bedingter) Rest blieb in Gestalt von Schmerzen in der Lendengegend und leicht gebeugter Stellung des Rumpfes bestehen, die übrigen, offenbar psychogenen Begleiterscheinungen waren ganz geschwunden.

Im kinematographischen Bilde sind die verschiedenartigen, kaum erschöpfend zu beschreibenden abnormen Bewegungen beim Stehen und Gehen in schönster Deutlichkeit zu sehen, das Bild gibt die Störung anschaulicher und vollständiger wieder, als es die beste Beschreibung vermag.

* * *

Den Schluß der Demonstration bildeten zwei Fälle von posthemiplegischen Bewegungsstörungen, und zwar handelt es sich im einen Falle um eine exquisite Hemiathetose der Extremitäten und des gleichseitigen Fazialis, kombiniert mit choreatischen Symptomen. Bei der zweiten Kranken ist die Athetose fast ganz auf einen Arm respektive eine Hand beschränkt, auch hier findet sich eine Vermischung von athetotischen und mehr choreatischen Erscheinungen. Wegen der relativen Seltenheit derartiger Krankheitsbilder sollen beide Fälle im folgenden ausführlicher beschrieben werden.

6. Fall O. Johann O., 40 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie. Lernte nach dem ersten Jahre sprechen und gehen. Mit drei Jahren erkrankte er an Scharlach. Im Anschluß an diesen trat eine Lähmung der rechten Körperhälfte ein. In der Folge blieb O. dann geistig zurück, konnte nicht zur Schule gehen, wurde nicht konfirmiert. Seit dem 15. oder 16. Jahre leidet er an Krampfanfällen, die meist serienweise auftreten.

Patient wurde am 23. Juni 1906 in die Provinzial-Heil- und -Pflegeanstalt zu Bonn aufgenommen.

O ist ein kleiner in der Entwicklung stark zurückgebliebener Mann in mittlerem Ernährungszustand. Stark verwachsene Ohrläppchen, asymmetrisches Gesicht. Die beiden Extremitäten der rechten Seite sind wesentlich dünner und auch kürzer, als die der linken Körperhälfte. Auf beiden Augen Katarraktbildung, deren Entstehung unbekannt ist. Die Pupillen sind weit exzentrisch, etwas verzogen, reagieren nicht auf Lichteinfall. Die linke Nasolabialfalte ist verstrichen, der linke Mundwinkel bleibt beim Zähnezeigen zurück. Beim Sprechen bleibt die linke Gesichtshälfte schlaff, die rechte wird krampfhaft verzogen, die Worte werden nach wiederholtem Ansetzen und Versuchen krampfhaft hervorgestoßen. Die Gesichtsmuskulatur zeigt auch in der Ruhe krampfartige Zusammenziehungen, die zum Teil als athetotische, zum Teil als choreatische bezeichnet werden müssen. Neben langsamen tonischen Verziehungen des Gesichtes sieht man vereinzelte rasche klonische Zuckungen. An Zahl überwiegen im Gesicht die athetotischen Zusammenziehungen. Die Zunge nimmt Anteil an den athetotischen Bewegungen, sie macht langsame, drehende Bewegungen.

Die rechte obere Extremität ist spastisch-paretisch, sie wird im Ellbogengelenk dorsal flektiert gehalten, das Handgelenk und die Finger sind volar gebeugt. Die Beugestellung kann passiv fast völlig ohne besonders großen Kraftaufwand ausgeglichen werden.

Aktive Bewegungen werden mit der rechten Oberextremität nicht ausgeführt; wenn Patient aufgefordert wird, den rechten Arm zu erheben, so hebt er ihn mittels des linken Armes auf. Auf Nadelstiche erfolgen auch keine Abwehrbewegungen seitens des rechten Armes.

An den Fingern und der Hand erfolgen fast dauernd typische athetotische Bewegungen, langsame Beuge- und Streckbewegungen, mitunter Uebersteckung der Finger. Wie sich aber im weiteren Verlauf der Beobachtung herausstellte, erfolgen außerdem im rechten Arm und auch seltener im rechten Bein mitunter typische choreatische Zuckungen, schnelle, ausfahrende, zwecklose Bewegungen, ganz wie man sie bei der Chorea minor sieht.

Die rechte untere Extremität wird im Kniegelenk gebeugt gehalten. Der Fuß steht im Talokruralgelenk spitzwinklig plantar flektiert, zugleich in Valgusstellung. Die Zehen sind stark plantarwärts flektiert. Die Kontrakturstellung im Kniegelenk kann zum Teil, bis zirka 130°, die Kontraktur im Talokruralgelenk und in den Zehengelenken kann passiv nicht ausgeglichen werden.

Reflexe erhöht, links mitunter Babinskisches Zehenphänomen angedeutet, sonst normaler Befund.

Am rechten Bein sieht man ebenfalls athetotische Bewegungen, die beim Stehen und Gehversuch besonders deutlich hervortreten und mit choreatischen Zuckungen untermischt sind.

Während er alle Aufforderungen leichterer Art (Zunge zeigen, Zähne fletschen, Arm heben usw.) versteht und befolgt, beantwortet er Fragen meist nur mit „Ja“ oder „Nein“; er fügt dann noch ein paar unartikulierte Laute hinzu, die er mit Mühe hervorbringt.

Das Befinden des Patienten bot während seines Aufenthaltes in der Anstalt nicht viel Besonderes dar. Die athetotischen Bewegungen der rechten Gesichtshälfte und der rechtsseitigen Glieder, die sich besonders deutlich bei intendierten Bewegungen einstellen, bestehen unverändert fort. Neben ihnen beobachtet man immer wieder choreatische Zuckungen, die ganz selten auch die linke Körperseite betroffen haben sollen.

Bei dem Patienten wurden außerdem eine ganze Reihe epileptischer Anfälle beobachtet, die sich in unregelmäßigen Zwischenräumen einstellten.

Das kinematographische Bild zeigt die athetotischen Bewegungen in schönster Klarheit und Deutlichkeit, auch vereinzelte choreatische Zuckungen kommen zur Beobachtung.

7. Fall W. Anna Maria W., 51 Jahre alt, Vater Trinker, im übrigen Familie o. B. Leidet seit langer Zeit an Epilepsie, soll in der frühen Jugend „Konvulsionen“ gehabt haben. Wurde in einem epileptischen Verwirrtheitszustande der Provinzialanstalt zugeführt.

Seit früher Jugend ist sie rechtsseitig gelähmt; sie besuchte die Volksschule, lernte etwas lesen aber nicht schreiben.

Der rechte Arm ist deutlich im Wachstum zurückgeblieben, er ist kürzer und dünner als der linke Arm. Der rechte Arm ist im Schultergelenk adduziert, im Ellbogengelenk leicht gebeugt, im Handgelenk gebeugt und proniert. Die Finger stehen infolge Kontraktur der Beugemuskeln in Beugestellung. Alle Gelenke sind beweglich, passive Bewegungen erfolgen gegen einen mäßig starken, gleichsam wächsernen Widerstand. Die Fingerglieder sind auch passiv deutlich überstreckbar.

In der Ruhe führt die rechte Hand keine Bewegungen aus, bei aktiven Bewegungen der linken Hand macht die rechte fast immer Mitbewegungen. So zeigen sich an der rechten Hand athetotische Bewegungen in Form von polypenartigen, bizarren, langsamen Spreiz- und Streckbewegungen; die Ueberstreckung der Finger tritt dabei deutlich hervor.

Das rechte Bein ist ebenfalls verkürzt und dünner, der Fuß steht in leichter Equinusstellung, deutliche Spasmen sind auch an diesem Bein vorhanden. Beim Gehen wird das rechte Bein nachgeschleift, die Fußspitze klebt am Boden. Vorübergehend wurden auch athetotische Bewegungen der fünften Zehe und des Hallux beobachtet.

Kniesehnenreflex beiderseits +, rechts stärker als links, Babinskisches Zeichen rechts meist vorhanden, aber nicht immer deutlich.

Epileptische Anfälle wurden während des Aufenthaltes in der Anstalt häufig beobachtet, die klonischen Zuckungen betrafen dabei mitunter hauptsächlich den rechten Arm.

Auch hier sehen wir im Kinematogramm die athetotischen Bewegungen mit größter Deutlichkeit; choreatische Zuckungen traten leider während der kurzen Dauer der Aufnahme nicht hervor.

* * *

Die Aufzählung unserer Aufnahmen ergibt, daß es ein außerordentlich wechselvolles Gebiet ist, das sich dem kinematographierenden Neurologen und Psychiater eröffnet. Und doch bedeutet unsere Demonstration nur einen unvollständigen Anfang. Ein großes, aussichtsreiches Gebiet bleibt noch zu bearbeiten. Speziell für die Zwecke des Unterrichtes wird weiterhin das Kinematogramm, wie ich glaube, eine wertvolle Ergänzung sein.

Selbstverständlich kann und soll eine kinematographische Demonstration niemals die Vorstellung der Kranken selbst ersetzen oder gar überflüssig machen, aber wie im folgenden gezeigt werden soll, bildet das „lebende Bild“ in einer ganzen Reihe von Fällen eine sehr schätzenswerte Unterstützung der klinischen Demonstrationen.

Zunächst ist die stete Bereitschaft des Demonstrationsmaterials zu betonen. Wie oft kommt es nicht dem Vortragenden vor, daß ein Kranker in der Vorlesung versagt, ein Manischer hat plötzlich seine Stimmung gewechselt, ein Katatoniker führt plötzlich seine stereotypen Bewegungen nicht mehr aus. Während er auf der Abteilung ungestört seine krankhaften Bewegungen ausführte, wirkt das veränderte Milieu des Hörsaales derart auf ihn ein, daß er seine Eigenarten nicht produziert, daß er also gerade das nicht zeigt, was der Vortragende an ihm demonstrieren wollte. Andere Kranken zeigen ihre interessanten Absonderlichkeiten „boshafterweise“ immer nur zu Zeiten, in denen keine Vorlesungen, Fortbildungskurse usw. stattfinden. Derartige Vorkommnisse, die dem klinischen Lehrer oft störend in den Weg treten, korrigiert der Kinematograph in fast vollkommener Weise. Der Aufnehmende hat es in der Hand, in aller Ruhe für die Aufnahme den geeignetsten Zeitpunkt abzuwarten. Ist die Aufnahme einmal gemacht, so ist das Bild jederzeit zur Reproduktion bereit, der Film ist eben stets „in Stimmung“, Versager gibts nicht. So oft man nur will, kann man das Bild sich immer wieder vor Augen führen; die stete Bereitschaft ist eine der großen Vorzüge und Annehmlichkeiten des Kinematographen. Ein weiterer Vorzug, der besonders bei der Vorstellung manischer und anderer tobender Kranken

Digitized by Google

sehr in Frage kommt, ist der, daß es auf diese Weise ermöglicht wird, auch stark aggressive und zerstörungssüchtige Kranke, deren Demonstration sonst wegen der damit verbundenen Unannehmlichkeiten unmöglich ist, wenigstens im Bilde den Zuhörern zu zeigen. Auch dies ist mitunter von nicht zu unterschätzendem Werte.

Weiterhin ist zu erwähnen, daß es mittels des Kinematographen möglich wird, besonders interessante und lehrreiche Fälle einer größeren Zahl von Interessenten zugänglich zu machen. Seltene Phänomene können so für immer festgehalten und immer wieder betrachtet werden. Seltene Fälle, die sonst nur in der Beschreibung erhalten geblieben wären, erlangen eine ganz andere Bedeutung, wenn man imstande ist, die Beschreibung durch eine lebensvolle Demonstration zu ergänzen. Wenn man so die interessantesten Fälle sammeln würde, so könnte bei allseitiger Beteiligung und Unterstützung ein dem phonographischen analoges kinematographisches Archiv geschaffen werden, dem sicherlich ein bleibender Wert nicht abgesprochen werden könnte. Von einer ganzen Anzahl, besonders pathologischer Bewegungen kann man wohl sagen, daß sie nur ganz außerordentlich schwer und auch bei der größten Genauigkeit nur unvollständig zu beschreiben sind. Es wird in vielen Fällen nicht möglich sein, eine bestimmte Bewegungsanomalie durch Worte genügend deutlich vor Augen zu führen, weil das, was die Vorstellung von der direkten Wahrnehmung unterscheidet, die sinnliche Lebhaftigkeit, der Beschreibung abgeht. In allen diesen Fällen tritt das kinematographische Bild klärend und ergänzend ein und vermittelt eine Anschaulichkeit, wie sie auch durch die erschöpfendste Beschreibung nicht annähernd zu erreichen ist.

Es erübrigt sich, bei der Verwendung des Kinematographen weiter in manchen Fällen der mitunter mit so großen Schwierigkeiten verbundene Transport der Kranken zum Orte der Vorstellung. Bei den meisten Bewegungsstörungen wenigstens bildet die kinematographische Projektion eine hinreichende Illustration des gesprochenen Wortes, sodaß das Vorführen der Kranken selbst sich erübrigt und viele damit verbundene Unannehmlichkeiten in Wegfall kommen.

Aber noch in anderer Beziehung ist das „lebende Bild“ für den klinischen Unterricht sehr wertvoll. An Kliniken kleineren Umfanges muß der Unterricht manchmal unter dem Mangel an geeignetem Material an Kranken leiden. Es kann vorkommen, daß eine der nicht gerade sehr häufigen Krankheitsformen an einer kleinen Klinik mehrere Semester hindurch nicht zur Beobachtung kommt. Daß daraus ein erheblicher Nachteil für die so notwendige gute Ausbildung der Studierenden in der Neurologie und Psychiatrie resultiert, ist ohne weiteres verständlich. Denn, wie schon oben ausgeführt wurde, gerade in den naturwissenschaftlichen Fächern, vor allem auch in der Medizin, wo alles aufs Anschauen ankommt, kann selbst die beste und erschöpfendste Schilderung eines Vorganges die eigene Beobachtung an Anschaulichkeit nie erreichen, geschweige denn ersetzen. Besitzt aber die Klinik einen kinematographischen Reproduktionsapparat, so steht ihr in den von anderen Seiten aufgenommenen Films das reichhaltigere Material anderer größerer Anstalten stets zur Verfügung.

Auf diese Weise würde sich auch ein Austausch der Aufnahmen der beteiligten und interessierten Institute ermöglichen lassen, der sich im Interesse der Wissenschaft wohl als nutzbringend erweisen würde. Aber nicht nur für kleinere Kliniken kann der Kinematograph Bedeutung erlangen, auch dem Unterricht an größeren Anstalten kommt er zugute. Selbst bei einer großen Krankenanzahl will es oft der Zufall, daß eine bestimmte Krankheitsform gerade dann fehlt, wenn ihre Demonstration aus pädagogischen Gründen gerade sehr erwünscht wäre. Auch hier hilft der Kinematograph aus der Not und greift ergänzend ein. Das mitunter sehr reichhaltige und lehrreiche Material entlegener großer Irrenanstalten geht heute leider dem klinischen Unterricht und der Fortbildung fast gänzlich verloren. Auf dem Wege der kinematographischen Aufnahme könnte es einer großen Anzahl von Studierenden zugänglich und nutzbar gemacht werden.

Weiterhin bietet sich so die Möglichkeit, neben dem klassischen, in allen Teilen vollentwickelten Krankheitsbilde auch die verschiedensten mehr oder weniger rudimentären Fälle gleichzeitig zu zeigen, eine Möglichkeit, die in vielen Fällen sehr erwünscht, im Interesse einer richtigen Diagnose oft sehr wertvoll sein wird. Innerlich gleiche, aber äußerlich in einzelnen Symptomen von einander abweichende Krankheitsbilder können so in bester Weise verglichen werden. Im Interesse einer gut durchgebildeten Differentialdiagnose ist es ebenfalls, wenn wir in der Lage sind, äußerlich ähnliche, aber in ihrem inneren Wesen doch differente Krankheitsformen mehrfach nebeneinander zu sehen; dies alles ermöglicht uns die kinematographische Projektion.

Ferner gibt uns die kinematographische Aufnahme die Möglichkeit, zeitlich mehr oder weniger weit auseinander liegende Phasen derselben Krankheit bei demselben Kranken in kürzester Zeit nacheinander zu betrachten. So ist es z. B. möglich, einen und denselben Kranken in manischer Erregung und gleich darauf in völliger Depression zu zeigen. So sind ferner bei geeigneten Kranken sehr gut die äußeren körperlichen Anzeichen einer allmählich sich vollziehenden Besserung, beispielsweise bei einer Amentia, zu demonstrieren, ebenso gut aber auch der körperliche und geistige Verfall eines dahinsiechenden Paralytikers.

Auch der Einfluß einer bestimmten therapeutischen Maßnahme kann auf diese Weise in klarster Weise vor Augen geführt werden. Photographieren wir z. B. den Gang eines ataktischen Tabikers vor und nach einer Fränkelschen Uebungsbehandlung, so kann man sich an Hand der gleichzeitigen Projektion beider Films ein viel besseres Urteil auch über die kleinsten Differenzen der beiden Gangarten bilden. Dies ist für den Studierenden oft von sehr großem Wert. Bei der großen Anzahl von Kranken, die die Studierenden heute in jedem Semester zu Gesicht bekommen, ist es unmöglich, daß sie sich eines vor Wochen vorgestellten Falles noch mit genügender Deutlichkeit entsinnen, um sagen zu können, ob beispielsweise im obenerwähnten Falle auch wirklich eine Besserung eingetreten ist oder nicht. Auch hier also tritt die kinematographische Demonstration helfend und ergänzend ein.

Endlich sei noch darauf hingewiesen, daß man mittels des Kinematographen imstande ist, eine schnell erfolgende Bewegung durch die kinematographische Reproduktion in eine langsamere zu verwandeln. Es wird auf diese Weise vielleicht ermöglicht, rascheste Bewegungen, deren genaue Betrachtung in der Wirklichkeit nur schwer und unvollkommen möglich ist, zu analysieren und genauer in ihren einzelnen Details zu studieren. Jedoch befinden sich diese Untersuchungen noch im ersten Versuchsstadium, sodaß ein abschließendes Urteil hierüber zurzeit nicht möglich ist.

Schon die erwähnten Verwendungsarten des Kinematographen sichern ihm eine Stellung als wichtiges Hülfsmittel in der Neurologie und Psychiatrie. Die obige Aufzählung macht jedoch keinen Anspruch auf erschöpfende Vollständigkeit, es soll hier nur eine Anregung gegeben werden zu allgemeinerer Einführung der Kinematographie in unsere Spezialwissenschaft; es eröffnet sich hier dem Kinematographen ein weites und dankbares Arbeitsgebiet. Je mehr man sich damit beschäftigt, desto mehr Verwendungsmöglichkeiten tauchen auf. So fordert eine kürzlich erschienene kleine Arbeit von Hermann geradezu zur Anwendung des „lebenden Bildes“ heraus. Hermann[1]) benutzt als Reagens auf moralische Gefühlswerte das Vorlegen von Bildern in steigender Schwierigkeit, „deren jedes als Hauptinhalt einen gefühlsbetonten oder moralisch eindrucksvollen Inhalt besitzt.“ Er beobachtet dann, wie das Aufgefaßte durch Worte und Gebärden kundgegeben wird, vor allem beobachtet er den Gesichtsausdruck und andere affektive Ausdruckserscheinungen. Mit Hilfe der kinematographischen Aufnahme ist es nun möglich, diese körperlichen Begleiterscheinungen der in den einzelnen Fällen eintretenden Gemütsbewegungen im Bilde festzuhalten und mit einander zu vergleichen.

Wenn in Zukunft der Kinematograph in unserem Spezialfache eine ausgedehnte Verwendung finden wird, was mir bei der Fülle der vorstehend aufgeführten Verwendungsmöglichkeiten nicht zweifelhaft erscheint, so wird dies neben der Förderung der Wissenschaft nicht zuletzt auch den Studierenden zugute kommen. Was unsere Demonstrationen auf dem Internationalen Kongreß in Berlin zeigen sollten, geht wohl auch aus den vorstehenden Ausführungen mit großer Deutlichkeit hervor: daß die Einführung der Kinematographie eine wesentliche Bereicherung, eine Stütze und Vervollkommnung des klinischen Unterrichtes in der Neurologie und Psychiatrie bedeutet.

[1]) Hermann, Zur Frage der Prüfung des Besitzstandes an moralischen Begriffen und Gefühlen. (Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 3, H. 3, S. 281 ff.)

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Diagnostisch-therapeutischen Institut für Herzkranke in Wien.

Die Mitwirkung der Suggestion bei der physikalischen Behandlung der Herzkranken

von

Priv.-Doz. Dr. **Max Herz**, Wien.

Mit dem Namen Suggestion wollen wir hier alle Einwirkungen bezeichnen, welche mittelbar durch Beeinflussung des Bewußtseins des Kranken den Eintritt der von uns gewünschten Veränderungen an den erkrankten Kreislauforganen fördern.

Die physikalischen Maßnahmen, deren direkter Einfluß auf die Zirkulation natürlich nicht geleugnet werden soll, bieten uns durch ihre Sinnfälligkeit zahlreiche Möglichkeiten, einerseits das Denken des Patienten in bestimmte, der Entwicklung seines Leidens entgegenwirkende Bahnen zu lenken und andererseits lokale und allgemeine Empfindungen zu erregen, welche, wie wir mit Bestimmtheit annehmen dürfen, auf den ganzen Organismus anregend und auf die Reizerscheinungen des Herzens und der Gefäße hemmend einzuwirken imstande sind.

Wir haben wohl derzeit kein besseres Mittel, um dem Vorstellungsleben, das sich bei Herzkranken in überaus schädigender Weise um die Idee des Leidens und seine gefürchteten Konsequenzen gruppiert, einen neuen Mittelpunkt zu geben und von diesem aus hoffnungsfreudigeren Gedankengängen einen Weg zu öffnen.

Es sei daher gestattet, die physikalische Therapie der Herzkrankheiten von diesem Standpunkte aus einer kurzen Betrachtung zu unterziehen, die ich mit der Versicherung beginnen möchte, daß sie ihr eine Färbung verleiht, welche der Erreichung ihrer Endstrecke mindestens ebenso günstig ist, wie die sonst gewiß nicht zu unterschätzende Beachtung der Prinzipien, die sich aus rein hämodynamischen Experimenten und Spekulationen ergeben haben.

Die Suggestion geht jedoch nicht von der Prozedur aus, sondern von dem, der sie verordnet. Sie ist für den Arzt nur das Vehikel, durch welches er seine Ueberzeugung auf den Kranken überträgt. Daher muß die Suggestion, das heißt der Glaube an die Wirksamkeit der Therapie, beim Arzte selbst beginnen. Er kann kein so vollkommener Schauspieler sein, daß es möglich wäre, jenen Schein zu erwecken, von dessen werbender Kraft der Erfolg allein abhängt.

Jeder erfahrene physikalische Therapeut pflegt über eigene Methoden zu verfügen, von deren besonderen Wirkungen er so überzeugt zu sein pflegt, daß er sie allen anderen voranstellen zu dürfen glaubt. Von seinen Vorläufern und Lehrern hat er gewöhnlich nur einige Grundprinzipien übernommen und sie dem eigenen Geschmacke folgend ausgestaltet. Die Statistik seiner Erfolge scheint ihm recht zu geben. Aber nicht diese Statistik ist es, welche die Grundlage seines Glaubens bildet, sondern das Gegenteil ist der Fall. Daher kommt es, daß es in der Physiotherapie der Herzkrankheiten so zahlreiche „Systeme“ gibt, welche so krasse Gegensätze aufweisen, daß unter den Anhängern ihrer verschiedenen Arten eine Verständigung ganz ausgeschlossen scheint.

So ist in deutschen Landen und in jenen Teilen der Welt, die von der deutschen Medizin maßgebend beeinflußt werden, das Nauheimer System über jede Diskussion hinaus sichergestellt, während Huchard in Paris und Mackenzie in London in diesen Behandlungsmethoden kaum mehr als eine Modetorheit erblicken.

Nach unserer Ansicht ist mit den Urteilen so hervorragender Fachgenossen über jene durchaus der Stab nicht gebrochen, wir dürfen im Gegenteil die Mode als den Ausdruck einer Massensuggestion ansehen, der entgegen zu arbeiten dem einzelnen Arzte niemals mit Erfolg gelingen wird.

Die Menge sucht den Arzt, dessen Verordnungen sich ihren eigenen Vorstellungen anpassen, und seine Resultate sind in dem Maße besser, in welchem seine Ratschläge bereitwillig und gläubig von den Kranken aufgenommen werden.

Interessante Beispiele für die weitgehenden Möglichkeiten in der Verschiedenheit der Grundsätze bietet die mechanotherapeutische Behandlung der Herzkrankheiten. Von den Namen, deren Träger als Führer großer Gruppen angesehen werden dürfen, seien hier Lingg, Zander, Oertel und Schott angeführt. Von allen Seiten wird über Erfolge berichtet, an denen nicht gezweifelt werden kann. Alle Gemeinden, und zwar sowohl die Aerzte wie die Kranken, sind nicht nur befriedigt, sondern zum Teil bis zum Fanatismus begeistert.

Es ist durchaus begreiflich, daß die Anhänger eines jeden Systems bestrebt sind, den Schein einer rohen Empirie zu zerstören und Theorien zu produzieren, die offenkundig auf die betreffenden Methoden zugeschnitten sind, und die wir, wenn wir ganz aufrichtig sein wollen, zum großen Teil kaum noch als Produkte eines kritischen Denkens gelten lassen können. Was alle diese Systeme trägt, ist der Glaube und in ihm allein ruht das Geheimnis ihrer Erfolge.

Die Eigenart jedes einzelnen Systems ist sicherlich von viel geringerer Wichtigkeit als seine Verfechter glauben, sein Hauptwert liegt darin, daß es ein System ist, das heißt, daß es nach einer Idee geordnet ist, die nach dem gegenwärtigen Stande unserer Wissenschaft wohl eine ärztliche Ueberzeugung als auch ein günstiges Laienvorurteil gestattet.

Um jede physikalische Behandlung suggestiv zu gestalten, muß ein durchsichtiges Programm zugrunde gelegt werden, das heißt sie muß als Kur angeordnet werden mit einer bestimmten Reihenfolge der Prozeduren und bestimmter Dauer. Hier drückt sich der suggestive Gedanke durch die äußere Form aus.

Der Einfluß der einzelnen physikalischen Agentien auf das Gemüt ist mehr in ihrem Wesen begründet; die einseitige Betrachtung, die wir hier ihnen widmen wollen, hat durchaus nicht den Zweck, ihre direkten Wirkungen auf den Kreislauf zu verdächtigen, obwohl nicht geleugnet werden kann, daß manche Behauptungen, welche sich auf diese beziehen, mindestens als unbegründet angesehen werden dürfen. Selbst wenn wir die letzteren nicht anzunehmen geneigt sind, müssen wir ihnen einen gewissen Wert zugestehen, wenn sie die Zuversicht des Therapeuten kräftigen und sein Tun planmäßig gestalten, wodurch im Sinne der obigen Ausführungen der Einfluß seiner Person und seiner Verordnungen auf den Kranken verstärkt wird.

Wenden wir uns nunmehr den einzelnen Kategorien der bei Herzkrankheiten derzeit üblichen physikalischen Beeinflussungen zu, und zwar zunächst der Mechanotherapie, die, wie mir scheint, in der allgemeinen ärztlichen Praxis weniger beachtet zu werden pflegt, als sie verdient. In Deutschland teilt man sie bekanntlich im Gegensatze zu den Schweden zweckmäßig in zwei Abschnitte, die Heilgymnastik und die Massage. Von dem nach meiner Ansicht gänzlich unbrauchbaren Schema der schonenden und übenden Behandlung der Herzkrankheiten ausgehend, das in der Praxis mehr Verwirrung als Nutzen zu stiften geeignet ist, pflegt man die Heilgymnastik als eine das Herz anregende, das heißt übende Methode zu bezeichnen. In Wirklichkeit sind die einzelnen Bewegungsformen von so verschiedener Art, daß wir auch bezüglich ihres psychischen Einflusses wenig miteinander gemein haben.

In ihrer Eigenart am deutlichsten ausgeprägt sind die rhythmischen Bewegungen, welche ohne nennenswerte äußere Arbeit geleistet werden. Wir nennen sie die reinen Förderungsbewegungen: zu ihnen gehören die als Freiübungen ausführbaren pendelnden und kreisenden Bewegungen der Extremitäten, aber auch, was für uns besonders wichtig ist, das Gehen und das Radfahren in der Ebene, sowie alle schaukelnden Bewegungen, z. B. in einem geeigneten Stuhle. Wir wissen von den Förderungsbewegungen, daß sie auf den ganzen Organismus, auf Geist und Körper, einen ausgleichenden, beruhigenden Einfluß üben. Die Untersuchungen, welche ich vor vielen Jahren durch Gräbner und Grünbaum anstellen ließ, haben ergeben, daß die bei nervösen Individuen unter dem raschen Wechsel der Gemütslage schwankenden Puls- und Blutdruckzahlen, sowie die unter solchen Verhältnissen sehr veränderlichen, durch das Exnersche Neuramoebometer feststellbaren Reaktionsseiten der Hirnrinde durch die Förderungsbewegungen auf einen niedrigen Mittelwert eingestellt werden.

Das wirksame Prinzip ist nach unserer Meinung der Rhythmus, nicht die Arbeit. Er ist es, der z. B. in einem bequemen Spaziergang zum Ausdruck kommt und jenes wohltuende Behagen auslöst, das die auf das Herz so ungünstig wirkende Spannung peinlicher Gemütsverstimmungen löst.

Deutlich ist auch der Einfluß der passiven Bewegungen auf das Gemüt bei Herzkranken, deren Beweglichkeit durch eine hochgradige Herzmuskelinsuffizienz stark eingeschränkt ist. Der innige Zusammenhang zwischen den Affekten und unserem Organgefühl

Digitized by Google

ist uns heute wohlbekannt. Jeder hat an sich schon die befreiende Wirkung anscheinend zweckloser Bewegungen, wie des Streckens am Morgen, des Gähnens und dergleichen erfahren. Die passiven Bewegungen haben in dem erwähnten besonderen Falle den Zweck, das Gefühl der Starrheit, Müdigkeit und Schwäche zu beseitigen, das in den Gelenken und Muskeln infolge ihrer geringen Inanspruchnahme auftritt und das Gemüt des Kranken gefangen nimmt. Die Erfahrung lehrt, daß die passiven Beugungen und Streckungen der großen Gelenke sich nach dieser Richtung in besonders wohltuender Weise geltend machen; die Drehungen der Extremitäten um ihre Längsachse bewähren sich bekanntlich überdies mit Hilfe des von Braune zuerst erkannten Fasziensaugapparates als Förderer des venösen Blutstromes.

Den wichtigsten Bestandteil der Heilgymnastik bilden die Arbeitsbewegungen, bei denen der Patient einen dosierten Widerstand zu überwinden hat. Der spezialistisch geschulte Heilgymnast verordnet sie in der Form je nach bestimmten Regeln angeordneten Widerstandsbewegungen. Allgemein bekannt ist die von Oertel eingeführte Behandlung von Herzkranken durch Bergsteigen.

Von psychotherapeutischem Standpunkte aus betrachtet besteht ihr Hauptvorteil in der Lösung der allzu innigen Verbindung zwischen den Bewußtseinsvorgängen und der Herzfunktion. Der Kranke lernt auf diese Art seinen Willen betätigen, ohne zugleich störende Impulse auf sein Herz zu übertragen.

Die Hebung des Selbstvertrauens, welche sich naturgemäß aus der allmählich gesteigerten Leistungsfähigkeit ergibt, die unseren therapeutischen Absichten so sehr entgegenkommt, ist eine uns sehr willkommene, suggestive Beeinflussungen mächtig unterstützende Erscheinung.

In einem gewissen Gegensatze zu den Widerstandsbewegungen stehen hier die Selbsthemmungsbewegungen, das sind sehr langsam ohne wesentlichen äußeren Widerstand ausgeführte Beugungen und Streckungen. Sie sind, wie wir nachgewiesen haben, speziell bei degeneriertem Herzmuskel, von besonderer Wirksamkeit, doch wirken sie verstimmend auf den Kranken. Wir senden ihnen daher prinzipiell stets Förderungsbewegungen nach.

Ein gutes Mittel, um durch die Hervorrufung von Allgemeingefühlen und die Beeinflussung der Stimmung des Kranken auf die Herztätigkeit einzuwirken, besitzen wir in der Massage. So ist die Beruhigung, welche auf vibratorische Erschütterungen des ganzen Körpers einzutreten pflegt, allgemein bekannt. Besonders suggestiv wirken bekanntlich die Vibrationen der Herzgegend. Freilich müssen wir, wie ich nachgewiesen habe, die gesamten sinusoidalen Vibrationen von den scharfen, hackenden Erschütterungen unterscheiden, indem die letzteren im hohen Grade geeignet sind, eine starke Reizwirkung auf die von ihnen betroffenen Organe auszuüben.

Es sei an dieser Stelle gestattet, darauf hinzuweisen, daß auch bezüglich der Suggestion der Applikationsort des physikalischen Eingriffes von großer Bedeutung ist. Alle Einwirkungen, welche die linke Thoraxseite zum Angriffspunkte nehmen, lenken die Aufmerksamkeit des Kranken auf das Herz. Empfindungen hingegen, die wir an entfernten Stellen, z. B. an den Füßen, hervorrufen, wirken auch auf die Phantasie ableitend im übertragenen Wortsinne.

Der Herzkranke bezieht erfahrungsgemäß alle Sensationen, die er mit besonderer Schärfe und Feinfühligkeit in der bewußten Gegend wahrnimmt, auf Funktionsveränderungen seines Herzens. Indem wir durch mechanische, thermische, elektrische Reize daselbst neue Empfindungen auslösen, heften wir sein Vorstellungsleben an diese, übertäuben die beunruhigenden subjektiven Symptome anderer Art, befreien ihn von ihrem verstimmenden Einfluß und erzeugen Vorstellungen eines günstigeren Zustandes des Herzens. Daß derartige Vorstellungen imstande sind, auch objektiv die Funktion des Herzens zum Besseren zu verändern, braucht hier angesichts des allgemein anerkannten Zusammenhanges zwischen Gemüt und Herz nicht näher begründet zu werden.

Die allgemeine Körpermassage, sowohl die oberflächliche streichende, als auch die tiefe knetende, können als Unterstützungsmittel der psychischen Behandlung der Herzkranken vielfach mit Vorteil verwendet werden. Stets muß sie so ausgeführt werden, daß die Manipulationen von der Peripherie zum Herzen fortschreiten, und zwar nicht nur deshalb, weil dadurch möglicherweise der venöse Blutstrom und die anderen Körpersäfte eine Verschiebung in ihrer natürlichen Stromrichtung erfahren, sondern weil in dem Kranken dadurch eine sehr wirksame Vorstellung einer Konzentration von Kräften im Zentrum seiner Zirkulation lebendig wird. Die tiefe allgemeine Körpermassage erweist sich überdies dadurch wirksam, daß sie in der Muskulatur und ihrer unmittelbaren Umgebung Organgefühle hervorruft, welche denjenigen analog sind, die sich auch nach der natürlichen Betätigung der Muskulatur, also nach einer ausgiebigen Arbeitsleistung, einzustellen pflegen, nämlich eine Art von angenehmem Ermüdungsgefühl, das seinerseits der Anreger und Träger einer Stimmung ist, die in dem Bewußtsein des Besitzes tauglicher Körperkräfte gipfelt.

Die Hauptrolle spielt die reine Suggestion wohl bei den derzeit üblichen elektrischen Behandlungsmethoden der Herzkrankheiten. Hier kommt uns der Glaube an ein der supponierten Lebenskraft nahe verwandtes Heilagens zur Hilfe. Vielfach wirken jedoch diese Vorstellungen störend, insofern als mancher Kranke dabei einen Eingriff in den inneren Betrieb seiner Organfunktionen fürchtet. Diesem Aberglauben muß bei der Verwendung der Elektrizität Rechnung getragen werden.

Ueber das Ausmaß der suggestiven Beeinflussung gegenüber den, wenn man so sagen darf, reellen Wirkungen der Elektrizität läßt sich selbst auf experimentellem Wege oft schwer eine Entscheidung treffen, eine Unsicherheit, die so weit geht, daß in manchen Fällen, wie z. B. bei den Hochfrequenzströmen, die alleinige Geltung des psychischen Faktors angenommen werden kann, ohne daß diese Ansicht bewiesen oder widerlegt werden könnte. Ziemlich allgemein stimmt man einer solchen Ansicht zu bei den Faradisationen der Herzgegend.

Als die wichtigste physikalische Heilmethode, die wir bei Herzkranken mit so vielem Erfolge tausendfältig zur Anwendung bringen, ist die Hydro- beziehungsweise Balneotherapie zu betrachten. Sie ist es auch, welche durch die erfolgreichsten wissenschaftlichen Untersuchungen bezüglich ihrer Indikationen die festeste Stütze erhalten hat.

Von den physikalischen Eigenschaften des verwendeten Mediums, welche hier zur Geltung kommen, wollen wir nur die Temperatur ins Auge fassen und die Frage prinzipiell erörtern, inwieweit dieselbe imstande ist, die Gemütslage des Menschen zu ändern und dadurch einer Suggestion zu öffnen. Als den leitenden Grundsatz möchte ich den folgenden betrachten: Wärmegefühl erzeugt Behagen, das heißt Lust, Kältegefühl hingegen oder Frösteln Unbehagen und Unlust. Wir sprechen absichtlich von Wärme- und Kältegefühl, nicht von Wärme und Kälte oder hoher und niedriger Temperatur schlechtweg, denn die betreffenden Empfindungen hängen von entsprechenden Anregungen bestimmter Nervenendigungen in der Haut ab, welche auf zwei verschiedene Arten veranlaßt werden können, nämlich durch Wärmeausfuhr oder Ableitung durch das die Haut umgebende Medium und von einer Verstärkung oder Verminderung des diesen Nervenenden zufließenden und sie umspülenden arteriellen Blutstroms. Wenn wir nun, was ja stets unsere Absicht ist, bei unseren Kranken Lustgefühle erzeugen wollen, müssen wir Wärmeempfindungen hervorzurufen trachten und es stehen uns hierzu die beiden eben angedeuteten Wege offen, nämlich einerseits die Erwärmung der Haut durch Wärmezufuhr, das heißt durch Eintauchen in ein höher temperiertes feuchtes Medium oder durch Wärmestauung, das heißt durch die Verminderung der Wärmeabgabe der Haut an die Umgebung und andererseits die Hervorrufung einer stärkeren Dunablutung, einer Hauthyperämie. Im letzteren Falle kommt das anscheinend paradoxe Verfahren zur Geltung, das in der Verwendung kalten Wassers zur Erzeugung von Wärmeempfindungen besteht. Daß uns dies durch die Aufeinanderfolge warmer und kalter Prozeduren und die Heranziehung mechanischer Reize, wie sie bei den Abreibungen, Abklatschungen, Douchen, Halbbädern zur Geltung kommen, leichter gelingt, ändert nichts an der oben angedeuteten prinzipiellen Auffassung.

Einzelne Badeformen stellen außerdem noch andere psychisch wirkende Agentien in den Dienst der Suggestion. Bei den aromatischen Bädern ist es der eigenartige Geruch, bei den Stahlbädern das günstige Vorurteil für die blutbildende Eigenschaft des Eisens, bei den Sauerstoffbädern der Anblick des Perlbades und die Vorstellung des Sauerstoffes als eines belebenden Elementes und dergleichen mehr. Das Kohlensäurebad wirkt durch die spezifischen Eigenschaften seines Gases in besonders prägnanter Weise. Die Kohlensäure erzeugt wahrscheinlich von den Wärmenerven aus ein angenehmes Wärmegefühl, nach längerer Einwirkung eine Rötung der Haut. Von den Kohlensäurebädern muß hingegen aus psychischen Gründen abgesehen werden, wenn man fürchten muß, durch ihre Verwendung den Verdacht eines ernsten Herzleidens zu verstärken. Bei gewissen Herzneurosen sind sie nach meiner

Digitized by Google

Erfahrung direkt schädlich, und zwar dann, wenn eine gesteigerte sexuelle Erregbarkeit vorhanden ist, weil die Kohlensäure unter solchen Verhältnissen in der Genitalgegend Wollustgefühle auslöst.

Ueberblicken wir diese Ausführungen, dann können wir unsere Ueberzeugung in einem Satze zusammenfassen, indem wir sagen, daß die psychischen Einwirkungen unserer physikalischen Heilpotenzen den somatischen in den meisten Fällen ebenbürtig, in vielen sogar überlegen sind.

Eine verbesserte Zerstäubungsvorrichtung

(Genaue Dosierung — Zerstäubung auch ohne Gebläse)

von

Dr. M. Saenger, Magdeburg.

Bei Anwendung der bisher üblichen Vorrichtungen zur Zerstäubung von Arzneiflüssigkeit ist eine genaue Dosierung der angewandten Mittel nicht möglich. Infolgedessen sind bisher besonders wirksame Mittel wie Kokain, Milchsäure, Atropin, Stypticin nur sehr selten, wenigstens nicht in wirksamer Konzentration, in zerstäubtem Zustand zu Inhalationszwecken benutzt worden, was bei der Giftigkeit der fraglichen Mittel nicht Wunder nehmen kann. Diesem Uebelstand abzuhelfen ist der nachfolgend beschriebene „Tropfenzerstäuber“ [1]) bestimmt, welcher, wie sein Name besagt, die Verwandlung minimaler, genau meßbarer Flüssigkeitsmengen: eines Tropfens oder einiger weniger Tropfen in einen feinen Flüssigkeitsstaub ermöglicht. Eine genaue Dosierung kommt hierbei dadurch zustande, daß eben nur soviel Arzneiflüssigkeit eingefüllt wird, als zur Erzielung der beabsichtigten Wirkung (z. B. Anästhesierung des Kehlkopfs und der Trachea) durch eine einmalige Inhalation erforderlich erscheint.

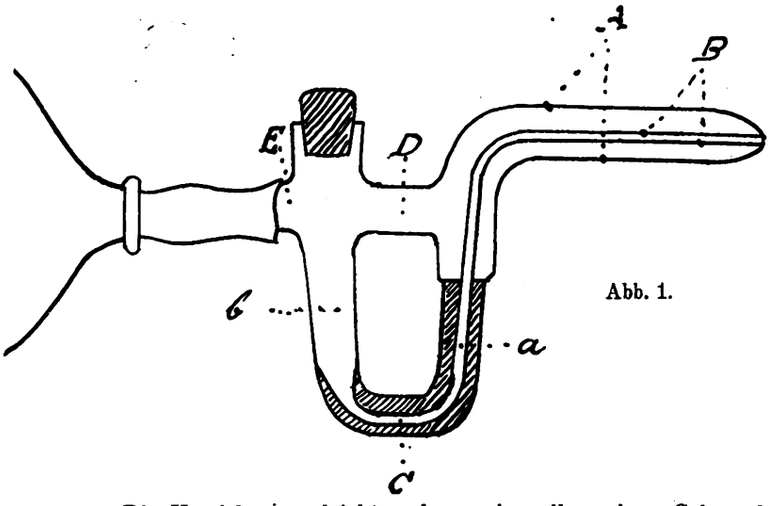


Abb. 1.

Die Vorrichtung gleicht anderen, im allgemeinen Gebrauch befindlichen Zerstäubern dadurch, daß sie (vergleiche Abb. 1) in zwei einander umschließende, spitz zulaufende Röhren (A und B) mündet, von denen die innere zur Aufnahme der Zerstäubungsflüssigkeit, die äußere zur Aufnahme der die Zerstäubung bewirkenden Druckluft bestimmt ist. Sie unterscheidet sich aber von allen bisherigen, dem gleichen Zwecke dienenden Vorrichtungen dadurch, daß ihr Arzneibehälter C aus einer U-förmigen Röhre von kapillarem inneren Durchmesser besteht, welche mit der inneren, Flüssigkeit führenden Zerstäubungsröhre in Verbindung steht.

Die praktische Brauchbarkeit des Zerstäubers wird noch dadurch erhöht, daß der hintere obere Teil des Arzneibehälters trichterförmig erweitert ist, und daß aus diesem Teil je eine nach vorn und nach hinten verlaufende Röhre D und E entspringt, von denen die erstere in die äußere Zerstäubungsröhre mündet, und die letztere, kürzere, zur Verbindung der ganzen Vorrichtung mit dem Schlauch eines Gummigebläses dient.

Die Handhabung des kleinen Apparats ist eine sehr einfache: Die zu zerstäubende Flüssigkeit wird mittels Pipette in den hinteren, oben offenen Teil des Arzneibehälters eingeträufelt [1]), dieser Behälter durch einen Gummi- oder Korkstopfen verschlossen, worauf durch Benutzung des angefügten einfachen oder Doppelgebläses der Zerstäuber sofort in Tätigkeit gesetzt werden kann.

Der Tropfenzerstäuber wird in zwei Formen hergestellt, von denen die eine, zur Behandlung des Rachens oder der Nase dienende, in einem kurzen geraden Fortsatz endigt (Abb. 1), während die zweite zur Behandlung des Kehlkopfes und eventuell auch der unterhalb desselben gelegenen Luftwege bestimmte Form (Abb. 3) einen längeren, sich bogenförmig nach unten umbiegenden Fortsatz hat.

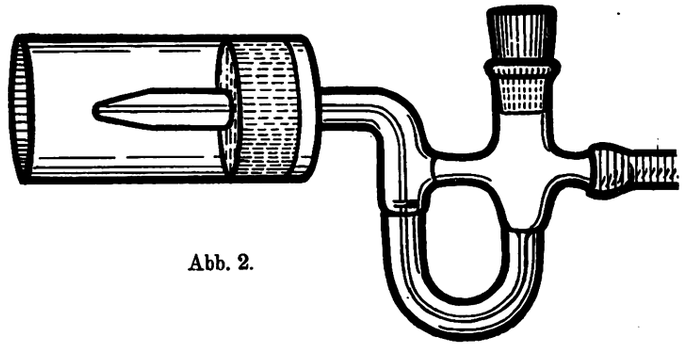


Abb. 2.

Falls der Zerstäuber durch den Arzt benutzt wird, so ist, da dieser die linke Hand für einen Spatel oder einen Kehlkopfspiegel frei haben muß, zur Erzeugung der Druckluft ein Doppelgebläse erforderlich. In diesem Fall wird der Zerstäuber mittels der rechten Hand in der Weise gefaßt und festgehalten (vergleiche Abb. 3), daß der Zeigefinger sich oberhalb, der Mittelfinger unterhalb des den vorderen und hinteren Teil des Arzneibehälters verbindenden Röhrchens befindet, während der Daumen das obere Schlauchende des Gebläses gegen die Mündung des aus dem hinteren Teil des Behälters entspringenden Röhrchens, über welches er gezogen worden ist, andrückt und dadurch verschließt. Sodann wird das Gebläse mittels der linken Hand aufgeblasen. (Vergleiche Abb. 3.)

Durch plötzliche Aufhebung des mit dem Daumen derselben Hand auf den Verbindungsschlauch ausgeübten Druckes wird dann schließlich der Zerstäuber in Tätigkeit gesetzt. Soll der Zerstäuber durch die Kranken selbst angewendet werden, so genügt auch ein einfaches Gebläse. Für ängstliche oder schwächliche Kranke empfiehlt sich jedoch zur Erzeugung eines kräftigen Druckes ebenfalls die Benutzung eines Doppelgebläses. Für diese Fälle muß aber zwischen Verbindungsschlauch und Zerstäuber eine Klemmvorrichtung eingeschoben werden, welche einerseits die Aufspeicherung einer größeren Menge Druckluft und andererseits durch Oeffnung der Klemmvorrichtung das plötzliche Eintreten dieser Druckluft in den Zerstäuber ermöglicht.

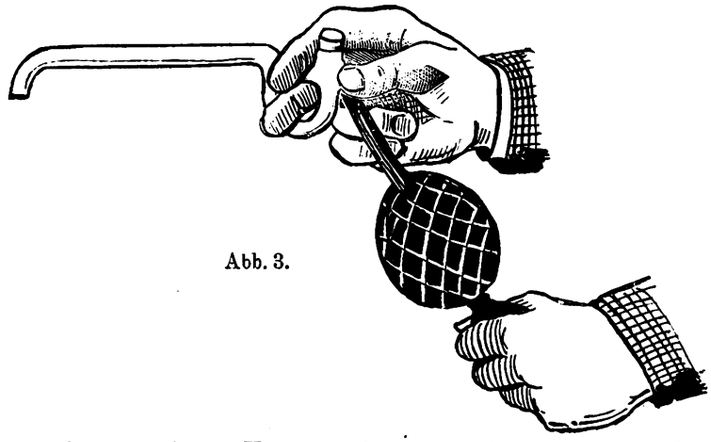


Abb. 3.

Soll, was in der Ueberschrift als möglich angegeben worden ist, die Zerstäubung ohne Gebläse erfolgen, so kann dies bei Be-

[1]) Gesetzlich geschützt. Zu beziehen durch H. Middendorff und Dr. Otto Krause in Magdeburg.

[1]) Falls der Zerstäuber unterwegs benutzt werden soll, kann die erforderliche Arzneimenge vorher eingeträufelt werden. Das Instrumentchen muß dann allerdings so getragen werden, daß ein Ausfließen der Arzneilösung unmöglich ist.

Digitized by Google

nutzung des in Abb. 2 angegebenen Mundstücks sehr leicht auch durch Ansaugen geschehen. Verstehen es nämlich die Patienten, gleichzeitig zu saugen und tief einzuatmen, so können sie dadurch nicht nur die Zerstäubung der Arzneiflüssigkeit, sondern auch deren Eintritt in den Kehlkopf, die Trachea und sogar einen Teil des Bronchialbaums bewirken. Dieses leichtere Eindringen der inhalierten Flüssigkeit in die unterhalb des Kehlkopfs befindlichen Luftwege erklärt sich dadurch, daß die horizontale Fortbewegungsenergie der eingeatmeten Tröpfchen in einem solchen Fall wesentlich geringer ist, als wenn die Zerstäubung durch eine vis a tergo, nämlich mittels Gebläses, erfolgt. Die Möglichkeit der Zerstäubung ohne Gebläse bietet aber der Tropfenzerstäuber dadurch, daß bei ihm die Zuführung der Flüssigkeit zur eigentlichen Zerstäubungsvorrichtung (vergleiche Abb. 1) eine ganz besonders leichte ist, weil der kapillare Arzneibehälter gewissermaßen die unmittelbare Fortsetzung der inneren Zerstäubungsröhre bildet.

Verstehen es die Patienten infolge von Ungeschicklichkeit oder Aengstlichkeit nicht, ohne Gebläse zu inhalieren, so genügt es, wenn sie gleichzeitig tief einatmen und das Gebläse in Tätigkeit setzen. Natürlich muß, wenn ein einfaches Gebläse benutzt wird, um eine feine Zerstäubung zu ermöglichen, der Ball desselben kräftig zusammengedrückt werden. Die Erreichung eines besseren beziehungsweise tieferen Eindringens der zerstäubten Flüssigkeit wird dadurch erleichtert, daß bei Anwendung der einfacheren Form des Zerstäubers (vergleiche Abb. 1) seinem geraden Fortsatz das in Abb. 2 angegebene Mundstück angefügt wird. Dadurch, daß durch letzteres der Eingang des mehr oder weniger weit geöffneten Mundes verengt wird, wird die Schnelligkeit und Energie des eingeatmeten Luftstroms, welcher die zerstäubte Inhalationsflüssigkeit mit sich fortführt, erhöht.

Noch wirksamer gestaltet sich die Einführung der zerstäubten Flüssigkeit in die Luftwege, wenn die in Abb. 3 angegebene Form der Vorrichtung benutzt wird. Man kann auf diese Weise, lediglich, indem man den gebogenen Fortsatz mit der Spitze nach unten bis an die hintere Rachenwand führt, gleichzeitig bei geöffnetem Munde tief einatmen läßt und das Gebläse in Tätigkeit setzt, die Inhalationsflüssigkeit recht tief in die Luftwege hineingelangen lassen. Bei einiger Geduld von seiten des Arztes lernen viele Patienten, wenn auch nicht alle, das Instrumentchen in dieser Weise selbst handhaben.

Selbstverständlich könnte man zu gleichem Zweck den mit dem geradlinigen Fortsatz versehenen Zerstäuber Abb. 1 auch in der Weise anwenden, daß dieser Fortsatz in ein Nasenloch eingeführt und während man das Gebläse in Tätigkeit setzt, durch die Nase tief eingeatmet wird. Allein, selbst wenn zuvor tief ausgeatmet wird, gelingt es doch nicht, hierbei die inhalierte Flüssigkeit so tief in die Luftwege hineinzubringen, als es bei Anwendung einer der kurz zuvor angeführten Vorschriften möglich ist. Daß dies zutrifft, ergibt sich nicht nur aus theoretischen Gründen, ich habe es auch in sehr zahlreichen Versuchen praktisch bestätigt gefunden.

Die bei Benutzung des Zerstäubers zu erzielende Wirkung kann sowohl eine örtliche als auch eine allgemeine sein. Die Benutzung des Tropfenzerstäubers zum Zwecke einer örtlichen Arzneianwendung bietet gegenüber dem Gebrauch eines Pinsels oder eines mit einer Pinzette gehaltenen oder einer Sonde angefügten Wattebausches folgende Vorteile: Es fällt jede stärkere mechanische Reizung der zu behandelnden Schleimhautstelle fort. Die gesamte zur Anwendung gelangende Arzneimenge kommt in Berührung mit dieser Stelle. Die Dosierung des angewandten Mittels ist eine sehr genaue. Und es passiert hierbei nicht, daß ein erheblicher Teil der Arzneilösung, wie es beim Aufdrücken eines Pinsels oder eines Wattebausches doch unvermeidlich ist, nach unten fließt und gegen unsere Absicht auf tiefer gelegene Teile einwirkt. Solches kann bei Anwendung des fraglichen Zerstäubers, in erheblichem Maße wenigstens, um so weniger eintreten, als bei der Möglichkeit einer hohen Konzentration die Menge der angewandten Flüssigkeit ja eine ganz minimale sein kann.

Auch durch eine Spritze kann der Tropfenzerstäuber nicht vollwertig ersetzt werden, weil sie nur bei Benutzung einer wesentlich größeren Flüssigkeitsmenge wirkt, deren Eindringen auf empfindliche Teile, z. B. in das Kehlkopfinnere, einen nicht immer gering anzuschlagenden unangenehmen mechanischen Reiz ausübt, während ein oder einige Tropfen einer an sich auch ziemlich stark reizenden Flüssigkeit in zerstäubtem Zustande eine unangenehme Empfindung gar nicht, oder in ganz unerheblichem Maße hervorzurufen pflegen. So werden einige Tropfen einer 4%igen Höllensteinlösung oder Koryfin, in den Kehlkopf eingestäubt, auch von besonders empfindlichen Patienten (Opernsängern) in der Regel anstandslos vertragen, während die Einspritzung einiger Kubikzentimeter selbst einer schwächeren Menthollösung meist recht unangenehm empfunden wird.

Die Verwendung des Tropfenzerstäubers zum Zwecke einer örtlichen Arzneieinwirkung[1]) kann zur Erzielung einer adstringierenden, ätzenden, desinfizierenden, anästhesierenden, styptischen Wirkung erfolgen. Die in Betracht kommenden Mittel können, da das Instrumentchen die Zerstäubung minimaler, genau meßbarer Flüssigkeitsmengen ermöglicht, wie bereits erwähnt, in konzentrierter Lösung verwendet werden. So können beispielsweise vom Argentum nitricum in 4%iger Lösung 2—10 Tropfen zur Anwendung gelangen, von der Milchsäure in 25%iger Lösung 3—6 Tropfen, vom reinen Perhydrol die gleiche Menge, vom Stypticin in 5—10%iger Lösung 10 Tropfen, vom Sublimat in 0,5%iger Lösung 2—6 Tropfen (z. B. gegen Diphtherie), vom Kokain, z. B. zur Unempfindlichmachung der Kehlkopfschleimhaut bei operativen Eingriffen, in 5%iger Lösung 5—10 Tropfen.

Neben dem eben erwähnten Vorteil einer genauen Dosierbarkeit der genannten und ähnlicher, zur örtlichen Behandlung von Erkrankungen der Nase, des Halses und des oberen Teils des Bronchialbaums geeigneter Mittel bietet der Tropfenzerstäuber noch den nicht gering anzuschlagenden Vorteil, daß er bei akuten und auch chronischen Katarrhen jener Luftwege eine spezialärztliche Behandlung, falls eine solche zurzeit oder überhaupt nicht ausführbar ist, mehr oder weniger zu ersetzen vermag.

So ist auch der Nichtspezialist, ja — unter ärztlicher Anleitung — auch der Kranke selbst in der angegebenen Weise ohne besondere Mühe imstande, das Eindringen einiger Tropfen einer adstringierenden Lösung, z. B. einer 4%igen Argentum nitricum-Lösung in den Kehlkopf zu bewerkstelligen. Allerdings gelangt hierbei auch ein Teil der zerstäubten Lösung in die Trachea. Allein, dies ist nicht nur kein Nachteil, sondern sogar ein Vorteil, weil in der Regel gleichzeitig neben dem Kehlkopfkatarrh auch ein Trachealkatarrh vorhanden ist, eine Ausheilung des letzteren aber einer Ausheilung des ersteren nur förderlich sein kann. Jedenfalls habe ich wiederholt mittels des Tropfenzerstäubers bei ängstlichen, an Laryngitis erkrankten Patienten, die sich nicht gern spiegeln lassen wollten, mittels des Tropfenzerstäubers auch ohne Benutzung von Reflektor und Kehlkopfspiegel ausgezeichnete Erfolge zu erzielen vermocht.

Von ganz besonderem Wert ist die mittels des Zerstäubers erreichbare örtliche Arzneieinwirkung auf die oberen und mittleren[2]) Luftwege für die Bekämpfung des Hustens. Bei Anwendung von 5—6 Tropfen einer 4%igen Alypinlösung läßt sich z. B. in den meisten Fällen auch ein sehr heftiger Hustenreiz fast sofort beseitigen, in der Regel schneller sogar, als es durch subkutane Einspritzungen von Morphium oder eines ähnlichen Mittels möglich ist. Das Gleiche gilt natürlich auch von Kokain und ähnlich wirkenden Mitteln. Da die hustenempfindlichsten Teile des Atmungsapparates sich im Kehlkopf und im oberen Teil der Trachea befinden, so ist eine derartige, mittels des Zerstäubers zu erzielende Wirkung der fraglichen Mittel leicht erklärlich.

Es liegt auf der Hand, daß eine solche örtliche Hustenstillung nicht nur bequemer, sondern auch aus anderen Gründen anderen Methoden der Hustenbekämpfung durch innerliche oder subkutan angewandte Mittel vorzuziehen ist. Denn bei der örtlichen Arzneianwendung braucht das benutzte Mittel nicht erst den Weg durch den Gesamtkreislauf zu nehmen, um die gewünschte Wirkung auszuüben, infolgedessen bedarf es auch bei einer örtlichen Hustenstillung einer geringeren Giftmenge — es kommen ja nur giftige Arzneisubstanzen hierbei in Betracht — als es bei einer anderen Art der Hustenbekämpfung möglich ist, um die gewünschte Wirkung zu erzielen.

Zur Erzielung einer Allgemeinwirkung läßt sich der Tropfenzerstäuber zunächst mit besonderem Vorteil zur Bekämpfung von Asthmaanfällen verwenden. Obgleich wir in den von mir empfohlenen Maßnahmen zur Behandlung des Asthmas[3]) ein Ver-

[1]) Sie muß, soweit eine genaue Lokalisation der Arzneiwirkung erforderlich ist, natürlich durch den Arzt erfolgen.

[2]) Eine nennenswerte örtliche Arzneibehandlung der tieferen Luftwege läßt sich nur durch verdampfte beziehungsweise vergaste und nicht durch zerstäubte Arzneimittel erzielen. (Vergl. meine Inhalations-Therapie in Bresgens Sammlung Bd. 7, H. 8.)

[3]) Vergl. meine Monographie über Asthma und seine Behandlung. Verlag S. Karger, Berlin, Karlstraße 15, sowie meine bisherigen Arbeiten über das gleiche Thema in verschiedenen Zeitschriften.

Digitized by Google

fahren besitzen, das nach meiner bereits etwa 700 Fälle umfassenden Erfahrung geeignet ist, dieses Leiden in weit wirksamerer Weise und mit weit mehr Aussicht auf Erfolg zu bekämpfen, als es bisher möglich war, so sind dadurch selbstverständlich palliative Maßnahmen, wenn auch entbehrlicher als früher, so doch keineswegs ganz entbehrlich geworden. Wie allgemein bekannt ist, lassen sich nun Arzneimittel, welche geeignet sind, Asthmaanfälle zu beseitigen oder zu mildern, ebenso bequem als wirksam durch Einatmung in vergastem oder zerstäubtem Zustand verwenden. Bei Benutzung des Tropfenzerstäubers sind wir aber in der Lage, alle jene Mittel bei voller Ausnutzung ihrer günstigen Wirkung und bei genauer Anpassung an die Natur des Falles und an die Individualität der Kranken in zerstäubtem Zustand einatmen zu lassen, ohne befürchten zu müssen, dabei eine unerwünschte giftige Nebenwirkung eintreten zu sehen. Wie ich mich durch sehr zahlreiche Beobachtungen an Asthmakranken überzeugt habe, lassen sich auf diese Weise Asthmaanfälle ebenso wirksam bekämpfen, als es bei Benutzung irgend eines mehr oder minder teuren Geheimmittels möglich ist.

Zu den dabei von mir benutzten Arzneisubstanzen gehört natürlich in erster Linie das Asthmamittel kat exochen, das Atropin. Ich habe dasselbe mit wesentlich gleichem Erfolge sowohl als Atropinsulfat als auch in seinen verschiedenen Abarten angewandt. Von letzteren pflege ich wegen seiner verhältnismäßig geringen Giftigkeit das Eumydrin (Methylatropinnitrat) anzuwenden.

Dem Vorgang anderer folgend, bediene ich mich zu dem hier in Frage kommenden Zweck ferner eines örtlich wirkenden Anästhetikums, wie des Kokains, Novokains, Alypins usw., um die abnorm hohe Empfindlichkeit der Kehlkopf- und Trachealschleimhaut herabzusetzen, welche Empfindlichkeit vielfach so groß ist, daß schon das Eindringen der — kälteren — Einatmungsluft einen unangenehmen zum Teil Husten auslösenden Reiz hervorruft.

Als dritten wichtigen Bestandteil pflege ich der von mir benutzten Zerstäubungsflüssigkeit noch ein Nebennierenpräparat beizufügen, da, wie in letzter Zeit vielfach dargelegt, und von mir durch eigene Beobachtungen bestätigt worden ist, derartige Präparate schon für sich allein mit Nutzen bei der Behandlung von Asthmaanfällen benutzt werden können. — Aus diesen Bestandteilen lassen sich nun — je nach Geschmack und Erfahrung — verschiedene Zerstäubungsflüssigkeiten herstellen, welche mit bestem Erfolg zur Bekämpfung derartiger Anfälle verwendet werden können, z. B.: Eumydrin 0,04—0,08, Alypin. nitr. 0,4, Sol. Suprarenini (1:1000) ad 10,0 m. d. s. 5—6 Tropfen zerstäubt einzuatmen. — Natürlich ist es jedem Arzt unbenommen, auch noch andere Mittel oder die genannten Mittel in anderer Verbindung zur Anwendung mittels des Zerstäubers zu wählen. So könnte man Atropin beziehungsweise Eumydrin auch mit Morphium, Kodein usw. verbinden.

Doch habe ich die Erfahrung gemacht, daß derartige Lösungen nicht gut haltbar sind. Ich ziehe es daher vor, eintretendenfalls Atropin- beziehungsweise Atropinersatzlösungen einerseits und Morfin und Morfinersatzlösungen andererseits getrennt zu verwenden.

Uebrigens läßt sich in der Dosis von 5—10 Tropfen Morphium oder ein ähnliches Mittel in gleicher Lösung wie sie zur Subkutaneinspritzung benutzt wird, z. B. 5—10 Tropfen einer 2 %igen Morphiumlösung auch für sich allein in zerstäubtem Zustande zur Bekämpfung eines Asthmaanfalles mit Nutzen verwenden.

Besonders häufig habe ich mit großem Nutzen derartige Mittel in gleicher Weise, ferner zur „nicht-örtlichen" Behandlung des Hustens benutzt[1]). Da nachgewiesenermaßen die Schleimhäute der Luftwege eine gute Resorptionsfähigkeit besitzen, so empfiehlt sich zu diesem Zwecke, wie vielleicht auch zu anderen Zwecken, die Ausnutzung dieses Umstandes zur Einverleibung von Arzneisubstanzen auf dem Inhalationswege aus dem Grunde, weil auch durch die Anwesenheit von Sekret in den Luftwegen die Resorption der angewandten Mittel nicht so erheblich und so oft beeinträchtigt werden kann, als es durch die Anwesenheit von Speisen und Getränken im Magen der Fall ist.

[1]) Läßt man der Anwendung dieser Lösung mittels des Zerstäubers noch eine Einstäubung von 5—8 Tropfen einer 4%igen Alypinlösung vorausgehen, so vermag man bei drei bis viermaliger Wiederholung täglich die Kranken auch in schweren Fällen ganz oder doch fast ganz hustenfrei zu machen.

Ueber Insufficientia vertebrae-Schanz

von

Dr. **G. Zuelzer**, Berlin.

H. Schanz[1]) hat vor einiger Zeit die Aufmerksamkeit auf ein Krankheitsbild gelenkt, das er als „Insufficientia vertebrae" bezeichnet hat, und welches, wie es scheint, jedenfalls nicht die genügende Beachtung der inneren Kliniker gefunden hat. Es ist dies eine Erkrankung, welche sich unter den arbeitenden Klassen außerordentlich häufig findet; dieselbe war mir bei meinem eigenartigen, zur Hälfte aus Nachuntersuchungen bestehenden poliklinischen Material schon seit Jahren als ein besonders häufiges Leiden aufgefallen, ohne daß mir eine Rubrizierung der Krankheit bis zum Erscheinen der Schanzschen Mitteilung möglich gewesen wäre. Da außer jener Mitteilung meines Wissens noch keine Veröffentlichung über diesen Symptomenkomplex erfolgt ist, die Schanzsche Arbeit aber vorwiegend in dem Kreise der Orthopäden Beachtung gefunden hat, so erscheint es mir wünschenswert, etwas genauer auf die Schanzsche Darstellung einzugehen, um so mehr, als ich mich im großen und ganzen seinen Beobachtungen und Anschauungen anzuschließen vermag.

Schanz bezeichnet als Insufficientia vertebrae eine typische Erkrankung der Wirbelsäule, bei welcher die Kranken hauptsächlich über unbestimmte Schmerzen in den Bauch- oder Brustorganen zu klagen pflegen, ohne daß Veränderungen an diesen Organen nachzuweisen wären, und bei denen sich eine schmerzhafte Stelle an der Wirbelsäule findet, die aber in keine der bisher in der Orthopädie bekannten von schmerzerregenden Wirbelsäulenerkrankungen einzureihen ist. Die Klagen der Kranken beziehen sich entweder auf Störungen des Magens, Appetitlosigkeit, Erbrechen oder solche des Darms. Bei höher gelegenen Schmerzen wird die Leber, das Herz oder die Lungen als Krankheitsherd bezeichnet; bei Frauen hört man häufig Klagen über Beckenschmerzen und dergleichen. Es ist selten, daß die Kranken spontan über Rückenschmerzen klagen, zum mindesten treten diese Klagen hinter den anderen zurück.

Nach Schanz besteht als einzige objektive Veränderung innerer Organe nicht selten Hyperazidität, die jedoch als Ursache für die Schmerzen auch von ihm nicht herangezogen wird, da auch nach der Beseitigung der Hyperazidität die Schmerzen fortbestanden. Ich habe bei meinem nicht unbeträchtlichen Material mich jedenfalls von einer irgendwie auffälligen Häufigkeit der Hyperazidität nicht überzeugen können.

Schanz fährt bei der Beschreibung dieses Krankheitszustandes folgendermaßen fort: Der Arzt, welcher sich in dieser Situation nicht mit den vielfach beliebten Aushilfsdiagnosen der Nervosität oder der Hysterie begnügt, und welcher den Körper der Patienten weiter durchsucht, stößt nun an der Wirbelsäule auf eine oder mehrere schmerzhafte Stellen. Klopft man die Dornfortsätze hier ab, so bekommt man Schmerzwahrnehmungen, welche in ihrer Stärke, in der Lage und in der Ausdehnung des schmerzhaften Bezirkes sehr weit variieren, die aber doch, wenn man solche Fälle zusammenstellt, eine große Einheitlichkeit bewahren. Die Stärke des Klopfschmerzes variiert zwischen der Angabe, daß das Klopfen an der oder jener Stelle unangenehmer empfunden wird und zwischen Zusammenzucken und lautem Aufschreien. Man stellt den Klopfschmerz besonders häufig an zwei Stellen fest. Die erste Stelle entspricht der Mitte des Brustteils der Wirbelsäule, die zweite Prädilektionsstelle liegt im unteren Teile der Lendenwirbelsäule. Seltener finden wir den oberen Teil der Lendenwirbelsäule und die Grenzen zwischen Brust und Halsteil befallen; immerhin sind dies zwei Plätze, welche in der Häufigkeitsskala direkt nach den beiden erstgenannten zu setzen sind. Neben diesen am häufigsten befallenen Punkten sind andere Lokalisationen aber auch nicht ausgeschlossen.

Was die Ausdehnung der schmerzhaften Stellen anbelangt, so ist der Schmerz entweder auf einen einzelnen oder auf mehrere Dornfortsätze beschränkt, oder aber die Schmerzgrenzen sind unscharf und der Empfindungsbezirk geht allmählich in empfindliche Teile über. In den höchstentwickelten Fällen findet man die ganze Wirbelsäule, soweit sie der Untersuchung zugänglich ist, schmerzhaft. Dann wird nicht nur das Klopfen am Rücken auf die Dornfortsatzlinie, sondern es werden auch Stöße, welche man in der Nähe der Dornfortsatzlinie in der Richtung auf die Wirbelsäule zu gibt, als schmerzhaft empfunden.

[1]) Schanz, Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 31; 1908, Nr. 43.

Digitized by Google

Außerhalb der Wirbelsäule findet man häufig Druck- und Klopfempfindlichkeit am Rippenkorb und am Becken, und zwar entsprechen diese Schmerzstellen dann immer den an der Wirbelsäule als schmerzhaft nachgewiesenen Partien, das heißt sie fallen ungefähr mit dem Verbreitungsgebiete derjenigen sensiblen Nerven zusammen, welche in den empfindlichen Gegenden der Wirbelsäule aus dieser heraustreten. Es entsprechen diese schmerzhaften Stellen den Orten, an welchen die Kranken auch spontan über Schmerzen zu klagen pflegen. Es war deshalb für mich als Internisten naturgemäß, daß ich von vornherein den umgekehrten Weg der Untersuchung beschritt, indem ich die Stellen, an denen über Schmerzhaftigkeit geklagt wurde, auf ihre Empfindlichkeit mittels der Nadel prüfte. Auf diesem Wege erhält man in allen Fällen von Insufficientia vertebrae eine ausgesprochen hyperästhetische Zone, welche an beiden Seiten bis zur Wirbelsäule reicht und dem Verlauf einer bestimmten, im Einzelfalle natürlich wechselnden Anzahl von Interkostal- oder Lumbalnerven entspricht. Das Bestehen einer doppelseitigen Neuralgie weist wiederum mit fast vollkommener Sicherheit darauf hin, daß die Ursache der Erkrankung anatomisch an dem Orte ihren Sitz hat, von dem aus die beiderseitigen Interkostalnervenstränge ausgehen. Die Feststellung der Symmetrie weist uns also logischerweise zunächst auf die Wirbelsäule als auf den Ort der primären Erkrankung hin, und eine Beklopfung der Wirbelsäule mit dem Ergebnis der Ueberempfindlichkeit der den Interkostalnerven entsprechenden Wirbel führt im Moment zu der Diagnose der primären Wirbelerkrankung. — In den Fällen, in denen allgemeine Schädlichkeiten (Toxine) — die chronischen Erkrankungen des Zentralnervensystems stehen hier nicht zur Diskussion — eine symmetrische Neuralgie hervorgerufen haben, fehlt die Wirbelsäulenempfindlichkeit; so sah ich unter anderem eine doppelseitige symmetrische Interkostalneuralgie nach Diphtherie ohne jede Schmerzhaftigkeit der Wirbelsäule. 15 000 E. Diphtherieserum intravenös bewirkten neben dem prompten Zurückgehen der Schlucklähmung auch eine schnelle Bessernng der Neuralgie.

Was den Befund an der Wirbelsäule betrifft, so betonte Schanz in seiner ersten Mitteilung, daß jede Spur eines spondylitischen Gibbus fehlt und auch in den Fällen, die jahrelang beobachtet wurden, nicht zum Vorschein kamen. Schanz hat selbst später darauf aufmerksam gemacht, daß die Verhältnisse wohl anders liegen, indem er mitteilte, daß die konsequente Untersuchung aller seiner Skoliosen die genannten schmerzhaften Punkte ergaben, so daß eigentlich so gut wie jeder Patient, der wegen einer Skoliose den Arzt aufsucht, früher die Zeichen einer Insufficientia vertebrae zeigte. Auch ich möchte betonen, daß nur in den Fällen von Spinalgie und doppelseitiger Interkostalneuralgie von einer Insufficientia vertebrae gesprochen werden kann, in denen irgendwelche Zeichen einer Deviation der Wirbelsäule vorhanden sind. Man findet entweder — und dies besonders bei schwer tragenden Menschen — eine übergroße, übernormale Lordose oder häufiger eine, oft nur ganz geringfügige, seitliche Deviation, die oft nur dann zutage tritt, wenn man die Kranken eine militärische Haltung einnehmen läßt. Hier prävalieren die Berufe, in denen durch den einseitigen Gebrauch eines Armes, wie bei Plätterinnen, eine Prädisposition für die seitliche Abweichung der Wirbelsäule erworben wird. Fehlt jegliche Abweichung, so ist die Diagnose einer Insufficientia vertebrae nach meinen Erfahrungen im allgemeinen nicht zu stellen, zum mindesten müssen dann alle übrigen Erkrankungen, welche die gleichen Symptome hervorrufen, ausgeschlossen werden können. Es sind dies die Bronchialdrüsentuberkulose, der subakute oder chronische Rheumatismus der Wirbelgelenke, die sehr seltene Bechterewsche Krankheit. Auf die differentialdiagnostischen Momente soll hier nicht näher eingegangen werden. Die subjektiven Beschwerden der Kranken sind häufig ganz die gleichen: große Schmerzen, Herzklopfen, Erbrechen usw. usw. Bei der Häufigkeit der Bronchialdrüsentuberkulose ist vor einer zu schnellen Diagnose der Insufficientia vertebrae, selbst wenn allerleichteste Wirbelsäulenabweichungen vorliegen, immerhin zu warnen; eigentümlicherweise hat Schanz die Bronchialdrüsentuberkulose bei der Besprechung seines Krankheitsbildes ganz außer acht gelassen und damit sicher diagnostischen Irrtümern Vorschub geleistet.

Was die beiden anderen Erkrankungsformen anbelangt, so hebt sie Schanz in der differentialdiagnostischen Besprechung zwar eigens hervor, unterschätzt aber meines Erachtens bei der chronisch-rheumatischen Erkrankung der Wirbelsäule die Häufigkeit ihres Vorkommens. Er nennt ferner tuberkulöse Spondylitis, deren Krankheitsbild in erster Linie zur Verwechslung mit der Insufficientia vertebrae Anlaß gibt. Es ist zweifellos, daß die klinische Beobachtung diese Erkrankung in erster Linie berücksichtigen, respektive ausschließen muß, bevor die Diagnose der einfachen Insufficientia vertebrae gestellt wird. Es wird nicht immer, selbst im Verlaufe einer längeren Beobachtung, möglich sein, eine exakte Differentialdiagnose zu stellen, besonders wenn leichte Skoliosen mit tuberkulösen Veränderungen in der Lunge oder in den Bronchialdrüsen sich verbunden vorfinden. Der klinische Verlauf und das Maß der therapeutischen Beeinflussung werden in letzter Reihe den diagnostischen Ausschlag geben. Praktisch scheint es jedoch wichtig, zunächst als Insufficientia vertebrae nur diejenigen Fälle anzusprechen, in denen, sei es durch äußere Untersuchung, sei es mittels Röntgenphotographie, eine Wirbelsäulendeformität nachzuweisen ist, und in anderen zweifelhaften Fällen die Differentialdiagnose so lange offen zu lassen, bis eventuell die therapeutischen Maßnahmen eine Klärung gebracht haben.

Was die Behandlung der Insufficientia vertebrae anbelangt, so ergibt sich dieselbe aus der Betrachtung der Natur dieser Erkrankung. Schanz hebt hervor, daß sich bei den in Frage stehenden Patienten stets Momente finden, welche geeignet sind, die Tragkraft der Wirbelsäule zu schwächen, oder solche, welche geeignet sind, eine höhere Traginanspruchnahme der Wirbelsäule zu bedingen. Wenn man eine kurze Krankheitsschilderung der Insufficientia vertebrae gibt und dabei verschweigt, daß man ein an der Wirbelsäule zu beobachtendes Bild schildern will, so wird, wie Schanz hervorhebt, ein Orthopäde auf die Frage, wovon die Rede sei, ohne jedes Zaudern Plattfußbeschwerden nennen. Das, was am Fuß die Plattfußbeschwerden sind, sind an der Wirbelsäule die Krankheitszustände, die als Insufficientia vertebrae beschrieben wurden. „Es bietet der Fuß in seinem Bau und in seiner Funktion eine gewisse Aehnlichkeit mit der Wirbelsäule. Das Skelett des Fußes besteht aus einer Anzahl einzelner Knochen, die gelenkig miteinander verbunden, durch Weichteile zu einem Ganzen vereinigt sind. Funktionell sind Fuß und Wirbelsäule gleichzusetzen in ihrer Eigentümlichkeit, Teile des Traggerüstes unseres Körpers zu sein: der Fuß hat Körperlast zu tragen, die Wirbelsäule desgleichen. Die Plattfußbeschwerden sind am Fuß ein mit diesem Bau verbundener und aus dieser Aufgabe hervorgehender Krankheitszustand. Die Plattfußbeschwerden entstehen, wenn ein Fuß über seine funktionelle Leistungsfähigkeit hinaus auf Belastung beansprucht wird, und wenn sein Gefüge unter dieser Ueberbelastung nachzugeben beginnt. Die Plattfußbeschwerden sind ein so häufiges und unter der gleichen Schädlichkeit so konstant wiederkehrendes Krankheitsbild, daß man a priori annehmen kann, daß an anderen Teilen des Traggerüstes des menschlichen Körpers im analogen Fall entsprechende Krankheitsbilder zustande kommen müssen. Ganz besonders darf man diese Annahme machen für die Wirbelsäule, die in Bau und Funktion die hervorgehobenen Aehnlichkeiten mit dem Fuße zeigt.“

Ich habe seit der Mitteilung von Schanz besonders auf das gleichzeitige Vorkommen von Insufficientia vertebrae und Plattfußbeschwerden geachtet. Da mein Nachuntersuchungsmaterial sich zum Teil aus der Wäschekasse, in der die Plätterinnen ein großes Kontingent bilden, besteht, und der Beruf der Plätterin sowohl für die Ausbildung des Plattfußes wie für die Entstehung der Insufficientia vertebrae — die Plätterinnen verlegen ihren Schwerpunkt beim Plätten vorwiegend auf den rechten Arm —, so kann es nicht wundernehmen, daß ich diese beiden Erkrankungsformen ziemlich häufig, 23mal, kombiniert fand. Ich kann deshalb den Schlußfolgerungen Schanz', die Aetiologie und Pathogenese der Insufficientia vertebrae betreffend, in weitem Maße beistimmen. Was die Behandlung anbelangt, so empfiehlt Schanz Entlastung, Stützapparate, unter Umständen kräftigende Einwirkungen „speziell auf die Rückenmuskulatur“, wie Massage und dergleichen.

Die Entlastung kann in einfachster Weise durch längere Bettruhe bewirkt werden. Wenn die Ueberlastung der Wirbelsäule, respektive die dadurch hervorgerufenen Reizzustände noch nicht zu hochgradig sind, so kann man unter gleichzeitiger roborierender Diät und zweckmäßigen Maßnahmen, eventuell gestützt durch roborierende Medikamente, oft einen genügenden Erfolg erzielen. In schwereren Fällen ist die Anwendung eines Stützapparates notwendig, besonders dann, wenn die Momente, welche zur Ueberlastung geführt haben, noch fortbestehen, also bei schwerarbeitenden Individuen. Die auch von Schanz empfohlene Massage und Gymnastik ist ebenfalls nur für die leichten Fälle anzuwenden, nicht aber in denjenigen, wo hochgradige Reizerscheinungen an der Wirbelsäule bestehen. Hier wird im Gegenteil durch die Massage häufig eine Steigerung der Reizerscheinungen bewirkt. Die Er-

Digitized by Google

klärung dafür ist, daß in der Massage zu dem bestehenden Reiz ein neuer zugefügt wird, ohne daß die Massage imstande ist, schnell genug eine Kräftigung der Stützmuskulatur herbeizuführen. Daß in solchen Fällen die aktive Gymnastik ebenfalls das Leiden verschlechtert, ist selbstverständlich.

Bezüglich der Art der anzuwendenden Apparate hebt Schanz hervor, daß es nicht immer nötig ist, die recht teuren Wirbelsäulenstützapparate anzuwenden, sondern daß man mit einfacheren Apparaten, welche im Prinzip aus zwei längeren, parallel zur Wirbelsäule laufenden, federnden Bandstahlschienen bestehen, die, in zweckmäßiger Weise miteinander verbunden, an dem Körper befestigt werden, auskommt. Nach diesem Prinzip in ein gewöhnliches Korsett eingefügte Stahlschienen haben sich mir häufig gut bewährt.

Beitrag zur Kasuistik der Bauchempyeme, nebst einer Bemerkung über dynamischen Ileus

von

Dr. **J. H. Geselschap**, Arzt in Delden (Niederlande).

Am 26. Januar 1909 wurde ich zu einem 46jährigen Ackerbauer gerufen, der vormals nie krank gewesen war. Bei der Untersuchung fand ich eine kruppöse Pneumonie des linken Unterlappens. Die Pneumonie verlief in gewöhnlicher Weise. Im Verlauf derselben gab es Obstipation, welche mit Inf. Sennae bekämpft wurde, ohne daß Bauchschmerz auftrat. Am 6. Februar kam die Krise. Bis 13. Februar bleibt der Patient fieberfrei, indem die Symptome seitens der Lunge zurückgehen. Am letzten Datum bekommt der Patient wieder Fieber. Links hinten an derselben Stelle, wo die Pneumonie saß, kommt Dämpfung. Am 15. Februar erzielt die Probepunktion an dieser Stelle Eiter. Am 17. Februar wird eine Rippensektion gemacht: es kommt viel Pus bonum et landabile heraus. Am 20. Februar, also schon drei Tage nach der Operation, ist die Temperatur wieder normal. Im Gegensatz hierzu bleibt der Appetit schlecht, wieder ist Obstipation da. Der Bauch ist etwas aufgetrieben, nirgendwo druckempfindlich. Man hört nur einzelne Borborygmien. Man gibt einen Löffel Oleum Ricini, das nicht erbrochen wird, sondern nur ein Gefühl von Nausea hinterläßt, während kein Stuhlgang folgt. Darum gibt man am nächsten Tage ein Infusum Sennae (8—200). Nachdem hiervon im Laufe der Nacht einzelne Löffel genommen sind, fängt der Patient an zu erbrechen. Das erste Erbrechen ist kotig. Kurz darauf sehe ich den Patienten. Der Leib ist aufgetrieben, man sieht einzelne erweiterte Darmschlingen, vor allem erscheint das Kolon gebläht. Nirgendwo im Leibe ist weiter etwas abnormes zu fühlen, keine Resistenz, keine Défense musculaire. Nur einzelne Borborygmien. Spontaner und Druckschmerz sind nicht vorhanden. Keine Urinbeschwerden. Per Rectum fühlt man nichts besonderes. Die Bruchpforten sind frei. Keine Flatus. Der Patient hat eine müde und lustlose Miene. Die Zunge ist belegt, feucht. Die Temperatur ist normal, der Puls 80. Während dieser Untersuchung erbricht der Patient noch einzelne Male. Dieses Erbrechen ist grüngefärbt, aber stinkt nicht kotig. An diesem und den folgenden Tagen bekommt der Patient kleine Stückchen Eis in den Mund, der Magen wird einzelne Male gespült, zweimal am Tage bekommt der Patient einen großen Darmeinlauf von $1^1/_2$ l, der ziemlich gut und lange gehalten wird. Zugleich jede drei Stunden 20 mg Pulvis opii.

Das Erbrechen hört auf, der Leib sinkt ein, die Darmschlingen werden unsichtbar und am 24. Februar entleert der Patient die ersten Flatus. Auch kommen dünne, gelbgefärbte Stühle. Nun gibt man einzelne Löffel Wasser und Milch per os. Am 25. Februar gibt es wieder Stuhlgang, welcher nun gut geformt ist. An diesem Tage genießt er $^1/_2$ l Milch. Man hört mit den Opiumpulvern auf. Am 26. Februar 1 l Milch und ein Ei. Stuhlgang. Flatus. Am 27. und 28. Februar respektive $1^1/_2$ l Milch, 2 Eier und 2 l Milch, 3 Eier, indem Stuhlgang und Flatus entleert werden. 1. und 2. März bleibt alles gut. Die Milch, die Eier und etwas Bouillon werden vorzüglich vertragen, wiewohl der Appetit sehr gering bleibt, und der Patient subjektiv sich wenig besser fühlt. Der Stuhlgang kommt spontan, regelmäßig werden Flatus entleert, der Leib bekommt seinen normalen Umfang. Nirgendwo im Leibe ist etwas besonderes zu fühlen, der Patient hat keinen Schmerz. Aus der Brustwunde kommt nur wenig Eiter, aber sie zeigt wenig Neigung zur Heilung. Die Temperatur bewegt sich zwischen 36,3 und 36,9, die Pulsfrequenz ist stets ungefähr 80. Am 3. März verändert sich der Zustand plötzlich. Nun fängt der Patient wieder an zu erbrechen, erst Mageninhalt, später Dünndarminhalt. Das Erbrechen ist stets mit furchtbaren Leibschmerzen verbunden. Der Stuhlgang und die Flatus bleiben aus. Der Leib wird wieder aufgetrieben. Man sieht das stark gebläht Kolon, welches noch einzelne andere geblähte Darmschlingen umgibt, welche sehr wenig Bewegung zeigen. Von Kontraktionen bemerkt man nichts; sehr wenig Borborygmien. Auch jetzt ist der Leib nirgendwo druckempfindlich, keine Resistenz zu fühlen. Dieselbe Therapie, wie beim ersten Ileusanfalle, wird angewendet; dieses Mal ohne Resultat. Während damals die Pulsfrequenz ungefähr 80 blieb, nimmt sie jetzt bald zu und ist am 3. März schon 120. Kein Fieber. Man will die Laparotomie machen, aber, bevor dazu Gelegenheit ist, kollabiert der Patient und stirbt am Morgen des 5. März.

Bei der Sektion sieht man das folgende:

Das Colon descendens, transversum und adscendens ist enorm aufgetrieben; ebenso das Zökum. Die Auftreibung setzt sich noch einigermaßen auf den Dünndarm fort. Die Flexura sigmoidea hat ihren normalen Umfang. An der Stelle, wo die Auftreibung des Colon descendens beginnt, findet man keine Abknickung, kein Hindernis. Der Appendix hat makroskopisch ein normales Aussehen. In der Fossa iliaca dextra findet man umgeben durch adhärente Dünndarmschlingen, welche einen normalen Umfang haben, einen Abszeß. Dieser Abszeß enthält ungefähr ein Teetäßlein voll geruchlosen gelben dicken Eiters, worin Fibrinpfropfen sich befinden. Dieser Eiter ist ganz und gar dem Eiter ähnlich, welcher aus der Pleurahöhle zum Vorschein kam. Nur ist er etwas dicker, von zäher Konsistenz.

Wiewohl die bakteriologische Untersuchung des Eiters verversäumt ist, so darf man, dem typischen Aussehen nach, wohl annehmen, daß wir hier mit einem Pneumokokkenbauchempyem zu tun haben. Auch der Sitz des Abszesses ist typisch, rechts im Unterleib.[1]) Der Verlauf jedoch weicht ab vom gewöhnlichen Verlauf der Pneumokokkenperitonitis bei Erwachsenen und ist demjenigen bei Kindern etwas ähnlich.

Ich sage etwas, weil eigentlich nur die Lokalisation auf die Aehnlichkeit weist. Uebrigens ist der Unterschied groß. Hier jedoch war kein einziges Symptom, das auf Peritonitis hinwies, wenn man wenigstens mit dem Ileus eine Ausnahme macht. Kein Fieber, kein spontaner Schmerz, keine Druckempfindlichkeit, kein schneller Puls. Nun ist es allgemein bekannt, daß Peritonitis absolut nicht selten ohne Fieber verläuft. Aber dann hat man meistens mit einer sehr malignen Infektion zu tun, welche sehr bald zum Tode führt. Es wäre möglich, daß die Erklärung der Fieberlosigkeit in diesem Falle in der Tatsache gesucht werden müßte, daß der Patient durch die Pneumonie und das Brustempyem schon sehr schwach geworden war. Aber die gute Beschaffenheit des Pulses bis kurz vor dem Tode steht mit dieser Erklärung einigermaßen im Gegensatz. Auch die Abwesenheit des Schmerzes ist merkwürdig. Alle bis jetzt beschriebenen mir bekannten Pneumokokkenperitonitiden, sei es, daß der Prozeß sich bald lokalisierte, sei es, daß er allgemein blieb, verliefen mit Bauchschmerz. Die kolikartigen Schmerzen, welche der Patient an den letzten Tagen seines Lebens empfand, waren wohl nur ein Gefolge des Ileus.

Auch das Entstehen des Ileus ist schwer zu erklären. Der dynamische Ileus bei Peritonitis wird gewöhnlich erklärt durch ein Fortschreiten der Entzündung von der Darmserosa auf die Muskularis, oder durch eine seröse Imbibition der letzteren. Hier war die Muskularis von Därmen paralysiert, welche die entzündete Serosa nicht berührten. Im Gegenteil, die Darmschlingen, welche um den Abszeß gelagert waren und denselben abkapselten, hatten, wie aus ihrem normalen Umfang deutlich ersichtlich war, mit dem Ileus nichts zu tun. Wenn eine Abknickung, der Darmverwachsung zufolge, die Ursache des Ileus gewesen wäre, so hätte man nach dem Magen zu Darmblähung finden müssen. Es geschieht bisweilen, daß zufolge der peritonealen Infektion ohne Exsudat Darmlähmung (Pseudoileus)[2]) auftritt. Die Toxine der Bakterien würden dann die Darmmuskularis oder deren Nervenapparate vergiften. Wenn das hier der Fall war, so bleibt es dunkel, warum die Toxine gerade die Muskularis des Kolon und des unteren Ileums lähmten. Wir werden uns also zufriedenstellen müssen, in einem reflektorischen Prozesse den Zusammenhang zu suchen zwischen der lokalen Bauchfellentzündung und dem Ileus. Der Ileus bei Netzbrucheinklemmung, Beckenfraktur, Pleuritis diaphragmatica und anderen wird auch auf reflektorischem Wege erklärt.

Kocher beschreibt in einem Artikel „Ueber Ileus“[3]) einen einigermaßen ähnlichen Fall. Eine 30jährige Frau bekommt unmittelbar post Partum, indem Puerperalinfektion ausschließbar ist, Ileus. Rechts zwischen dem Nabel und der Spina iliaca ant. sup. dext. war der Leib etwas druckempfindlich. Bei der Operation sieht man, daß das Colon descendens und transversum aufgetrieben ist, indem man in der Zökalgegend eine leichte umschriebene fibrinöse Peritonitis mit etwas serösem Exsudate findet. Man macht die Diagnose: „Ileus paralyticus“ und mit Darmeinläufen, Massage und dergleichen erholte die Patientin sich vollständig. Kocher sucht keinen Zusammenhang zwischen der Peritonitis und dem Ileus, sondern schreibt denselben der Darmatonie zu, im Gefolge der Gravidität. In Uebereinstimmung mit unserem Falle ist es jedoch nicht

[1]) Dr. Jörgen Jensen, Ueber Pneumokokkenperitonitis. (A. f. kl. Chir. Bd. 69 u. 70.)

[2]) Dr. P. Reichel, Zur Nachbehandlung nach Laparotomien. (A. f. kl. Chir. Bd. 50.)

[3]) Mitt. a. d. Gr. Bd. 4.

Digitized by Google

unmöglich, daß auch hier die Peritonitis auf reflektorischem Wege den Ileus hervorgerufen hat.

Warum beschränkt sich in diesen Fällen der Ileus auf bestimmte Darmabschnitte? Besteht vielleicht eine bestimmte Korrelation zwischen dem Sitze der Affektion, welche, dem reflektorischen Wege entlang, den Ileus hervorbringt, und den Darmabschnitten, deren Muskularis erlahmt ist? Dann würde es vielleicht möglich werden, aus dem Sitze der Ursache auf den Sitz des Pseudoileus zu konkludieren. Um zu einer Lösung dieser Frage zu kommen, müßte man alle beschriebenen Fälle von reflektorischem Ileus nachprüfen. Da natürlich nur die Fälle, wobei man, bei der Laparotomie oder der Sektion, den Sitz der Lähmung gesehen hat, gebraucht werden können, und gewiß bis jetzt in den meisten Fällen keine Laparotomie gemacht ist, wird man auf diese Weise die Frage noch nicht zur Auflösung bringen können. Tierexperimente sind meines Erachtens noch nicht berichtet.

Die folgenden Symptome würden für Ileus paralyticus charakteristisch sein[1]). Plötzlich oder ziemlich schnell entstehende; früh beginnende und allmählich zunehmende Kollapssymptome, straffer, gleichmäßig aufgetriebener Leib. Keine sichtbaren oder fühlbaren Darmschlingen. Keine Peristaltik. Keine Borborygmien. Nur im zweiten Anfalle entwickelten die Symptome sich ziemlich schnell und trat der Kollaps bald auf. Der Leib war gleichmäßig aufgetrieben, indem die Darmschlingen sehr deutlich hervortraten. Dagegen war die Abwesenheit von Peristaltik und Borborygmien sehr frappant.

Merkwürdig ist auch noch, daß beim ersten Anfall das Erbrechen unmittelbar kotig war, indem schon einige Stunden später es seine kotige Beschaffenheit verloren hatte. Es ist erlaubt, zu vermuten, daß wenn die interne Therapie beim ersten Anfall nicht scheinbar solch einen unmittelbaren Erfolg gehabt hätte, eine Laparotomie alsdann ausgeführt worden wäre, den Abszeß entdeckt und Heilung gebracht hätte. Bekanntlich ist die Prognose der eitrigen abgekapselten Pneumokokkenperitonitis sehr gut, wenn nur die Laparotomie rechtzeitig gemacht wird.

Ein Fall von beiderseitigem Fetischismus bei Ehegatten

von

Dr. **Witry**, Nervenarzt in Metz.

Der Mann ist Lehrer, 32 Jahre alt, gesund, sehr stark potent. Angeblich keine Heredität, intelligent. Die Frau, 28 Jahre alt, sehr entwickelt, erblich belastet: ein Onkel ist Paranoiker; eine Schwester leicht imbezill und nymphoman. Die Libido bei beiden stark. Sie sind seit acht Jahren verheiratet und haben vier gesunde Kinder. Während des Prozesses Eulenburg ließ sich der Mann, auf irgendeine Annonce in der Zeitung hin, Literatur über abnorme Sexualempfindungen kommen und konsultierte mich in Begleitung seiner Frau. Er ist Schuhfetischist, sie Geruchsfetischistin. Der Mann gibt ganz genau das Datum der ersten Gelegenheitsursache an, wo er seinen Fetischismus wahrnahm. Er war 14 Jahre alt. Im Hause seiner Eltern weilte ein junges Mädchen zu Besuch, das sehr hohe Knöpfstiefel trug. Er mußte immer auf die hohen schwarzen Stiefel hinstieren, und als das junge Mädchen einmal auf einen Stuhl stieg, um etwas von der Wand zu nehmen, bückte er sich, um zu sehen, wie hoch die Stiefel reichten. Im selben Augenblick erhielt er von seinem Vater eine Ohrfeige — und es erfolgte die erste Ejakulation. Von dem Tage an verfolgte er überall die Frauen, welche die Röcke hochschürzten, um deren Schuhe zu bewundern. Bevorzugt wurden schwarze Stiefel. Form des Fußes und Geruch spielen keine Rolle dabei. Konnte er im Gedränge mit irgendeiner Trägerin hoher Stiefel in körperliche Berührung kommen, dann erfolgte Turgor und Samenerguß. Er sammelte keine Stiefel, da es ihm nicht möglich war, onanierte angeblich auch nicht und koitierte nicht bis zur Ehe. Im ersten Vierteljahre seiner Ehe war der Koitus normal. Dann veranlaßte er seine Frau, sich sehr hohe schwarze Knopfstiefel machen zu lassen und damit vor jedem Koitus masochistische Praktiken an ihm auszuüben. Die Frau peitscht seinen Penis, der rasch intumesziert, eine Zeitlang mit den inneren Schuhflächen. Dann erfolgt normaler Koitus unter starkem Schweißausbruch des Mannes — wobei die Frau während der ersten Koitalbewegungen das Gesicht in die Achselhöhle des Mannes birgt und den ausbrechenden Schweiß ableckt. Die Frau gibt an, dieser für sie genau unter allen anderen erkennbare Schweiß steigere das Wollustgefühl enorm bei ihr. Sie kann in bezug auf die Vergangenheit nur angeben, daß sie vor der Ehe in überfüllten Tanzsälen sexuell leicht erregbar gewesen sei, soweit sie sich zurückerinnern könne. Der Mann fährt öfters im Jahre nach Frankreich, besonders an Regentagen, „weil die Französinnen die Röcke höher raffen als die Deutschen". Beide Ehegatten führen heute ein ruhiges Eheleben, nachdem sie völlig über ihre sexuelle Abnormität aufgeklärt sind. Der Drang, mit anderen Frauen zu koitieren, die hohe schwarze Schuhe tragen, tritt in geringem Maße beim Manne auf. Kinder mit hohen Schuhen sind ihm gleichgültig.

In diesen beiden Fällen von Schuh- und Geruchsfetischismus finden wir bei beiden Menschen eine Gelegenheitsursache in der Pubertätszeit, welche die abnorme Sexualempfindung auslöst: die Ohrfeige bei der — noch in keine sexuelle Beziehung gebrachten — Bewunderung des Fetischs und die darauffolgende Ejakulation; bei dem Mädchen die sexuelle Erregung durch den Schweißgeruch des überfüllten Tanzbodens. Durch soziale Verhältnisse und religiöse Momente zurückgehalten, kamen die beiden Sexualabnormitäten hernach in der Ehe zu voller Entwicklung.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber Elektrokardiogramme von Evertebraten[2])

von

Dr. **Paul Hoffmann**, Berlin.

(Mit 3 Abbildungen.)

Die Elektrokardiogramme der Vertebraten zeigen insgesamt den gleichen Typus. Ein Elektrokardiogramm eines Knorpelfisches ist von dem des Menschen prinzipiell nicht verschieden. In beiden Fällen besteht ein Aktionsstrom, der vor Beginn der mechanischen Systole einsetzt und bis zum Anfang der Diastole währt. Die Form der Aktionsstromkurve, wie sie durch das Saitengalvanometer wiedergegeben wird, wechselt sehr, je nach der Art der Ableitung. Das Elektrokardiogramm zeigt eine Anzahl von Schwankungen, die unter verschiedenen Verhältnissen variabel sind. Dieser Vertebratentypus ist, wie sich aus meinen Versuchen ergeben hat, auch bei den höchstorganisierten Evertebraten (Zephalopoden) zu finden, doch zeigen andere Gruppen (z. B. Arthropoden) eine gänzlich andere Art von Herzströmen.

Ich habe an der zoologischen Station zu Neapel folgende Tierspezies untersucht.

Von den Arthropoden Limulus (Molukkenkrebs) und Maja (Taschenkrebs), von den Mollusken Aplysia (Seehase), Oktopus und Eledone (Cephalopoden).

Limulus ist eine besonders an der Ostküste Nord-Amerikas vorkommende Krabbenart von ungewöhnlicher Größe. Das Herz dieses Tieres liegt direkt unter dem Rückenteil des Panzers und bildet einen 15—25 cm langen, 1—2 cm im Durchmesser haltenden Schlauch[1]).

Die Muskulatur zeigt eine eigenartige Verteilung. Längsfasern finden sich so gut wie nicht und auch zirkulär verlaufen die Fasern nicht, sondern wie Sehnen in einem Kreise verbinden sie zwei Punkte der das ganze Herz umgebenden Grundlamelle. Die Muskelfasern sind deutlich quergestreift.

Besonders bemerkenswert ist die Innervation des Herzens. Auf dem Rücken des Herzens liegen drei Nervenstränge, deren mittelster sämtliche Ganglienzellen in sich gelagert enthält, die das Herz überhaupt besitzt. Die beiden lateralen Nerven sind ganglienzellenfrei.

Auf den anatomischen Eigenheiten beruhen die Versuche von Carlson. Dieser Autor hat durch zahlreiche und vielseitige

[1]) Dr. W. J. van Stockum, De Diagnose van Ileusgevallen. (Geneesk Bladen 1901, Nr. 6.)

[2]) Vortrag, gehalten in der XIV. Sitzung der Physiologischen Gesellschaft am 18. November 1910.

[1]) Näheres über Anatomie bei Patten und Redenbough, Studies on Limulus. (J. of Morphology 1899, Bd. 16.)

Digitized by Google

Versuche am Limulusherzen nachgewiesen, daß die Impulse zur Kontraktion dem Myokard von dem mittleren Nervenstrang her zugeführt werden, daß ferner auch die Erregungsleitung rein auf dem Wege der Nervenstränge erfolgt. Den frappantesten Versuch Carlsons möchte ich doch hier erwähnen.

Nach Entfernung des medianen Nervenstranges, das heißt nach Entfernung sämtlicher Ganglienzellen aus dem Herzen steht das Herz sofort still, wenn man es nicht in ganz anomale Verhältnisse bringt (siehe später Chlornatriumrythmus).

Das Elektrokardiogramm von Limulus ist äußerst charakteristisch. Es besteht aus einer sehr langen Reihe einzelner aneinander gereihter Oszillastionen.

Das Limulusherz macht also beim normalen Schlag einen Tetanus.

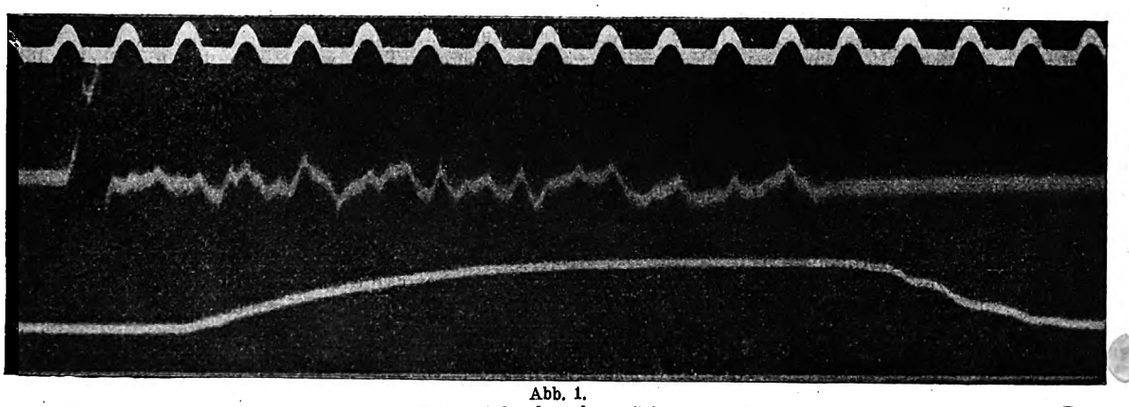


Abb. 1.
Elektrokardiogramm von Limulus. Oben Zeit 1/5 Sekunden, dann Galvanometerkurve, unten mechanische Kontraktion.

Die Frequenz dieser Oszilationen ist sehr schwer zahlenmäßig anzugeben. Man findet nämlich große Schwankungen, auf die kleine aufgesetzt sind, die Frequenz der großen ist zirka 5 bis 10 pro Sekunde, die der kleinen 20—30. Welche von beiden den originalen Impulsen, die das Ganglion aussendet, entspricht, ist schwer zu entscheiden. Ich neige mehr zu der Meinung, daß die kleinen Oszillationen einer einzelnen, vom Ganglion ausgehenden Erregung entsprechen, daß dieses also bei zirka 15—20° (das Herz wurde stets durch Eis gekühlt erhalten, Temperatur des Arbeitsraumes zirka 25—30°) zirka 20 Impulse pro Sekunde aussendet.

Sehr bemerkenswert ist, daß das Elektrokardiogramm bei verschiedener Anlagerung der Elektroden immer so gleich bleibt, daß es nicht möglich ist, irgend eine mit der Ableitungsart gesetzmäßige Form festzustellen.

Die Reihe der Oszillationen beginnt mit einem oder einigen besonders großen Ausschlägen. Es ist das bei Limulus fast stets wiederkehrend. Man kann daraus entnehmen, daß der Tetanus mit einigen besonders starken Erregungen beginnt.

Die Oszillationen dauern während der ganzen Systole und hören beim Beginn der Diastole auf. Irgendwelcher Nacheffekt ist nicht vorhanden.

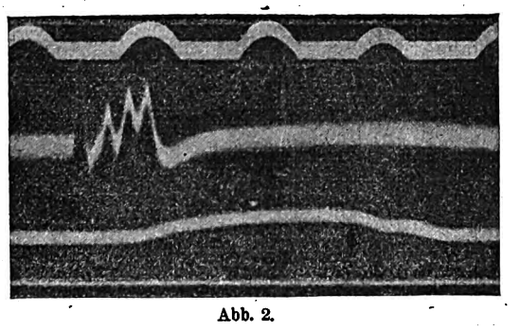


Abb. 2.
Elektrokardiogramm von Maja. Erklärung wie bei Abb. 1.

Es werden also offenbar, während das Herz sich kontrahiert, kontinuierliche Impulse vom Ganglion aus in das Myokard geworfen. Besonders stark am Beginn und während des Anstiegs der mechanischen Kontraktionskurve. Bei Hemmung des Herzschlages durch Reizung des vorderen Endes des medianen Nervenstranges wird, wenn die mechanische Kontraktion aufgehoben ist, die Amplitude der einzelnen Aktionsstromstöße fast gar nicht geändert, doch wird die Zahl ganz bedeutend herabgesetzt.

Von hohem Interesse ist das Elektrokardiogramm im sogenannten Chlornatriumrythmus. Gemäß den von Carlson festgestellten Verschiedenheiten der mechanischen Kontraktion (Ablaufen peristaltischer Wellen, während beim normalen Schlag das ganze Herz sich synchron kontrahiert) findet man auch ein völlig differentes Elektrokardiogramm. Man findet einzelne Oszillationen, die sich zu Tetanis zusammensetzen können, doch niemals den charakteristischen Ablauf, den das normale Elektrokardiogramm stets zeigt.

Das Herz von Maja squinado macht gleich dem Limulusherzen bei der Kontraktion einen Tetanus. Dieser ist aber bedeutend kürzer als der bei Limulus. Hier ist die Frequenz einwandfrei feststellbar und geht von 5 bis zu 50 pro Sekunde.

Die Zahl der Einzeloszillationen, die ich bei meinen Versuchen fand, schwankte zwischen 1 und 13. Eine einzelne Oszillation ist äußerst selten und wohl kaum als normal anzusehen, am häufigsten sind es 8—10. Die Oszillationen sind meist gleich groß, nur hin und wieder ist ein die anderen überragender Anfangsausschlag zu finden.

Bemerkenswert erscheint die Frequenzabnahme am Ende des Elektrokardiogrammes. Dieser Zeitpunkt fällt mit dem Beginn des Plateaus zusammen.

Ueber Versuche am Herzen von Aplysia habe ich vor 1/2 Jahre hier berichtet. Ich habe die Versuche während des Sommers noch mehrfach wiederholt. Es ergibt sich hier mit Sicherheit, daß, wenigstens bei nicht übermäßiger Belastung, das Herz beim Schlagen nur eine Einzelerregung durchmacht. Diese ist demgemäß aber von sehr langer Dauer.

Immerhin ist das Elektrokardiogramm noch nicht vom Typus der Wirbeltiere. Das Herz hat insofern eine Sonderstellung, als die Querstreifung der Muskulatur zwar von Dogiel sicher festgestellt ist, aber doch weitaus weniger deutlich ist, wie in den übrigen untersuchten Herzen.

Die Cephalopoden Eledone und Octopus zeigen nun schon ganz den Typus des Wirbeltierherzens. Sie haben eine Anfangsschwankung und eine folgende sehr lange „Nachschwankung". Bei Ableitung vom Querschnitt zeigt sich wie auch beim Wirbeltier die langdauernde negative Schwankung. Die Ströme sind bei den Cephalopoden sehr schwach und die Galvanometerausschläge demgemäß klein. Immerhin sind die angegebenen Tatsachen mit Sicherheit festzustellen.

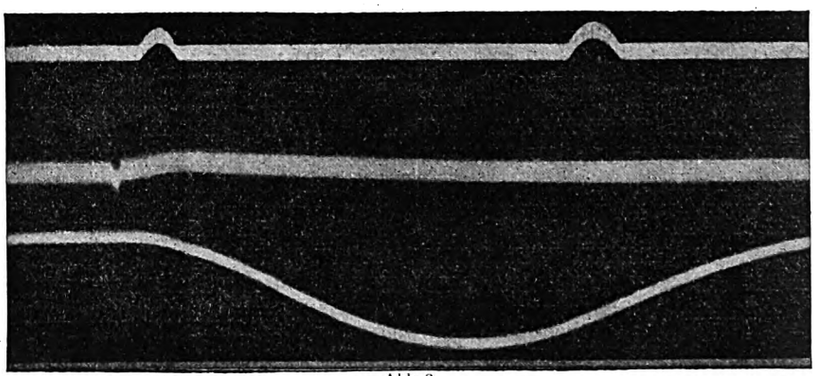


Abb. 3.
Elektrokardiogramm von Octopus. Oben Zeit ganze Sekunden unten mechanischer Effekt, Systole nach abwärts geschrieben.

Wenn man die untersuchten Tierarten überblickt, ergeben sich also folgende Einteilungen:

1. Tiere, deren Herzen einen Tetanus ausführen: Arthropoden,

2. Tiere, die in ihrem Herzschlag eine Kontraktion besonderer Art ausführen: Cephalopoden und Vertebraten.

Man erkennt sofort, daß die schnelleren, leistungsfähigeren Tiere, deren Herz also eine größere Arbeitsleistung zu voll-

Digitized by Google

führen hat, dem zweiten Typus zugehören. Auch ist die verhältnismäßige Herzgröße dieser Tiere eine viel geringere. Es scheint dies also gewissermaßen die bessere Art von Herzkontraktion zu sein.

Ueber die Stellung von Aplysia vermag ich nach meinen Versuchen nicht zu entscheiden. Sie gehört wahrscheinlich zu keiner von beiden Gruppen.

Die Versuche wurden in der physiologischen Abteilung der zoologischen Station zu Neapel ausgeführt. (Ausführliche Veröffentlichung erfolgt im Archiv für Physiologie 1910.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Anwendung der Beckschen Bismutpaste

von Dr. **Eugen Bircher**, Sekundararzt.

Ueber die Verwendung der Beckschen Wismutpaste kann nun, nachdem dieselbe in den verschiedensten Kliniken fast aller Länder erprobt worden ist, ein gewisses Urteil abgegeben werden.

Für den praktisch tätigen Arzt dürfte es nötig sein, sich an Hand der bis dahin erzielten Erfolge ein selbständiges Urteil über die Behandlungsmethode zu bilden, zugleich muß er sich aber auch die Frage vorlegen, ob er berechtigt ist, das neue Verfahren in der Praxis anzuwenden.

Folgende Ausführungen möchten als kurze Wegleitung dienen:

Aus der Geschichte der Beckschen Wismutpaste geht hervor, daß diese zuerst gar nicht in therapeutischem Sinn zur Anwendung gebracht wurde, sondern der Erfinder der Methode, Karl E. Beck, benutzte eine Vaselin-Wismutpaste zum diagnostischen Nachweis von Fistelgängen, welche auf diese Weise in hervorragend deutlicher und schöner Weise auf der Röntgenplatte nachgewiesen werden konnten.

Bei diesen Untersuchungen machte Becks Bruder, der Chicagoer Chirurg, Emil G. Beck, die überraschende Beobachtung, daß der injizierten Paste eine therapeutische Wirkung in der Heilung der Fistelgänge zukam.

Die Sekretion restierte, die Fisteln schlossen sich. Die ersten Fälle, welche auf diese Weise zur Heilung kamen, waren eine Spondylitis, Koxitis, Osteomyelitis, Tuberkulose und ein veraltetes Empyem, das in drei Monaten ohne die in Aussicht genommene Esthlandersche Operation ausheilte.

Die Zusammensetzung der Paste, die erstmals zur Anwendung kam, gibt Beck (1) wie folgt an:

Bismut. subnitr. . . .	30,0
Vaselini albi	60,0.

Zur Spätbehandlung:

Bismut. subnitr. . .	30,0
Vaselini albi	60,0
Paraffin mollis . . .	5,0
Ceri	5,0.

Im Januar 1908 konnte Beck in der Medizinischen Gesellschaft über 14 Fälle berichten, die nach der neuen Methode behandelt worden waren, wovon bei 13 völlige Heilung nachgewiesen werden konnte (2 Spondylitiden mit 2- und 16jähriger Krankheitsdauer, 2 Koxitiden mit 9- und 16jähriger Krankheitsdauer, 1 Gonitis tuberkulosa 7jährige Dauer, 1 Beckenkaries 3jährige Dauer, 1 Tuberkulose der Ulna 6monatige Dauer, 1 Nierentuberkulose 1jährige Dauer, 3 Analfisteln, 2 Abdominalfisteln).

In allen diesen Fällen konnte eine vollständige Ausheilung der Fisteln konstatiert werden. Ueber ähnlich günstige Erfahrungen wurde bald nach dem Bekanntwerden der Methode von anderer Seite berichtet. Dollinger (2) wandte das Verfahren in 16 Fällen an, in 12 Fällen konnte nach 3—4 Injektionen eine wesentliche Besserung konstatiert werden, die in einer Sekretabnahme und lebhafter Granulationsbildung bestand.

Vidakowich (3) konnte über zwei äußerst gelungene Heilungen von chronischem Pleuraempyem durch Injektion der Wismut-Vaselinpaste berichten, die allen andern Behandlungsmethoden getrotzt hatten. Ueber eine große Reihe von Fällen konnten Ridlau und Blanchard (4) berichten, die in ihrem Heim für verkrüppelte Kinder 26 mal das Verfahren zur Anwendung gebracht hatten. Speziell bei Koxitiden und der Pottschen Krankheit konnten die Kranken von den lästigen Fisteln in neun Fällen durch 1—15 Injektionen im Verlaufe von 7—45 Tagen völlig geheilt, befreit werden, in weiteren zwölf Fällen wurde eine wesentliche Besserung erzielt, während in einem Falle der Erfolg ausblieb. Bei vier eröffneten Tuberkuloseabzessen konnte in 18 bis 28 Tagen Heilung erzielt werden. Die Injektionen wurden je nach 2—3 Tage wiederholt.

Nové-Josserand und A. Rendu (5) berichten allerdings über weniger gute Erfolge, die sie bei 9 Fisteln (3 Koxitis, 2 Pleuritis, 2 Osteomyelitis und 1 Appendizitiskotfistel) mit dem Verfahren gemacht hatten. Nur in einem Falle konnte von Heilung, in drei von Besserung gesprochen werden, die aber nicht anhielt, während in fünf Fällen ein Mißerfolg eintrat. Sie glauben, daß nur bei Weichteilfisteln auf einen Erfolg zu hoffen sei, und man bei Erkrankung tiefer gelegener Teile wenig von der Fistelbehandlung erwarten dürfe. Zur Darstellung der weitverzweigten Fisteln halten sie die Methode recht wertvoll. Ebenso sei die Bismutvaseline imstande, den Eiter zu desodorisieren.

Auch Maudoire, obschon er einen gewissen Wert der Methode anerkennt, ist von der therapeutischen Wirkung der Paste noch nicht vollkommen überzeugt. Besonders weist er auf gewisse hier und da eintretende Vergiftungserscheinungen hin.

Diese Beobachtungen stützen sich immerhin auf ein geringeres Material, wenn wir die 192 Fälle in Vergleich ziehen, die am 2. Oktober 1908 am internationalen Tuberkulosekongreß von Beck vorgelegt wurden. Es betreffen diese 192 Fälle der verschiedensten Formen chirurgischer Tuberkulose, sowohl Fisteln, die von Knochen, als auch den Weichteilen ausgingen. 143 Fälle waren tuberkulös, 26 zweifelhaft, 23 nicht tuberkulös. Es wurden 64 % Heilungen, 28,5 % Besserungen erzielt, während 6 % ungeheilt blieben und 1,5 % noch in Behandlung standen.

Ueber gute Resultate wurde auch von Müller in Rostock, Pennengton und Hines berichtet.

Dagegen erhoben sich auch warnende Stimmen, die nicht unbedingt gutes von dem Verfahren gesehen hatten. Steinmann prüfte an der orthopädischen Heilanstalt in Münster i. W. das Verfahren nach. Er injiziert in vorsichtiger Weise nach den Vorschriften von Beck — auf die wir noch zurückkommen werden, die Vaselinpaste. Vor allem wird auch von Steinmann (10) konstatiert, daß die Injektionen zur radiographischen Darstellung von Fisteln eine sehr brauchbare Methode darstellen, daß man aber auch hier gewissen Fehlern begegne, indem die Paste häufig über das Gebiet der Fistel hinaus in die Weichteile durchgepreßt werden kann. Bei allerdings nur 5 Fällen (Koxitis, multiple tuberkulöse Osteomyelitis) hat die Becksche Methode „nicht einmal zufriedenstellendes geleistet." Durch die Paste wurde die Fistel gewöhnlich hoch oben geschlossen, sodaß ihr Ausgang verschlossen und ausheilen kann, während eine Sekretretention entsteht. Diese Beobachtungen stehen in direktem Widerspruch mit den Ausführungen Becks. Steinmann warnt vor der Methode bei frischen oder profus sezernierenden Fällen und empfiehlt sie versuchsweise bei lange bestehenden Fisteln, obschon sie nicht mehr als die bisherige Fistelbehandlung leiste. Dazu weist er auf die von ihm und anderen beobachteten Vergiftungsfälle hin. Nach den Erfahrungen Becks und anderen Autoren muß irgend eine Differenz in der Methodik oder der Auswahl der Fälle zwischen Beck und Steinmann bestehen. Eine Methode kann nicht einerseits so gute und andererseits so schlechte Resultate geben.

Gerade neuerdings sind wiederum eine ganze Reihe günstiger Beobachtungen zu verzeichnen.

Nemenow (11) sah vier alte Empyemfisteln und vier tuberkulöse Osteomyelitiden unter der Injektion der Beckschen Paste rasch und glatt ausheilen. Rosenbach (12) sah auch teilweise gute Erfolge, aber für absolut sicher hält er die Methode nicht. Der Einfluß der Paste ist günstig auf die Sekretion und Granulationsbildung. Langemack (13) glaubt, daß sie nur bei engen und nicht zu langen Fistelgängen einen günstigen Einfluß aufweise, bei stärkerer Sekretion zwecklos sei, diagnostisch jedoch großen Wert besitze.

David und Kauffmann (14) haben in einer Reihe von Fällen stets befriedigende Resultate gesehen, berichten jedoch auch über Vergiftungserscheinungen. Ridlon und Blanchard (15) konnten neuerdings über eine Serie von Fällen berichten, die unter der Beckschen Behandlung günstig beeinflußt wurden, ohne daß sie üble Nebenerscheinungen beobachten konnten. Trotzdem sind

Digitized by Google

sie zu einer anderen Pastenzusammensetzung übergegangen, die keine Gefahr der Bismut- oder Nitritvergiftung darbietet.

Girou (16) beobachtete drei gute Erfolge, einen Todesfall, der auf eine Embolie zurückgeführt wurde, deren Ursache er in einer Venenkompression durch das Pastendepot suchte.

Zollinger (17) konnte aus der chirurgischen Klinik Zürich, dem Kinderspital Zürich und aus der Privatpraxis eines Arztes über 24 Fälle berichten, bei denen zum Teil ganz auffallend günstige Erfolge erzielt werden konnten. Von den 11 Fällen der Züricher chirurgischen Klinik (Krönlein-Schlatter) wurden acht in kurzer Frist geheilt, zwei gebessert, einer entzog sich der Behandlung. Von den 10 Fällen des Kinderspitals wurden fünf geheilt, fünf blieben unbeeinflußt, bei denen es sich, wie Zollinger ausführt, um sehr heruntergekommene Individuen handelte. Drei Fälle aus der Praxis eines Arztes blieben ebenfalls unbeeinflußt. Zollinger sah, daß die Paste immer rasch resorbiert wurde und eine Beförderung der Granulationsbildung veranlaßte. Er warnt ebenfalls vor der Behandlung frischer oder stark rezernierender Fisteln, wie auch die Methode bei Darmfisteln oder aus Darmschlingen gebildeten Abszeßhöhlen nicht angewandt werden soll.

Brandes (18) berichtet aus der Kieler chirurgischen Klinik (Anschütz) über die Methode. Von 29 Fällen war nur in sechs Fällen die Behandlung erfolglos, in den übrigen trat in kurzer Zeit Heilung der Fisteln ein, darunter vier Thoraxfisteln und sieben Weichteilfisteln. Bei 18 Knochenfisteln wurde zwölfmal ein Erfolg erzielt. Die übliche Fistelbehandlung mit Jodoformglyzerin hatte versagt. Weitere 31 Fälle wurden zu radiographischen Zwecken mit der Paste injiziert und der Zweck immer erreicht. Vergiftung trat nur einmal ein.

Was die Technik der Injektionen anbetrifft, so werden von Beck bestimmte Vorschriften gemacht. Er verwendet zweierlei Bismutpräparate (I. Bi. subnitric. 33 und Vaselin 67 und II. 30 Bi. subnitric., 5 Cleri albi, 5 Paraffin und 60 Vaselin). Mischung I benutzt er zu Beginn der Behandlung und für diagnostische Zwecke, während II besser in Höhlen und Gängen zurückbehalten werden soll und daher mehr in der späteren Zeit zur Verwendung kommen soll. Durch das Wachs und das Paraffin können die Präparate in ihrer Konsistenz und dem Siedepunkt verwendet werden.

Als Injektionsspritze bedient sich Beck einer vorn konisch endenden Glasspritze, die auf die Fistel aufgesetzt wird. Nun wird die Masse eingespritzt, bis der Patient über ein gewisses Druckgefühl zu klagen beginnt, dann wird die Fistel geschlossen. Die Fistelöffnung soll vor der Prozedur mit 90%igem Alkohol gereinigt werden. Von anderen Autoren, Steinmann, Zollinger, werden metallene Spritzen und Ansätze verwendet. Damit die Masse rascher erstarrt, kann ein Eisbeutel aufgelegt werden. Damit nicht Eiter in die Fistel zurückgetrieben werde, füllt Brandes die Fistel von ihrem inneren Ende aus auf, indem durch den Fistelgang ein Gummikatheter eingeführt und durch diesen die Fistel aufgefüllt wird.

Ueber die Zahl der Injektionen läßt sich nach Beck keine Regel aufstellen. Jedenfalls soll nicht vor Ablauf einer Woche eine zweite Injektion vorgenommen werden, oder wenn das Wismut der ersten Injektion noch in der Fistel vorhanden ist. Schmerzen verursacht die Injektion keine, Temperaturerhöhungen, die spontan zurückgingen, kamen vor.

Ueber das Schicksal der injizierten Paste macht Beck folgende Angaben: Zum Teil wird sie in den Verband zurückbefördert, zum Teil wird sie zurückbehalten, eingekapselt und dann resorbiert.

In Pleura- und Knochenhöhlen wird die Paste organisiert und zum Teil resorbiert, insofern sich z. B. die Lunge entfaltet. Diese Tatsache konnte auch experimentell durch Injektion der Paste bei Tieren nachgewiesen werden.

Der auffallende therapeutische Erfolg der Paste wird theoretisch von Beck durch folgende Faktoren bedingt erklärt.

Vor allem betrachtet er die schon von Kocher und Petersen konstatierte bakterizide Kraft des Bismuts als wirksamsten Anteil der heilenden Kraft. So konnte Beck eine beständige Abnahme der Zahl der Mikroorganismen, teilweise ein völliges Verschwinden im Fistelsekret unter Einfluß der Wismutpaste nachweisen. Das Verschwinden der Bazillen führt er mehr auf eine chemotaktische Wirkung als auf ein Töten der Bazillen durch die Paste zurück.

Als weiterer Faktor wird die mechanische Wirkung der Paste in Betracht gezogen, die die erkrankten Wandungen repariert, die Granulationen befördert. Im weiteren glaubt Beck auch den Röntgenstrahlen, die bei der Aufnahme der mit Paste gefüllten Fisteln zur Anwendung kamen, einen stimulierenden Einfluß zuschreiben zu müssen.

Neuerdings wendet sich Beck der von Don und Baer gegebenen Erklärung zu, daß das Subnitrat im Körper hydrolysiert werde und durch Abgabe freier Salpetersäure die Heilung bewirke. Mißerfolge lassen sich dann durch einen ungleichen Gehalt an Salpetersäure in der Paste nachweisen.

Zu den von anderen Autoren, Steinmann, Rosenbach und Elbe, beobachteten Mißerfolgen bemerkt Beck (19), daß dieselben durch Sequester als Ursache herbeigeführt wurden, oder aber technische Fehler beschuldigt werden müssen. Die Paste ist nicht weich genug, dann werden nicht alle Buchten der Fistelgänge ausgefüllt, oder sie wird mit zu hohem Druck injiziert, dann können blind endende Fistelgänge zerrissen werden; so könne in 75 % der Fälle die Ursache der Mißerfolge nachgewiesen werden.

Ueber die Indikation und Kontraindikation seiner Methode äußert Beck kurz, indem er darauf weist, daß sie bei Gallen-, Pankreas- oder Schädelfisteln keine Anwendung finden könne, wie auch übermäßiger mechanischer Druck bei frischen Fisteln Schaden stiften oder bei Lädieren von Gefäßen zu tödlichen Embolien führen könne, wie das einem Arzte passiert sei. Schon aus diesem Grunde empfiehlt er Hospitalbehandlung. Indiziert ist die Injektion bei der tuberkulösen Ostitis-, bei Nieren-, Lymphdrüsen- und Rektalfisteln nach tuberkulösen Empyemen und Lungenabszessen. Neuerdings rät Beck (19) davon ab, sie bei tuberkulösen Arthritiden zu verwenden, dagegen bei suppurativen, nicht tuberkulösen Prozessen sah er ebenfalls, speziell am Kopf und Hals, bei den akzesorischen Höhlen (Otitis media purul, mit Uebergang Alveolarfisteln) Pyrrhaea alveolaris gute Erfolge; jedoch rät er neuerdings des entschiedensten davon ab, die Paste bei Phlegmonen oder Sinuseiterungen in Anwendung zu bringen.

Bei tuberkulösen Abszessen leistet Injektion von Bismutpaste nach der Punktion nach den Berichten Becks vorzügliches.

Betrachtet man alle diese mit der Wismutvaselinpaste erzielten Erfolge, so könnte man zur Ueberzeugung gelangen, daß wir in der neuen Methode Becks ein Verfahren vor uns haben, das berufen wäre, in der Behandlung der die Geduld des Arztes und des Patienten so sehr in Anspruch nehmenden tuberkulösen Fisteln bald die erste Stelle einzunehmen und Methode der Wahl zu werden.

Leider haftet aber der Beckschen Methode ein schwer ins Gewicht fallender Nachteil an, der die Verwendung der Bismutvaselinpaste niemals zum allgemeinen Gebrauche gelangen lassen wird. Die Methode ist nicht ungefährlich und zahlreiche Vergiftungen sind schon beobachtet worden.

Wir verdanken Reich (20) aus der Tübinger Klinik eine eingehende Behandlung dieser Frage. Schon Beck hat auf da und dort vorkommende Vergiftungen aufmerksam gemacht und Vorsicht in der Anwendung der Methode, besonders bei wiederholten Injektionen, empfohlen. Schon bei dem ausgedehnten Gebrauche des Bismut zu radiographischen Zwecken, besonders der Darstellung der Krankheiten des Magendarmkanals, konnten Vergiftungen (8 Fälle), selbst Todesfälle (4) beobachtet werden. Bei der Verwendung des Bismut auf äußere Wunden (Verbrennungen, operative Wunden), wie es von von Kasten, Peterson, Israel und Anderen empfohlen worden ist, wurde zu 20 Malen mit einem Todesfall Wismutintoxikation beobachtet.

Die erste Beobachtung einer Wismutvergiftung, die wir selbst miterlebten, ist von Eggenberger (21) aus der Basler Klinik (Wilms) gemacht worden. Bei einem siebenjährigen Knaben trat nach Injektion von 30 cm^3 Wismutvaselin nach sechs Wochen die Intoxikation auf. Es setzte mit Appetitlosigkeit und Tachykardie ein, bald gesellte sich die typische Stomatitis hinzu. Es traten Nystagmus, Trismus, klonische und tonische Krämpfe auf, unter Hirnerscheinungen folgte der Exitus. Eggenberger betrachtet seinen Fall als eine Kombination von Metall- und Nitritvergiftung.

Eine weitere Beobachtung von Wismutvergiftung (22) wurde von Don bei einem 21jährigen Mädchen gemacht, das wegen Streptokokkengonitis injiziert worden, die Vergiftungserscheinungen traten nach drei Wochen auf, der Fall ging in Heilung über.

Alapy (23) sah bei einem vierjährigen Mädchen einen Tag nach der Injektion von 16 cm^3 Beckscher Paste in eine Pyothoraxfistel Vergiftungserscheinungen, die mit Augensymptomen einhergingen. Auch dieser Fall ging in Heilung über.

David und Kauffmann (14) sahen zweimal Vergiftungen auftreten. Ein 24jähriger Mann zeigte Vergiftungserscheinungen,

Digitized by Google

nach drei Wochen vor allem nur eine lokale Reizung, der Fall besserte sich, während ein anderer Mann von 21 Jahren mit einer schweren Stomatitis 27 Tage nach der Injektion verschied.

Weitere Beobachtungen von Wismutvergiftung nach der Beckschen Behandlung sind von Matsuoka bekanntgegeben worden. Von drei Fällen mit Vergiftungserscheinungen sind zwei gestorben. Die Hauptsymptome traten von Teilen des Magendarmkanals auf, nervöse Symptome waren ebenfalls regelmäßig vorhanden.

Von einem 57jährigen Mann, der mit der Beckschen Paste an einer Koxitisfistel durch einen praktischen Arzt behandelt worden war und innerhalb 60 Tagen letal endete, berichtet Beck selbst. Ein weiterer Todesfall, nach Resorption von Bismutpaste in einer Appendizitisfistel, bei einem 29jährigen Schreiner wird von Reich eingehend geschildert.

Reich unterscheidet in den von ihm zusammengestellten Intoxikationsfällen akute (Alapys und eigene Beobachtung) und mehr chronisch verlaufende Vergiftungen. Das erste Symptom, das ihm auffiel, war die Temperatursteigerung als Folge der Pastenresorption, die auch von Steinmann und Beck beobachtet worden war, aber nicht als direktes Vergiftungszeichen aufgefaßt wurde.

Die Wundfläche zeigte eine Schwarzfärbung, die auf Schwefelbismut beruhen soll, diese Wunden zeigten im allgemeinen nicht wenig Heilungstendenz. Als markantestes Zeichen der Intoxikation wird von den Autoren übereinstimmend die hochgradige Veränderung der Mundschleimhaut angegeben. Erst trat Rötung und Schwellung der Schleimhaut auf und dann bildete sich ein blauschwarzer Metallsaum an Zahnfleisch und Zunge. Andere Fälle zeigten ulzerative Prozesse der Mundschleimhaut.

Der Magendarmtraktus zeigte sich mit Ausnahme der Fälle von Matsuoka im allgemeinen wenig betroffen. Durchfälle konnten nicht regelmäßig beobachtet werden, das Erbrechen scheint Reich durch zerebrale Reizungen entstanden.

Dagegen konnten ziemlich regelmäßig allerdings erst nach einigen Tagen Erscheinungen von seiten der Nieren in Form der parenchymatösen Nephritis nachgewiesen werden, die auch autoptisch sich deutlich präsentierten.

Neben den oralen Erscheinungen waren die nervösen Störungen am auffallendsten. Kopfschmerz und Schwindel gehören zu den ersten Zeichen, es folgen Hallunzinationen, dann komatöse Zustände, eine Uebererregbarkeit, die bis zu tonischen und klonischen Krämpfen führte, war deutlich nachweisbar.

Nach Reich werden Atmung, Herztätigkeit und Hautfarbe in ihren Veränderungen bei der Wismutintoxikation durch dieselbe Ursache bedingt, die Blutalteration. Die intoxikatorische Dyspnoe erklärt sich durch die ungenügende Sauerstoffsättigung des Blutes.

Eine erhebliche Zunahme des Puls bis zu 160 pro Min. war in den meisten Vergiftungsfällen zu beobachten. Auffallend war auch die Hautfarbe, die erst blaß, dann einen schmutzig-weißen Ton annahm; diese Färbung dürfte wohl ebenfalls auf die durch die Nitritvergiftung bedingte Blutalteration zurückzuführen sein.

Der autoptische Befund, von Eggenberger und Reich vor allem gewürdigt, brachte verschiedene wesentliche Prozesse zutage. Nieren und Leber zeigten Zeichen der parenchymatösen Entartung, wie dies auch die Tierversuche nachweisen ließen. Punktförmige Blutungen des Magendarmtraktus konnten ebenfalls nachgewiesen werden, die Anlaß zu nekrotisierenden Prozessen geben konnten, wie man diese in der Mundhöhle beobachtet hatte.

Reich konnte den Untergang zahlreicher roter Blutkörperchen nachweisen, indem in zahlreichen Organen eine Hämosiderose sich vorfand. Auch der hochgradige Ikterus und die Neigung zu Hämorrhagien wäre auf diese Weise zu erklären. Die Hämolyse wäre als eine der Hauptursachen bei den Wismutvergiftungen anzusprechen, daneben konnte aber Reich eine deutliche Methämoglobinämie nachweisen, wie wir sie bei der Kalichlorikumvergiftung zu sehen gewohnt sind.

Es würde zu weit führen, hier auf die toxikologischen Theorien über den Entstehungsmodus der Wismutvergiftung einzugehen. Aus den Untersuchungen von Reich geht hervor, daß in den Fällen von Bismutvergiftung, die durch Becksche Paste erzeugt waren, eine kombinierte Intoxikation vorlag, indem sowohl die metallische Wirkung des Wismut (Stomatitis) als auch eine Nitritvergiftung (Methämoglobinämie) vorlag. Die Hämolyse betrachtet Reich als ein gemeinsames Produkt beider Faktoren.

Je nach dem Vortäuschen des einen oder anderen Komponenten stellt sich die Prognose der Intoxikation schlechter oder günstiger. Sind Blutveränderungen vorhanden, so ist der Verlauf sehr dubiös zu betrachten, während die metallischen Wirkungen eher allerdings nur im Laufe der Wochen zum Schwinden gelangen können.

Zur Vermeidung der Vergiftungsfälle empfiehlt Beck, die Injektionen vorsichtig und mit nicht zu großen Dosen auszuführen, stets der Mundschleimhaut Beobachtung zu schenken und bei den geringsten Zeichen von dieser Seite die Fisteln mit warmem Oel auszuspülen, wogegen Reich sofortige Spaltung der Fisteln und Auskratzen der Höhlen verlangt, da auch die Granulationen Wismut enthalten; Infusion alkalischer Kochsalzlösung dürfte nicht unschädlich sein.

Man kann sich Reich nur anschließen, der auf Grund seiner Ausführungen abrät, von der Beckschen Behandlung in der allgemeinen Praxis Gebrauch zu machen, diese überhaupt nur bei alten und renitenten Fisteln anzuwenden, vor allem aber warnt, die Paste in seröse Höhlen (Bauch, Brust) einzuspritzen; überhaupt Salben mit niedrigem Bismuthgehalt anzuwenden.

Man hat auch nach Ersatzpräparaten gesucht und das wegen seiner weniger giftigen Eigenschaften in der Radiologie so sehr geschätzte Bismutum carbonicum empfohlen; gebrannte Tonerde, Eisenoxyduloxyd, Zinkoxyd, Magneteisenstein, Diaphanit wurden von anderer Seite empfohlen. Ob aber mit diesen Ersatzpräparaten dieselben günstigen Erfolge erzielt werden, wie mit dem Bismutum subnitric., scheint höchst zweifelhaft zu sein, da eine mächtige desinfizierende Komponente, die Nitritwirkung, entfällt.

Aus den obigen Ausführungen möchten wir den Schluß ziehen, daß man in der therapeutischen Anwendung der Beckschen Wismutinjektionsmethode äußerste Vorsicht walten lassen soll.

Literatur: 1. E. G. Beck, **Eine neue Methode zur Diagnose und Behandlung von Fistelgängen.** (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 18.) — 2. Dollinger, **Behandlung tuberkulöser Fisteln nach dem Beckschen Verfahren.** (Ref. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 44.) — 3. Vidakovich, **Beiträge zur Behandlung chronischer Pleuraempyeme nach der Methode von E. G. Beck.** (Ref. Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 49.) — 4. Ridlon und Blanchard, **A new treatment for old tubercular sinuses.** (Am. journ. of orthop. surg. Bd. 6, Nr. 1.) — 5. Nové-Josserand and Rendu, **Du traitement des trajets fistuleux par le mélange bismuthé de E. G. Beck.** (Lyon chirurg. 1909. Bd. Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 27) — 6. Manclaire, **Le bismuthage des trajets fistuleux.** (A. gén. de chir. 1909. Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 45.) — 7. E. G. Beck, **Behandlung und Verhütung von Fistelgängen und Abszeßhöhlen.** (Bruns Beitr. Bd. 62, H. 2.) — 8. Pennington, cit. nach Beck (7). — 9. Hines, cit. nach Beck (7). — 10. Steinmann, **Zur Behandlung von Fistelgängen mit Beckschen Salbeninjektionen.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Bd. 49.) — 11. Nemenow, **Zur Behandlung von Fistel- und Drainagegängen.** (Zbl. f. Chir. 1909, Bd. 10). — 12 Rosenbach, **Zur Wismutbehandlung nach E. Beck.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 7.) — 13. Langemach, Zbl. f. Chir. 1909, Bd. 39.) — 14. David and Kauffmann, **Bismuth poisoning following injection of bismuth, vaselin paste.** (J. of the amer. med. assoc. Bd. 50, Nr. 13, H. 2.) — 15. Ridlon and Blanchard. **Finther observations upon the bismuth paste treatement of tuberculons sinuses.** (Am. journ. of orthop. surg. Bd. 7, Nr. 1.) — 16. Giran, **La pâte bismuthée de Beck quelques resultats pratique.** (Gaz. d. Hôp. 1910, Nr. 63.) — 17. Zollinger, **Beiträge zur Frage der Wismutpastenbehandlung tuberkulöser Fisteln nach Beck.** (Schweiz. Rundschau f. Med. 1910, Nr. 20.) — 18. Brandes, **Erfahrungen zur Behandlung von Fisteln mit Beckscher Bismutsalbe.** (Med. Klinik 1910, Nr. 32.) — 19. Emil G. Beck, **Die diagnostische und die therapeutische Wirkung der Wismutpaste bei chronischen Eiterungen.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 33.) — 20. Reich, **Ueber Vergiftung durch Becksche Wismutpastenbehandlung.** (Bruns Beitr. Bd. 65.) — 21. Eggenberger, **Wismutvergiftung durch Injektionsbehandlung nach Beck.** (Zbl. f. Chir. 1908, Bd. 44 u. 51.) — 22. Don, **Case of bismuth poisonning.** (Brit. med. j. 1908.) — 23. Alapy, **Gehirnhyperämie infolge von Einspritzung der Beckschen Bismutpaste.** (Pester med. chirur. Presse 1909, Nr. 3.) — 24. Matmoka, **Wismutvergiftung nach Injektion.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 102, H. 4—6.

Sammelreferate.

Verbesserungsvorschläge in der Wutbehandlung

von **Dr. Hans Pringsheim,** Berlin.

Pasteur verwandte bekanntlich zur Schutzimpfung gegen die Wut längere oder kürzere Zeit im Exsikkator über kaustischem Kali getrocknetes und dadurch abgeschwächtes „Virus **fixe**". Dieses „Virus fixe" wird durch Kaninchenpassage des Straßenvirus erhalten, bis sich die Inkubationszeit auf sieben Tage vermindert hat. — Durch längeres Trocknen wird der Virulenzgrad des Impfstoffes vermindert. Pasteur machte sich das zunutze, indem er in den ersten Tagen mit länger getrocknetem Virus impfte und dann allmählich zu virulenterem Material aufstieg, um den Körper so an die Wirkung der Kur anzupassen. Gegen dieses Verfahren sind verschiedene Einwände vorgebracht worden: erstens kann durch die Anwendung stark avirulenten Vakzins am Anfang der Wut die Kur beeinträchtigt werden. Deshalb haben verschiedene Forscher die Impfung mit frischem Virus und zwar in großen Verdünnungen von vornherein (Högyes), oder sogar große

Digitized by Google

Dosen von vollvirulem Virus (Ferran) am Anfang der Kur vorgeschlagen. Ein derartiges Verfahren bietet jedoch manche Gefahren; es kann vorkommen, daß die Krankheit selbst durch die Kur auf den Menschen übertragen wird. Einen solchen Fall, der mit dem Tode des in Behandlung genommenen Individuums ausging, beobachtete Franca (1), als die Impfung eines Gebissenen vorgenommen wurde, ohne daß der in Frage kommende Hund, wie sich nachher herausstellte, von der Wut wirklich befallen war.

Diese Gefahr, wie überhaupt die der unsicheren Abschwächung des Virus von Pasteur, die Möglichkeit lokaler Infektionen durch Verwendung eines nichtaseptischen Impfstoffes hervorzurufen und weiterhin die Langsamkeit in der Bildung von Antikörpern und die dadurch bedingte notwendige Verlängerung der Kur nach dem Pasteurschen Vorschlage, will vor allem Fermi (2) durch ein neues Verfahren umgehen, dessen Betrachtung diese Besprechung vor allem gewidmet sein muß. Fermi, der Direktor der Wutabteilung des hygienischen Institutes in Sassari, Italien, bedient sich eines 5%igen Virus fixe, das durch Zusatz von 1%iger Karbolsäure avirulent und aseptisch gemacht wird. Von diesem verimpft er 3 ccm am Morgen und am Abend während 25 bis 30 Tagen.

Die Wutkur kann weiterhin durch gleichzeitige Einimpfung eines Antiwutserums verstärkt werden. Im Pariser Pasteurinstitut setzt man zu diesem Zwecke dem Virusimpfstoff 4 ccm Hammel-Antiwutserum zu. Fermi (2) immunisiert Pferde mit Hilfe seines phenolhaltigen Impfstoffes und verstärkt die Kur durch dauernde gleichzeitige Vakzination mit Serum dieser Pferde.

Diese Art der Wutbehandlung hat verschiedene Anfeindungen gefunden, denen Fermi entgegenarbeitet. So berichtet z. B. sein Assistent Repetto (3), daß er mit Hilfe des geschilderten Verfahrens von Fermi acht Hunde gerettet habe, die von einem tollwütigen gebissen worden waren, trotzdem die Kur bei einigen sogar erst sechs Tage nach dem Biß in Angriff genommen wurde. Weiter wurde die Behauptung aufgestellt, daß das Virus durch die Einwirkung der Karbolsäure nicht genügend zerstört (Babes, Krajouschkine) und die Impfkraft durch das Phenol geschwächt wird, was durch das Trocknen nach der Pasteurschen Methode tatsächlich vorkommt. Diesen Angriffen auf die Fermische Methode tritt wiederum Repetto (4) entgegen, indem er experimentell zeigte, daß 1%ige Karbolsäure das Virus fixe vollkommen avirulent macht, wenn es auf subkutanem Wege appliziert wird. Repetto gibt aber an, daß in Wahrheit bei der Darstellung des Impfstoffes in Sassari eine 10—15%ige Emulsion des Virus fixe mit 1,5—3%iger Karbolsäure versetzt wird; erst vor der Anwendung findet dann eine Verdünnung zu 1%iger Karbolsäure statt. Hier knüpft Babes (5) mit seiner Kritik an; er weist darauf hin, daß das Phenolvirus auf dem Wege der klassischen Prüfung, dem subduralen, virulent ist. Ferner hält er es für nötig, außer der Prüfung von Mäusen, die Repetto heranzog, auch dem Menschen näherstehende Tiere hochgradig zu immunisieren und Untersuchungen über den genauen Grad der immunisierenden Kraft des Fermischen Virus anzustellen. Aber Babes erkennt den Wert der eingehenden Prüfung des Fermischen Versuches gern an.

Im Anschluß an seine Immunisierungsversuche bemüht sich Fermi, noch eine Anzahl anderer auf die Wut bezüglicher interessanter Fragen zu beantworten. Schon früher hat er bewiesen, daß während die normale Nervensubstanz (also nicht die von wutinfizierten Tieren) für Mäuse in toto eine hochgradige immunisierende Wirkung hat, die weiße und die graue Nervensubstanz dagegen, wenn sie getrennt sind, fast keine vakzinierende Kraft entfalten. Wenn nun diese Tatsache bestätigt würde, das heißt, die graue Lyssanervensubstanz sehr virulent, aber fast ohne immunisierende Kraft ist, so müßte die Pasteursche Theorie der antiarabischen Behandlung fallen und die verschiedenen Schutzimpfungsmethoden modifiziert werden. Fermi (6) studierte nun zunächst die Anhäufung der Lyssakeime in verschiedenen Nerventeilen, die er wie folgt fand:

a)	Cornu Ammonis, Cerebellum, Medulla oblonga	tödliche Minimaldosis . 1:50 000
b)	Medulla dorsalis	1:40 000
c)	Lobus frontalis, Medulla lumbalis	1:30 000
d)	Lobus occipitalis, Nucleus caudatus	1:20 000
e)	Weiße Hirnsubstanz	1: 1000.

Vergleicht er nun im Nervensystem die Verbreitung der Negrischen Körper mit diesen Daten, so findet er, daß sich eine Uebereinstimmung mit der größten Virulenz derselben Nervensystemteile vorfindet. Die Verbreitung der Lyssakeime im Nervensystem genügt nach Fermi, um den Tod an Lyssa zu erklären. Bei Versuchen über die Virulenz der Nerventeile bei verschiedenen Tieren muß man aber stets die virulentesten auswählen. Hier kann angeschlossen werden, daß Repetto (7) die Fermische Beobachtung über die immunisierende Kraft der normalen Nervensubstanz bestätigte. Die des Lammes zeigte bei Muriden dasselbe immunisierende Vermögen wie das Vakzin Pasteurs oder ein höheres. Bei sofortiger Behandlung mit normaler Nervensubstanz wurden von 100 behandelten, mit dem Straßenvirus infizierten Mäusen 100 gerettet, nach drei Tagen 55 beziehungsweise 66%. Er gibt weiter an, daß, trotzdem an 1000 Menschen und empfindliche Tiere die große Menge Fermischen Impfstoffes erhalten haben, nie ein Fall von Lyssa dadurch entstanden ist. In einer zweiten Mitteilung zeigt Fermi (8) in detaillierter Weise, daß die verschiedenen Teile des Nervensystems getrennt keine immunisierende Wirkung besitzen, wie sie von ihrer Mischung entfaltet wird.

Die Mortalität an Tollwut unter den Muriden per ingestionem ist je nach den verschiedenen Monaten verschieden. Fermi (9) fand sie in den kalten Monaten am stärksten. In der dritten Dekade des November bis April betrug sie 40 und 80%, in den warmen Monaten Mai, Juni, Juli 10—20%, und speziell im August, September, Oktober und der ersten Dekade des November war sie gleich Null. Auch die Immunisierung per ingestionem gegen die subkutane Straßenvirusinfektion war zur warmen Jahreszeit am erfolgreichsten, die Inkubationszeit diesen Resultaten entsprechend im Winter am kürzesten. Bei Mäusen schützte die Aufnahme normaler Nervensubstanz (Lammgehirn) gegen die nachfolgende Infektion ab ingestio des fixen Virus. Eine weitere Mitteilung (10) gilt dem Einfluß von Substanzen, welche die Leukozytose begünstigen oder hemmen, auf die immunisierende Kraft der normalen Nervensubstanz. Die noch wenig ausgedehnten Resultate ergaben, daß das Aleuronat, welches die Leukozytose begünstigt, die Immunisierungsstärke der Nervensubstanz stärker herabsetzt als die die Leukozytose hemmenden Stoffe, Milchsäure und Glukose. Aether, Alkohol und Glyzerin wie die Aufbewahrung der normalen und wutinfizierten Nervensubstanz während 15 Monaten hatten ebenfalls einen stark vermindernden Einfluß auf ihre immunisierende Kraft (11). Doch wurde die Wirkung der normalen gegenüber der infizierten Nervensubstanz kräftiger herabgesetzt. Die Fermi (12) von Ehrlich zur Verfügung gestellten Trypanosomen abtötenden Farbstoffe, Tryparosan, Trypanrot, Trypanblau und Parafuchsin immunisierten einzeln oder gemischt Meerschweinchen und Ratten gar nicht. Dagegen waren sie bei Kaninchen bisweilen wirksam. Im Gegensatz zu den Angaben von Marie aus dem Pariser Pasteurinstitut fand Cano (13) in Sassari Methylenblau in 1%iger wäßriger Lösung mit wuttötender Wirkung begabt.

Beim Vergleich der wuttötenden und immunisierenden Kraft des Antiwutserums verschiedener Tiere und verschiedener Institute kam Fermi (14) zu folgenden Resultaten: die wuttötende Kraft des Pferdeserums war bei 24stündigem Kontakt der des Hundes im Verhältnis von 1:50 zu 1:2 bis 1:10, der des Hammels von 1:2 und der Gans von 1:1 überlegend. Ueber den Prozentsatz der Rettung durch die Behandlung mit Serum verschiedener Tiere gegen die Wutmortalität gibt folgende Tabelle Auskunft:

Serum vom Pferd	überleben	34:34	= 100%
„ „ Esel	„	18:20	= 90%
„ „ Schaf	„	34:44	= 77%
„ „ Hund	„	12:16	= 75%
„ von der Gans	„	1:3	= 33%,

während die nächste den Einfluß der Injektionszeit in Berücksichtigung zieht.

Injektion des Serums nach	Pferd	Esel	Schaf	Hund	Gans
5 Minuten		81%		50%	
24 Stunden	100%		75%	87%	
48 „	100%	100%	90%	33%	100%
72 „	100%		100%	0	0
84 „	100%		0	0	0
96 „	50%		0	0	0(?)

Fermi fand die wutzerstörende Kraft seines Pferdeserums der der Seren der Institute in Wien und Konstantinopel sehr überlegen. Während sein Serum noch nach 84 Stunden nach der subkutanen Injektion zu 100% und nach 96 Stunden zu 62% vor dem Tode rettete, war die immunisatorische Kraft des Wiener

Digitized by Google

Serums nach 48 Stunden, die des Konstantinopler schon nach 24 Stunden erloschen. Das mit dem Fermischen Impfstoff hergestellte Serum von Hammeln übertraf das mit Straßenvirus gewonnene bezüglich des Immunisierungsvermögens um $^2/_3$, das mit normaler Nervensubstanz erhaltene um das dreifache und das mit dem Pasteurschen Virus dargestellte um das zweifache. Die wuttötende Kraft des mit Fermi- oder Pasteurschem Vakzin bereiteten Serums war drei- bis fünfmal größer als das mit normaler Nervensubstanz und Straßenvirus gewonnene Hundeserum.

Marie hat folgende Methode zur Herstellung des Impfstoffes vorgeschlagen: 30 g des Virus fixe werden in 150 ccm physiologischer Kochsalzlösung und 100 ccm Pferdeblutserum aufgeschwemmt. Das Gemisch wird nach 24 Stunden zentrifugiert und der Rückstand wird nach dem Auswaschen auf 133 ccm mit physiologischer Kochsalzlösung aufgefüllt. Fermi (16) ersetzt nun das Zentrifugieren durch einfache Dekantation und, wie schon hervorgehoben, die Kochsalzlösung durch 1%ige Karbolsäure. Er hält es für besser, das Impfserum in vom Serum befreiten Zustande anzuwenden. Diese Methodik hat er durch verschiedene Versuche ausgeprobt.

Recht interessant sind die Untersuchungen von Konradi (17) über die Vererbung der Immunität gegen Lyssa. Dem Vater kommt kaum eine Rolle dabei zu, nur die Mutter ist imstande, die Immunität zu übertragen und zwar nicht nur dann, wenn ihre Immunisierung während der Schwangerschaft vollführt wurde, sondern auch, wenn sie vor der Konzeption immunisiert worden war. Die Vererbung der Lyssaimmunität geschieht nur bis zur ersten Generation, in den Enkeln ist sie ganz verschwunden. Die Nachkommen zeigen individuelle Unterschiede, manche vererben die Immunität, andere nicht. Das Blutserum der Tiere mit angeborener und erworbener Immunität hat gar kein rabizides Vermögen auf den Straßenvirus. Man sieht also auch hier, daß von einer Vererbung erworbener Eigenschaften in solchen Fällen keine Rede sein kann und daß es sich nur um eine Uebertragung materner Antikörper handelt.

Die Mehrzahl der Forscher scheint heute die Virulenz des Speichels der an Straßenwut erkrankten Tiere als fast immer vorhanden anzunehmen. Ganslmayer (18) verimpfte einen steril entnommenen Teil der Glandula submaxillaris wutkranker Tiere subdural an zwei Meerschweinchen und einem Kaninchen. In 40 Fällen konnte er so 37mal die Wut übertragen. Bezüglich des Vorkommens der Negrischen Körper in den Speicheldrüsen herrscht größere Uneinigkeit. Der Verfasser konnte sie in keinem Falle nach der Färbungsmethode, die sie im Ammonshorn nachzuweisen gestattete, auffinden, und zwar ebensowenig in den Submaxillarisdrüsen, wie in Parotisdrüsen.

Lentz hat vor einiger Zeit spezifische Gebilde, die er in dem großen Pyramidenzellzuge des Ammonshorns von Kaninchen nach Impfung mit Passagewut fand, „Passagewutkörperchen" genannt. Sie haben eine spindelförmige, seltener runde Form und übertreffen an Größe die größten Negrischen Körperchen. Die Spezifizität dieser Gebilde für Wut, die von zwei Autoren, Pinzani und Kozewaloff, angezweifelt worden ist, wird nun von Keysser (19), der im Auftrage von Lentz arbeitete, verteidigt.

Literatur: 1. Carlos Franca, **Du danger de l'emploi des moëlles plus virulentes dans le traitement de la rage.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. I. Abt. 1910, Bd. 55, S. 154.) — 2. Claudio Fermi, **Méthodes de vaccination et serum-vaccination appliquées à l'homme dans l'Institut Antirabique de Sassari.** (Ibid. 1910, Bd. 53, S. 533.) — 3. R. Repetto, **Antiwutimpfung, vorgenommen an einigen Hunden mittels einer Mischung von Fermischem Vaccin und Antiwutserum vom Pferde.** (Ibid. 1909, Bd. 52, S. 264.) — 4. Derselbe, **Sur l'action de l'acide phénique sur le virus fixe.** (Ibid. 1910, Bd. 53, S. 537.) — 5. V. Babes, **Ueber die Wirkung der Karbolsäure auf das Wutvirus.** (Ibid. 1910, Bd. 55, S. 27.) — 6. Fermi, **Ueber die Verbreitung des Lyssavirus im Nervensystem.** (Ibid. 1909, Bd. 50, S. 438.) — 7. Repetto, **Vergleichende Untersuchungen zwischen dem gegen Lyssa immunisierenden Vermögen der normalen Nervensubstanz und des Pasteurschen Vaccins bei Muriden.** (Ibid. 1909, Bd. 51, S. 581.) — 8. Fermi, **Sur le pouvoir immunisant contre la rage chez les murides des diverses parties du système nerveux d'aminaux enragés et sains.** (Ibid. 1909, Bd. 52, S. 536.) — 9. Derselbe, **Aufnahmefähigkeit der Muriden gegenüber der Tollwut durch Ingestion des Wutmaterials je nach den verschiedenen Monaten des Jahres.** (Ibid. 1909, Bd. 52, S. 239.) — 10. Derselbe, **Sur l'influence des substances favorisantes et obstacolantes la leucocytose sur le pouvoir immunisant de la substance nerveuse normale.** (Ibid. 1909, Bd. 52, S. 537.) — 11. Derselbe, **Action de l'ether, de l'alcool, de la glycerine et de la vieillesse sur le pouvoir antirabique chez les muri des de la substance nerveuse rabique et normale.** (Ibid. 1909, Bd. 52, S. 538.) — 12. Derselbe, **Sur le tryparosan, trypanrot, trypanblau et parafuchsin dans l'immunisation contre la rage.** (Ibid, 1909, Bd. 52, S. 574.) — 13. Umberto Cano, **Ueber die Wirkung einiger chemischer Stoffe auf das fixe Virus.** (Ibid. 1909, Bd. 51, S. 583.) — 14. Fermi, **Comparaison entre le pouvoir lyssicide et immunisant du serum antirabique de différents animaux et de différents.** (Ibid. 1909, Bd. 52, S. 576.) — 15. Derselbe, **Comparaison entre le pouvoir immunisant et lyssicide du serum antirabique des chiens traites avec mon vaccin, avec le vaccin de Pasteur, avec le virus de rue et avec la substance nerveuse normale.** (Ibid. 1909, Bd. 52, S. 583.) — 16. Derselbe, **Sur le pouvoir immunisant du sérum-vaccin chez le murides.** (Ibid. 1910, Bd. 53, S. 394.) — 17. Daniel Konrádi, **Die Vererbung der Immunität gegen Lyssa.** (Ibid. 1909, Bd. 52, S. 497.) — 18. Hans Ganslmayer, **Ueber das Vorkommen der Negrischen Körperchen in den Speicheldrüsen bei Wut.** (Ibid. 1910, Bd. 55, S. 487.) — 19. Fr. Keysser, **Ueber die Bedeutung und Spezifizität der Lentzschen Passagewutkörper.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1910, Bd. 66, S. 262.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

In verzweifelten Fällen von **tabischen Krisen** wandte Sapotschi-Sapotschinski mit gutem Erfolg Rückenmarksanästhesie an. Es wurden in der Regel 2 ccm einer 3%igen Tropakokainlösung eingeführt. Um einer Drucksteigerung vorzubeugen, wurde vor dem Eingriff ebenso viel Spinalflüssigkeit abgelassen. Auf diese Weise wurden Erfolge bei Patienten beobachtet, die auf Morphium nicht mehr reagierten. (Russky Wratsch 1910, Nr. 31.) Schless (Marienbad).

Lawrie Mc Gavin, Chirurg des Seamens Hospital, London, berichtet über 18 Fälle von **Spinalanalgesie durch Stovain-Strychnin** nach der Methode von Jounesco, mit Einschluß von sechs Fällen hoher Dorsalpunktur.

Jounesco (Bukarest) schlug zum erstenmal vor, der Lumbalpunktion und Injektion von Stovain zur Ermöglichung von Operationen am Kopf, Nacken und den oberen Extremitäten neutrales Strychninsulfat beizufügen, um der drohenden Gefahr der Respirationslähmung entgegenzutreten. Die Injektionen wurden zwischen dem ersten und zweiten Dorsalwirbel gemacht und der Patient dann in die Trendelenburgsche Hochlagerung gebracht.

Mc Gavin hält nun die Methode Jounescos nicht für einwandfrei, da nach seinen Beobachtungen der Zusatz von Strychnin nicht immer imstande ist, Lähmung der Respirationsmuskeln zu verhindern, und da Stovain allein gelegentlich Analgesie bis zu den Schlüsselbeinen erzielte ohne Atmungsstörungen. Ihm scheint nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse in dieser Sache, daß die Methode zu viele Gefahren in sich schließe, ganz abgesehen davon, daß Respirationslähmung bei einem Menschen mit vollem Bewußtsein einen Angstzustand höchsten Grades hervorrufe, auch wenn man ihm durch künstliche Atmung Hilfe bringen könne.

Fall 1. 27jähriger Mann mit linksseitigem Empyem. Injektion von 5 cg Barkers Stovain-Glukose-Lösung mit 1 mg neutralen Strychninsulfats zwischen siebentem und achtem Dorsalfortsatz in linker Seitenlage. Nach einer Minute wurde er auf den Rücken gelegt. In drei Minuten stieg die Analgesie bis Augenhöhe. Mit Ausnahme von etwas Brechreiz kein Unbehagen. Das Empyem wurde entleert und ein Teil der achten Rippe reseziert ohne Schmerzempfindung. Die Analgesie währte 40 Minuten.

Fall 2. 35jähriger Mann mit kleiner epigastrischer Hernie. Injektion von 5 cg Stovain und 1 mg Strychnin wie bei 1. Ungestörte Operation und Heilung.

Fall 3. 43jähriger Mann mit drohender Gangrän des ? Unterschenkels. Injektion von 6 cg Stovain und 1 mg Strychnin durch den dorsolumbalen Zwischenraum. Die Amputation konnte in vollkommener Analgesie gemacht werden; letztere dauerte 40 Minuten. Keinerlei Störung. Analgesie bis zu den Brustwarzen.

Fall 4. 14jähriger Knabe mit unvollkommenem Descensus testiculi. Injektion von 4,5 cg Stovainglukose und $^1/_2$ mg Strychnin. Analgesie bis zum achten Dorsalwirbel.

Fall 5. 26jähriger Mann mit perforiertem Duodenalgeschwür erhielt 13 cg Stovain und $1^1/_2$ mg Strychnin in zwei Dosen in den dorsolumbalen Zwischenraum injiziert und wurde darauf in die Trendelenburgsche Lage gebracht. Analgesie bis zum fünften Dorsalsegment. Ungestörte Gastroenterostomie bis zur letzten Hautnaht. Dauer der Analgesie 70 Minuten.

Fall 6. 32jährige Wärterin mit akuter Hämatemesis erhielt 8 cg Stovain und 1 mg Strychnin. Zustand schlecht. Zwei Minuten nach der Injektion trat völlige Bewußtlosigkeit und Atmungsstillstand ein. Nach halbstündiger künstlicher Atmung war noch keine Zwerchfelltätigkeit bemerkbar. Nach einer Stunde reagierten die Pupillen wieder und wurde eine geringe Bewegung des Zwerchfells konstatiert. Die Analgesie reichte bis zu den Klavikeln, verschwand aber bald. An die Durchführung der Operation konnte nicht gedacht werden. Hier ließ Strychnin ganz im Stich.

Fall 7. 22jähriger Russe mit Jacksonscher Epilepsie erhielt 3 cg Stovain und $^1/_2$ mg Strychnin in sitzender Stellung zwischen den ersten und zweiten Dorsalwirbel eingespritzt. Nach der sofortigen Rückenlage trat in zwei Minuten Analgesie bis zum Scheitel auf. Die Trepanation konnte schmerzlos gemacht werden, etwas Schmerz wurde bei der letzten Naht über den Augenbrauen angegeben. Nach der Operation konnte er ohne Beschwerden zu Fuß ins Bett zurückgehen, schlief

Digitized by Google

gut in der Nacht, hatte kein Kopfweh und kein Brechen. Am folgenden Nachmittag schlief er viel, wurde plötzlich bewußtlos, bekam stertoröse Atmung, erweiterte Pupillen und starb bald darauf. Die Sektion ergab postoperative Hämorrhagie von der Meningea media aus.

Fall 8. 35jähriger Mann mit gummöser Osteitis bekam die gleiche Dosis wie 7. In fünf Minuten bestand vollständige Analgesie vom Scheitel bis zum Rippenrand von 45 Minuten Dauer. Das Knochenmark wurde vollständig ausgekratzt. Keine Störung von seiten der Respiration.

Fall 9. 36jährige Frau mit rechtsseitiger Oophoritis erhielt gleichviel wie Fall 6 mit Atmungslähmung. Exstirpation gelang ohne Störung.

Fall 10. 59jähriger Mann mit Karzinom der Zunge und Drüsenschwellungen im Nacken. Letztere wurden entfernt in voller Unempfindlichkeit. Die Atmung drohte eine Weile lang auszusetzen, erholte sich aber bald wieder.

Fall 11. 60jähriger Mann mit Karzinom der Kardia. Er erhielt 6 cg Stovain und 1 mg Strychnin in dem dorsolumbalen Zwischenraum. Die Analgesie stieg nicht über die Brustwarzen. Da die Berührung des parietalen Peritoneums sehr schmerzhaft empfunden wurde, mußte mit Chloroform weitergefahren werden. 48 Stunden später trat der Tod an Erschöpfung ein.

Fall 12. 40jähriger Mann mit Otitis media. Auch hier mußte Chloroform benutzt werden, da sich die tiefste Stelle des Meatus auditor als nicht analgetisch erwies. Der Aurikularast des Nerv. pneumogastr. war nicht unempfindlich geworden.

Fall 13, eine Ovariotomie, verlief gut, dagegen trat im Fall 14 wieder eine schwere Respirationsstörung auf mit drohender Erstickung bei vollem Bewußtsein des Patienten, an dem eine Resektion des Sept. nar. vollzogen werden sollte. Die Interkostalmuskeln waren vollständig gelähmt. Er erhielt noch $^1/_{30}$ Gran Strychnin, man machte künstliche Atmung und sprach ihm zu, bis er ruhig wurde und die Operation in vollständig empfindungslosem Gebiet vorgenommen werden konnte.

Ganz gleich, nur womöglich noch aufregender, verlief der 15. Fall, ebenfalls eine Resektion des Sept. nar.

Fall 16. 55jährige Frau mit mächtiger Nabelhernie erhielt 10 cg Stovain und 1 mg Strychnin. In sechs Minuten reichte die Analgesie bis zur dritten Rippe. Die Manipulationen am Omentum und Darm wurden anstandslos ertragen. Die Operation dauerte 50 Minuten, die Analgesie 90.

Fall 17. 15 $^1/_2$jähriger Knabe mit Nierenstein ertrug mit 6 cg Stovain und 1 mg Strychnin die Zystoskopie und Nephrolithotomie bis zur Nierenspaltung; von da an mußte Chloroform gegeben werden.

Fall 18. 48jähriger Mann mit gewaltiger irreponibler Inguinalhernie, die das Zökum samt Appendix, Colon ascendens und transversum, 3—4 m Ileum und einen großen Teil des Netzes enthielt. Da sich die Reposition in die Länge zog, mußte Chloroform angewandt werden, die ziehenden Schmerzen und der Brechreiz waren zu groß. 24 Stunden später setzte paralytischer Ileus ein und Patient ging an Respirationsstörungen und Lungenödem zugrunde.

Mc Gavin hat den Eindruck, daß ein guter Gedanke in dem Bestreben liege, die Analgesie möglichst weit hinaufzubringen, daß die Gefahren aber so groß seien, daß die Methode jetzt noch in Mißkredit komme. Es ist zweifellos möglich, Analgesie der oberen Körperhälfte ohne Respirationslähmung zu erzielen; Strychnin ist aber nicht mit Sicherheit imstande, letztere in jedem Fall auszuschließen; außerdem setzt Strychnin die Dauer der Analgesie herab. Die Wirkung auf die zwölf Schädelnerven ist eine verschiedene und unregelmäßige. Der erste, zweite, dritte und vierte bleiben unberührt; der fünfte und siebente konnten gelegentlich unempfindlich gemacht werden; der sechste, achte, neunte, zehnte und zwölfte sind nicht zu beeinflussen, während der elfte sich variabel verhält. Dieses Verhalten ist um so merkwürdiger, da sie so an der Schädelbasis liegen, daß sie geradezu in der Injektionsflüssigkeit gebadet sind. Strychnin ist absolut nicht notwendig für Operationen der unteren Körperhälfte, da genügt Stovain allein vollkommen. Mc Gavin führte zirka 500 Operationen aus mit Stovainglukose nach Barker und ist sehr befriedigt von den Resultaten. Während der drei Jahre, in denen diese vollzogen wurden, kam nie ein alarmierender Zufall vor, weder während noch nach der Operation. Die Einfachheit der Methode das Wohlbefinden des Patienten auf dem Operationstisch, das Fernbleiben unangenehmer Nebenwirkungen und der Zeitgewinn machen sie zu einer Methode der Wahl für die geeigneten Fälle. (Brit. med. J. 1910, S. 733.)
Gisler.

Dieser allzu optimistischen Beurteilung der **Spinalanästhesie** soll die warnende Stimme von Dr. W. J. Mc Cardie (Birmingham) gegenübergestellt werden, die er an der 78. Jahresversammlung der British Medical Association vom 22. bis 29. Juli in London abgehalten, erhoben hat. Er stellte dort die Todesfälle zusammen, die im Anschluß an Narkosen und Spinalanästhesie aufgetreten sind. Auf 1 686 348 Fälle allgemeiner Narkose in Europa kamen 518 Todesfälle oder 1 auf 3255; auf 23 955 Fälle von Spinalanalgesie aber 29 oder 1 auf 826; Strauß hatte früher auf 22 717 46 herausgefunden, von denen aber 19 nicht der Methode zuzuschreiben seien, das wäre ein Verhältnis von 1 auf 2524. Andere Angaben sind noch günstiger. Denen stehen aber die Zahlen von Hochmeier und König gegenüber mit 1 auf 200, darunter vier Fälle mit Respirations-, drei mit Herzlähmung; drei starben an eitriger Meningitis. Die Rate der gefährdeten Fälle stellt sich nach dem Bericht der British Medical Association bei allgemeiner Anästhesie auf 153 bei 23 423 Fällen oder 1 auf 153; bei 18 081 Fällen von Spinalanalgesie auf 107 oder 1 auf 169. Chiene fand sogar bei 15 842 Analgesien 34 schwere Kollapse oder 1 auf 466. Die Zahl der Versager bei gelungener Injektion und tadelloser Technik wird von Hochmeier und König auf 9% angegeben; andere wollen während zwei Jahren keine beobachtet haben. Es gibt Fälle von Idiosynkrasie; gefährdet sind ferner furchtsame und nervöse Menschen. Die Resultate im Generalhospital in Birmingham waren sehr ungünstige. Bei 21 Fällen 12 Versager, 3 Kollapse, 2 Todesfälle, die letzteren 5 bei Leuten, bei welchen man eine Allgemeinnarkose umgehen wollte; 2 von den Kollabieren ertrugen nachher Chloroform gut. Lungenerkrankungen scheinen etwas seltener aufzutreten bei der Spinalanalgesie als bei der Allgemeinnarkose, dagegen dauern die Nachwirkungen bei ersterer länger als bei letzterer. Kopfschmerz wird von Deetz in 50% berichtet von 1—6 Wochen Dauer. Hochmeier berichtet von einem Fall, der sechs Monate dauerte. Dazu kommen Schmerzen in den Gliedern, bis zwei Monate dauernd, mit Lähmungserscheinungen, Meningismus, Blasen- und Darmstörungen, Lähmung des Nervus abducens, Fazialis, Hypoglossus und äußerer Hautnerven. Mc Cardie schließt mit dem Ausspruch, daß Spinalanalgesie nur angewandt werden solle, wenn ausgesprochene Kontraindikationen für Inhalations- und Lokalanästhesie bestehen. (Brit. med. J., 17. September 1910, S. 764)
Gisler.

Zum Kapitel der **Selbstverstümmelungen** mittels Paraffin liefert Violin einen weiteren Beitrag. Es handelte sich um eine hühnereigroße Geschwulst am rechten äußeren Knöchel bei einem Soldaten. Starker Druck mit dem Finger führt eine dauernde Delle herbei. Nach Auflegen eines Beutels mit heißem Wasser läßt sich die Geschwulst wie weiches Brot kneten. Eine fast ein Jahr später entstandene Phlegmone an derselben Stelle fördert zwei zusammen etwa 6 g wiegende Stücke unveränderten Paraffins zutage. (Wratschebnaja Gazeta 1910, Nr. 13.)
Schless (Marienbad).

Ueber den Zusammenhang zwischen **Pankreatitis** und **Erkrankungen der Gallenwege** berichtet Storoschewaja. In jedem Falle von Gallensteinerkrankung ist an die Möglichkeit einer Beteiligung des Pankreas zu denken. Die akute sowohl als die chronisch verlaufende Gelbsucht kann pankreatischen Ursprungs sein. Bei Komplikation der Gallensteinerkrankung mit chronischer Pankreatitis ist operativer Eingriff, der durch die Herstellung eines genügenden Gallenabflusses den Prozeß zum Stillstand bringt, angezeigt. Von wesentlicher Bedeutung ist hierbei die diätetische Behandlung unter Beobachtung des Prinzips einer Entlastung der Drüse, einer Herabsetzung der Blutfülle und damit der Druckwirkung auf das Parenchym. Gleichzeitig Laxantia. Sehr schwierig kann die Differentialdiagnose zwischen Pankreasklerose und Gallensteinen werden. In beiden Fällen ist Operation am Platze. (Aus der Therapeutischen Klinik der Universität Moskau. Russky Wratsch 1910, Nr. 32.)
Schless (Marienbad).

L. A. Psorry erlebte einen **tödlichen Ausgang** bei einem 4jährigen **hämophilen** Knaben, der von einem betrunkenen Vater in das Royal Alexandra Hospital for sick Children, Brighton, gebracht wurde, und der einen kleinen Schnitt auf der rechten Zungenseite aufwies. Eine Anamnese konnte nicht erhoben werden. Es wurde eine Naht angelegt, um die Wundränder zu vereinigen; da aber das Blut nicht stand, wurde das Kind chloroformiert und die blutenden Gefäße mit Klemmen gefaßt. Als man aber die Wunde mit zwei oder drei Nähten schließen wollte, blutete es aus den Stichöffnungen unaufhaltsam bis wenige Stunden vor dem Tode, 48 Stunden nach Eintritt in das Spital. Der Versuch, die Zunge fortwährend zu komprimieren, scheiterte am Widerstand des Knaben. Kalziumchlorid in großen Dosen hatte keinen Effekt. Die Ligatur der Karotis wurde unterlassen, um nicht eine neue Wunde zu setzen. Von den Eltern war nur zu erfahren, daß die beiden älteren Brüder des Patienten auch „Bluter" seien und daß er selber schon zwei schwere Anfälle durchgemacht habe. (Brit. med. J. 23. Juli 1910, S. 196.)
Gisler.

Die Vorstellungen, welche man sich gewöhnlich von der Kolonperistaltik macht, sind noch sehr wenig oder gar nicht erwiesen. Beim Menschen hat nur Holzknecht über die Beförderung des Koloninhalts radiologische Untersuchungen vorgenommen. Nach ihm geschieht diese

Digitized by Google

in drei bis vier vehementen plötzlichen Verschiebungen, die zirka drei Sekunden dauern, in Intervallen von zirka acht Stunden erfolgen und die etwa ein Drittel des ganzen Kolons erfüllende Kotsäule um ihre ganze Länge vorwärts drängen.

Stierlin hat die **Kolonperistaltik** am normalen Menschen unter physiologischen Kautelen **in Röntgen-Serienaufnahmen** studiert; sieben bis acht Aufnahmen pro Person; die erste unmittelbar nach Einnahme von 20 g Bi. carb. in 400 ccm Wasser, dann in Intervallen von je zwei Stunden vier weitere, 24 Stunden nach der ersten die sechste, 48 Stunden nachher die siebente. Seine Untersuchungsresultate sind: Bei normaler Verdauung haben die ersten Verdauungsrückstände den Dünndarm in zwei bis drei Stunden passiert; Verspätungen um mehrere Stunden kommen nur unter pathologischen Verhältnissen vor. Nach sechs bis acht Stunden sind normalerweise bei der von Stierlin gepflogenen Versuchsanordnung die Wismutschatten im Dünndarm verschwunden. Nach vier Stunden können sie schon im Colon transversum, nach sechs Stunden im Colon descendens und der Flexura sigmoidea auftreten. Am längsten von allen Darmteilen, mindestens 24 Stunden lang, enthält das Zökum Wismutschatten. Nach Analogie mit sicheren Beobachtungen an Tieren ist für Zökum und Colon ascendens wahrscheinlich eine physiologische Antiperistaltik anzunehmen; auch gewisse Erscheinungen am radiographischen Zökumschatten scheinen dafür zu sprechen (obere scharfe Grenze usw.). An der Flexura lienalis kommt es oft zu einem stundenlangen Stillstande des vordersten Schattenendes, das durch die spitzwinklige Abknickung des Kolons an dieser Stelle, die oft pathologisch noch gesteigert ist, erklärt wird. Nach Ueberwindung dieses Hindernisses füllt sich das Colon descendens meist rasch. Die Fortbewegungsgeschwindigkeit des Dickdarms wechselt auch für normale Verdauung innerhalb weiter Grenzen, auch bezüglich der einzelnen Kolonabschnitte Nach Stierlins Untersuchungen kann es sich im Kolon wohl um eine periodenweise auftretende, ruckweise peristaltische Fortbewegung des Inhalts und um intermediäre gänzliche Ruhepausen des Darms handeln, doch müßten nach seinen Bildern die Intervalle bedeutend kürzer sein, als Holzknecht annimmt. (Ztschr. f. klin. Med. 1910, Bd. 70, H. 5—6.)

E. D. Schumacher (Zürich).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

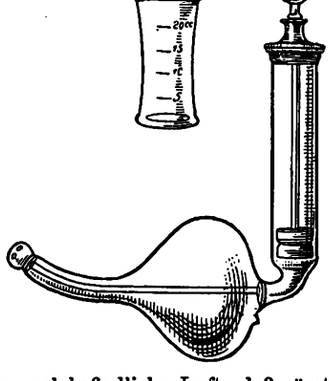
Scheidenspritze nach Dr. Koch.

Musterschutznummer: D. R. G. M. 411 294.

Kurze Beschreibung: Diese Spritze bringt etwas Neues und Praktisches auf dem Gebiete der Behandlung aller mit Ausfluß aus der Scheide verbundenen Erkrankungen der weiblichen Genitalien. Alle die vielen bei Anwendung des Irrigators in so lästiger Weise sich bemerkbar machenden Unbequemlichkeiten fallen fort. Es bedarf absolut keiner Vorbereitung. Die Spritze ist zu jeder Zeit und an jedem Ort anwendbar. Die größte Sauberkeit wird durch die Anfertigung aus Glas gewährleistet.

Anwendungsweise: Zur bequemeren und sauberen Handhabung ist jeder Scheidenspritze ein Maßglas beigefügt.

Nach Aufsaugung einer bestimmten Menge der zur Verwendung kommenden Flüssigkeit bringt man die Spritze in senkrechte Stellung, sodaß die in derselben vorhandene Luft direkt unter dem Kolben zu stehen kommt.



In halbsitzender Stellung führt alsdann die Patientin die Spritze soweit als möglich in die Scheide ein und verhindert durch ein sanftes Andrücken der Glasbirne gegen die äußeren Schamteile ein zu frühzeitiges Wiederausfließen des Medikaments.

Am bequemsten wird die Spritze dann in der Weise bedient, daß man den oberen Hartgummikopf zwischen den Zeige- und Mittelfinger nimmt und unter gleichmäßigem Druck mit dem Daumen auf den Ringstempel die Flüssigkeit langsam einspritzt. In dieser Lage bewirkt die unter dem Stempel befindliche Luft, daß sämtliche Flüssigkeit aus der Spritze hinausgedrückt wird; die Luft bleibt in der Spritze zurück.

Durch Andrücken der Glasbirne ist es möglich, die Flüssigkeit beliebige Zeit in der Scheide festzuhalten.

Firma: Thüringische Glas-Instrumenten-Fabrik Alt, Eberhardt & Jäger, Aktien-Gesellschaft, Ilmenau.

Bücherbesprechungen.

A. H. Hübner, Ueber den Selbstmord. Eine klinische und versicherungsrechtliche Studie für Aerzte, Juristen und Beamte der staatlichen Arbeiterversicherung. (Aus der Klinik für psychisch und Nervenkranke zu Bonn.) Jena 1910. Verlag von Gustav Fischer.

Der Verfasser hat mit diesem Buch einen neuen Weg zur Erforschung und zum Studium des Selbstmordes begangen, indem er ihn besonders von der versicherungsrechtlichen Seite beleuchtete. Er nahm die Erörterung verschiedener in das Gebiet fallender Fragen auf, die durch die bevorstehende Revision der Versicherungsgesetze gerade als höchst aktuelle im Vordergrund des Interesses stehen und gibt aus seinem Erfahrungsschatz heraus einige bedeutsame Anregungen.

Indem er die hohe Wichtigkeit betont, welche die Ursachen und Motive des Selbstmordversuches für die klinische Bewertung des Falles haben, hebt er hervor, daß auch die beiden letzterschienenen größeren Arbeiten darüber, die von Gaupp und die andere von Stelzner, nur die mißlungenen, aber nicht die erfolgreichen Versuche in Betracht ziehen. Gerade diese letzteren aber seien meist die gut vorbereiteten und lange überlegten. Deswegen sei das Studium der Selbstmordidee bei den Unfallverletzten so wichtig, werde aber auch noch besonders fruchtbringend, weil diese fast immer lange vor ihrem Unfall aufs gründlichste ärztlich untersucht waren.

Unter den vierzig aufgeführten Fällen, darunter fünf, die Verfasser selbst begutachtete, findet sich nur einer, bei dem eine Psychose nicht mit Sicherheit nachzuweisen war. Neben der klinischen Seite findet die Frage der Rentenzahlung, beziehungsweise die Stellung des Reichsversicherungsamtes und der Berufsgenossenschaften zum einzelnen Fall ausgiebige Behandlung, und damit erhält die Arbeit ihre besondere Note. Aus der außerordentlich geschickt ausgewählten und zusammengestellten Kasuistik ergibt sich eine durch Objektivität ausgezeichnete Illustration des Verhältnisses der Unfallversicherung zum Selbstmord.

Im klinischen Teil kommt Verfasser an der Hand seines Materiales zu dem Schluß, daß der Selbstmord ebenso wie das Delikt gegen die Person eine Affekthandlung ist, daß ferner verschwindend wenig Beobachtungen übrig bleiben, in denen, wenn keine ausgesprochene Psychose, doch mindestens krankhafte Verstimmung oder pathologische Reizbarkeit nachzuweisen waren. Unter den Uebrigbleibenden findet sich noch eine Reihe von Persönlichkeiten, die das con. suic. unter dem Einfluß von Sinnestäuschungen, Wahnvorstellungen und in der Verwirrtheit vornahmen. Im allgemeinen neigt Verfasser der Ansicht zu, daß jeder Selbstmord als die Handlung eines seelisch Gestörten anzusehen ist; auch die wenigen von Gaupp und Stelzner als physiologisch angesehenen Fälle ihrer Erfahrung läßt er als solche nicht gelten.

Im Kapitel über Unfallrechtliches, in dem meines Erachtens der Schwerpunkt des Buches liegt, stellt Hübner nach Erörterung der Zusammenhänge zwischen Unfall und Selbstmord den Satz auf, daß nur in seltenen Fällen ein Suizid die direkte Folge eines Unfalles sei, viel häufiger die indirekte, indem der Unfall eine geistige Störung auslöste oder eine vorhandene verschlimmerte und der Verletzte im Verlaufe dieser Hand an sich legte. An seine Beobachtungen knüpft er folgende Forderungen: 1. Berufsgenossenschaften und Gerichte sollen psychiatrische Fälle inklusive der Grenzzustände nur von Psychiatern begutachten lassen. — 2. Angesichts der Tatsache, daß Annahme eines physiologischen Selbstmordes bisher auf schwachen Füßen steht und daß Mangel an Ausdauer, Standhaftigkeit und Selbstüberwindung sich nicht qualitativ, sondern nur quantitativ von völliger geistiger Umnachtung unterscheiden, müsse der Neuentwurf der Versicherungsgesetze von vornherein auf den Nachweis einer die freie Willensbestimmung ausschließenden geistigen Störung ganz verzichten und das Schwergewicht der Beweisaufnahme vielmehr lediglich auf den Nachweis legen, daß der Selbstmord direkte oder indirekte Unfallfolge ist — 3. Unter dem gegenwärtig noch geltenden Rechte muß der Sachverständige gleichfalls das Schwergewicht seiner Ausführungen auf den Nachweis der psychischen Störung legen und in zweifelhaften Fällen die Frage nach dem Ausschluß der freien Willensbestimmung — unter Bezugnahme auf einige sehr humane Reichsversicherungsamtsentscheidungen — dahin beantworten, daß eine erhebliche Beeinträchtigung der freien Willensbestimmung durch psychische Symptome, die als Unfallsfolgen anzusehen seien, sicher angenommen werden können. — Vier weitere Absätze befassen sich mit der Frage, wie die Zahl der Selbstmorde bei Unfallkranken zu verringern sei, ferner mit dem zweckmäßigsten Vorgehen der Berufsgenossenschaften nach Selbstmord eines Unfallverletzten, wohin auch ein besonderer Abschnitt über pathologisch-anatomische Behandlung der Leichen der Selbstmörder gehört, und schließlich mit einigen Spezialpunkten des Seeunfallversicherungsgesetzes und anderer.

Einige Entscheidungen, welche sich auf das Invaliden- und das Krankenversicherungsgesetz beziehen, bilden den Schluß des Buches, das

Digitized by Google

sich bei aller Objektivität durch eine aus psychiatrischem Verstehen herausgeborene Wärme der Empfindung auszeichnet. Bei einer Neuauflage würde sich die Beigabe eines Inhaltsverzeichnisses empfehlen, dessen Fehlen bei einem Opus von weit über 100 Seiten das Nachschlagen ziemlich erschwert. Helene Friederike Stelzner (Charlottenburg).

Th. Becker, Einführung in die Neurologie. Leipzig 1910. Verlag von Georg Thieme. 280 Seiten.

Das Büchlein hält, was es verspricht und führt in klarer, leichtverständlicher und praktischer Weise in das schwierige Spezialgebiet ein. Sehr wertvoll für den Praktiker ist z. B. die geschickte Zusammenstellung sämtlicher Reflexe und ihrer symptomatischen Bedeutung. Gisler.

Carl Seitz, Kurzgefaßtes Lehrbuch der Kinderheilkunde. Verlag Karger, Berlin. 558 S. Mk. 13,—.

Es ist gewiß nicht leicht, in der heutigen Zeit, wo wir eher an einer Ueberproduktion von Lehrbüchern leiden, mit einem Lehrbuch der Kinderheilkunde auf den Plan zu treten, denn wenn auch das Seitzsche Lehrbuch in dritter Auflage neu erscheint, so ist es tatsächlich ein neues Lehrbuch geworden, indem fast sämtliche Kapitel umgearbeitet sind. Seitz hat es verstanden, in diesem Lehrbuch beinah alles Wissenswerte, was im Laufe der Jahre in der Pädiatrie gearbeitet ist, unterzubringen, und zwar in einer Form, daß kaum ein Zünftiger etwas wesentlich tadelnswertes finden wird. Durch das ganze Buch geht, wenn ich so sagen darf, das Zeichen „strengster Objektivität". Das ist ganz gewiß ein großer Vorteil des Buches. Allerdings hätte Referent gewünscht, daß hin und wieder von dieser rein objektiven, oft nur referierenden Schreibweise des Verfassers abgewichen wäre, und manche Fragen etwas subjektiv kritisch behandelt wären. War es z. B. nötig, alle einzelnen künstlichen Nährmittelpräparate, von denen ein großer Teil heute völlig obsolet geworden ist, anzuführen? Auch z. B. die Empfehlung des Fortossans und Protylins oder der verschiedensten unbekannten organischen Eisenpräparate möchte man lieber in einem Lehrbuch, das sich an den Arzt und Studenten wendet, missen. Hier wäre weniger mehr gewesen. Doch stellen das natürlich kleine Ausstellungen dar, die gegenüber den Vorzügen des Buches nicht ins Gewicht fallen. Um noch einmal zu wiederholen: Das Lehrbuch von Seitz gibt wie kaum ein andres eine vollständige, klare, objektive Uebersicht über den heutigen Stand der Pädiatrie. Wir können es getrost jedem Arzt und Studierenden als gutes Lehrbuch bestens empfehlen. Rietschel.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik von San.-Rat. Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander.

Progressive Paralyse und Unfall

von

Dr. Paul Zander.

Der Klempner Richard W. erlitt am 25. Oktober 1905 dadurch einen Unfall, daß ihm ein Metallstück gegen den Kopf flog. Es entstand weder eine offene Wunde, noch war Bewußtlosigkeit vorhanden, auch hat W. noch bis zum 8. November 1905 weiter gearbeitet. Bei seiner Untersuchung am 12. Juli 1906 fand Herr Prof. Sch. nur eine geringe Pupillendifferenz und eine unerhebliche Schwäche des linken Gesichtsnerven. Die Erwerbsfähigkeit war damals nicht beeinträchtigt, der Verletzte arbeitete. — Da er längere Zeit in verschiedenen Krankenhäusern war, wurden von dort noch ärztliche Gutachten eingefordert. In einer erneuten Begutachtung kam Herr Prof. Sch. auf Grund des nun vorliegenden gesamten Aktenmaterials zu folgendem Schluß:

„Am 29. Dezember ab war er in die Nervenklinik der Charité unter der Diagnose Multiple Sklerose aus dem Hospital eingeliefert worden. In der Charité dagegen wurde die Diagnose Dementia paralytica gestellt. Am 4. Januar 1906 war der Verletzte aus der Charité nach D. verlegt worden. Von D. aus wurde W. von Herrn Med.-Rat Dr. K. am 17. August 1906 begutachtet. Herr Med.-Rat Dr. K. vermerkte von Krankheitszeichen außer der geringen Pupillendifferenz und der Fazialis-Schwäche nur eine leichte Sprachstörung sowie auffallenden Stimmungswechsel und Geistesschwäche. Der Verdacht der Paralyse bleibe bestehen. Das Leiden sei keinesfalls durch den Unfall hervorgerufen, sondern allenfalls durch denselben in seiner Entwicklung beschleunigt worden.

Ich habe den W. am 25. September 1906 nochmals untersucht. W. gab an, sein Zustand habe sich gebessert; er arbeite und verdiene 70 Pfg. die Stunde. Die körperliche Untersuchung ergibt diesmal außer der schon bekannten Pupillendifferenz und unbedeutenden Schwäche des linken Gesichtsnerven geringes Zungenzittern, Abweichen des Zäpfchens nach links, eine etwas verwaschene und schwerfällige Artikulation, jedoch kein Silbenstolpern. Die Kniereflexe waren lebhaft, der ganze übrige Befund war normal. Psychisch machte sich leichter Stimmungswechsel sowie eine Neigung zum Weinen bemerkbar. Psychische Schwäche fiel nicht auf. — Was zuerst die Auffassung des Krankheitsbildes betrifft, so läßt sich auch jetzt noch keine bestimmte Diagnose stellen. Nach Kenntnisnahme der Vorgeschichte, wie sie aus den Krankenhausberichten ersichtlich ist, teile ich den Verdacht des Herrn Med.-Rat Dr. K. auf das Bestehen einer sich entwickelnden progressiven Paralyse. Weiter kann man jedoch keineswegs gehen, denn die vorhandenen Krankheitszeichen sind durchaus nicht eindeutig und andererseits nur in geringem Grade ausgesprochen. Zu bedenken ist ferner, daß es sich bei W. um einen hochgradig nervös belasteten Menschen handelt. Ebenso wie die Herren Vorgutachter halte ich es für ausgeschlossen, daß das eventuell in Entwicklung begriffene Leiden eine Unfallfolge ist. Ich muß auch nach der ganzen aktenmäßigen Darstellung des Verlaufes der Unfallangelegenheit sowie nach der Natur des Unfalles selbst die Wahrscheinlichkeit einer wesentlichen Beschleunigung oder Verschlimmerung des Krankheitsprozesses durch den Unfall leugnen.

Der Verletzte ist übrigens zurzeit völlig erwerbsfähig."

Daraufhin lehnte die Berufsgenossenschaft die Entschädigungspflicht ab. Das Schiedsgericht bestätigte diesen Bescheid mit folgender Begründung: „Es kann dahingestellt bleiben, ob der Kläger einen Betriebsunfall erlitten hat. Selbst wenn aber angenommen wird, daß sich der Unfall so zugetragen hat, wie der Kläger angibt, so zeigt der körperliche Zustand des Klägers keine Symptome, die mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit als Folgen des Unfalles angesehen werden können. Ueber die Natur des bei dem Kläger bestehenden Leidens sind sich die ärztlichen Sachverständigen nicht völlig im klaren, da die vorhandenen Krankheitszeichen, wie sie in dem Gutachten des Herrn Dr. Sch. vom 29. September 1906 festgestellt sind, nicht eindeutig und auch nur wenig ausgesprochen sind. Da aber der behauptete Unfall kein schwerer gewesen sein kann — was daraus hervorgeht, daß der Kläger keine offene Wunde am Kopf gehabt hat —, so sind die ärztlichen Sachverständigen der Meinung, daß das Leiden des Klägers mit dem behaupteten Unfall in keinem Zusammenhang steht und auch mit einiger Wahrscheinlichkeit eine wesentliche Beschleunigung durch den Unfall nicht erfahren haben kann.

Das Schiedsgericht hat sich den Ausführungen der auf dem in Frage stehenden Krankheitsgebiet sehr erfahrenen Sachverständigen nur anschließen können und daher nicht für nachgewiesen oder genügend wahrscheinlich erachtet, daß der Kläger durch Folgen eines Betriebsunfalles in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt ist. Seiner Berufung muß daher der Erfolg versagt bleiben."

Auch das Reichsversicherungsamt kam zu derselben Entscheidung: „Nach Prüfung des gesamten Sachverhalts hat das Reichsversicherungsamt keinen Anlaß gefunden, von der Entscheidung des Schiedsgerichts abzuweichen, da diese die Sach- und Rechtslage zutreffend würdigt. Auch durch die Ausführungen des Klägers im Rekursverfahren sind die Gründe dieser Entscheidung nicht widerlegt worden. Zum mindesten ist es zweifelhaft, ob der Kläger den von ihm behaupteten Unfall im Oktober 1905 erlitten hat. Aber selbst wenn dieses zutreffen sollte, so kann es sich dabei nur um einen unbedeutenden Unfall gehandelt haben, da der Kläger seine Arbeit nicht unterbrochen und noch mehrere Tage in gewohnter Weise fortgesetzt hat. Uebereinstimmend sprechen sich dann die ärztlichen Sachverständigen dahin aus, daß durch einen solchen geringfügigen Unfall das Leiden des Klägers nicht verursacht sei; Med.-Rat Dr. K. in D. fügt allerdings in seinem Gutachten vom 17. August 1906 hinzu, daß der Unfall höchstens zu einer Beschleunigung des Krankheitsprozesses beigetragen haben könne. Aus seinen sonstigen Ausführungen ist aber zu entnehmen, daß er diese von ihm zwar zugegebene Möglichkeit nicht für wahrscheinlich ansieht. Hiermit stimmt die Auffassung des Nervenarztes Dr. Sch. überein, der in seinem Gutachten vom 29. September 1906 erklärt, es sei die Wahrscheinlichkeit einer wesentlichen Beschleunigung oder Verschlimmerung des Krankheitsprozesses durch den Unfall zu leugnen.

Unter diesen Umständen ist ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Leiden des Klägers und seinem angeblichen Unfalle vom Oktober 1905 nicht anzunehmen."

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

Abteilung für innere Medizin, Balneologie und Hydrotherapie.

Fischer (Leipzig): **Magensekretion und Motilität nach Appetits- und Probefrühstück.** Entsprechend der Forderung Hans Curschmanns, der Appetitskomponente bei der Untersuchung der sekretorischen Magenfunktion eine größere Berücksichtigung zuteil werden zu lassen, untersuchte der Vortragende in Gemeinschaft mit Fräulein Heidenhain vergleichend den Mageninhalt nach dem Ewaldschen Probefrühstück und nach einem frei gewählten Appetitsfrühstück. Im letzteren Falle war die Gesamtazidität meistens erhöht. Fälle, die sonst als subazide galten, zeigten normale Werte. In einem Falle, der nach dem Ewaldschen Probefrühstück als Achylie imponiert hatte, war die Gesamtazidität 34. Die Diagnose der Hyperazidität konnte in einigen Fällen gestellt werden, in denen die Untersuchung mit dem Ewaldschen Probefrühstück normale Werte ergeben hatte. Motilitätsuntersuchungen mittels der Salolprobe ergaben, daß die Ausscheidung des Salols nach dem Appetitsfrühstück meist wesentlich verkürzt war.

Diskussion: Ewald (Berlin) tritt für die Beibehaltung seines Probefrühstücks ein, das sich in Tausenden von Untersuchungen bewährt hat und bei dessen Einführung es ihm gerade darauf angekommen war, den wechselnden Faktor der Lust und Unlust des Patienten auszuschließen. Es komme ja nur auf diagnostisch brauchbare Vergleichswerte an, denen durch die wechselnde Zusammensetzung des Appetitsfrühstücks die Grundlage entzogen werde.

v. Müller (München) gibt ein aus Fleischextrakt, einer bestimmten Kochsalzmenge und Zwieback zusammengesetztes Probefrühstück, das brauchbarere Resultate gibt als das Ewaldsche.

Fischer: Die Entnahme des Appetitsfrühstücks mit dem Magenschlauch hat niemals Schwierigkeiten gemacht.

Kirchheim und Matthes (Köln): **Ueber die nekrotisierende Wirkung von Pankreasautolysaten.** Stark proteolytisch wirksame, lebendes Gewebe verdauende Pankreasautolysate rufen bei subkutaner Einführung Blutungen und Nekrosen hervor im Gegensatz zu den etwas schwächer verdauend wirkenden salizylsauren Auszügen aus Kühneschem Trockenpankreas, welche diese gewebsschädigenden Wirkungen nicht zeigten. Die stark wirkenden Autolysate bewirkten bei etwas rascherer intravenöser Injektion Blutungen in das Lungengewebe und Nekrosen der Herzmuskulatur, bei sehr langsamer auch Blutungen in die parenchymatösen Gewebe und die Muskulatur. Es gelang weder durch Erhitzen, noch durch Dialyse, noch durch Adsorption an Fibrin die nekrotisierende Wirkung von der verdauenden zu trennen. Dagegen ergaben Versuche mit nativem Fistelsaft, daß derselbe, solange er inaktiv war, keine nekrotisierende Wirkung zeigte, diese aber sofort gewann, wenn er mit Enterokinase aktiviert wurde.

A. Müller (Leipzig): **Eine neue Methode zur Herstellung von Sauerstoffbädern.** Die bisher gebräuchlichen Mittel, um aus im Badewasser befindlichen Perboraten und ähnlichen Verbindungen Sauerstoff zu entwickeln, haben den Nachteil, daß sie, weil sie in Pulverform angewendet werden, anfangs zwar sehr energisch wirken, aber bald in ihrer Wirkung nachlassen, sodaß die Gasentwicklung während der Badedauer schnell mehr und mehr verlangsamt wird. Durch das vom Vortragenden angewendete Verfahren werden diese Uebelstände vermieden und zwar dadurch, daß der Katalysator an feste und möglichst undurchlässige, in das Badewasser gebrachte oder darin befindliche Körper oder die Innenwandungen der Wannen gebunden wird. Man erzielt auf diese Weise nicht nur eine wesentliche Ersparnis an Perborat, sondern auch eine gleichmäßig und viel länger anhaltende Gasentwicklung. Außerdem wird jede Trübung des Wassers vermieden.

Nagelschmidt (Berlin): **Ueber Diathermie und Hochfrequenzströme.** Redner erklärt die Unterschiede in der Beurteilung des Wertes der Methode seitens verschiedener Forscher durch Differenzen der Apparatur und Technik. Wie überall in der Medizin, ist auch hier die richtige Dosis und ganz besonders die richtige Applikationsweise maßgebend, weil die Ströme eine rein lokale Wirkung haben. Diathermie ist eine Eigenschaft der Hochfrequenzströme überhaupt und spielt als solche auch bei der Anwendung der d'Arsonvalschen Apparate eine Hauptrolle. Nagelschmidt hat mit diesem Namen die für Hochfrequenzströme charakteristische Durchwärmungsmöglichkeit beliebig dicker Gewebsschichten bezeichnet. Klinisch muß man zwei Anwendungsformen unterscheiden, je nachdem man nur geringe Temperatursteigerungen oder durch Anwendung besonderer Elektroden Zerstörung von Gewebe durch Wärmekoagulation erzielen will. Nagelschmidt zeigt Pulskurven, aus denen die starke blutdruckherabsetzende Wirkung bei Arteriosklerose hervorgeht, ferner Kurven, die eine deutliche Besserung des hochgradig arrhythmischen Pulses bei schwerer Herzmuskelerkrankung aufweisen. Man kann auch durch bestimmte Anwendungsweise den Blutdruck steigern, sowie die Zirkulation lokal oder allgemein beeinflussen. So hat er Fälle von Herzasthma und intermittierendem Hinken zum Teil dauernd gebessert. Auch Leber-, Nieren- und Pankreaserkrankungen sind dieser Behandlung zugänglich. Besonders wichtig ist die schmerzstillende Wirkung, die sich bei Migräne, Neuralgien sowie bei Tabes zeigt. Die Krisen und lanzinierenden Schmerzen werden meist sofort beseitigt. Auch bei Gicht und Gelenkleiden zeigt sich diese Wirkung. Die chirurgischen Zerstörungen von Gewebe gestatten Krebsgeschwülste, tuberkulöse Wucherungen usw. ohne Eröffnung von Blut- und Lymphbahnen zu operieren, sodaß eine Verschleppung von Krankheitskeimen während der Operation ausgeschlossen ist. Er wendet das Verfahren zur Behandlung von Lupus jetzt ausschließlich an, da es gestattet, selbst einen ausgedehnten Lupus in ein bis swei Sitzungen zu heilen. Das Neue des Verfahrens der Diathermie liegt darin, daß man imstande ist, Wärme in beliebiger Stärke da, wo man es will, in die Tiefe des Körpers zu bringen.

Diskussion: Schreiber (Königsberg) bestätigt die günstigen Wirkungen der Hochfrequenzströme.

Rautenberg (Königsberg) berichtet über dauernde Herabsetzungen des Blutdruckes bis zu 80 mm Hg. Er hat bei schwer Herzkranken, die zum Teil schon jahrelang trotz Digitalis usw. erfolglos in Behandlung waren, Zurückgehen der Wassersucht und auffallende Besserung des Allgemeinbefindens gesehen.

Schnée (Schöneberg): **Hochfrequenz und Thermopenetration im Vierzellenbad.** Der Vortragende gibt eine Uebersicht über die Erzeugung und Anwendung der Hochfrequenz und Thermopenetration. Seine Versuche haben ergeben, daß sich beide Stromarten sowohl zur allgemeinen wie lokalen Applikation im Vierzellenbad eignen, wobei ihre Wirkungen noch deutlicher und erfolgreicher zutage treten. Der Vortragende bittet die Anwesenden auch selbst Versuche in der beschriebenen Art vorzunehmen.

Reiter (Berlin): **Ueber den gegenwärtigen Stand der Vakzinetherapie.** Ob die Opsonine allein identisch sind mit heilenden Serumsubstanzen, ist sehr unwahrscheinlich. Sie geben aber einen guten Maßstab für den Grad der Immunität ab. Reiters Vakzine werden in besonderer Berücksichtigung der Bailschen Immunisierungsprinzipien angefertigt. Sogenannte sensibilisierte Vakzine sollen unangenehme Nebenwirkungen vermissen lassen. Man unterscheidet Eigenvakzine und polyvalente Vakzine; letztere stammen von mehreren Patienten, die an der gleichen Krankheit leiden. Die beste Behandlung ist die mit Eigenvakzine. Trotzdem sind wir oft auf die Behandlung mit polyvalenter Vakzine angewiesen, weil die Herstellung von Eigenvakzinen unüberwindlichen Schwierigkeiten begegnet wegen der Unmöglichkeit der Reinzüchtung. Für die Immunisierung sind Injektionen mit mittleren Dosen am rationellsten, denen zunächst eine etwa einen Tag dauernde negative Phase, dann eine 4—6 Tage anhaltende positive Phase folgt. Die Wiederholung der Injektion soll nicht während der negativen Phase, sondern während oder nach Abklingen der positiven Phase vorgenommen werden. Als zu behandelnde Krankheiten kommen in Betracht: Staphylokokken- und Streptokokkeninfektionen (Akne, Furunkulose, Sykosis, Ekzem, Osteomyelitis, Panaritium, Erysipel, Puerperalfieber, Septikämie, Endokarditis, Mischinfektionen bei tuberkulösen Kavernen), Gonokokkeninfektionen, Infektionen durch Bacterium coli, Pneumokokken, den Friedländerschen Bazillus, Micrococcus catarrhalis, tuberkulöse Erkrankungen.

Walzer (Nauheim): **Ueber Tabesbehandlung.** Der Vortragende spricht über die Erfolge, die er bei Tabes mit schwachen, hochgespannten, statischen Strömen erzielt hat. Er geht davon aus, daß die Degeneration der Hinterstränge auf einer Ernährungsstörung beruht, die durch Wiederherstellung der unterbrochenen Nervenbahnen beeinflußt und gehoben werden soll. Man darf weder Wechselstrom noch starken Gleichstrom anwenden, weil diese die Nervenfasern schädigen, sondern nur ganz schwachen Gleichstrom von $^1/_2$ MA., und damit dieser die Widerstände der Haut überwindet und in die Tiefe dringt, hochgespannten, schwachen Gleichstrom, wie ihn eine besonders konstruierte statische Maschine liefert, in einer Stärke von $^1/_2$ MA. und einer Spannung von 100 bis 130 000 Volt. Die negative Elektrode wird mit dem Körper fest verbunden und mit dem violetten Strahlenbündel der positiven Elektrode Rückenmark und Extremitäten bestrahlt.

Zunächst wird durchweg ein größeres Kraftgefühl bei den Kranken hervorgerufen, welches das Gehen erleichtert. Die Ermüdbarkeit nimmt ab. Die Schmerzanfälle lassen an Intensität nach; die Intervalle werden

Digitized by Google

größer, bis schließlich die Anfälle ganz ausbleiben. Das Gürtelgefühl verschwindet. Die Sensibilitätsstörungen an den Extremitäten gehen zurück. Bei genügend langer und intensiver Bestrahlung verschwinden die Gehstörungen vollständig ohne andere Maßnahmen. Die Dauer der Behandlung erstreckt sich über Monate und soll möglichst ohne Unterbrechung durchgeführt werden. Die Methode ist unschädlich.

Diskussion: Nagelschmidt (Berlin) sieht in den geschilderten Erfolgen eine willkommene Bestätigung seiner guten Erfahrungen mit Hochfrequenzströmen.

Ewald (Berlin) warnt vor zu großem Enthusiasmus. Manche neue Methode scheint anfangs glänzende Erfolge zu zeitigen, die sich später als Suggestivwirkungen herausstellen.

Gordon (Berlin): **Ueber das Endotin, die isolierte spezifische Substanz des Alttuberkulins Koch.** Sämtliche Untersuchungen und Ergebnisse der Tuberkulinforschung seit 20 Jahren sind mit dem ganzen komplizierten Präparat Tuberkulin gewonnen ohne Rücksicht auf die Wirksamkeit seiner Komponenten. Nur so konnte sich das bereits von Sahli erfolglos angetastete Dogma von der Indifferenz der im Tuberkulin enthaltenen Nebenkörper (Albumosen) sowie die Lehre von der ausschlaggebenden Spezifizität der Fieberreaktion erhalten. Gordon hält diese „Tuberkulinschäden" für unnötige Nebenerscheinungen der im Alttuberkulin enthaltenen Nebenkörper. Durch Ausschaltung jener toxischen Albumosen ist es gelungen, die spezifisch wirksame Substanz, das Endotin, zu gewinnen. Bei seiner Anwendung hat er nicht nur keine toxischen Erscheinungen konstatieren können, im Gegenteil berichtet er von der anderen Tuberkulinen überlegenen giftfreien Wirksamkeit des Endotins. Er hofft, daß die ambulante Tuberkulintherapie, in der er einen der günstigsten Faktoren im Kampfe gegen die Tuberkulose sieht, in größerem Maße als bisher zur Durchführung gelangen wird.

Diskussion: Sobotta (Görbersdorf): Daß Fieber- und Tuberkulinreaktion identifiziert werden, ist doch nicht richtig. Stets finden Stichreaktion, Störungen des Allgemeinbefindens usw. dabei ihre volle Würdigung. Die ambulante Tuberkulinreaktion ist zu verwerfen, da die Kranken, die eine Reaktion bekommen, sich nicht schonen können.

Landmann (Darmstadt): Aus einem Albumosengemisch nach den angegebenen Methoden die Albumosen zu entfernen, ist chemisch undenkbar. Es ist überhaupt nicht möglich, die Albumosen vom Tuberkulin zu trennen. Das Endotin enthält keine Spur Tuberkulin.

Völcker (Heidelberg): **Diagnose erweiterter Nierenbecken.** Durch Einspritzung einer 5%igen Kollargollösung ins Nierenbecken mittels Ureterkatheters wurden Nierenbecken und Ureteren zur röntgenographischen Darstellung gebracht. In zahlreichen Abbildungen der Röntgenogramme wird zunächst gezeigt, daß das Nierenbecken sich normalerweise mit der 12. Rippe kreuzt. Bei Wandernieren liegt es tiefer; dabei finden sich Abknickungen des Ureters von verschiedenen Graden. In anderen Fällen sieht man das Nierenbecken erweitert. Man kann Erweiterung des Nierenbeckens und der Nierenkelche von einander unterscheiden; letztere stellen sich als mehr oder weniger große kugelige Erweiterungen dar, aus deren Größe man einige Schlüsse auf die eventuell vorhandene Schädigung des Nierenparenchyms ziehen kann. Die Kelche können auch isoliert erweitert sein, wie bei der Pyelitis. Sackförmige Erweiterungen des Nierenbeckens wurden auch durch Einführung eines Ureterkatheters, der sich dann in dem Sack aufrollt, zur Darstellung gebracht. In drei Fällen, die sämtlich Frauen betrafen, und in denen man schon zystoskopisch die Uretermündung erweitert fand, konnte durch Füllung der Blase mit Kollargol und Pressen der Patientinnen bei zugehaltener Harnröhrenmündung eine Füllung der erweiterten und geschlängelten Ureteren erzielt werden. Als Ursache der Dilatationen des Ureters in diesen Fällen vermutet der Vortragende eine im Kindesalter überstandene Zystitis und Pyelitis.

Landmann (Darmstadt): **Ueber Authämotherapie bei Tuberkulose und Krebs.** Der Vortragende behandelte ein mit Tuberkelbazillen infiziertes Tier in achttägigen Intervallen mit Injektionen seines eigenen Serums subkutan. Er ging dabei von der Vorstellung aus, daß ein Gift im Gefäßsystem kreisen könne, ohne daß es immunisatorisch wirkt. In der Tat zeigten die Injektionen außerordentlich günstige Wirkungen. Von vier mit schwer virulenten Tuberkelbazillenstämmen infizierten Tieren starben zwei an Miliartuberkulose, die anderen beiden, die mit ihrem eigenen Serum gespritzt worden waren, sind am Leben geblieben. Landmann hat diese Methode auch bereits bei Phthisikern angewendet, allerdings bisher noch nicht mit Erfolg. Auch beim Karzinom sollen die Injektionen des eigenen Serums von günstiger Wirkung sein.

Küster (Freiburg): **Ueber serologische Differenzierungen von Harneiweiß.** Durch übermäßige Ernährung mit Hühnereiweiß (eine Reihe Gesunder nahm täglich eine große Menge Eier, bis zu 25 täglich, zu sich) ist es dem Vortragenden nicht gelungen, die Ausscheidung von Hühnereiweiß zu erzwingen. Der Nachweis wurde durch die Präzipitinreaktion geführt. Das bei Nephritikern zur Ausscheidung gelangende Eiweiß ist weder mit dem Serumeiweiß, noch mit dem Niereneiweiß identisch, sondern ein von diesen hinsichtlich seiner Reaktionen verschiedener Eiweißkörper. (Schluß folgt.)

VIII. Internationaler Physiologenkongreß in Wien vom 27.—30. September 1910.

VIII.

J. Pal (Wien): **Die Wirkung des Morphins, des Adrenalins und des Neurins auf die Pendelbewegungen des Dünndarms.** Läßt man die Bewegungen des Hundedarmes, sei es aus einer Fistel oder aus dem frisch eröffneten Darm, mittels Ballons registrieren und injiziert Morphin, so tritt eine tonische Kontraktion und mit dieser eine Steigerung und Regulierung der Pendelbewegungen ein. Während aber die tonische Kontraktion nach kurzer Zeit meist einer Mittelstellung weicht, laufen die gesteigerten Pendelwellen selbst stundenlang fort. Der Versuch, den Vortragender mehr als hundertmal ausgeführt hat, fällt nach seinen Erfahrungen bei nicht zu tief narkotisierten Hunden immer in gleichem Sinne aus. Bei Katzen wirkt die stark erregende Wirkung des Morphins auf das zentrale Nevensystem störend. Die geschilderte Wirkung ist, wie Vortragender bereits seinerzeit nachgewiesen hat, eine periphere. Sie tritt ebenso am isolierten und entnervten Darmabschnitt ein. Den gleichen Erfolg konnte Pal auch am menschlichen Darm feststellen, wo er durch eine Darmfistel registrieren ließ. Die Morphinwirkung auf den Dünndarm ist in gewisser Beziehung eine analoge wie die der Digitalis auf das Herz: Steigerung des Tonus, Regelung beziehungsweise Erhöhung der Rhythmik. Ebenso wie das Morphin wirkt das Opium und alle in diesem enthaltenen Körper der Morphingruppe, nicht aber die Körper der Isochinolinreihe (Papaveringruppe). Das Adrenalin und, wie Vortragender neuerdings gefunden hat, das Neurin heben diese Pendelbewegungen schon beim Einsetzen der Blutdrucksteigerung sofort auf. Der Dünndarm ist in dieser Zeit atonisch. Nach Ablauf dieser Phase werden die Bewegungen besonders lebhaft, doch handelt es sich da nicht um eine unmittelbare Wirkung des Adrenalins oder Neurins, sondern offenbar um das Aufhören der Wirkung und den Effekt des reichlicher durchströmenden arteriellen Blutes. Vortragender empfiehlt diese Versuche als Schulversuche und möchte bei dieser Gelegenheit die von ihm bezüglich Morphin und Adrenalin schon vor zehn Jahren mitgeteilten Beobachtungen in Erinnerung bringen.

Karl Ullmann (Wien): **Experimentelles zur Thermopenetration.** Auf Grund von Versuchen an Tieren und toten Gewebsstücken, die Vortragender im Jahre 1909 im Wiener physiologischen Institut und im Juni 1910 im Wiener elektrotechnischen Institut durchgeführt hat, gelangt er bezüglich der Wirkungsweise, Temperaturgang und Dosierung der sogenannten Thermopenetration zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Um zu verläßlichen, für die Experimentalpathologie und Klinik brauchbaren Resultaten zu gelangen, darf man von den verschiedenen, bis jetzt durch Physiker und Fabriken empfohlenen Apparaten nur die sogenannte Poulsenanordnung benutzen. Diese besteht in einem Bogenlampengenerator in der Wasserstoffatmosphäre mit transversalem Magnetfeld, verschiebbarer (variabler) Kuppelungsspule, regulierbarem Vorschaltewiderstand und Ampèremeter (vor dem Generator) und Gleichstrom von mindestens 210 oder 420 Volt. 2. Es lassen sich in den erwärmten Gewebspartien mit den empfindlichsten Voltametern interpolar keinerlei Elektrizitätsschwankungen (Spannungsphänomene) während des Stromganges nachweisen. 3. Bei gleichartiger Gewebsmasse ist die Temperaturerhöhung aller interpolar gelegenen Gewebsanteile — natürlich auch die exakt symmetrische Anlage zweier gleichgroßer Metallelektroden vorausgesetzt — jederzeit eine vollkommene oder doch nahezu gleiche, und es sind die kleinen Differenzen doch nur durch die Ungenauigkeiten der Experimentanordnung zu erklären. 4. Verschieden dichte und auch für die Leitung von konstanten elektrischen Strömen verschieden leitungsfähige organische Substanzen beziehungsweise die Gewebe erwärmen sich ceteris paribus in der Zeiteinheit sehr verschieden. Der Reihe nach erwärmt sich am langsamsten stark subkutanes Fettgewebe, Knochenmark, Blut, Nervensubstanz, Zellgewebe, Skelett, Muskel, Herzmuskel, Bindegewebe, Haut, Sehne, Knochensubstanz. Letztere steht also in der Reihe zuerst und erwärmt sich am raschesten, was übrigens auch mit den Gesetzen der Physik — Ohmscher Widerstand, Joule, Wärmeerzeugung durch elektrische Ströme — im Einklang steht. 5. In vivo erfolgt jedoch eine wesentliche Aenderung dieses Gesetzes je nach dem Blutgehalt, der Vaskularisation, Blut- und Lymphbewegung, die einen teilweisen Ausgleich der Temperaturen und auch eine Nivellierung der Temperaturdifferenzen in den verschiedenen Geweben zur Folge haben. 6. Die Unterbrechung beziehungsweise Verminderung der Blutzirkulation steigert infolgedessen nicht nur die absoluten Temperaturen, sondern auch die jeweiligen Temperaturdifferenzen zwischen den am höchsten

Digitized by Google

und den am tiefsten temperierten Punkten der interpolaren Gewebszone, somit nicht nur einerseits die therapeutischen Effekte, sondern andererseits auch die Gefährlichkeit des Verfahrens, und zwar letzteres durch die Schädigung einer partiellen Uebererwärmung. 7. Sekundäre Hyperleukozytose an den erwärmten Stellen findet statt, ist jedoch relativ geringer als nach Methoden der Bierschen Hyperämisierung durch konstante Leitungswärme, Heißluft, strahlende Wärme usw., was wohl mit der gleichmäßigen Erwärmung aller Zellen zwischen den Polen zu erklären sein dürfte, wodurch die Schwelle der formativen Reizung zur Zellneubildung offenbar etwas erhöht wird. 8. Von einer exakten Dosierbarkeit des Verfahrens für klinische Zwecke kann demzufolge vorläufig nur in sehr beschränktem Maße die Rede sein. Es ist zur direkten Bakterizidie mit Maximaltemperaturen über 42° C im Körper gemessen, sogar als gefährlich zu widerraten. Ihre Heilwirkungen sind also doch auch als indirekte, im Wege des Nervensystems, der Ernährung erfolgende zu betrachten. (Demonstration mit einem Apparate für Thermopenetration der Telephonfabrik-Aktiengesellschaft Berlin-Wien.)

F. A. Steensma (Utrecht): **Bildung und Spaltung von Urobilin im tierischen Körper.** In normalen frischen Fäzes kann kein Urobilin, nur Urobilinogen nachgewiesen werden; die Behauptung, daß die Farbe der Fäzes von Urobilin herrührt, ist also falsch. Herbivorenfäzes enthalten kein Urobilin oder Urobilinogen. Jedoch zeigen Fütterungsversuche mit Kaninchengalle bei Hunden, deren Ductus choledochus unterbunden war, daß auch aus Kaninchengalle im Darmkanal der Hunde Urobilinogen gebildet werden kann. Urobilinogenbildung im Darmkanal des Kaninchens kann hervorgerufen werden, wenn das Austrocknen der Fäzes verhindert wird. Urobilinogenbildung wird im Dickdarm hervorgerufen durch die Fäzesbakterien in Zusammenwirkung mit der Schleimhaut. Letztere spielt aber eine untergeordnete Rolle, indem ihre Gegenwart nur die anärobischen Prozesse begünstigt. Urobilinogen wird nur im Darmkanal gebildet. Eine Bildung an anderen Stellen kann durch Versuchsfehler vorgetäuscht werden. Wenn z. B. ikterische Hunde mit unterbundenem Ductus choledochus Blutungen im Magendarmkanal bekommen, so werden die Fäzes urobilinhaltig, weil das Blut Bilirubin enthält. Die Leber zerstört Urobilin; unter pathologischen Verhältnissen entsteht die Urobilinurie, weil die zerstörende Funktion quantitativ herabgesetzt ist.

Hári (Budapest): **Stoff- und Energieumsatz nach Bluttransfusionen.** An vier hungernden und einem gefütterten Hunde wurde die direkte Transfusion (durch die Jugularvene aus der Karotis eines anderen Hundes) vorgenommen und an ihnen Respirationsversuche vor und nach der Transfusion angestellt. Aus den für den N- und den gesamten C-Verkehr erhaltenen Daten wurde — unter der üblichen Vernachlässigung des Glykogens — der Eiweiß- und Fettstoffwechsel sowie auch die Wärmeproduktion berechnet; letztere zudem auch noch direkt nach Rubner bestimmt. In fast übereinstimmender Weise ergaben sich in den meisten Versuchsreihen als Folgen der Transfusion: Eine mehr minder ansehnliche Steigerung der Eiweißzersetzung, ohne daß es zu einer Ausscheidung von Albumen oder Albumosen im Harn gekommen wäre. Eine ansehnliche Einschränkung des Fettverbrauches; also eine förmliche Fettsparung infolge der Mehrzersetzung an Eiweiß. Eine geringe, jedoch durch die direkte Kalorimetrie sicher nachweisbare Steigerung der Wärmeproduktion, die wohl als Ausdruck der infolge der dauernden Vergrößerung des Blutvolumens vermehrten Herzarbeit aufgefaßt werden darf. Dadurch, daß die Tiere vor und nach der Transfusion pro 24 Stunden dieselben Mengen Wassers zu trinken erhielten, konnte auch die Einwirkung der Transfusion auf den Wasserverkehr festgestellt werden, und zwar ergab sich in den meisten Versuchen eine recht ansehnliche Verminderung der Wasserabgabe (in der Exspirationsluft, im Harn). Der Ausfall in der Wärmeabgabe, der durch die verminderte Wasserdampfausscheidung bedingt ist, wird durch eine kompensatorische Zunahme der durch Strahlung und Leitung abgegebenen Wärmemenge wettgemacht.

B. v. Reinbold und A. Reichart: **Synthese von indoxylschwefelsaurem Kali.** Die chemische Synthese von indoxylschwefelsaurem Kali wurde zuerst von Bayer durch die Veresterung von Indoxyl in konzentrierter wäßriger Lösung nach Baumann mit pyroschwefelsaurem Kalk ausgeführt. Es wurde eine wäßrige Lösung erhalten, mit welcher sämtliche Reaktionen des indoxylschwefelsauren Kalis positiv ausfielen. Kristalle von synthetischem indoxylschwefelsauren Kali zu gewinnen, ist wesentlich auf dem von Bayer eingeschlagenen Wege Thesen gelungen. Die Ausbeute war jedoch auch bei seinen Versuchen so gering, daß aus einem Kristallgemisch nur einzelne Kriställchen mit Hilfe der Lupe herausgelöst werden konnten. Die Darstellung größerer Mengen scheiterte bei den bisherigen Versuchen hauptsächlich erstens an der leichten Oxydierbarkeit des Indoxyls durch den Luftsauerstoff, zweitens an der geringen Ausnutzung des pyroschwefelsauren Kalis bei der Veresterung. Die Veresterung des durch Verschmelzen von Phenylglyzinkarbonsäure mit KOH gewonnenen Indoxyls wird von den Verfassern in einem zu diesem Zwecke konstruierten Apparat im Wasserstoffstrom unter Luftabschluß in der Weise ausgeführt, daß dem Reaktionsgemisch bei möglichst geringem Ueberschuß des Kalihydrates pyroschwefelsaures Kali und KOH abwechselnd zugesetzt werden. Es konnte eine der theoretischen noch fernstehende, doch befriedigende Ausbeute erreicht werden, indem bei den ersten Versuchen 4,3 g Phenylglyzinkarbonsäure zirka 7,1 g dieser Substanz lieferten.

A. Kreidl (Wien) und T. Kinoshita (Osaka, Japan): **Ueber die Entladung des elektrischen Organes von Torpedo marmorata im Süßwasser.** Mit Demonstration. Bringt man einen Torpedo in Süßwasser, so erfolgen spätestens nach 40 Minuten, manchmal jedoch schon nach 10—20 Minuten spontane rhythmische Einzelentladungen, ungefähr 20 in der Minute, die zunächst durch mehrere Minuten mit fast gleicher Stärke andauern, dann unregelmäßig werden, bis schließlich nach einer halben bis einer Stunde das Organ erschöpft ist. Dieses Phänomen kann sich bei demselben Tier mehrere Male, doch nicht immer mit der gleichen Schlagzahl, wiederholen. In Riegerscher Lösung, destilliertem Wasser und stark verdünntem Seewasser treten dieselben Erscheinungen auf. Trotz der mehrmaligen bis halbstündigen Entladungen erholen sich die Tiere wieder vollkommen in durchlüftetem Seewasser. Das gleiche Phänomen tritt auch in Lösungen der einzelnen, im Seewasser vorkommenden Salze auf, sofern diese Lösungen unter der Konzentration eines auf die Hälfte verdünnten Seewassers bleiben. In mit dem Seewasser äquimolekularen Salzlösungen kommt es zu keinen rhythmischen Entladungen. Ein an der Luft befindliches Tier zeigt diese Erscheinungen. Durch Chloralhydrat und Kokain läßt sich das Phänomen fast momentan zum Verschwinden bringen. Das ausgeschnittene Organ zeigt dieses Verhalten nicht, ebenso bleibt diese Erscheinung im Süßwasser aus, wenn die Lobi electrici zerstört werden. Zu ähnlichen rhythmischen Entladungen kommt es bei Torpedo im Seewasser bei Stychninvergiftung. Dieses Phänomen ist durch die im Gefolge der Aenderung des osmotischen Druckes auftretenden Störungen bedingt, durch welche die Erregbarkeit des Nervensystems gesteigert wird. U.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. November 1910.

Prof. Hedinger: **Demonstrationen aus der Geschwulstlehre.**

1. Blutgefäßendotheliome der Schilddrüse. Es handelt sich um makroskopisch wie mikroskopisch wohl charakterisierte Tumoren. Im Gegensatz zu Ribbert, der in diesen Tumoren Krebse sieht, die namentlich in den Blutgefäßen gewuchert seien, sei betont, daß die vorliegenden Bildungen mit solchen Krebsen nichts zu tun haben. Wie an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt wurde, wachsen diese Tumoren namentlich aus sich selbst heraus.

2. Benignes langsam wachsendes Epitheliom der Kopfhaut mit einem Aufbau aus soliden Zellnestern, die durch eine dicke, homogene Membran nach außen begrenzt werden.

3. Adenoma hidradenoides papilliferum mit krebsiger Umwandlung und Plasmozytom. Der kompliziert gebaute Tumor fand sich bei einer 48jährigen Frau seit frühester Jugend in der Kopfhaut. Allmählige Vergrößerung des Tumors und Exulzeration. Mikroskopisch fand man neben adenomatösen Partien im Sinne eines Schweißdrüsenadenoms Herde von Basalzellenkrebs, der zu Metastasen in den Halslymphdrüsen geführt hatte. Dann endlich fand sich eine Tumorpartie, die zunächst als Sarkom imponierte, deren nähere Untersuchung aber ein sicheres Plasmozytom zeigte.

4. Struma medullaris cystica der Nebenniere, die aus chromaffinen Zellen aufgebaut ist.

5. Karzinom des Prozessus vermiformis. Zwei neue Fälle der nicht besonders seltenen Appendixkarzinome. Histologisch liegen sichere Krebse vor trotz der merkwürdigen Kritik Milners. Sie entsprechen am ehesten den multiplen Dünndarmkarzinomen, die ihrerseits wieder am meisten den Krompecherschen Basalzellenkrebsen der Haut gleichen.

6. Mehrere Fälle von Ovarialgeschwülsten, die in die Gruppe des Oophoroma folliculare gehören.

7. Ein Doppelkarzinom (Kankroid und Carcinoma cylindrocellulare) der Gallenblase.

8. Sogenannte Tumoren der Herzklappen, die meist als papilläre Bildungen auftreten, mit Tumoren nach Ansicht des Vortragenden aber nichts zu tun haben.

Digitized by Google

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion).
Sitzung vom 18. November 1910.

Herr Bonhoeffer: **Bemerkungen zur Therapie und Diagnose der progressiven Paralyse.**

Der allgemeine Pessimismus in bezug auf die Behandlung der Paralyse ist keineswegs mehr so absolut, wie z. B. die absichtlich erzeugten Temperatursteigerungen, die Tuberkulinanwendung und Einspritzungen mit nukleinsaurem Natron beweisen; es läßt der toxisch-infektiöse Prozeß, den man anzunehmen geneigt ist, mehr hoffen wie ehedem, als man lediglich an einen Degenerationsprozeß der grauen Substanz dachte. Die Gründe für den Skeptizismus der Psychiater gegenüber dem Ehrlich-Hata-Präparat liegen nicht bloß in den bisher bekannt gewordenen Mißerfolgen, sie sind zu suchen in der gegenüber der tertiären Lues erheblich längeren Inkubationszeit, woraus auf besondere, der längeren Vorbereitung bedürftige Vorgänge zu schließen ist, und in dem völlig refraktären Verhalten der Paralyse gegen Quecksilber und Jod. Man soll nicht von einer Unzugänglichkeit des Schrumpfungsprozesses sprechen, vielmehr die spontanen Remissionen im Spätstadium als besonders beweiskräftig für die Unwirksamkeit des Hg ansehen. Ueberdies wird die Sonderstellung der Paralyse, die eben in ihren Heilungsaussichten nicht mit den auch symptomatisch verschiedenen luetischen Hirnprozessen gleichzustellen ist, noch gekennzeichnet durch das Zurücktreten des infektiösen gegenüber dem endogenen Moment, indem ihre Verbreitung nicht derjenigen der Lues überall parallel geht, vielmehr die Völker des europäischen Kulturkreises die Träger der Paralyse sind. Als großer Gewinn wäre es natürlich zu betrachten, wenn es gelänge, mit dem Mittel die Lues frühzeitig zu heilen, dann besteht auch die Hoffnung, daß die Paralyse nicht mehr in dem bisherigen Umfange zur Beobachtung gelangt; es ist aber auch sehr wichtig, alle Paralysen und die zu Paralytikern gewordenen Luetiker zu zählen. So einfach die Diagnose in den klassischen Fällen ist, so schwer kann sie bei anderen Formen, z. B. den jetzt häufiger auftretenden dementen sein, und auch gewisse Fälle von Psychose bei Tabes, Hirnsyphilis z. B. können noch immer zweifelhaft sein trotz verschiedener neuer, in den Vordergrund gerückter Kriterien. Die bei der Paralyse gefundene Lymphozyten- und Eiweißvermehrung bietet die Möglichkeit, organische und funktionelle Erkrankungen frühzeitig abzugrenzen, und spielt auch gegenüber der Hirnlues, bei der die Vermehrung viel seltener auftritt, eine differentialdiagnostische Rolle; der Befund wird allerdings auch anderwärts erhoben, z. B. bei Zystizerkus. Ueber die Wassermannsche Reaktion ist zu sagen, daß der Blutbefund, so bedeutsam er für die luetische Aetiologie ist, für die Differentialdiagnose zwischen luetischen und metaluetischen Prozessen nicht viel leistet. Serologisch verhält sich der Liquor cerebrospinalis bei einfachen luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems und bei Tabes meist positiv. Dringend muß gewarnt werden, die Paralyse lediglich durch den Liquorbefund festgestellt zu halten und durch negatives Resultat auszuschließen. Die Ergebnisse sind nicht einheitlich genug; gelegentlich sind Blut- und Liquorbefund bei klinisch sicherer Paralyse negativ, und es gibt auch Fälle, die sich trotz positiven Wassermanns im Blut und Liquor weder als Paralyse noch als Tabes noch als zerebrospinale Lues herausstellen. Dieser Liquorbefund leistet in differentialdiagnostischer Beziehung auch nicht mehr als die anderen Veränderungen der Zerebrospinalflüssigkeit, mit denen vergesellschaftet er allerdings große Beachtung verdient, wenn die Symptome noch nicht eindeutig sind. Es ist ausdrücklich die Wichtigkeit des psychischen Verhaltens im Hinblick auf die keineswegs vollkommene Beseitigung der Schwierigkeiten durch die neueren Mittel betont worden, wie überhaupt die Diagnose lediglich aus der Summe der körperlichen und nervösen Symptome gestellt werden kann. Im Verlauf der Paralyse treten, wenn auch der der meisten Fälle unaufhaltsam progredient ist, besonders im Beginn, häufig Remissionen (15%) auf, für die die Hebung des Körpergewichts einen Hinweis bietet. Gerade im Hinblick darauf wird man den Einfluß einer bestimmten Behandlungsart nur dann als gewichtig anerkennen, wenn bei einer großen Anzahl Gleichbehandelter sich häufiger Remissionen einstellten. Untersuchungen über die Behandlung mit Hervorrufung von Fieber konnten nicht überzeugend wirken. Auch mit dem Ehrlich-Hata-Mittel werden solche Untersuchungen mit aller Sorgfalt zu machen sein, ehe ein Heilerfolg behauptet wird. Immer aber wird eine besonders eingehende Prüfung der diagnostischen Unterlagen geraten sein, zumal am Beginn oft luetische Veränderungen neben den paralytischen bestehen.

Herr Schröder: **Luetische Erkrankungen des Zentralnervensystems.**

Bevor der Vortragende eine große Reihe von sehr instruktiven Lichtbildern zeigt, macht er auch seinerseits auf die Schwierigkeiten der Unterscheidung zwischen syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen aufmerksam, ferner auf die viel größeren Chancen, die die Lues cerebrospinalis für eine Hg- und Jodtherapie bietet, als die Paralyse und Tabes, die mit ihrem langsamen Untergang des nervösen Gewebes einen viel deletäreren Prozeß darstellen. Mit Lues hängt noch eine ganze Reihe von anderen Krankheiten vermutungsweise zusammen, deren Mehrzahl wohl als metasyphilitisch auf Arsen, Jod, Quecksilber nicht reagiert. Zu nennen sind die syphilitische Spinalparalyse (Erb), Gefäßwanderkrankungen nach Lues (Alzheimer), sowie sehr eigenartige Hirnrindenprozesse.

Sitzung vom 25. November 1910.

Herr Melchior: **Ueber das chronische Duodenalgeschwür.**

Nach Besprechung der Pathogenese und Symptomatologie des chronischen Duodenalgeschwürs, das entschieden häufiger vorkommt, als man früher dachte, bemerkt der Vortragende bezüglich der Therapie, daß die Patienten wohl beschwerdefrei gemacht werden können, daß aber über eine Dauerheilung in einem größeren Prozentsatz die bisherigen Statistiken keine Auskunft geben. Die chirurgische Therapie scheint die Erfolgsicherheit zu erhöhen. Eine Exzision wird von den Patienten schlecht vertragen; die Entfernung des Geschwürs erübrigt sich auch, da die maligne Degeneration eine Rarität ist. Von einem früher in der Breslauer chirurgischen Klinik mit Duodenoplastik behandelten Fall ist zu berichten, daß die Duodenalstenosenerscheinungen zwar schwanden, der Patient aber seine charakteristischen Schmerzen, also wohl auch sein Geschwür behielt. Es ist ja naheliegend, die peptische Einwirkung des sauren Magensaftes, die zweifellos für das Geschwür von Bedeutung ist, durch Ausschaltung des Duodenums zu beseitigen. Die Gastroenterostomie leistet das, was man von ihr erwartet, bestens, wie vier vom Vortragenden näher geschilderte Fälle der Küttnerschen Klinik beweisen. Als Indikation kämen starke Beschwerden und häufige Blutungen, aber in Anbetracht der Ungefährlichkeit der Operation und der guten Erfolge wird man auch wegen der Gefahr der Perforation und Blutung zu chirurgischer Therapie raten können, also eine prophylaktische Indikation aufstellen können.

In der Diskussion weist Herr Ponfick auf das Vorkommen der Krankheit im Kindes- und Säuglingsalter hin. Herr Küttner betont die erheblichen Gefahren, die das Bestehen eines chronischen Ulcus duodeni mit sich bringt; die Gefahr der Perforation ist größer als beim Ulcus ventriculi, bei dem man allerdings, mit der Gastroenterostomie nicht auskommend, oft zu größeren Eingriffen, wie Exzision und Resektion, greifen muß und bei dem die Verluste viel größer sind, das überhaupt weit mehr eine konstitutionelle Krankheit darstellt. Der einfache Eingriff der Gastroenterostomie, deren Vornahme auf dem Präventivwege als berechtigt anzusehen ist, wird gut vertragen. Herr Brade kann über sechs Fälle aus der Tietzeschen Abteilung berichten, die durchweg Männer betrafen und vielfach differentialdiagnostische Schwierigkeiten gegen Ulcus ventriculi und Cholezystitis boten. Die Gastroenterostomie ist die Operation der Wahl; nur in einem Fall, in dem das Geschwür dicht am Pylorus saß, wurde die Resektion vorgenommen. Ein sehr elender, ausgebluteter Patient bekam unmittelbar nach der Operation eine neue Blutung und verstarb, ein weiterer wurde in großem Schwächezustand ungeheilt entlassen, vier kamen zur Heilung. Herr Rosenfeld erklärt es für unmöglich, heute eine Prognose festzustellen. Es verheilt wohl eine ganze Anzahl von Fällen glattweg wie beim Ulcus ventriculi. Der Kernpunkt ist der, den Pylorus offen zu halten. Wie man beim Ulcus ventriculi durch Fett-Eiweißkost in der Mehrzahl der Fälle sehr gute Resultate erzielt, so erwartet er diese auch beim Ulcus ventriculi mit Bestimmtheit. Selbstverständlich werden resistente Fälle den Chirurgen bleiben. Die glatte Ueberweisung an den Chirurgen wegen eventueller Perforation mit tödlicher Blutung ohne jeden Versuch einer internen Therapie geht zu weit. Den letzten Bemerkungen gegenüber bekräftigt Herr Melchior nochmals seinen aktiveren Standpunkt, den auch die Statistiken ausländischer namhafter Chirurgen rechtfertigen.

Herr Geis: **Der prognostische Wert von Netzhautblutungen und Netzhautgefäßerkrankungen für den Gesamtorganismus.**

Emil Neißer (Breslau).

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 21. November 1910.

Herr Sichel: Zur Psychopathologie des Selbstmordes. (Autoreferat.) Vortragender berührt zunächst die Tatsachen, die sich aus der Statistik der Selbstmordfrage ergeben. Den Zahlenwerten über die Zunahme der Selbstmordhäufigkeit mißt er nur geringe Bedeutung bei, da vergleichende Angaben aus früheren Jahrhunderten fehlen. Dagegen verdienen die Feststellungen über den Zusammenhang zwischen Selbstmordziffer und wirtschaftlicher und politischer Lage weitgehende Berücksichtigung. Die Beziehungen zwischen Selbstötung und Geschlecht, Familienstand, Lebensalter, Jahreszeit und Glaubensbekenntnis werden kurz gewürdigt. Die Frage, ob der Selbstmord Ausdruck eines krankhaft

Digitized by Google

veränderten Geisteslebens ist, steht seit langem im Mittelpunkt der Diskussion. Sie ist in neuester Zeit dahin zu beantworten, daß der Selbstmord in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle aus einer psychisch krankhaften Veranlagung entspringt, daß er nur vereinzelt bei geistesgesunden Individuen vorkommt. Dafür sprechen die Beobachtungen von Stelzner (Berlin) und Gaupp (München), die durch die eigenen Untersuchungen des Vortragenden an dem Krankenmaterial der Frankfurter städtischen Irrenanstalt ergänzt werden. An der Hand von 268 Fällen hebt er das hinsichtlich der Selbstmordneigung für die einzelnen Krankheitsformen (Imbezillität, Hysterie, Epilepsie, Alkoholismus, Psychopathie usw.) Charakteristische hervor. Unter 70 durch Selbstmord in der Aszendenz oder bei nahen Verwandten erblich belasteten Kranken trat Selbstmordtendenz in fast 50 % der Fälle wiederum in Erscheinung. Die häufigste Art der Selbstvernichtung ist Erhängen; der Reihenfolge nach kommen dann Tod durch Ertränken, Gift, Messer und Schußwaffe. Die Behandlung des Selbstmordtriebs ist nur möglich durch eine therapeutische Beeinflussung der der Selbstmordneigung zugrunde liegenden psychischen Alteration. Symptomatisch sind Opium, Pantopon und protrahierte Bäder zu empfehlen.

Herr Schnaudigel: Bazillenemulsion Koch in der Augenheilkunde. Die Bazillenemulsion Koch wird von dem Vortragenden seit jetzt 2½ Jahren verwandt, und er hat damit zum Teil überraschend günstige Resultate erzielt. Tuberkelbazillenpräparate sind um so wirksamer, je mehr sie quantitativ die Bestandteile der Bazillenleiber in sich enthalten; daher die guten Erfolge gerade mit Bazillenemulsion. Bisher wurde die Behandlungsmethode gerade beim Auge unverdient selten angewandt, weil man nur die Fälle für sichere Tuberkulosen hielt, wo Knötchen festzustellen waren. Es gibt aber viele unzweifelhaft tuberkulöse Erkrankungen im Auge, wo das nicht der Fall ist, und wo auch nach etwaiger Enukleation keine Bazillen gefunden werden. Die tuberkulöse Natur der Erkrankung kann trotzdem durch die allgemeine und besonders die lokale Reaktion nach einer Tuberkulinimpfung außer Zweifel gestellt werden.

Die Bazillenemulsion besteht aus feinst zermahlenen Kulturen, die dann in Glyzerin und Wasser aufgeschwemmt und entsprechend verdünnt werden. Die Verdünnungen steigen von 0,000001 (fünfte Verdünnung) bis zu 0,01 (erste Verdünnung); daneben gibt es noch 0,1 und 1,0 (Original). Es wurden innerhalb zwei Jahren 107 Fälle behandelt, und zwar schwere Formen von Hornhautentzündungen, seröse Iritis, Iridozyklitis, Chorioiditis, Neuritis optica und zentrale Neuritis, davon 95 Fälle mit gutem, 12 Fälle ohne Erfolg. Die Behandlung wurde gewöhnlich mit der Injektion der fünften Verdünnung begonnen, je nach der Reaktion wurde dann zu stärkeren Dosen unter möglichster Vermeidung stärkerer Reaktion geschritten und je nachdem drei bis vier Einspritzungen in der Woche gegeben, gegebenenfalles auch weniger. Die Enddose betrug 2,0! Die dankbarsten Fälle sind die lange dauernden chronischen Entzündungen der Uvea mit schweren Veränderungen, bei denen so oft fast alles ohne Erfolg ist. Selbst Fälle, in denen Phthise des erkrankten und eventuell auch des anderen Auges droht, können in einem sehr hohen Prozentsatz noch gerettet werden und vollständig heilen. Einige wenige Augen können allerdings auch infolge unvermutet starker Herdreaktion zugrunde gehen. Es gelang auch, einige schwere Fälle, die zur Erlangung einer Rente auf Unfälle zurückgeführt wurden, durch den Erfolg der Behandlung als sichere Tuberkulosen zu entlarven. Besonders muß man der Emulsionsbehandlung schwerer Fälle von ulzeröser Keratitis mit Skrophulose im Kindesalter das Wort reden, vorzüglich und rasch sind auch die Erfolge bei Episkleritis. In einem Falle von zirkumskripter Basilarmeningitis mit deszendierender Neuritis und völliger Erblindung wurde bei monatelanger Kur fast normales Sehvermögen auf beiden Augen erzielt. Herdreaktionen schlimmer Art sind selten bei Anwendung der Bazillenemulsion, im allgemeinen sind die Nebenerscheinungen gering. Alles in allem ist das Präparat ein sehr wertvoller Mithelfer in der Bekämpfung der allerschwersten Krankheiten des Auges. Hainebach.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 14. Nov. 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Burckhardt: **Intimazerreißung an der Arteria femoralis.**

Der 16jährige Junge war im oberen Drittel des Oberschenkels überfahren worden; hier fand sich ein großes Hämatom. Das Bein war zunächst gelähmt, die Sensibilität herabgesetzt; beide Erscheinungen gingen bald zurück. Pulsation an den Arterien des Beines fehlt seit der Verletzung. Das Bein war anfangs vollständig weiß, unter der Wirkung des Kollateralen hat es nach und nach seine natürliche Färbung wiederbekommen, nur an den Zehen läßt Druck noch einige Minuten lang dauernde Blässe zurück. Ein Aneurysma war auszuschließen. Als Ursache des Verschlusses kommen nur die Einrollung der Intima oder eine Thrombose in Betracht.

2. Herr Schneider: **Ichthyosis follicularis.**

Bei dem vorgestellten Manne fanden sich am Bauche dunkelbraune Hautstellen mit horniger Veränderung der Epidermis. Das Leiden kann therapeutisch wenig beeinflußt werden. Vorübergehende Besserung wird durch warme Bäder erzielt. Empfohlen wird auch Röntgenbestrahlung

3. Herr Telemann: **Steinbildung in den harnleitenden Apparaten.**

Zystoskopisch festgestellte Steine in der Blase ließen sich auf der Röntgenplatte nicht nachweisen. Nach der Entfernung durch Lithotrypsie ergab sich, daß sie aus reiner Harnsäure bestanden. Vergleichende Röntgenaufnahmen zeigten, daß solche Steine im Knochen gut, im Muskelfleisch mäßig gut, im Harn gar nicht erkennbar sind. So waren sie auch im Nierenbecken röntgenologisch nicht darstellbar, und die Behauptung, daß jeder Nierenstein im Röntgenbild nachweisbar sein müsse, kann nicht aufrechterhalten werden. Zystin- und Xanthinsteine waren in Aethyläther radiographisch nicht sichtbar, wohl aber als negative Flecke bei Aufnahme in Chloroform.

Im Anschluß daran demonstriert Telemann einen außergewöhnlich großen Nierenstein, der sich den Verzweigungen des Nierenbeckens entsprechend abgeschliffen hatte.

Tagesordnung: 4. Herr Fritz Henke: **Demonstrationen aus der Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke.**

a) Bei einem 26jährigen Manne, der plötzlich mit Schluckbeschwerden erkrankt war, wurde eine walnußgroße Schleimzyste an der Vorderseite der Epiglottis mit der kalten Schlinge entfernt.

b) Bei einem 46jährigen Patienten wurde ein breitbasig dem weichen Gaumen aufsitzendes Lipom gefunden und mit der kalten Schlinge abgetragen.

c) Demonstration der Röntgenbilder eines zwischen dem weichen Gaumen und der hinteren Rachenwand sitzenden Tumors, der von der Basis des Keilbeines ausging.

d) Vorstellung eines 13jährigen Mädchens, das vier Wochen nach dem Kurettement der Rachenmandel unter plötzlich einsetzendem hohem Fieber und Schüttelfrost eine diffuse Schwellung der Stirn und eine Schwellung hinter dem Ohr bekommen hatte. In der Annahme, daß es sich um eine akute Osteomyelitis handele, wurde die Stirnhöhle mittels der Kilianschen Operation eröffnet und reichlich Eiter entleert. Danach gingen die Krankheitserscheinungen zurück.

Diskussion: Herr Stenger bemerkt zu dem letzten Fall, daß es sich seiner Ansicht nach um eine von der infizierten Wunde im Nasenrachenraum ausgehende fortgeleitete akute Steinhöhleneiterung und eine ebenfalls fortgeleitete Mittelohrerkrankung gehandelt habe. Die endonasale Eröffnung der Siebbeinzellen hätte in diesem Falle genügt; die Kilianschе Operation kommt im wesentlichen nur für chronische Stirnhöhlenaffektionen in Frage. Zur Verhütung derartiger Komplikationen muß von den Eltern verlangt werden, daß bei der Nahrungszuführung auf die kürettierte Wundfläche mehr Rücksicht genommen wird.

5. Herr Payr: **Ueber das kallöse Magengeschwür und seine Behandlung.**

Bezüglich des Sitzes des Ulcus callosum sind drei Haupttypen zu unterscheiden: a) das reitende Geschwür an der kleinen Kurvatur mit Ausdehnung der Schwiele auf Vorder- und Hinterwand des Magens, häufiger mit Beziehungen zum Pylorus als zur Kardia; b) das in die Bauchspeicheldrüse penetrierende Geschwür an der Hinterwand des Magens; c) das mit mannigfachen Nachbarorganen adhäsionsfixierte, tumorbildende Geschwür am Pylorus. Außer den üblichen Penetrationen sind für das kallöse Magengeschwür charakteristisch sowohl der Einbruch in das Omentum minus wie in das Mesokolon. Beide werden dadurch in eine derbe sklerotische Platte verwandelt. Der Magen pflegt hochgradig zu schrumpfen, das Ulcus callosum ist in der Regel nur in der Einzahl vorhanden, die Tiefe auffallender als die Größe. Die das Geschwür umgebende, sehr dicke und derbe Schwiele ist außerordentlich gefäßarm, die noch vorhandenen Gefäße schwer verändert.

Eine sichere Unterscheidung des Ulcus callosum vom Karzinom ist makroskopisch nicht immer möglich. Erst sorgfältige histologische Untersuchung in Serienschnitten sichert die Diagnose. Payr fand in 30 %, Küttner in 43 % seiner resezierten Geschwüre Karzinom.

In einem Teil der Fälle entwickelt sich das kallöse Magengeschwür sehr langsam aus einem latenten, nicht heilenden oder rezidivierenden Ulcus pepticum simplex; andere entstehen sehr rasch und sind besonders karzinomverdächtig. In der Regel findet sich die Krankheit nicht vor dem 30.—40. Lebensjahre.

Blutungen sind selten, auch Perforationen in die freie Bauchhöhle nicht häufig, gelegentlich wird eine zu tödlicher Peritonitis führende Phlegmone der Ulkusschwiele beobachtet. Das adhäsionsfixierte Ulkus ist immer schmerzhaft, besonders die Geschwüre an der hinteren Magen-

Digitized by Google

wand mit Penetration in das Pankreas. Meist findet sich Erbrechen, das aber Wochen und Monate aussetzen kann. Nicht selten fehlt freie Salzsäure. Mit der Wismuthmethode kann der tiefe Ulkuskrater unter Umständen röntgenographisch dargestellt werden.

Für die Behandlung gibt die Resektion des geschwürstragenden Magenanteiles die besten Aussichten. Besonders geeignet ist die quere Resektion des Magens, die nach einer Zusammenstellung an 500 Fällen 10 % Mortalität gibt. Bergemann.

Krefeld.

Aerzteverein. Hauptversammlung vom 12. November.

Unter Angabe ausführlicher Literatur und der historischen Entwicklung von der Erkenntnis der Affektion stellte Wedel einen ausgesprochenen Fall von Dystrophia muscularis progressiva vor. Der 19 Jahre alte junge Mann, aus einer Trinkerfamilie stammend, bemerkte seit zirka 6 Jahren, daß ihm das Treppensteigen schwer falle. Er sah sich genötigt, bereits bei der Berufswahl — er ist Photograph — auf sein Leiden Rücksicht zu nehmen. Das Bücken fällt ihm schwer, beim Aufrichten klettert er mit den Händen an dem Oberschenkel empor. Er erklärt, seinen Beruf wegen fortschreitender Beschwerden nicht mehr länger ausführen zu können, zumal er nicht einmal ohne Mühe mehr die zwei Stufen der Straßenbahn besteigen könne. Eine Schwester von 9 Jahren beginnt bereits ähnliche Symptome zu zeigen. Patient ist ein normal gebauter, etwas anämischer junger Mann mit intelligenten Gesichtszügen, geistig normal. Auf der linken Kornea hat er eine Trübung, die als abgelaufene tuberkulöse Affektion anzusprechen ist. Urinuntersuchung ergab nichts Pathologisches, keine Spur von Zucker. Bei der Inspektion fällt das enorme Mißverhältnis zwischen der Muskulatur des Rückens und Beckens und der Waden auf. Hier ausgesprochene Atrophie, dort Pseudohypertrophie. Die faradische Prüfung ergab, daß sämtliche Daumenmuskeln intakt sind, desgleichen die Interossei und Lumbrikales, ferner reagierten der N. medianus, ulnaris und radialis prompt. Herabgesetzt waren der M. supra- und infraspinatus, teres major und minor, während der Kukullaris normal reagierte, ebenso wie der Trizeps. In den ganz atrophischen Glutäen war die Erregbarkeit erhalten, aber herabgesetzt, links deutlicher als rechts. Damit übereinstimmend zeigte die galvanische Prüfung rechts hinten am Schultergürtel eine Herabsetzung der Erregbarkeit. Die Glutäen zeigten keine Reaktion, selbst bei zehn Milliampère nicht. Am Oberschenkel reagierte der Trizeps bei 2 M.A. normal, links war Herabsetzung zu konstatieren. Desgleichen waren beide Gastrocnemien herabgesetzt. Aber nirgends fand sich Entartungsreaktion. Gesichts- und Daumenmuskulatur waren normal. Es handelt sich demnach hier um einen ausgesprochenen Fall von primär myopathischer Muskeldystrophie, die ihren Sitz innerhalb des Muskels hat, und bei der die zuleitenden Nerven und das Zentralorgan völlig gesund sind. Auch hier hatte die lipomatös entartete Wadenmuskulatur einen augenfälligen Umfang erreicht.

In der sich anschließenden Diskussion (Bommers, Wallerstein, Coqui, Strauß) wurde angeregt, die Wassermannsche Reaktion vorzunehmen und eventuell mit der Arsentherapie einen Versuch zu machen.

Hirschfelder demonstrierte das Präparat eines an Pylorusstenose verstorbenen Brustkindes. Der Magen ist sehr erweitert, der Pylorus tumorartig verdickt, sehr lang und von knorpelharter Konsistenz, das Lumen der Pylorus ist so eng, daß bei gefülltem Magen keine Flüssigkeit abträufelt. Schneidet man den Pylorus durch, so zeigt sich, daß der Tumor aus einer Hypertrophie der Muskulatur besteht.

Bei dem lebenden Kinde war die Magenperistaltik in wellenförmigen, von links nach rechts fortschreitenden Bewegungen außerordentlich schön zu sehen. Das Kind hatte trotz verschiedener Klystiere 10—14 Tage lang keine Stuhlentleerung und magerte bis zum Skelett ab. Vortragender stellt in einem später nachzuholenden Vortrage die Schilderung der Aetiologie und Therapie dieser interessanten Krankheit unter gleichzeitiger Demonstration geheilter Fälle in Aussicht.

Reinhold berichtete in der Diskussion über einen zu derselben Zeit im Städtischen Krankenhaus beobachteten gleichliegenden Fall.

Zur Befriedigung des Lesebedürfnisses seiner Mitglieder hat der Aerzteverein eine Reihe neuer Werke angeschafft, die seine in der Stadtbibliothek untergebrachte und dort verwaltete Bücherei ergänzen. Außerdem hat die Familie unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes Medizinalrats Claren in dankenswerter Weise aus dessem Nachlaß weitere Zuwendungen an Literatur gemacht. Auf Einladung des Oberbürgermeisters hatten die Mitglieder Gelegenheit, die vorzüglich eingerichtete Desinfektionsanstalt der Stadt auf dem Hofe der Hauptfeuerwache Florastraße kennen zu lernen, und gelegentlich der Versammlung des Düsseldorfer Bezirksverbandes konnten sie die Einrichtungen des neuen Solbades Raffelberg bei Duisburg und seine therapeutische Wirkung auf die dort untergebrachte Kinderschaar studieren. W.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Juli 1910.

Herr A. Hörrmann demonstriert: 1. ein erweichtes intramurales Myoma uteri, das bei der Operation wegen der Anschwellung der parametranen Lymphdrüsen für maligne gehalten, aber durch die mikroskopische Untersuchung doch als gutartig erkannt wurde; 2. zwei Fälle von stielgedrehten, doppelseitigen Dermoidkystomen bei Gravidität; in dem einen Falle war auch der Uterus um 180° gedreht; in diesem Fall erfolgte nach der Operation der Abortus, während im anderen die Schwangerschaft weiterging; 3. einen pflaumengroßen Gallenstein, der durch Einklemmung etwas unterhalb der Flexura duodeno jejunalis Ileus bewirkt hatte.

Herr Mirabeau: 1. Zystoskopische Demonstration einer im siebenten Monat schwangeren Patientin mit doppelter Uretermündung auf der rechten Seite und rechtsseitiger Schwangerschaftspyelitis. Durch die Sondierung der beiden rechtsseitigen Uretermündungen läßt sich nachweisen, daß es sich hier nicht um eine Doppelanlage, sondern nur um eine Teilung des rechten Ureters etwa 10 cm oberhalb der Blase handelt. So treten an die Stelle 1 normal großen 2 kleinere Mündungen, wodurch eine Erschwerung des Urinabflusses in die Blase bewirkt wird, welche ihrerseits wiederum das Entstehen einer Urinstauung und sekundären Nierenbeckeninfektion — die gewöhnliche Aetiologie der Pyelitis — begünstigte. Durch die Katheterisierung des rechten Ureters wurden die schweren Krankheitssymptome, das hohe Fieber, die heftigen Schmerzen in der Nierengegend sofort beseitigt. — Dem Vortragenden war es gleichzeitig um den Beweis zu tun, daß man Schwangere in jedem Stadium zystoskopieren kann. Auch bei Eklamptischen kann man die Zystoskopie und den Ureterenkatheterismus ausführen und Herr Mirabeau erreichte durch die letztere Maßnahme in einem Falle sogar eine kolossale Steigerung der Diurese und Aufhören der Anfälle, nachdem drei solche vorausgegangen waren. Der Ureterenkatheterismus stellt überhaupt ein starkes Anregungsmittel der Diurese dar.

2. Demonstration zweier Präparate von ulzerierter Nierentuberkulose, vor einigen Wochen durch Operation gewonnen. Herr Mirabeau vertritt den Standpunkt, daß die Zystoskopie und die Untersuchung und Behandlung der Nierenerkrankungen bei Frauen unbedingt auch zu den Aufgaben der Gynäkologen gehört.

Herr J. A. Amann: Demonstrationen. 1. Ein auf abdominalem Wege im Zusammenhang mit den iliakalen und sakralen Lymphdrüsen exstirpiertes Carcinoma cervicis et corporis uteri mit einem traubigen, polypösen, von einem akzessorischen rechtsseitigen Ovar ausgehenden Kystom und mit einer einzelnen, offenbar durch Stieltorsion davon abgetrennten, frei in der Bauchhöhle gefundenen stachelbeergroßen Zyste. Besonders bemerkenswert war ferner an dem Fall, daß sich auf beiden Seiten doppelte Ureteren von ziemlich gleicher Größe fanden, welche sich etwa 2 cm vor der Einmündung in die Blase vereinigten.

2. Ein straußeneigroßes sekundäres Karzinom des linken Ovars, ein Jahr nach Exstirpation eines sekundären Karzinoms des rechten, Ovars und Resektion des Zökums mit dem damals gefundenen primären Karzinom des Processus vermiformis entfernt. Der Tumor zeigt die für sekundäre Ovarialkarzinome typische solide Struktur mit ausgedehnten regressiven Metamorphosen. Bei der letzten Operation fanden sich auch auf dem Peritoneum des kleinen Beckens verschiedene metastatische Knötchen.

3. Ein gestieltes, faustgroßes Fibroma pendulum der Steißgegend.

4. Ein großes, retrosigmoideal entwickeltes Cystoma ovarii sinistri, bei dessen Exstirpation zusammen mit dem Uterus wegen der allseitigen starken Verwachsungen ein 15 cm langes Stück der Flexur und noch ein kleines Stück der Rektumwand reseziert werden mußte; auch in diesem Fall fand sich auf der linken Seite ein doppelter Ureter mit getrennter Einmündung in die Blase. Neun Jahre zuvor war bei der Patientin die Exstirpation eines ebenfalls stark verwachsenen rechtsseitigen Ovarialkystoms ausgeführt worden.

5. Zwei Myome mit Stieltorsion, das eine kindskopfgroß und zusammen mit dem ganzen Uterus abdominal exstirpiert, das andere mannskopfgroß, allseitig verwachsen, unter Zurücklassung des Uterus abgetragen.

6. Fünf Myome mit regressiven Veränderungen, nämlich zwei mit vollkommener zystischer Degeneration, eines mit zentraler Nekrose, eines mit hämorrhagischer Durchsetzung und ein Myoma colli mit Hämatometra.

7. Zwei Fibrome der Vagina, ein birnengroßes prolabiertes Fibrom der vorderen Scheidenwand mit einem großen Dekubitusgeschwür und ein über gänseeigroßes mit der Portio zusammenhängendes Fibrom des vorderen Scheidengewölbes, zusammen mit dem Uterus exstirpiert.

8. Drei Präparate von vorgeschrittenem Carcinoma corporis uteri ohne klinische Erscheinungen.

Digitized by Google

9. Drei solide maligne Ovarialtumoren, nämlich a) ein sehr großes rasch gewachsenes Carcinoma ovarii und Uterus bicornis infantilis von einem 19jährigen Pseudohermaphroditen, b) ein sehr rasch gewachsenes solides Karzinom mit allseitigen Metastasen von einer 32jährigen Frau und c) mehrere solide Karzinomknoten im Innern eines Kystoms.

10. Ein Dermoidkystom des Ovars mit rudimentärer Augenanlage, einem deutlich erkennbaren Uvealtraktus.

11. Ein primäres Melanosarkom der Klitoris und zum Vergleich ein schon früher demonstriertes primäres Melanosarkom des Ovars, aus einem Dermoidkystom entstanden.

Herr G. Klein: **Sectio caesarea vaginalis als Methode der künstlichen Fehl- und Frühgeburt.** Die Erfahrungen des Vortragenden erstrecken sich auf 35 Fälle, wo die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft — immer nach gemeinsamer Indikationsstellung mit einem Internisten zusammen — herbeigeführt werden mußte, worunter 18mal wegen progradierter Tuberkulose, 12mal wegen Nephritis und Pyelitis, 2mal wegen Hyperemesis usw. Bei 28 von diesen Fällen wurde der Abgang durch Einlegung von Laminariastiften oder Gummiballons eingeleitet, dabei aber die Erfahrung gemacht, daß der Erfolg sich sehr langsam einstellte und daß bei einem Viertel der Fälle Fieber eintrat, zum Teil bis zu 39 und 40°, offenbar durch die Verhinderung des Abflusses der Sekrete. Sogar ein Todesfall war zu beklagen bei einer an Tuberkulose erkrankten Patientin, welche einer nach Ansicht des Vortragenden septischen Pneumonie erlag. Im Jahre 1906 mußte Herr Klein bei einer Schwangeren, wo schon von anderer Seite ein Laminariastift eingelegt worden und in den Uterus hinaufgerutscht war und sich hohes Fieber eingestellt hatte, die Entleerung des Uterus durch Spaltung der Zervix vornehmen. Seitdem verwendet er immer diese Methode, die sich ihm bei im ganzen sieben Fällen so gut bewährte, daß er nicht ansteht, sie für alle Fälle, wo es auf rasche Herbeiführung des Abortes ankommt, dringend zu empfehlen.

Auch Herr Wiener spricht sich auf Grund seiner Erfahrungen an acht Fällen in diesem Sinne aus, hält aber die Uterusspaltung erst vom 4. Monat an für geboten, da man bis dahin auch mit der einfachen Erweiterung durch Hegarsche Stifte und dergleichen zum Ziele gelange. Herr Hengge hat neben manchen Vorzügen der Methode bei zwei Fällen auch den Nachteil erlebt, daß sich schwere atonische Uterusblutungen einstellten. Herr Mirabeau ist schon seit langem ein Anhänger der gewaltsamen Eröffnung des Uterus zur Aborteinleitung, hält aber den Namen „vaginaler Kaiserschnitt" nicht für berechtigt. Herr Hertel berichtet über sehr günstige Erfolge der Baumschen Methode zur Einleitung der Frühgeburt nach dem 4. Monat mit Hilfe mit Glyzerin gefüllter Hammelblasen. Die Hammelblasen werden ausgekocht, in Sublimat gelegt und nach der Einführung mit 60 ccm chemisch reinen Glyzerins gefüllt. Der Eintritt der Frühgeburt ließ nie länger als 24 Stunden auf sich warten. Herr Amann macht darauf aufmerksam, daß bei der Sectio caesarea vaginalis in den früheren Schwangerschaftsmonaten leicht eine Verletzung des Peritoneums unterlaufen könne, weil die durch die Gewebsauflockerung bedingte leichte Abschiebbarkeit der Blase erst in den letzten Monaten einsetzt. Eggel (München).

Würzburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Nov. 1910.

Herr v. Frey: **Der laugige Geschmack.** Der Vortragende knüpft an einen in einer früheren Sitzung gehaltenen Vortrag an und berichtet, diesen ergänzend, folgendes: Der laugige Geschmack, hervorgerufen durch die Einwirkung von Alkalien in gewissen Konzentrationen, wird nicht wahrgenommen bei Schließen der Nase, weshalb die Annahme gerechtfertigt erscheint, daß es sich nicht um einen Geschmack im eigentlichen Sinne, sondern um eine sekundäre Geruchswahrnehmung handelt. Notwendig ist, daß der Geruch nicht übertönt wird durch den Geschmack des verwendeten destillierten Wassers oder den des Mittels selbst.

Die Ursache des Geruchs ist zu suchen in einer flüchtigen Base, die dem Trimethylamin gleich oder ähnlich sein muß, da der Geruch einer Trimethylaminchloridlösung 1 : 100 000 nicht zu unterscheiden ist von dem der 1 : 100-Natronlauge. Nun ruft nur der gemischte Speichel den charakteristischen Geruch hervor, nicht aber das Sekret der Parotis für sich, woraus der Vortragende folgert, daß die flüchtige Base gebildet wird durch die Einwirkung der Bakterienflora des Mundes auf abgestoßene Epithelien. Diese Annahme erklärt auch das Auftreten des Geruchs an anderen Stellen, z. B. im Vaginalsekret.

Es bedarf überall, wo Epithelien zerfallen und durch Bakterien zersetzt werden, nur der Einwirkung einer stärkeren Base, um die flüchtige frei zu machen, die sich dann im Munde dem Respirationsstrome beimengt und so die Geruchsempfindung auslöst.

Herr Zieler: **Entwicklung und Ergebnisse der modernen Arsentherapie bei Syphilis.** Vortragender bespricht die jüngeren Fortschritte auf dem Gebiet der Kenntnis der Syphilis und ihrer Therapie, besonders die Mißerfolge bei Anwendung des Atoxyls und des atoxylsauren Quecksilbers, berichtet sodann über die Ehrlichschen Forschungen und die Entstehung des Hata 606, sowie über seine Wirkung.

Trotz der zweifellosen bisherigen Erfolge warnt der Vortragende vor zu hohen Erwartungen, bevor nicht durch längere Beobachtungen als bisher Dauerheilungen festgestellt sind.

Aus dem schnellen Verschwinden der Spirochäten und auch der Wassermannschen Reaktion sei kein unbedingt sicheres Urteil zu gewinnen, da auch nach Hg-Injektionen dasselbe beobachtet wurde. Ob bei Tabes und Paralyse günstiger Einfluß zu erhoffen, erscheine schon deshalb zweifelhaft, weil Hata 606 in erster Linie auf die Spirochäten, weit weniger auf die krankhaft veränderten Gewebe im Spätstadium der Syphilis wirke.

Vorläufig stellt Vortragender das neue Mittel zwar für viele Fälle über das Quecksilber, dem es im Spätstadium allerdings nur teilweise gleichkomme, läßt aber die Frage offen, ob es noch mehr und dauerndes leistet bei wiederholter Anwendung oder bei Kombination mit anderen Mitteln.

Diskussion: Herr Faust fragt nach der Bindung und Ausscheidung des Arsens und nach beobachteten Schädigungen durch dasselbe bei Anwendung des Hata 606.

Herr Zieler erwidert, daß, von seltenen Fällen abgesehen (Arsenüberempfindlichkeit), ernstliche Schädigungen nicht beobachtet sind, wohl weil das Präparat stark parasitotrop und wenig organotrop wirkt.

Sitzung vom 17. November.

Herr C. Heß: **Ueber eine Wirkung ultravioletten Lichtes auf Insekten und Krebse.** Heß zeigt, daß die brechenden Medien der Augen sämtlicher von ihm untersuchten Insekten und Krebse bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht deutliche, zum Teil lebhafte Fluoreszenz zeigen, die sowohl auf der Oberfläche als auf Durchschnitten der Augen leicht wahrzunehmen ist und bei Ausschalten der ultravioletten Strahlen — z. B. mittels eines Schwerstflintglases — mehr oder weniger vollständig schwindet.

Das von Lubbock, Forel und Heß gefundene Verhalten verschiedener Insekten und Krebse gegenüber ultravioletten Strahlen entspricht der Annahme, daß die hier durch diese Strahlen ausgelöste Helligkeitswahrnehmung eben durch die Fluoreszenz zustande kommt.

Eine von Lubbock aufgestellte Theorie, nach der von den fraglichen Tieren das Ultraviolett als besondere Farbe wahrgenommen werden sollte, bedarf keiner Widerlegung, die von Heß vertretenen Anschauungen über das Sehen jener Tiere erhalten durch die erwähnten Befunde eine neue Stütze.

Weiter fand Heß, daß auch die ganze Oberfläche der von ihm untensuchten Krebse im ultravioletten Licht ziemlich lebhaft fluoresziert. Die Erscheinung hat möglicherweise biologische Bedeutung, da in gewissen Tiefen lebende Krebse ihre Artgenossen durch diese Fluoreszenz unter Umständen leichter wahrnehmen können, als es ohne sie der Fall wäre.

Herr Lüdke und Herr Schüller: **Ueber experimentell erzeugte Anämien.** Herr Lüdke berichtet über zusammen mit Herrn Schüller bei Hunden durch Aderlaß, Pyridin- und Hämolysininjektionen hervorgerufene Anämien und dabei beobachtete Herzveränderungen.

Während bei Aderlaß bis zu ¼ des Körpergewichts keine orthodiagraphisch nachweisbare Vergrößerungen des Herzens eintraten, die bei Pyridinvergiftung festgestellten wegen gleichzeitiger Gewichtszunahme der Versuchstiere ausgeschaltet werden mußten, wurde nach Hämolysininjektionen eine Anämie beobachtet, die mit Ausnahme von auftretender Leukozytose völlig der des Menschen glich und mit deutlicher Vergrößerung des Herzens einherging.

Es folgen Demonstrationen der Orthodiagramme.

Diskussion: Herr v. Leube, Herr v. Frey. A. Jess.

Prag.

Verein deutscher Aerzte. Sitzung vom 21. Oktober 1910.

Dexler: **Ueber die Versorgung mit Fleisch aus Argentinien.** Die Versorgung des Volkes mit ausreichender Fleischnahrung durch die einheimische Landwirtschaft hat sich schon oft als unzureichend erwiesen. Die Bevölkerung kann nicht mit genügend Fleisch versorgt werden, dank der agrarischen Gesetzgebung und der geübten Einfuhrpraxis. Mit der fortschreitenden Zunahme der Bevölkerung, der Bodenrente und der industriellen Bestrebungen der mitteleuropäischen Staaten muß der zum Gedeihen der Viehzucht nötige Weideboden verloren gehen, worin der Hauptgrund des andauernden Rückganges unserer Viehstände und das damit verbundene Schwinden der Fleischquote für den Kopf gelegen ist.

Digitized by Google

Auch in den Vereinigten Staaten nimmt der Fleischkonsum ab. Noch im Jahre 1840 bildete Fleisch fast 50 % der Volksnahrung, heute kaum 33 %. In Australien beträgt der Konsum 263 Pfund, in Neuseeland 212, in Deutschland 98,7, in Italien nur 46,5 Pfund. Während in Zentralböhmen wegen der Zuckerindustrie Viehzucht kaum betrieben werden kann und auch die Viehzucht treibenden Randgebiete der steigenden Frage nach Vieh nicht genügen, nehmen die Alpenländer infolge der Ausdehnung der Forstkultur und des Anwachsens der Jagdgebiete an Ergiebigkeit der Viehproduktion ab. Um der Fleischknappheit abzuhelfen, sind wir gezwungen, Fleisch aus leistungsfähigen Gegenden, wie Südamerika und Australien, zu beziehen. Vortragender hat in Queensland einschlägige Studien gemacht über die Fleischproduktionsverhältnisse. Infolge des in den subtropischen Ländern häufigen Wassermangels und der höheren Temperatur kann das Fleisch nicht genügend gewaschen werden, wodurch die Bildung von Fliegenschwärmen und Fäulnisvorgängen begünstigt wird. Auch die Reinlichkeit der Arbeiter läßt zu wünschen übrig. Es besteht keine Lebendbeschau, Laien fungieren als Beschauorgane; weiter ist das Sortiersystem zu beanstanden, da solches Fleisch unter Umständen mit den Keimen des Milzbrandes, der Tuberkulose und der Fleischvergiftung behaftet sein kann. Diese Mängel können nun von den Sanitätsbehörden der importierenden Länder behoben werden, außerdem beginnen sowohl Australien als auch Argentinien, wie Vortragender selbst gesehen, eine der modernen Hygiene entsprechende Remedur zu schaffen. Indessen stellen sich die Gefahren, welche uns aus dem Genusse solchen Fleisches drohen, als viel geringer heraus, als die theoretischen Erwägungen ergeben. Die Trichinengefahr kann nur Schweinefleisch betreffen, welches wir vorderhand nicht einführen wollen, das aber auch bei uns, die wir keine Trichinenschau besitzen, nicht auf Trichinen untersucht wird. Die Fleischvergiftungen beruhen auf Nachinfektionen von ursprünglich tadellosem Fleische, oder sie sind eine Folge des Genusses von Fleisch von notgeschlachteten Tieren, Notschlachtungen passen aber gar nicht in einen Großbetrieb. Trotz des mangelhaften Ueberwachungssystemes in Galizien und in den Alpenländern gehören Fleischvergiftungen zu den Seltenheiten. Hygienisch noch weniger bedenklich ist das Feisch von tuberkulösen Rindern, weil der Muskel fast immun gegen tuberkulöse Infektion ist und wir das Fleisch von unseren Milchrindern unbeschadet genießen, die fast zu 80 % mit dieser Krankheit verseucht sind, Anthrax ist, wie Bollinger zuerst gezeigt hat, durch Fleischgenuß kaum auf den Menschen übertragbar. Viel ungünstiger ist die Qualitätsbeurteilung. Ueberseeisches Fleisch ist gewöhnlich gefroren und muß so bis in den Kleinverkauf erhalten bleiben. Irgendeine Nährwertsänderung tritt aber durch die Gefrierung niemals ein. Unsere Verhaltungsmaßregeln, die wir gegenüber dem überseeischen Fleische einhalten müssen, ergeben sich aus dem Gesagten. Vor allem müssen alle ausländischen Produzenten auf unsere Anforderungen der Fleischbeschau aufmerksam gemacht werden. Dabei ist aber der Grundsatz nicht zu übersehen, daß durch Fleischmangel immer noch mehr Menschen zugrunde gehen als durch Fleischschädlichkeiten. Wir in Böhmen haben um so weniger das Recht, dabei ins Extreme zu gehen, weil wir noch immer kein Fleischbeschaugesetz, keine Trichinenschau und keine rationelle Bekämpfung der Rindertuberkulose besitzen, von einer Viehversicherung ganz abgesehen. Trotz des Satzes, daß die nachträgliche Untersuchung des ausgeweideten Kadavers keine Gewähr für die Tadellosigkeit des Fleisches bietet, soll in den Hafenstädten trotzdem das Fleisch geprüft werden. Es soll weiter eine genaue Ausschau nach der Handhabung des Fleisches vom Hafen bis zur Küche gehalten werden, um Verschlechterungen der Ware entgegenzutreten. Mit allem Nachdrucke ist darauf zu dringen, daß überseeisches Fleisch stets unter Deklaration verkauft werde, um zu verhindern, daß das anrüchige Fleisch unserer Notschlachtungen und das minderwertige Kuhfleisch dem argentinischen und australischen Fleische unterschoben werden und diese dadurch verdächtigt werden.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 10. November 1910.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Katzenstein zeigte an vier schweren Fällen chirurgischer Tuberkulose, daß die Kombination der externen Therapie mit Tuberkulininjektionen die Dauer der Behandlung erheblich herabsetzt und bessere funktionelle Resultate erzielt. Es handelte sich um ambulante Praxis; es blieb Arbeitsfähigkeit bestehen. Bei der poliklinischen und Kassenkranke betreffenden Tätigkeit war die Unterstützung durch diätetische Behandlung oder sonstige Medikation ausgeschlossen. 1. Fall. Handgelenkstuberkulose. Nach Trauma akute Schwellung der Hand. Resektion des Handgelenks mit Einschluß der Enden des Radius und der Ulna; nach ½ Jahre 15 Fistelgänge mit schlechten Granulationen. Nach einem Jahre Tuberkulinbehandlung repräsentiert sich jetzt ziemliche Heilung und leidliche Funktion. 2. Fall. Junges Mädchen: Traumatische Kniegelenktuberkulose. Arthrotomie. Unter Tuberkulinbehandlung Herstellung mit guter Funktion. 3. Fall. Hodentuberkulose. 1907. Entfernung des mannsfaustgroßen suppurierten Hodens bei 24jährigem Manne. Trotz Notwendigkeit eventuell den zweiten erkrankten Hoden zu entfernen wurde durch Tuberkulinbehandlung Ausheilung mit Hinterlassung zweier harter narbiger Knötchen im Nebenhoden erzielt. Erhaltung der Potenz. Sehr beweisend für die günstige Wirkung des Tuberkulins war ein 4. Fall von Tuberkulose der Symphysis sacro-iliaca. Der nach dem Becken zu durchgebrochene Abszeß wurde vorn geöffnet. Die in der zweiten Sitzung vorgenommene Operation des Herdes selbst unterblieb wegen Kollaps, und es trat unter alleiniger spezifischer Behandlung Heilung ohne Fieber und ohne Fistelbildung ein.

F. Meyer hat die vier Fälle, zu denen noch einer hinzukommt, der nicht vorgestellt wurde, mit der von ihm angegebenen sensibilisierten Tuberkelbazillenemulsion, durch welche eine milde aktive mit einer passiven Immunisierung kombiniert wird, behandelt. Es wird schwache Herdreaktion unter Vermeidung allgemeiner Reaktion angestrebt. Der Kräftezustand soll derartig sein, daß eine aktive Immunisierung möglich ist. Die Behandlung beansprucht viel Zeit. Der Herd muß in einem Organ liegen, in welchem die Reaktion keine Schädigungen hervorrufen kann.

Man kann, ohne Temperatursteigerungen zu erzeugen, schnell zu großen Dosen (1 ccm = 0,005 g Bazillentrockensubstanz) gelangen. Die so vorbehandelten Fälle zeigen große Ueberempfindlichkeit gegen Alttuberkulin. Folgende klinische Faktoren sind zu berücksichtigen: Die bei diätetischer Behandlung erzielte Gewichtszunahme hat nicht den Wert, wie die bei spezifischer Behandlung vorkommende, weil bei jener der tuberkulöse Prozeß trotzdem keine Besserung zu zeigen braucht. Die Temperatur muß einen absteigenden Typus haben; bei aufsteigendem ist von spezifischer Behandlung abzusehen oder nur Anwendung kleinster Dosen statthaft. Die Herdreaktionen bestehen in Schmerzen, Anschwellung, stärkerer Fistelsekretion, Durchbruch von Abszessen.

Die Beobachtung der Injektionsstelle ist bedeutungsvoll; im Anfange zeigt sich dort keine Reaktion, welche erst nach 4—5 Wochen in Schmerzen und Infiltration erkennbar ist. Bei Immunisierung wird dann die Einspritzstelle besser. Die Injektionen erfolgen an dem Arm oder Rücken alle 4—5 Tage ohne schematisches Vorgehen. Das Ende der Kur wird durch Verschwinden der Bazillen, klinische Besserung, Bildung von wirklichen Antikörpern im Serum, die tuberkulöse Meerschweinchen vor tödlicher Infektion schützen, und negativen Pirquet gekennzeichnet. Vortragender empfiehlt warm die Kombination dieser spezifischen Behandlung bei den verschiedensten chirurgischen Tuberkulosen.

Karewski mahnt zur vorsichtigen Beurteilung der spezifischen Wirkung, ohne die ja viele chirurgische Tuberkulosen an sich ausheilen; der Prozeß war in dem zweiten Fall nicht sehr hochgradig. Bei dem ersten Falle fragt es sich, ob das Gelenk der Arbeit standhält. Die Hodentuberkulose zeigt oft überraschende Spontanbesserung; die restierenden Knoten sind wohl noch als tuberkulöse Produkte aufzufassen. Bei großen Abszessen, deren Ausgang von ganz kleinen Herden aus stattfindet, ist der Heilungsprozeß günstig, ebenso wie bei unilokulären Fällen; die Probe auf das Exempel müssen die multilokulären Tuberkulosen erweisen.

Th. Brugsch berichtete über 67jährigen Mann, welcher nach Nervenshock Diabetes bekam. Seit mehreren Jahren beträgt die von Kohlehydraten unabhängige Ausscheidung 1—2 % Zucker. Pro die 6 bis 8 kopiöse Fettstühle (Neutralfett, Fettsäure) mit erhaltenen Kernmuskelfasern; kein Trypsin. Gegen Karzinom sprechen das monatelange Vorhandensein der Fettstühle, die Gewichtszunahme bei Gebrauch von Pankreaspräparaten, das Fehlen von Ikterus, von Urobilinurie und die lange Dauer der Glykosurie. Annahme von Pankreaszirrhose, bei der ohne Entziehung von Kohlehydraten Pankreaspräparate den Diabetes beseitigen.

v. Hansemann und Ewald sehen in dem Bestehen von Glykosurie einen Beweis gegen das Vorhandensein von Pankreaskarzinom. Kraus bestätigt diese Ansicht und meint, daß hier nur von alimentärer Glykosurie die Rede sei.

Ewald empfiehlt das Einhorsche Eimerchen zur Prüfung auf das proteolytische, amylolytische Ferment und Steapsin. Die Röntgenuntersuchung oder an sich schon die gallige Färbung des Eimers kontrolliert die wirkliche Anwesenheit desselben im Duodenum. Brugsch schildert die Gewinnung des Pankreassaftes bei der Gastroskopie.

F. Hirschfeld hat 1890 Fälle von Pankreas-Diabetes beschrieben, wo neben der Störung der Fettresorption auch eine solche der Eiweißresorption vorlag.

Bulius: Bei einem 44jährigen Arbeiter, der 1906 linken Spitzenkatarrh aufwies, trat Arbeitseinstellung im Oktober wegen Brustschmerzen und Beklemmung ein. Der Verdacht auf Aortenaneurysma schien bei dorsoventraler Durchleuchtung bestätigt, während im schrägen Durchblick sich das Bild chronischer Mediastinitis und Perikardio-Mediastinitis ergab, das tuberkulöser Herkunft zu sein schien. Vortragender

Digitized by Google

zeigt an weiteren Röntgogrammen die Veränderungen der Korsilhouette durch das genannte Krankheitsbild. Die pleuro-perikardialen Verwachsungen, nachweisbar am Röntgenschirm, bilden oft bei Brustbeschwerden nach Gewalteinwirkung auf den Thorax den einzigen objektiven Befund.

Nicolai spricht über das Elektrokardiogramm bei Dextrokardie und anderen Lageveränderungen des Herzens. Er erörtert dabei, daß unmöglich die Lage des Herzens allein oder auch nur wesentlich bestimmend für das Elektrokardiogramm sein könne und führt hierfür teils theoretische Gründe an, teils demonstriert er eine Reihe von Elektrokardiogrammen und Orthodiagrammen, besonders solche, bei denen trotz der aus dem Röntgenbilde ersichtlichen Verschiedenheit der Herzsilhouette gleichmäßig eine sehr ausgesprochene Jp-Zacke vorhanden ist.

Citron: 1. Frau ohne spezifische Anamnese (zwei Aborte) zeigt Pupillendifferenz, Schwäche, Kopfschmerz, Polysitie und Polyurie (5 L. pro Tag), ferner Mazies, Anorexie und Aufgeregtheit. Bei diesem Diabetes insipidus, der schwach positiv reagierte (Wassermann + 2), wurde Ende Juli 0,3 des ursprünglichen Ehrlich-Präparates injiziert mit dem Erfolge einer beiderseitigen Nekrose, aber auch dem prompten Effekte, daß bereits von dem nächsten Tage ab der Durst sich verringerte, die Urinmenge allmählich normale Mengen zeigte und das spezifische Gewicht nach und nach zunahm. Wassermann war nachher negativ. Bei vier unter fünf Fällen von Diabetes insipidus fand Citron positive Reaktion. 2. Frau hat seit Ostern 1909 gastrische Krisen, starke Myosis, geringe Sensibilitätsstörungen. Der Patellarreflex, erst beiderseitig stark gesteigert, verschwand dann rechts. Wenige Tage nach der Injektion von Hata 606 zeigte sich das Kniephänomen rechts gesteigert. Nach acht Tagen sehr starker Anfall gastrischer Krise. Seit dem 1. September ist letztere nicht wiedergekehrt, der Reflex normal geblieben. Es war anzunehmen, daß der Reflexbogen noch nicht erheblich geschädigt war. Auffallend war, daß Patientin, welche seit sieben Jahren stark obstipiert war, seit der Injektion täglich spontane Stühle hatte. Wassermann ist auch jetzt noch positiv.

Plesch stellte einen Fall von Morbus Bechterew vor und zeigte in ausführlichen Tabellen die Veränderungen der Atmungsventilation, welche den bei Asthma vorhandenen analog sind, und besprach die ebenfalls durch die Thoraxveränderung abhängigen zirkulatorischen Störungen.

Kraus: Die Untersuchungen von Plesch lehren, daß für das Emphysem nicht der Verlust der Elastizität, sondern die Starre des Thorax das Wesentliche sei. Letztere bedinge auch die Atmungs- und Zirkulationsstörungen bei der Bechterewschen Krankheit. Damit ist aber auch die Begründung für die Freundsche Operation gegeben.

Roth demonstrierte eine große Anzahl Steine, die aus Blase und Niere stammten, teils durch ihre Konfiguration und Entstehung, teils durch ihre klinischen Bilder, ihre Latenz usw. Interesse hatten.

Roth: Demonstration ungewöhnlicher Blasen- und Nierensteine aus der Prof. Casperschen und Dr. Rothschen Klinik und Poliklinik.

1. Faustgroßer Harnsäurestein, 220 g schwer, von außerordentlicher Härte, von einem 74jährigen Manne stammend. Da Harnsäuresteine sich besonders langsam entwickeln, muß das Konkrement jahrelang bestanden haben. Trotzdem klagte der Patient erst seit einigen Monaten über vermehrten Harndrang und Schmerzen an der Spitze des Gliedes, die aber das Befinden des Patienten so wenig alterierten, daß der behandelnde Arzt die Beschwerden für neurasthenisch hielt und den Patienten nach Wildungen schicken wollte. Der Urin war vollständig klar geblieben.

2. Im Gegensatz zu diesem Koloß mit sehr mäßigen Beschwerden waren die typischen Steinbeschwerden durch einen wallnußgroßen Phosphatstein bedingt, der durch Sectio alta entfernt wurde. Derselbe brauchte höchstens vier Monate zu seiner Entwicklung, denn der Patient wurde vor vier Monaten wegen eines Blasenpapilloms operiert und die Blase dabei frei von Steinen befunden. Der Papillomstiel wurde mit Katgut unterbunden. Die Operation ist die Ursache der Steinbildung, denn in dem Kern des Steines fand sich ein Katgutfaden.

3. Irreführend wirkte die Steinsonde, mit der man bei einem 48jährigen Patienten einen Stein in der Gegend des Sphincter internus fühlte. Die Röntgenplatte ergab einen wallnußgroßen Steinschatten in der Blasengegend hinter der Symphyse. Vorsichtshalber wurde vor der geplanten Sectio alta die Kystoskopie ausgeführt, wobei aber kein Stein in der Blase gefunden wurde. Die weitere Untersuchung ergab, daß es sich um einen echten Prostatastein handelte. Derselbe ist ein über haselnußgroßer Oxalatstein von außerordentlich harter Oberfläche.

4. Von besonderer Eigenart ist ein quirlförmiger Phosphatstein, der als Nebenbefund bei der Prostatektomie eines 79jährigen Mannes gefunden wurde, der seit zwei Jahren an Harnverhaltung litt. Der Kern des Steines ist amorph und enthält keinen Fremdkörper. Eine Erklärung für die seltsame Form kann nicht gegeben werden. Ein Analogon in der Literatur existiert nicht.

5. Bei einem 77jährigen Patienten fanden sich 175 erbsengroße Steine in der Blase, die zum Teil spontan entleert, zum Teil zertrümmert wurden. Die Steine waren von Erbsengröße, würfelförmig, fazettiert, mit abgeschliffenen Ecken und Kanten, aus Uraten bestehend, auf dem Durchschnitt schichtweise gezeichnet. Merkwürdig war, daß die spontan entleerten Steine zum Teil zersprungen waren. Es liegt also hier der seltene Fall von spontaner Fragmentation, Selbstzertrümmerung der Steine, vor.

6. Während bei Blasensteinen subjektive Beschwerden selten fehlen, kommt das bei Nierensteinen häufiger vor. Bei der Sektion eines 54jährigen Mannes, der seit 15 Jahren an Blasenpapillomen litt und infolge Blasenblutung zugrunde ging, bestand beiderseitige Pyonephrose und im linken Nierenbecken ein kleinhühnereigroßer Phosphatstein. Niemals hat der Patient die geringsten Beschwerden von seinem Nierenstein gehabt, der hier als sekundär aufzufassen ist.

7. Das Fehlen jeglicher Nierenbeschwerden führte direkt irre bei einem 50jährigen Patienten, der über Blasenbeschwerden und Harnblutungen klagte. Bei der Kystoskopie fand man eine Menge flacher papillomatöser Exkresenzen, die zur Erklärung ausreichend erschienen. Erst die Kystoskopie bei Gelegenheit einer starken Hämaturie ließ erkennen, daß das Blut nicht aus der Blase, sondern aus der rechten Niere kam. Es handelte sich hier um einen der größten beobachteten Steine von dem Umfang eines Straußeneies und einem Gewicht von 400 g, vorwiegend aus Phosphaten bestehend.

8. Auch die Seite, in der eine Nierenkolik auftritt, kann irreführen. Bei einer 40jährigen Patientin, die über kolikartige Schmerzen in der linken Nierengegend klagte, fand sich auf der linken Seite nichts, auf der rechten dagegen ein großer, füllhornartiger Stein, der das Nierenbecken vollständig ausfüllte und einige Fortsätze in den Ureter und in die Kelche hineinschickte. Die Niere war in einen vielkammerigen Sack von Kindskopfgröße mit papierdünner durchscheinender Wand verwandelt.

9. Andererseits ist das vollständige Zugrundegehen einer Niere infolge von Steinbildung selbst bei jahrzehntelangem Bestehen nicht die unbedingte Notwendigkeit. Bei einer 52jährigen Patientin, die seit 36 Jahren über kolikartige Schmerzen in der rechten Nierengegend klagte, wurde ein mächtiger Phosphatstein gefunden, der einen vollständigen Abguß des erweiterten Nierenbeckens und der Kelche darstellte. Obgleich der Stein ein Alter von 36 Jahren hatte, war dennoch ein bedeutender Teil des Nierenparenchyms vorhanden, sodaß die Niere erhalten bleiben und die Patientin durch Nephrotomie geheilt werden konnte.

10. Ein interessanter Röntgenbefund ergab sich bei einem kleinen Harnsäurestein in einer Hufeisenniere. Der Nierenschatten ging auf beiden Seiten so dicht an die Wirbelsäule heran, wie es sonst niemals der Fall ist, ein Verhalten, das für die Diagnose Hufeisenniere wohl verwertet werden kann.

11. Die Röntgographie kann aber auch täuschen. So zeigte die Röntgenplatte bei einem Patienten mit Nierenkoliken einen sehr deutlichen scheinbaren Steinschatten in der entsprechenden Nierengegend. Derselbe erschien wegen allzugroßer Deutlichkeit und unvermittelten Ueberganges in die Umgebung zweifelhaft. Mehrfache Röntgenaufnahmen ließen in der Tat diesen vermeintlichen Steinschatten nicht mehr erkennen. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 30. November 1910.

Vor der Tagesordnung. Herr Paul Hirsch. Bei dem vorgestellten Patienten trat seit seinem 22. Lebensjahre beim Bücken auf der Stirn eine Geschwulst heraus. Seit einiger Zeit ist dieses Heraustreten der Geschwulst begleitet von Kopfschmerzen. Das Phänomen wird demonstriert. Es handelt sich um einen Fall von Sinus pericranius. Therapie chirurgisch.

Tagesordnung: Diskussion über den Vortrag des Herrn J. Herzfeld: Ueber vestibulare Reiz- und Ausfallerscheinungen bei ein- und doppelseitiger Labyrintherkrankung. (Mit Krankendemonstration.) Herr Kobrak: Zur Prüfung des Vestibularapparates empfehle er ein kalorisches Verfahren, bestehend in Wasserspülungen mittels Irrigators. Dabei trete Nystagmus und kalorisches Rombergsches Phänomen auf. Demonstration des Verfahrens. Weiterhin wird das Fistelphänomen demonstriert, das zustande kommt, wenn an der medialen Paukenwand eine Fistel oder eine dünne Stelle besteht. Durch Kompression oder Aspiration der Luft des Gehörganges komme in diesen Fällen eine Zirkulation der Lymphe zustande, und dadurch werde ebenfalls Nystagmus und Rombergsches Phänomen erzeugt. Demonstration an einem Patienten, bei dem eine direkte Reizung des N. vestibularis anzunehmen sei, weil das Labyrinth operativ entfernt worden sei. Herr Adler: 1896 habe er einen Symptomenkomplex bei Patienten beschrieben, die einseitige Labyrinth-erkrankung haben. Mitteilung der Symptome. Herr Max Rothmann: Die Bedeutung der Untersuchung des Gehörapparates möchte er in der Nervenheilkunde derjenigen des Augenhintergrundes gleichsetzen. Die

Digitized by Google

von Kobrak demonstrierte kalorische Methode rühre von Baranyi her. Die Beziehungen, die zwischen Kleinhirn und Vestibularapparat bestehen, werden auseinandergesetzt. Bei Zerstörungen, die man im Wurm mache, träten Gleichgewichtsstörungen auf, nicht aber bei Entfernung der Rinde einer Kleinhirnhemisphäre, wenn die Kerne erhalten bleiben. Die vom Deiterschen Kern nach dem Rückenmark absteigende Bahn sei von großer Wichtigkeit. Auch die Kleinhirnhemisphären seien für die vorliegende Frage nicht ohne Bedeutung. Es gäbe auch Verbindungen des Vestibularapparates des Kleinhirns mit dem Großhirn. Trotzdem sei diese Komponente nicht übermäßig wichtig. Herr Peiser: Die Untersuchungsmethoden des Vestibularapparates seien auch nach seiner Ansicht sehr wichtig. Die Gründe Kobraks, aus denen er in dem einen vorgestellten Falle eine direkte Reizung des N. vestibularis angenommen habe, seien nicht stichhaltig. Die Annahme stehe auch im Gegensatz zur physiologischen Forschung. Praktisch wichtig seien die Untersuchungen auch für die Beurteilung von Unfallkranken. Herr Herzfeld: Schlußwort.

Herr Max Cohn: **Die anatomischen Substrate der Lungen-Röntgenogramme und ihre Bedeutung für die Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose.** (Mit Projektionsbildern.) Seine grundlegenden Studien über Lungenanatomie im Röntgenbilde habe er fortgesetzt und auf die Frage ausgedehnt, ob es zurzeit möglich sei, für die anatomischen Veränderungen, welche die Lungentuberkulose bedinge, bestimmte Korrelate im Röntgenbilde zu finden. Dieses müsse strikte verneint werden. Deshalb könne die Röntgenuntersuchung nur als ein Unterstützungsmittel für die Diagnose betrachtet werden. Ihr Wert werde dadurch keineswegs herabgemindert. Besonders sei davor zu warnen, an die Hilusschatten eine weittragende Diagnostik zu knüpfen, da die reichen Varianten dieser Gegend am ehesten zu Trugschlüssen Veranlassung geben könnten.

Fritz Fleischer.

Verein f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 28. Nov. 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Lewin (als Gast) stellt eine 52jährige Frau mit **Osteomalazie** vor. Hier war bemerkenswerterweise das Leiden erst in der Menopause aufgetreten. Zwischen Thorax und Becken zeigen sich beiderseits ausgeprägte Hautfalten, die dadurch entstanden sind, daß das Kreuzbein gleichsam in das Becken hineingepreßt ist. Der Gang der Patientin ist durch die Krankheit außerordentlich erschwert. Daneben besteht eine Interkostalneuralgie. Im Röntgenbilde läßt sich die abnorme Durchlässigkeit der Knochen konstatieren.

2. Herr Heller demonstriert einen Fall von **Angiosarkom der Zunge,** durch Ehrlich-Hata 606 sehr günstig beeinflußt. Nach der Einspritzung des Mittels hatte sich der Tumor innerhalb von 14 Tagen außerordentlich zurückgebildet. Allerdings war die Diagnose ohne mikroskopische Untersuchung gestellt worden.

Diskussion. Herr Blumenthal weist darauf hin, daß er vor kurzem über Erfolge der Arsenbehandlung bei bösartigen Geschwülsten berichtet habe.

Herr Lewin bemängelt die Diagnose. Nur durch die mikroskopische Untersuchung könne ein Sarkom sicher diagnostiziert werden.

Herr Heller (Schlußwort): An der Zunge sei das Sarkom sehr schwer mikroskopisch festzustellen. Daher habe hier die klinische Untersuchung ein wichtiges Wort mitzusprechen.

Tagesordnung. Herr Leonor Michaelis: Referat: **Ehrlich-Hatas Heilmittel in der inneren Medizin.** Vortragender gibt einen Ueberblick über den derzeitigen Stand der Frage. Er erwähnt unter anderem die kürzlich von Finger (Wien) gemachte Mitteilung, daß in einigen Fällen zwei bis drei Monate nach der Injektion des Mittels eine Neuritis optica oder eine Labyrinthaffektion aufgetreten sei. Es ist unentschieden, ob es sich dabei um Rezidive der Lues oder um eine Schädigung durch das Mittel gehandelt habe. Uebrigens treten nach Anwendung des Ehrlichschen Präparates öfter als nach Quecksilber Luesrezidive in Form von schweren Nervenaffektionen auf. Das Auftreten der Rezidive beweist, daß durch die erste Injektion keine völlige Ausheilung erzielt wird, daß es also keine Sterilisatio magna gibt. Wichtig ist daher eine Wiederholung der Kur, und zwar in Form der chronisch-intermittierenden Arsenobenzolbehandlung (auch durch häufige intravenöse Injektionen). Vortragender betont endlich mit Recht, daß die Syphilis eigentlich die Domäne des praktischen Arztes ist und nicht die des Dermatologen; denn es ist gleichgültig, daß sie sich zuerst auf der Haut abspielt.

Diskussion. Herr H. Oppenheim ist in der vorliegenden Frage aus dem Stadium des Tastens und Probierens noch nicht herausgekommen. Sein Urteil kann demnach nur ein vorläufiges sein. Er weist unter anderem auf die große suggestive Wirkung des Ehrlichschen Mittels hin. Bei Tabes führt es mitunter zur Hebung des Allgemeinbefindens, in einem kleinen Prozentsatz auch zur Besserung einiger Symptome. Ein durchgreifender Erfolg wird aber nicht erzielt. Mitunter werden jedoch bei Tabes die Schmerzen nach der Injektion des Präparats viel stärker. Daher darf das Mittel hier nur angewandt werden, wenn der Kranke auf die möglichen Folgen vorher aufmerksam gemacht wird. Auch bei Lues cerebri und spinalis darf man sich nicht allein auf das Ehrlichsche Präparat verlassen. Dieses leistet hier nicht mehr als Jod und Hydrargyrum und soll daher nur, wenn diese beiden versagen, injiziert werden.

F. Bruck.

Sitzung vom 5. Dezember 1910.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Reicher berichtet über zwei Methoden zur Therapie maligner inoperabler Geschwülste beim Menschen. Die erste Methode besteht in der Anwendung der Röntgenstrahlen in Kombination mit der Anämisierung der Haut durch den Hochfrequenzapparat. Dadurch wird die drei- oder vierfache Erythemdose der Röntgenstrahlen vertragen. Die zweite Methode ist die schon früher vom Vortragenden empfohlene Adrenalinmethode, die er jetzt auch beim Menschen mit Erfolg angewandt hat. Die danach auftretende Glykosurie ist bedeutungslos.

2. Herr Magnus-Levy berichtet über eine in Boston (Amerika) bestehende Einrichtung. Dort erhält jeder Arzt an zahlreichen Stellen der Stadt (in den Apotheken) alles, was bei ansteckenden Krankheiten zur Entnahme des infektiösen Materials und zu dessen Einsendung an die bakteriologischen Untersuchungsstellen notwendig ist, und zwar mit ausführlicher Anweisung. Alles — auch die Untersuchung selbst — ist natürlich unentgeltlich.

Tagesordnung: Diskussion zu den Vorträgen der Herren Leonor Michaelis: **Ehrlich-Hatas Heilmittel in der inneren Medizin** und F. Blumenthal: **Ueber Atoxyl und seine Derivate.**

Herr Plehn erklärt von vornherein, daß es sich bei dem Ehrlichschen Mittel ebensowenig um eine Sterilisatio magna handeln kann, wie z. B. bei der Behandlung der Malaria, deren Erreger mit dem der Syphilis eine gewisse Verwandtschaft hat. Die Behandlung muß daher eine etappenweise sein, das heißt eine Reihe von Dosen — in Pausen gegeben — ist erforderlich. Die Hauptwirkung tritt oft erst nach einiger Zeit, also nach mehreren Dosen auf. Es besteht kein großer Unterschied, ob 0,4 oder 0,2 gegeben wird. Kein Patient hat die Wassermannsche Reaktion verloren.

Herr Dreuw: Das Hatapräparat darf nicht an Stelle des Hg treten. Nur wo dieses versagt, soll man das neue Mittel geben. Denn Hg ist in sehr vielen Fällen dem Hata an Wirkung gleich, in anderen diesem entschieden überlegen, in anderen, besonders in schweren tertiären Fällen, wiederum unwirksamer als das Ehrlichsche Mittel. Bei Prostituierten, die von anderer Seite mit Hata intramuskulär behandelt worden waren, hat Dreuw viele Nekrosen gesehen, die für die davon betroffenen schwere Schädigungen bedeuteten.

Herr Fritz Lesser: Da das neue Mittel im Spätstadium der Syphilis besonders gut wirkt, so wird die tertiäre Viszeralsyphilis — wie sie der Internist sieht — besonders günstig beeinflußt. Charakteristisch für Hata ist aber die Ungesetzmäßigkeit seiner Wirkung. Daher wirkt es lange nicht so spezifisch wie Hg. Man denke nur an die Diagnose ex juvantibus bei Hg und Jod, eine Methode, die der Wassermannschen Reaktion oft differentialdiagnostisch überlegen ist. Hata ist ein ausgezeichnetes Arsenpräparat, durch das dem Organismus viel Arsen zugeführt werden kann. Und bekanntlich hat Arsen eine hervorragend elektive Wirkung auf krankes Gewebe.

Herr Ritter hat zwei Säuglinge, die an hereditärer Lues litten, dadurch behandelt, daß er den stillenden Müttern das Ehrlichsche Mittel geben ließ. Beide Kinder — von denen eines sehr kräftig war — starben. Also: nicht nur kein Erfolg, sondern wenigstens in einem Falle sogar eine Schädigung durch das Mittel.

Herr Peritz hat bei Lues des Zentralnervensystems, ebenso wie H. Oppenheim, keine besonderen Erfolge von dem neuen Präparat gesehen. Er wendet sich scharf gegen die Altsche Annahme, daß man damit die beginnende Paralyse günstig beeinflussen könne.

Herr Isaac betont die fast niemals ausbleibende mehr oder weniger große Schmerzhaftigkeit nach der subkutanen und intramuskulären Injektion. Am meisten zufrieden ist er jetzt mit dem Oelvehikel. Er gibt 0,5 Hata in 10,0 Oleum amygdalar. dulcium sterilisat., und zwar subkutan intraskapulär. Wichtig ist die Hautdesinfektion (durch Alkohol und Aether und dann durch Jodtinktur). Redner ist mit den Erfolgen des Ehrlichschen Mittels sehr zufrieden.

Herr Tomasczewski: Hata wirkt meist wie Hg, oft besser, oft schlechter. Da die Syphilis ein chronisch rezidivierendes Leiden ist, muß auch die Therapie eine chronisch-intermittierende sein. Daher kommt die alte Etappenbehandlung in Anwendung, das heißt die örtliche Wirkung tritt in den Vordergrund. Bei der Oelmischung sieht man die meisten Rezidive; mit den Methoden von Wechselmann und von Michaelis macht man die schlechtesten Erfahrungen (Nekrosen). Keine örtlichen Erscheinungen treten nach der intravenösen Injektion auf; aber besser ist

Digitized by Google

diese Methode auch nicht. Vortragender verweist schließlich auf die drei Fälle von Finger (Wien). In allen drei handelte es sich um sekundäre Syphilis. Nach Hatainjektion trat in einem Falle Optikusatrophie, in den beiden anderen labyrinthäre Taubheit auf. Diese bedauerlichen Erscheinungen gingen nicht auf Quecksilber zurück. Zu warnen ist daher vor den häufig zu wiederholenden Injektionen mit dem Ehrlichschen Mittel.

Herr Heymann bemerkt, daß sich Hata gerade bei rapidem Fortschreiten der Ulzerationen in Nase, Rachen und Kehlkopf besonders empfehle, da seine Wirkung meist äußerst rasch eintrete.

Herr Sticker berichtet an der Hand von Präparaten und unter Vorführung eines Hundes über seine experimentellen Untersuchungen mit Atoxyl und seinen Derivaten bei Krebs und Sarkom. F. Bruck.

Geschichte der Medizin.

Beiträge zur Volksmedizin

von

Dr. **Herrmann Schöppler**, Regensburg.

Theodor Storm führt in seiner Erzählung „Immensee" von dem Entstehen der Volkslieder folgende Gedanken aus:

„Sie werden gar nicht gemacht, sie wachsen, sie fallen aus der Luft, sie fliegen über Land wie Mariengarn, hierhin und dorthin und werden an tausend Stellen zugleich gesungen. Unser eigenstes Tun und Leiden finden wir in diesen Liedern; es ist, als ob wir alle an ihnen mitgeholfen hätten."

Von dem Entstehen der Volksmedizin möchte ich dasselbe sagen, denn auch an ihr haben dereinst wohl „alle" mitgeholfen. Auf meinen Reisen in unserem deutschen Vaterlande habe ich an jenen Orten, an denen ich mich längere Zeit aufzuhalten pflegte, auch darnach zu forschen gesucht, was das Volk in seiner Weise als Hilfe gegen Krankheiten anwendet.

So habe ich vor kurzer Zeit beim Durchstöbern eines Speichers ein Haushaltungsbuch gefunden, das aus Kneiting (Oberpfalz) stammt und als Inhalt neben anderen Aufzeichnungen auch Notizen über verschiedene Arzneimittel enthielt, die im „Hausgebrauch" angewendet werden sollen. Die Schrift und auch die an einer Stelle angebrachte Jahreszahl 1769 verraten die ungefähre Zeit der Aufnahme der Notizen.

Dieselben sind so, wie es der Zufall bot, gemacht worden, ohne eine bestimmte Ordnung. Die medizinisch interessanten Aufzeichnungen von volksgebräuchlichen Arzneimitteln, die in dem Gesamtinhalt eingestreut vorgefunden wurden, lasse ich nachstehend folgen.

Lammert hat in einem Kapitel über Wunden vieles aus der Volksmedizin Bayerns zusammengestellt. Nachstehende Behandlung einer Wunde, die der unbekannte Verfasser in dem von mir gefundenen Notizbuch angibt, ist dort nicht verzeichnet. Die Therapie ist folgende:

„Wenn jemand eine starke Wunde bekommen — so nimm ein leines Läpgen lass Blut darauf laufen und streue weissen Vitriol auf dies Blut im Läpgen, verwahre solches an ein temparirt Ort, so heilt solches ohne etwas auf die Wunde zu thun".

Diese Art der Wundheilung und doch wohl auch der eventuellen Blutstillung bei starkeinsetzender Blutung fand ich weder bei Höfler noch bei v. Hovorka und Kronfeld erwähnt. Sobernheim läßt den weißen Vitriol (schwefelsaures Zinkoxyd $ZnSO_4 + 7H_2O$) zwar bei atonischen Hämorrhagien und Nasenbluten in Anwendung bringen, als blutstillend und heilend bei Wunden fand ich ihn sonst nirgends aufgeführt. Allerdings soll nach den Versuchen Hertwigs (citr. nach Sobernheim) die Anwendung gepulverten Zinkvitriols, in größeren Gaben auf Wunden gestreut, bei Hunden zunächst Unempfindlichkeit herbeigeführt haben. Vielleicht mochte eine ähnliche Erfahrung zu den oben erwähnten Versuchen geführt haben, sodaß im Anfang das Unempfindlichmachen der Wunde zunächst als Hauptsache in der Behandlung mit Zinkvitriol gesehen wurde. Im Laufe der Zeiten verlor sich die ursprüngliche Behandlungsweise und wurde bereits das Bestreuen des mit dem Blut der Wunde durchtränkten Läppchens mit dem weißen Vitriol als genügend angesehen, um die Wunde zur Heilung zu bringen.

Für einen verdorbenen Magen und gegen Magenschmerzen ist notiert:

„Man nimmt eine starke Hand voll Wermut Blüt- und Blätter, giesst ½ Ms. siedent Wasser darüber, lässt es 12 Stund stehen, dann nimmt man jedes mal 1 Stund vor dem Essen den 4ten Theil davon."

Wermut (Artemisia Absinthium L.) ist ein bekanntes Volksmittel gegen Magenbeschwerden aller Art. Nach Höfler sollte Artemisia „den Rotz im Magen und in den Gedärmen vertreiben". Es zeigt vorstehende Notiz aber wieder, wie sehr die von mir eingangs erwähnten Worte Storms auch auf die Volksmedizin übertragbar sind.

Als „Windpulver" wird folgendes Rezept angegeben:

„1 Loth Senes-Blätter ohne Stiehl, 1 Loth Fenchel, 1 Loth Anis, 1 Loth Citr. Pomeranzen Schalen, 2 Loth Candis Zucker. Dieses alles Pulverisirt, und jedesmal 3 Messerstitzen voll davon eingenomen."

Die Folia Sennae, deren eröffnende Wirkung durch das in ihnen enthaltene Kathartin bedingt ist, sind ebenfalls ein bekanntes Volksheilmittel bei Stuhlverhaltung. Fenchel (Anethum foeniculum L.) und Anis (Pimpinella anisum L.) sind als Mittel bei Blähungen schon seit den frühesten Zeiten bekannt. Auch die Cortex Pomorum ist bei krankhafter Luftentwicklung im Magendarmkanal ein in den verschiedensten Zubereitungen beliebtes Volksmittel.

Gegen den Schlagfluß wird zur Verwendung aufgezeichnet:

„Mayen Blumen 3 Handt voll
Salbey Blühe
Rossmarin Blühe
Lavendel Blühe
Braune Negelein
Ulmer Rossen
Linden Blühe } Von diessen Blühen jede eine Handt voll.
Mayran und
gelbe Violen } jedes eine halbe Hand voll.
1½ qt. Eychen Mistel, 1½ qt. Bedonien Wurtz, 2 qt. Cubeben, 2 qt. Cardamomen, 1 qt. würtz negelein, 3 qt. Muscathen Blüh, eine Muscaten Nuss.

Diese Species alle nach und nach in gutem Brandtwein gesammelt 1½ Maas und etliche Wochen Stehen lassen alss dan heruntergezogen, will man es nicht so stark haben, so kann nur die Helffte Brandwein und die Helffte alter Wein genommen werden."

Die Convallaria majalis stand nach Kühn schon bei den alten Aerzten in hohem Ansehen und galt als lebensstärkend. Gegen den „Schlag" wurde sie vielfach angewandt in sogenannten „Schlagwässern" (siehe v. Hovorka und Kronfeld). Es ist den Maiblumen deshalb in dieser Zusammenstellung auch der Hauptanteil gesichert worden, indem von ihnen drei Handvoll der Blüte in Verwendung kamen. Die anderen Pflanzen, die wie der Majoran gegen Angstzustände, der Salbei und die Linde als Kräftigungsmittel, gebraucht werden, sind wohl der Hauptsache nach als die Wirkung verstärkende Zutaten anzusehen.

Bemerken möchte ich hier noch, daß das hier im Text zuletzt wiedergegebene Schlagwasser, wie ich es nennen will, auf einem Einzelblatt, das dem Heftchen beigelegt ist, verzeichnet war, der Schrift und den Schriftzeichen nach mir älter als die ersten Rezepte scheint, sodaß ich dasselbe etwa in die Mitte des 17. Jahrhunderts versetzen möchte.

Ich habe schon einmal einen kleinen Beitrag zur Volksmedizin veröffentlicht. Die dort angeführten Mittel stammten aus Oberfranken. Im Vergleich mit diesem aus einem Dörfchen der Oberpfalz herrührenden Beitrag komme ich zu der Ueberzeugung, daß ein engerer Zusammenhang der im Volke gebräuchlichen Mittel untereinander besteht, als von vielen angenommen wird.

Literatur: v. Hovorka und Kronfeld, Vergleichende Volksmedizin I und II, Stuttgart 1908/1909. — M. Höfler, Volksmedizin und Aberglauben in Oberbayerns Gegenwart und Vergangenheit, München 1893. — Derselbe, Volksmedizinische Botanik der Germanen, Wien 1908. — W. Kühn, Die Maiblumen bei den alten Aerzten. — G. Lammert, Volksmedizin und medizinischer Aberglauben in Bayern, Würzburg 1869. — H. Schöppler, Beiträge zur Volksmedizin. (Aerztl. Rundsch. München 1908, 18. Jahrg., Nr. 13.) — I. F. Sobernheim, Handbuch der praktischen Arzneimittellehre, Berlin 1844.

Wien.

Die Aerzte Oesterreichs stehen unter dem Eindrucke des außerordentlich gut besuchten allgemeinen Aerztetages, den die Kammern und wirtschaftlichen Organisationen einberufen haben, um gegen den Versuch von Nichtärzten, die Gerechtsame der Aerzte zu annektieren, energisch Protest zu erheben. Das österreichische Strafgesetz besitzt bekanntlich einen Kurpfuscherparagraph, der Nichtärzte bestraft, falls sie Kranke gegen Entgelt behandeln. Dieser Paragraph macht gewerbsmäßigen Kurpfuschern tatsächlich Schwierigkeiten, weshalb die Zahl dieser Pseudoärzte in unserem Vaterlande weit hinter jener Deutschlands

Digitized by Google

mit seiner gesetzlichen Duldung des Kurpfuschertums steht. Dafür sieht sich der ärztliche Stand in Oesterreich von einer großen Schar sogenannter „medizinisch gebildeter Laien“ umgeben, welche emsig nach einer Lücke in der ärztlichen Phalanx ausspähen, um in die Mitte der letzteren zu gelangen. Wer kennt nicht das hohe Selbstbewußtsein der Hebammen, Masseure, Bandagisten, Bademeister beiderlei Geschlechts, nicht zuletzt der Zahntechniker, die soeben einen energischen Vorstoß versuchen, um als Zahnärzte zweiter Güte zu Rang, Ansehen und gutem Einkommen zu gelangen? Sie gehen außerordentlich planmäßig vor, die Herren Techniker, indem sie den Hebel bei der Regierung ansetzen, die auf ihr Programm die Förderung des „kleinen Mannes“ und vornehmlich jenes kleinen Mannes gestellt hat, welcher der herrschenden Partei angehört. So ist ein Gesetzentwurf zustande gekommen, nach welchem durchaus ungenügend vorgebildeten Laien die Befugnis zur Vornahme von Eingriffen in den menschlichen Mund gewährt werden soll. Wie ein Mann erhoben mehr als 2000 Aerzte Einsprache gegen die Gesetzwerdung eines Entwurfes, dessen Fassung von der Unkenntnis, Verwirrung und Einsichtslosigkeit jener Stelle zeugt, die ihn geboren hat. Nach diesem Entwurfe soll ein Dentistenstand geschaffen werden, welchem „das Reinigen, Füllen (Plombieren) und Entfernen von Zähnen, das Abkneipen und Abfeilen derselben, ferner die Vornahme aller zur Vorbereitung und Herstellung des künstlichen Zahnersatzes notwendigen Vorrichtungen im menschlichen Munde“ gestattet werden soll. Zu den Befugnissen der zukünftigen „Dentisten“ soll ferner „die Kronen- und Wurzelbehandlung karöser Zähne, die Behandlung von Zahnabszessen und Zahnfisteln, die Anwendung der lokalen Anästhesie und der Narkose (!), die Anfertigung künstlicher Zahnersatzstücke und die Vornahme aller zur Regulierung der Zähne erforderlichen Verrichtungen“ gehören. Nicht genug an der Auslieferung aller zahnärztlichen Eingriffe inklusive der gefährlichen lokalen und allgemeinen Narkose, ermächtigt der Gesetzentwurf den Minister des Innern, im Verordnungswege andere, neuartige Verrichtungen im menschlichen Munde den Befugnissen der Dentisten anzureihen. Anfangs mit Staunen, das aber von sich immer mehr steigernder Heiterkeit abgelöst wurde, folgte die Versammlung den Ausführungen des Referenten Primararztes Ewald, der auch die geplante „Ausbildung“ der aus der Unterstufe einer Mittelschule hervorgehenden „Dentisten“, sowie ihren theoretischen Studiengang — hier finden sich die Gegenstände: „Physiologie und Histologie in bezug auf die Bedürfnisse des Dentisten“, „Physik und Chemie, soweit es für die Zahnheilkunde erorderlich ist“, „Arzneikunde in bezug auf die Zahnheilkunde“ usw. — prägnant geißelte.

In scharfem Gegensatze zu dem Gesetzentwurfe und dessen reaktionären Zielen stand die Darstellung der gegenwärtigen medizinischen Ausbildung des Zahnarztes im Referate des Prof. v. Eiselsberg, der, auch die amerikanischen Verhältnisse besprechend, zu der Forderung gelangte, der Zahnarzt müsse Vollarzt sein, wenn er seine Kranken entsprechend behandeln will; es möge an dem seit nahezu vier Dezennien in Oesterreich bestehenden Gesetze festgehalten werden, der Zahnarzt müsse das Diplom eines Doktors der gesamten Heilkunde besitzen und alle Versuche, Zahnärzte zu kreieren, die Aerzte zweiter Güte sein sollten, seien ebenso zurückzuweisen, wie die Schaffung eines Dentistenstandes. Ihm stimmten die Vertreter der Zahnheilkunde aller österreichischen Universitäten bei, und einstimmig wurde eine Resolution angenommen, welche in den Sätzen gipfelte:

„Die Versammlung der österreichischen Aerzte, beschickt von allen Universitäten, Aerztekammern, Organisationen und Vereinen Oesterreichs, legt gegen jede Abtretung ärztlicher Wirkungsgebiete an Laien entschiedenen und feierlichen Protest ein; die praktischen Aerzte sind mit ihren Lehrern, den akademischen Professoren, sowie mit der medizinischen Jungmannschaft zum gemeinsamen Kampfe gegen die Erteilung von ärztlichen Befugnissen an Gewerbetreibende und zur Abwehr aller Angriffe fest entschlossen. — Die hohe k. k. Regierung möge daher zur Kenntnis nehmen, daß die Aerzte Oesterreichs für ihre gefährdeten Rechte mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln eintreten werden.“

Ein unglücklicher Zufall, der freilich durch Befolgung entsprechender Vorsichtsmaßregeln unmöglich gemacht worden wäre, hat kürzlich in Czernowitz (Bukowina) eine tödliche Laboratorinmsinfektion mit Rotzbazillen verursacht. Ein junger Forscher hat im Eifer dringender Arbeit eine mit seiner Meinung nach abgetödeten Bazillen armierte Röhre mittels der in der dortigen Lebensmitteluntersuchungsanstalt befindlichen Zentrifuge zentrifugiert, da der Apparat seines Instituts momentan unbrauchbar war. Infolge unaufgeklärter Umstände wurde die Röhre aus der Zentrifuge geschleudert, zersplitterte an der Wand und ihr Inhalt wurde verspritzt. Prompt erkrankten drei Beamte der Anstalt unter den Erscheinungen des Milzbrandes, dem zwei erlegen sind. Der junge Bakteriologe, der selbst schwer erkrankt war, wurde in Anklagezustand versetzt, jedoch freigesprochen, nachdem die Sachverständigen erklärt hatten, der Bakteriologe habe allen Anlaß gehabt, die Bakterien als abgetötet zu betrachten. Die Staatsanwaltschaft hat gegen den Freispruch rekurriert, sodaß eine neuerliche Aufrollung eines Prozesses wahrscheinlich ist, dessen Verlauf zumindest eine schwere Vernachlässigung gesetzlich und wissenschaftlich gebotener Obsorge ergeben hat. Derartige im übrigen sehr vereinzelte Vorkommnisse sind zweifellos geeignet, die Freiheit der Forschung zu gefährden. Es finden sich stets Feinde dieser Forschung, welchen solche Fälle willkommenen Anlaß geben, auf die Gefahren hinzuweisen, die der Gesellschaft aus „Experimenten“, „Tierversuchen“ usw. drohen. Es muß verlangt werden, daß strengste Einhaltung aller Vorsichtsmaßregeln jene entwaffne, welche stets geneigt sind, die Polizei an die Stätten wissenschaftlicher Arbeit zu rufen.

Welcher Mißachtung die Ergebnisse dieser Arbeit, die ja die Grundlage der behördlichen Infektionsprophylaxe bilden, in der Bevölkerung zuweilen begegnen, beweist der Fall des Gemeindearztes von Riedau, eines kleinen oberösterreichischen Städtchens. Dieser Arzt hat pflichtgemäß der Bezirkshauptmannschaft einen Typhusfall angezeigt, zu dessen Behandlung er berufen worden war. Der nach Riedau entsendete Bezirksarzt hat die Diagnose bestätigt. Diese Anzeige war geeignet, Erwartungen zu durchkreuzen, welche zahlreiche Ortsbewohner — vor allem die Wirte, Fleischer, Bäcker usw. — der bevorstehenden militärischen Einquartierung entgegenbrachten, die angesichts des Typhusfalles abgesagt wurde. Der Groll der Riedauer Lebensmittelhändler kehrte sich nicht etwa gegen den bedauerlichen Zufall, sondern gegen den — Gemeindearzt, dessen Pflichtgefühl die Ursache des Nichterscheinens guter Konsumenten in Gestalt eines Teiles der bewaffneten Macht gewesen ist. Dem bösen Doktor wurde die Stelle gekündigt, nachdem er und seine Familie seitens der Lebensmittelhändler boykottiert worden waren, die ihm den Verkauf von Nahrungsmitteln verweigerten. So geschehen in Zentraleuropa zu Beginn des 20. Jahrhunderts unter den Augen der politischen Behörden aller Instanzen. Die wirtschaftliche ärztliche Organisation hat die Riedauer Stelle gesperrt und vor Annahme des Aerztepostens in einer Nachbargemeinde gewarnt. So hat denn Riedau alle Aussicht, als Typhuszentrum weitere Berühmtheit zu erlangen.

In mehreren großen ärztlichen Vereinigungen Wiens steht Ehrlich-Hata im Vordergrunde der Diskussion. Die „Gesellschaft für innere Medizin“ hat im Anschlusse an einen Vortrag des Prof. Redlich zu „606“ Stellung genommen und die überwiegende Mehrzahl der Redner hat bei Anerkennung der Wirkung des Mittels gegenüber den sekundären Erscheinungen die Unwirksamkeit desselben bei metaluetischen Formen betont. In der letzten Sitzung der „Gesellschaft der Aerzte“ hat der Vorstand der Klinik für Dermato-Syphilodologie, Prof. E. Finger, in einem groß angelegten Vortrage vor dichtgefülltem Saale die Debatte eröffnet, zu welcher fast alle Dermatologen Wiens in Vormerkung stehen. Finger hat die Ergebnisse des Mittels seit fünf Monaten in seiner Klinik geprüft und kann nur vorläufige Schlüsse ziehen, da ein definitives Urteil über den therapeutischen Wert eines Mittels, welches gegen eine überaus chronisch verlaufende Krankheit angewendet wird, erst nach Jahren möglich sei. Nach Finger kommt dem Arsenobenzol eine energischere symptomatische Wirkung zu, als dem Quecksilber und Jod; dasselbe ist also dort zweifellos am Platze, wo wegen Gefahr im Verzug eine rasche Wirkung erwünscht erscheint (hereditäre Syphilis, tertiäre oder maligne gefahrdrohende Formen); wir haben aber nicht das Recht, dem Arsenobenzol bszüglich des Heileffektes auf den Syphilisprozeß größere Wirkung zuzuschreiben, als den bisherigen Behandlungsmethoden: auch die gänzliche Ungefährlichkeit des Präparates sei bisher nicht erwiesen, vielmehr bestehe die Befürchtung, daß demselben, gleich dem Atoxyl und Arsazetin, vielleicht doch unangenehme neurotrope Wirkungen zukommen. Finger ist daher vorläufig nicht in der Lage, das Arsenobenzol zur Anwendung in der Praxis zu empfehlen. — Auch der Vorstand der dermatologischen Klinik, Prof. G. Riehl, mahnt in einem Vortrage die Aerzte zur Vorsicht bei Anwendung eines Mittels, dessen rasche Wirkung auf die sichtbaren Krankheitserscheinungen wohl frappierend sei, dessen Nebenwirkungen wir aber noch nicht genügend kennen. Er plädiert für langsam steigende Dosen. X.

Die Firma Ruppe & Sohn (Apolda) fühlt sich durch den Artikel: „Automobilerfahrungen“ von Dr. Niewerth in Nr. 41 veranlaßt, uns durch ihren Rechtsbeistand zu zwingen, folgende „Berichtigung“ zu veröffentlichen:

In Ziffer 1 wird vom Wagen behauptet, daß er die versprochene Durchschnittsgeschwindigkeit von 28—30 km nicht fertig gebracht habe. Aber nicht der Wagen, sondern sein Fahrer hat sie nicht fertig gebracht, sich von Radlern und Fußgängern überholen lassen.

Ebenso hat (Ziffer 4) nicht der Wagen, sondern sein Führer versagt.

Ziffer 2, wonach „nie“ das Gefühl des sicheren An- und Zurückkommens dagewesen sei, stimmt nicht; vielmehr hat Verfasser laut seines eigenen Schlußsatzes „an mancher schönen schnellen Fahrt Freude“ gehabt, wie sie bei jenem Gefühle ausgeschlossen wäre.

Digitized by Google

Ziffer 5 ist in ihrer Allgemeinheit unwahr. Wahr mag nur sein, daß der Wagen unter einem solchen Führer beschränkt zu gebrauchen ist, aber nicht unter anderen Führern. Ebenso, daß sein Besitzer einen Monteur nicht wegen der Eigenschaften des Wagens „lange Zeit gebraucht" hat, sondern wegen seiner eigenen Eigenschaft, z. B. seiner Abneigung, sein eigener Monteur selbst zu sein, weil das für die Hände und das ganze Aussehen und Ansehen des Arztes nicht gut erscheine.

Unwahr ist, daß der Kilometer 50 Pfennige koste. Denn bei keiner Maschine, also auch nicht beim Auto, darf der Preisunterschied zwischen einer neuen und einer gebrauchten Maschine auf die Betriebskosten gerechnet werden, weil sonst, je kürzer die Zeit des Betriebes ist, z. B. ein Tag und eine Stunde, eine um so höhere und um so falschere Summe herauskommt.

Kleine Mitteilungen.

Berlin. Am 11. Dezember, mittags 12 Uhr, fand in Anwesenheit einer glänzenden, alle wissenschaftlichen Kreise umfassenden Versammlung die offizielle Gedächtnisfeier für Robert Koch statt. Die neue Aula der Universität mit ihrer ebenso einfachen, wie gewaltig emporstrebenden Linienführung bot für den Festakt einen stimmungsvollen Hintergrund. Diese Wirkung wurde noch verstärkt durch den Hochschulchor, welcher neben einem künstlerisch ausgeführten Violoncell-Quartett zu der von dem Geh. Ober-Medizinal-Rat Prof. Gaffky gehaltenen Festrede überleitete, sowie späterhin den Abschluß der Feier bildete.

Prof. Gaffky, einer der ältesten Schüler Kochs und damit sein gegebener Nachfolger, ging von der Persönlichkeit des Gelehrten aus, von seiner Jugend, welche bereits den zukünftigen Forscher vorausahnen ließ, und dem Aufenthalt im Elternhause bis zu der 1872 erfolgenden Berufung als Physikus nach Wollstein. Hier setzte das Lebenswerk Kochs ein, welcher durch die Entdeckung der Milzbrandstäbchen sowie anschließend mit der bedeutsamen Arbeit über die Natur der Wundinfektion alsbald die Blicke der wissenschaftlichen Welt auf sich zu lenken wußte. Es folgen im Jahre 1881 die ersten Arbeiten über die Tuberkulose.

Der denkwürdige 24. März 1882 brachte dann die Publikation von der Entdeckung des Tuberkulosebazillus. Der weitere Siegeslauf Kochs ist in Aller Gedächtnis. Seine späteren bahnbrechenden Arbeiten über natürliche und künstliche Filtration, Typhusbekämpfung, Protozoenforschung, sowie noch im letzten Dezennium seines Lebens über die tropischen Tierkrankheiten, über Malaria, Trypanosomen und Rekurrens, vermochten nur immer wieder die Bewunderung der gesamten Forscherwelt zu erwecken.

„Ich lasse nicht locker", dieser Wahrspruch trieb Koch stets aufs neue dazu, allen Dingen auf den Grund zu gehen, das irgend Erforschbare nicht unerforscht zu lassen. „Die Trauerklage verstummt vor der Größe seiner Werke" — — — in diesen Satz klangen die eingehenden Darlegungen des Redners aus. Sie legten in ihrer schlichten wissenschaftlichen und doch der wehmutvollen Akzente nicht entbehrenden Fassung lebendiges Zeugnis dafür ab, daß als ein teueres Vermächtnis der Geist Robert Kochs in seinen Schülern fortlebt und ihre Verehrung für den hingeschiedenen Meister sich der neidlosen Anerkennung zugesellt, welche die gesamte Welt seiner Persönlichkeit und seinen Werken zollt. E. Fr.

Das Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen beabsichtigt im September 1912 eine Studienreise nach Amerika zu unternehmen. Die Dauer der Reise, für die ein Dampfer der Hamburg-Amerika-Linie in Aussicht genommen ist, ist auf etwa 6 Wochen veranschlagt. Der Preis der ganzen Land- und Seereise (Verpflegung und Quartier während des Aufenthaltes in Amerika eingeschlossen) wird 1650 Mk. und mehr, je nach Wahl der Kabine, betragen. Mit der Reise soll ein Besuch der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Washington, die vom 22. bis 29. November stattfindet, verbunden sein.

Prof. Dr. Huchard, der bekannte Pariser Kliniker, Leiter der Medizinischen Klinik am Hospital Necker, bekannt besonders durch seine Arbeiten über Störungen der Kreislauforgane, ist im Alter von 66 Jahren gestorben.

Frankfurt a. M. Geheimrat Prof. Dr. Ehrlich ist von der Schwedischen Akademie der Wissenschaften zum auswärtigen Mitglied der medizinischen Klasse ernannt worden.

Soeben ist die bekannte „Medizinische Terminologie" von Stabsarzt W. Guttmann in vierter erweiterter Auflage erschienen, die den Lesern unseres Blattes durch die seit kurzem in einer neuen Rubrik veröffentlichten Auszüge wohlbekannt ist. Die neue Auflage bringt auf 1426 Spalten ungefähr 15 000 Worterklärungen.

Berlin. Seit längerer Zeit sind von seiten der Deputationen und Ausschüsse Verhandlungen gepflogen worden über die Einrichtung II. Klasse-Betten in den Städtischen Krankenhäusern. Die Bestrebungen, die darin zum Ausdruck kommen, dem bedürftigen Mittelstand eine wohlfeile Unterkunft mit stationärer Behandlung und Pflege zu ermöglichen, sind von sozialhygienischen Gesichtspunkten als berechtigt und wohltätig anzuerkennen. Es fehlt jedoch nicht an gewissen Schwierigkeiten bei der Durchführung einer solchen Einrichtung. Einerseits ist die Notwendigkeit anzuerkennen, diese für die bedürftigen Kreise des Mittelstandes bestimmte Einrichtung auch wirklich auf diese Kreise zu beschränken und eine mißbräuchliche Ausnützung zu verhindern. Selbstverständlich ist die Aufnahme eines Kranken in ein Krankenhaus zunächst nur vom ärztlichen Gesichtspunkte aus zu beurteilen. Jeder, der der Krankenhauspflege bedürftig ist und das Krankenhaus aufsucht, muß zunächst ohne weiteres aufgenommen werden, doch dürfte es sich empfehlen, für den Fall, daß sich späterhin herausstellen sollte, daß die gemeinnützige Einrichtung von dem wohlhabenden Kranken mißbräuchlicherweise in Anspruch genommen worden ist, eine Prüfungsstelle zu bilden. Diese Berufungsinstanz hätte für den Fall von Reklamationen zu entscheiden darüber, ob im gegebenen Fall die vorausgesetzte Bedürftigkeit vorliegt. Andererseits ist in Erwägung zu ziehen, daß von den Kranken des Mittelstandes, für die diese Einrichtung geschaffen werden soll, in geeigneter Weise eine Honorierung der ärztlichen Leistung gefordert werden muß. Die Berechtigung dieser Forderung ist nicht zu bestreiten. Sie ist einmal bedingt durch allgemeinärztliche Rücksichten und dürfte ferner auch dem Wunsche vieler Kranker dieser Kategorie entsprechen, die ja keineswegs eine unentgeltliche Behandlung von seiten der Aerzte erwarten können und wollen. Hier ist unter verschiedenen anderen Vorschlägen zu diskutieren der Vorschlag, der dahin geht, der Magistrat möge eine Einzelbezahlung von etwa Mk. 1,50 pro Kopf festsetzen für diejenigen Aerzte, denen die Leitung dieser neu zu begründenden Stationen übertragen wird. In jedem Falle wäre es dringend zu wünschen, daß ein Weg gefunden wird, der allen billigen Rücksichten und Forderungen in geeigneter Form Rechnung trägt.

Die Preußische Eisenbahnverwaltung besitzt bekanntlich verschiedene Durchgangswagen I. Klasse, die zur Unterbringung von Schwerkranken mit ihren Pflegern bestimmt sind. Bei den verschiedenen Eisenbahndirektionen sind solche Wagen stationiert, die nach Bedarf bestellt werden können. Es haben sich neuerdings auch die schweizerischen Bundesbahnen in Anbetracht der vielen Kranken, die in die Schweizer Kurorte reisen, entschlossen, derartige Durchgangswagen I. Klasse einzurichten, die die Unterbringung Schwerkranker und in ihrer Pflege anspruchsvoller Personen ermöglichen. Die Benutzung wird in ähnlicher Weise geregelt, wie es auch in Preußen üblich ist, nämlich dadurch, daß eine bestimmte Zahl Karten, 10—12 I. Klasse gelöst werden müssen.

Es ist die Gründung einer Rheinischen Gesellschaft für wissenschaftliche Forschung mit dem Sitz in Bonn geplant. Der Stamm der Gesellschaft dürfte sich rekrutieren aus den drei rheinischen Hochschulen, der Universität Bonn, der Kölner Hochschule und Akademie und der Technischen Hochschule in Aachen.

Ein Internationaler Kongreß für Thalassotherapie soll in der Pfingstwoche des kommenden Jahres in Kolberg stattfinden.

Die Kreisverwaltung des Kreises Teltow hat beschlossen, ein neues Kreiskrankenhaus in Köpenick zu bauen. Die Arbeiten werden im Beginn des nächsten Jahres in Angriff genommen. Es sind als erste Rate 500 000 Mark ausgeworfen worden.

Wien. Der Krankenhausfonds, aus dem die Wiener Krankenanstalten und Kliniken erhalten werden, soll aus der Verwaltung des Staates in die des Landes Niederösterreich übergehen. Dagegen hat das Professorenkollegium der Wiener medizinischen Fakultät Stellung genommen. „Nur durch Zufall hat die medizinische Fakultät Kenntnis erhalten von einem Gesetzentwurf, demzufolge in nächster Zeit nicht nur die bestehenden Krankenanstalten Wiens und Niederösterreichs, sondern auch die Kliniken und Institute der medizinischen Fakultät Wien in die Verwaltung des Landes übernommen werden sollen. Mit Verwunderung und lebhaftem Bedauern nimmt die medizinische Fakultät von der Tatsache Kenntnis, daß eine in das Leben der Fakultät, den Betrieb der Kliniken und Institute so tief einschneidende Vereinbarung zustande kommen konnte, ohne daß die Fakultät in die Lage gekommen wäre, zu dieser Vereinbarung Stellung zu nehmen. Die Vorstände der Kliniken und Institute der medizinischen Fakultät Wien hegen die ernste und begründete Besorgnis, daß durch die Uebergabe der Kliniken und Institute in die Verwaltung des Landes der ungestörte Betrieb dieser Kliniken und Institute, die Freiheit der Forschung und Lehre, die wissenschaftliche Ausbildung der Aerzte und Studierenden unserer und der künftigen Generationen eine Schmälerung und Schädigung erleiden könnten." Es ist von seiten sämtlicher Kliniker der Beschluß gefaßt worden, zu demissionieren, falls das Gesetz ohne ihre Zustimmung zustande kommen sollte.

Universitätsnachrichten. Berlin: Geh. San.-Rat Prof. Dr. Riess, der frühere Direktor der inneren Abteilung am Krankenhaus Friedrichshain, beging seinen 70. Geburtstag. — Leipzig: Dr. Hans Börner, Assistent an der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten, hat sich habilitiert. — Marburg: Prof. Matthes, welcher einen Ruf an die Innere Klinik in Marburg erhalten hat, hat die Annahme des Rufes, wie uns mitgeteilt wird, von dem Neubau der Klinik abhängig gemacht. — Straßburg i. Els.: Dr. Vogt, Oberarzt der Kinderklinik, hat sich für Kinderheilkunde habilitiert.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 52 (316). 25. Dezember 1910. VI. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** G. Hahn, Ueber Tripperrheumatismus. H. Stadelmann, Kinderfehler in Schule und Haus als Frühzeichen der konstitutionellen Epilepsie. H. Hellendall, Zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose. E. Fröschels, Zur Differentialdiagnose zwischen Taubstummheit und Hörstummheit. H. Leyden, Vorläufige Bemerkungen über eine perkutane Applikationsmethode von „Ehrlich-Hata 606". (Mit 1 Abbildung.) A. Bum, Manuelle oder maschinelle Massage? (Ein Schlußwort). — **Referate:** Fromme, Arbeiten über die Technik und die Erfolge moderner gynäkologischer Operationen. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Wirkungsweise des Ehrlichschen „606" bei Lues. Arteriosklerotische Prozesse. Reizausübendes Wundpulver. Trachom. Embolie der Arteria femoralis. Einfluß des Sennainfuses auf die Verdauungsbewegungen beim Menschen. Scarlatina maligna. Luetische Infektion. Hämophilie bei Neugeborenen. Kopfschmerzen. Fremdkörper. Beobachtungen über den Eintritt von Pankreassaft in den Magen bei Fettzufuhr. — **Bücherbesprechungen:** Rieder, Die Sanduhrformen des menschlichen Magens mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenuntersuchung. Ph. Bockenheimer, Atlas chirurgischer Krankheitsbilder in ihrer Verwertung für Diagnose und Therapie für praktische Aerzte und Studierende. A. Köhler, Lexikon der Grenzen des Normalen und der Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde. A. Kast, E. Fraenkel und Th. Rumpel, Pathologisch-anatomische Tafeln nach frischen Präparaten. Isenschmid, Zur Kenntnis der menschlichen Schilddrüse im Kindesalter. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Leistenhernie und Unfall. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910. (Schluß.) Frankfurt a. M. Leipzig. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** Cöln. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber Tripperrheumatismus

von
Dr. **Gerhard Hahn**, Breslau.

M. H.! Unter den zahlreichen Metastasen der Gonorrhoe steht nach dem zusammenfassenden Urteile aller Autoren unzweifelhaft an erster Stelle die Arthritis gonorrhoica, der Tripperrheumatismus. Der enge Zusammenhang dieser Affektion mit dem Harnröhrenleiden, der schon längst vermutet, aber zeitweise doch auch wieder angezweifelt wurde, ist eklatant durch die zahlreichen positiven mikroskopischen und kulturellen Befunde bewiesen worden. Es kann demnach keinem Zweifel unterliegen, daß die bei Tripper beobachteten Gelenkschwellungen der Ausdruck eines Ueberganges der bisher lokalen Affektion in die Blut- und Lymphbahnen des Körpers sind. An dieser Tatsache vermögen auch die zahlreichen negativen Untersuchungen kaum etwas zu ändern; wir sind durchaus berechtigt, diese auf Mischinfektionen zurückzuführen, die ja auch bei der Harnröhrengonorrhoe nicht selten beobachtet werden. Bei der Entstehung der Metastasen scheint es gleichgültig zu sein, von welcher Eingangspforte der Gonokokkus in den Körper gelangt, konnte man doch auch bei einer nur auf der Konjunktiva lokalisierten Gonorrhoe das Auftreten von Gelenkschwellungen beobachten. Die Häufigkeit des Auftretens dieser gonorrhoischen Komplikation wird von zahlreichen Beobachtern auf 2—3 Prozent aller Tripperfälle angegeben, wobei die Tatsache hervorgehoben wird, daß Männer ungleich häufiger an Gelenkmetastasen erkranken. Ob diese Beobachtung auf die größeren körperlichen Anstrengungen der männlichen Berufe oder auf die Tatsache zurückzuführen ist, daß im allgemeinen weniger weibliche Tripperfälle zur Beobachtung kommen, mag unentschieden bleiben. Ueber den Zeitpunkt des Auftretens der Gelenkerkrankungen scheint die Annahme berechtigt, daß es selten die frischen Fälle sind, sondern meist ältere Gonorrhoen, in deren Verlaufe nach kaum beachteten Prodromalerscheinungen die Komplikation auftritt. Damit erklärt sich auch die Beobachtung, daß es fast stets gleichzeitig auch in der hinteren Harnröhre lokalisierte Katarrhe sind, die zu Gelenkmetastasen prädestinieren. Doch kommen auch Fälle genug vor, in denen nicht nur die Symptome der Posterior fehlen, sondern auch die Erscheinungen der Anterior so geringfügige sind, daß der Gedanke an eine venerische Infektion nicht sogleich aufkommt. Gerade diese Fälle bedürfen sorgsamster Untersuchung durch den Arzt (Urinfilamente, Sediment), wissen wir doch, daß mancher hartnäckige „Gelenkrheumatismus" einer unbeachteten chronischen Gonorrhoe seinen Ursprung verdankt. Die Angabe Gerhardts, der im Harn von 1122 an Gelenkrheumatismus Erkrankten 87 mal Gonokokken feststellen konnte, gibt viel zu denken. Die Diagnose „Tripperrheumatismus" bietet aber im allgemeinen keine Schwierigkeiten; freilich muß man sich stets vor Augen halten, daß nicht selten, wie auch bei anderen gonorrhoischen Metastasen, die Erscheinungen des Harnröhrenkatarrhs stark zurückgehen, mitunter auch ganz verschwinden.

Was die Verteilung auf die einzelnen Gelenke betrifft, so stimmen sämtliche Beobachter darin überein, daß das häufigst befallene Gelenk unzweifelhaft das Kniegelenk ist, nicht selten die einzige Aeußerung der rheumatischen Affektion überhaupt. In der Mehrzahl der Fälle jedoch verwischt sich der monartikulare Charakter und Schwellungen oder auch nur Beschwerden in einzelnen anderen Gelenken komplizieren das Krankheitsbild. Es gibt kein Gelenk, das nicht zum Sitz einer Gonokokkeninvasion werden könnte; selbst die Synchondrosen bleiben nicht verschont. Die Erkrankung beginnt meist ziemlich plötzlich, mitunter nach vorangegangenem Prodromalstadium, das sich in unbestimmter Schmerzhaftigkeit in den Gelenken und allgemeiner Abgeschlagenheit äußert, unter Anstieg der Temperatur auf 38—39° C. Gleichzeitig mit der Zunahme der Gelenkschwellungen setzt auch eine mehr oder weniger ausgesprochene Schmerzhaftigkeit ein. Unter Einwirkung der später zu schildernden Therapie geht dieses akute Stadium bald in ein subakutes über, das — glücklicherweise in der Mehrzahl der Fälle — nach längerem Bestehen, nicht selten nach Auftreten vereinzelter Exazerbationen und Rezidive verschwindet, ohne eine dauernde Schädigung der Gelenke zu hinterlassen. In anderen Fällen freilich bleibt ein ge-

Digitized by Google

wisser Hydrops zurück, der zwar im allgemeinen wenig Beschwerden verursacht, sich aber unter Einwirkung äußerer Schädlichkeiten leicht verschlimmern kann. Der weitaus ungünstigste Ausgang der Gelenkaffektion ist die Ankylosenbildung, für welche die intensive Beteiligung des Periosts, sowie die Neigung des Gonokokkus zu schneller Bildung von Granulationsgewebe (Finger) verantwortlich zu machen ist. Recht verhängnisvoll enden nicht selten jene Fälle, in denen hochgradige Rötung der geschwollenen Gelenkpartie, pochende Schmerzen und hohes Fieber den Uebergang des Gelenkprozesses in das eitrige Stadium ankündigen.

Pyämie und Exitus bilden, falls nicht rechtzeitig das Messer des Chirurgen helfend eingreift, oft den letzten Akt der Szene, während in günstigeren Fällen der Gelenkphlegmone Versteifung eintritt.

Auch nach anderer Richtung kann der normale Verlauf des Tripperrheumatismus durch Komplikationen gestört werden, unter denen perikarditische und pleuritische Prozesse glücklicherweise zu den Seltenheiten gehören. Nicht häufiger kommt es zu phlebitischen Erscheinungen, während die Endocarditis gonorrhoica schon weniger vereinzelt auftritt. Sie stellt bei weitem die schwerste Begleiterscheinung des Tripperrheumatismus dar und bietet eine traurige Prognose. Leichter zu nehmende Komplikationen stellen die Beteiligung der Sehnenscheiden und Schleimbeutel dar, sowie entzündliche Vorgänge in der Muskelsubstanz. Endlich seien auch konjunktivale und iritische Prozesse erwähnt, die man im Gefolge des Tripperrheumatismus beobachtet hat.

Nach allem Gesagten, meine Herren, ist die Prognose des gonorrhoischen Rheumatismus immerhin vorsichtig zu stellen, wenngleich zugegeben werden muß, daß die überwiegende Mehrzahl der Fälle einen guten Ausgang nimmt.

Die eigentliche Behandlung des Tripperrheumatismus, meine Herren, muß deshalb eine rein symptomatische sein, weil wir ein Spezifikum gegen die Affektion nicht haben. Im Gegenteil; die prompte Wirkung der Salizylsäurepräparate gegen rheumatische Affektionen versagt hier fast immer, was geradezu zur Erleichterung der Diagnose beitragen kann. Freilich wird man immerhin einen Versuch mit Natr. salicyl. oder mit Aspirin (3—6 g p. d.) machen, zumal erfahrungsgemäß der Salizylsäure auf die hinteren Harnröhrenkatarrhe ein nicht ungünstiger Einfluß zugeschrieben wird. Von anderer Seite ist Jodkali, Antipyrin, Phenazitin empfohlen worden. In neuester Zeit hat man auch von der Behandlung mit Collargol Gutes berichtet, das sich teils in Form von Klystieren, teils bei innerlicher Darreichung bewährt haben soll. Auch von Erfolgen mit intravenöser Applikation wird berichtet[1]). Bei Erwähnung der internen Therapie ist wohl auch der Ort der Vakzinetherapie zu gedenken, die in letzter Zeit zu den lebhaft diskutierten Gebieten medizinischer Forschung gehört. Die Resultate scheinen nach den jüngsten Berichten[2]) nicht ungünstig zu sein, doch läßt sich bei den verhältnismäßig geringen Erfahrungen ein abschließendes Urteil noch nicht fällen.

Aus allem bisher Gehörten werden Sie ersehen haben, wie sehr uns die interne Behandlung des Tripperrheumatismus im Stich läßt.

Um so größere Sorgfalt müssen wir auf die lokale Behandlung legen, als deren oberster Grundsatz die Ruhigstellung des erkrankten Gelenks unter gleichzeitiger Applikation antiphlogistischer Verbände und Umschläge gilt. Freilich darf über der genauen Befolgung dieser Regel nicht zuviel Zeit versäumt werden, um nicht etwa die Versteifung des Gelenks zu fördern. Sobald die akuten Erscheinungen sich beruhigt haben, darf die Bewegungstherapie beginnen. Dieselbe besteht bei den leichteren Fällen in einfachen Bewegungen, während in schwereren das ganze Rüstzeug der mediko-mechanischen Therapie herangezogen werden muß. Daneben bedienen wir uns zur Aufsaugung der Schwellungen resorbierender Einpinselungen mit Jodtinktur, Jodvasogen, Ichthyolglyzerin und anderem, sowie warmer Einpackungen der erkrankten Partien. Gleichzeitig setzt eine intensive Verwendung der trocknen Wärme ein, die wir vornehmlich durch die Heißluftapparate einwirken lassen. Diese kastenartigen Apparate lassen sich der Form der einzelnen Gelenke anpassen und haben sich trefflich bewährt. Ihre Verwendung stößt aber in der Privatpraxis trotz der Verleihbarkeit der Apparate häufig auf Schwierigkeiten, sodaß man oft genug dazu übergehen muß, die trockene Wärme durch Breiumschläge, Thermophore, Wärmdosen oder heiße Sandsäcke zu applizieren, wobei bei den letzteren auch dem mechanischen Druck eine gewisse therapeutische Beeinflussung zugeschrieben wird. Die Einwirkung darf mehrere Stunden des Tages dauern, je nach der Konstitution und der Zahl der befallenen Gelenke. Auch Moorumschläge tragen viel zur Resorption der Ergüsse bei, z. B. Fango di Bettaglia oder Panzerschlammerde.

Auch das Radiogen, dessen Einfluß auf rheumatische Affektionen allenthalben rühmend hervorgehoben wird, käme hier in Form des Radiogenschlammes in Betracht.

An Stelle der direkten Wärmeeinwirkung wird endlich, und zwar nach allgemeinem Urteil mit vorzüglichem Heileffekt, die passive Stauungshyperämie nach Bier verwendet. Bier empfiehlt, die Stauungsbinde 10—22 Stunden liegen zu lassen und rät, nach der Stauung den betreffenden Körperteil hochlagern zu lassen, um das sich bildende Oedem wieder zu beseitigen. Nach den Erfahrungen Biers und Anderer ist diese Behandlungsart sogar der Heißlufttherapie nicht selten überlegen und stellt nicht wie diese Anforderungen an den Kräftezustand des Patienten. Freilich darf nicht übersehen werden, daß in der Privatpraxis mitunter die immerhin nötige Beaufsichtigung derartig behandelter Kranker auf Schwierigkeiten stößt.

Ob die unter Anderen in letzter Zeit von Klingmüller und Behring empfohlene Thermopenetration in der Behandlung älterer gonarthritischer Prozesse eine Rolle zu spielen berufen ist, bleibt noch abzuwarten[1]).

Endlich bliebe noch die rein chirurgische Therapie zu erwähnen, die bei eitrigen Gelenkprozessen nach König und Anderen in ausgiebiger Weise angewandt werden soll.

Ich glaube, nicht schließen zu dürfen, ohne noch einer sehr wichtigen Frage zu gedenken, nämlich der Behandlung der Harnröhrengonorrhoe bei gleichzeitig bestehender Arthritis. Ein Teil der Autoren tritt für ein völliges Aussetzen der urethralen Behandlung ein und läßt sich dabei von dem Gedanken leiten, daß Reizungen von der Urethra aus neue Schube infektiösen Materials in die Blutbahn befördern und das Krankheitsbild verschlimmern könnten. Man wird dieser nicht ganz von der Hand zu weisenden Anschauung Rechnung tragen, indem man instrumentelle Eingriffe oder eine sehr intensive Urethraltherapie beim Tripperrheumatismus aussetzt, im übrigen aber außer bei sehr heftigen Krankheitserscheinungen die Lokaltherapie aufrecht erhält. Handelt man doch dann, wie unter Anderen Jadassohn mit Recht hervorhebt, nach denselben Regeln, die bei anderen Infektionen gelten und die dahin zielen, den Ursprung der allgemein gewordenen Infektion, das heißt in diesem Falle die Gonorrhoe, zu bekämpfen.

[1]) U. a Fabiau-Knopf: Berl. Klin. Woch. 1909, Seidel: Deutsche med. Woch. 1908 Nr 31 zu vergleichen.

[2]) Carl Bruck: Deutsche med. Woch. 1906, 1909 Nr. 11, Med. Klinik 1910 Nr 21, Müller und Oppenheim: Wien. klin. Woch. 1906, Schindler: Berl. klin. Woch. 1909 Nr. 31 und Andere.

[1]) Berl. klin. Woch. 1909 Nr. 39.

Digitized by Google

Abhandlungen.

Kinderfehler in Schule und Haus als Frühzeichen der konstitutionellen Epilepsie

von
Nervenarzt Dr. **Heinrich Stadelmann**, Dresden.

Wir besitzen in den Kinderfehlern Anhaltspunkte für eine Frühdiagnose der konstitutionellen Epilepsie. Sie entstehen auf dem Boden der den epileptisch veranlagten Kindern eigenen übermäßig erleichterten Erregbarkeit einerseits und der zu stark herabgesetzten Erregbarkeit anderseits. Namentlich sind es die Gefühle, die durch diese pathologische Veränderung der Erregbarkeit als krank erscheinen. Die Kinder geraten leicht in Affekt, besonders neigen sie zu starken Ausbrüchen von Jähzorn, die sich bis zur Wut steigern können. Sie sind eigensinnig und widersetzlich. Die Intensität des Gefühls ist gesteigert. Aber nicht nur die Gefühlsintensität ist alteriert, auch der Gefühlston erleidet vielfach eine krankhafte Störung. Die positiven Gefühlstöne verkehren sich leicht; sie überstürzen sich zu den negativen. Deshalb sind die Wertungen, die epileptisch veranlagte Kinder den Dingen und Ereignissen beilegen, vielfach pervers. Es entwickelt sich eine Freude an Gräßlichkeiten und an Grausamkeiten. Einige Beispiele hierfür aus der Praxis: Ein fünfjähriger Junge zertrampelte einige junge Enten und hatte ein wonniges Gefühl dabei; er stach mit Vorliebe Hunden, Katzen und Pferden mit Stöcken in die Augen, zerdrückte mit der Hand die Goldfische im Aquarium. Ein zehnjähriger Junge erwürgte eine Ziege und weidete sich an den Qualen des Tieres. Ein anderer verletzte auf raffinierte Weise seine Angehörigen. Derartige Beispiele ließen sich vermehren. Die Freude solcher Kinder am Obszönen ist nicht selten; ein vierjähriger Junge sprach mit Vorliebe vom Abort, von der Defäkation usw. Wieder ein anderes Kind gebrauchte stets, wenn ihm etwas als hoch und verehrungswürdig vorgestellt wurde, unflätige Ausdrücke darüber. Der Charakter der epileptisch Veranlagten ist oftmals zynisch zu nennen. Altruistische Gefühle sind dabei schlecht ausgeprägt. Der Egoismus spielt bei den epileptisch Veranlagten eine große Rolle, wenn die gesteigerte Erregbarkeit die Intensität des Gefühlstons zu stark werden läßt; die Kinder werden dann rücksichtslos und eigensinnig. Es resultiert eine schwere Erziehbarkeit dieser Kinder, die ethischen Vorstellungen gegenüber schwer oder nicht zugänglich sind.

Anders verhält es sich, wenn die Erregbarkeit eine herabgesetzte ist und durch geringe Gefühlsintensität eine leichte Lenkbarkeit resultiert, durch die man ein Kind mehr dressiert als erzieht. Solche Kinder sind kleinlich in der Bewertung der Dinge; sie neigen zur Pedanterie.

Es gibt moralische Minderwertigkeiten, die die epileptische Veranlagung verraten und die keinem anderen Typus der Veranlagung zugeschrieben werden können, als dem epileptischen. Hysterisch veranlagte Kinder sind, wenn sie moralisch minderwertige Handlungen begehen, durch die Art dieser Minderwertigkeit verschieden von den epileptisch Veranlagten. Während dort eine Brutalität vorherrscht, erscheint die moralisch minderwertige Handlung des hysterischen Kindes mehr durch Phantastereien angeregt. Ein grausamer Ernst spricht aus dem moralisch minderen Benehmen der epileptischen Kinder, indes das moralisch minderwertige hysterische Kind einem nicht ernst zu nehmenden Komödianten gleicht. Differentialdiagnostisch sind diese Erscheinungen vorteilhaft zu verwerten.

Von der Gefühlsintensität und der Art des Gefühlstones hängt die Vorstellungs- und Gedankenassoziation ab. Durch zu starke Gefühlsintensität erleidet das Ich als Komplex eine Einbuße. Es kommt zu geistigen Dissoziationserscheinungen, die das Kind unaufmerksam, zerstreut, zerfahren erscheinen lassen. Dieser Mangel an geistiger Konzentration bringt sowohl für die Erziehung, als insbesondere auch für den Unterricht eine Reihe von Kinderfehlern mit sich. Die geistige Unachtsamkeit, die Denkfaulheit, die Vergeßlichkeit, die übrigens auch durch häufig vorkommende Absenzen verursacht sein kann, sind Kinderfehler, die bei der Frühdiagnose der Epilepsie berücksichtigt werden können. Die Lüge als Kinderfehler hat bekanntermaßen oftmals ihre Ursache in der Vergeßlichkeit, die durch auftretende Absenzen verursacht ist. Diese Art von Lüge kann wieder differentialdiagnostisch verwertet werden der Lüge gegenüber, deren hysterische Kinder sich bedienen; wo es sich dort um Ausfälle aus dem Gedächtnis handelt, treten hier vielfach schwulstige, geistige Neubildungen als Phantastereien auf.

Die Kinderfehler männlicher Kinder verhalten sich durch die dem männlichen Geschlechte eigene größere Aktivität anders als bei weiblichen Kindern, denen mehr Passivität zukommt. Dieser Umstand wird bei der moralischen Minderwertigkeit epileptisch veranlagter Kinder in Betracht zu ziehen sein.

Außer diesen sogenannten „Charakterfehlern“ kommen noch andere Fehler in Betracht. Es sind die vom Laien als „Unarten“ angesprochenen Erscheinungen, die eigentlich schon deutlicher den Epileptischen kennzeichnen, wie die plötzlich auftretenden Hemmungen im Ablauf eines Handelns. Es werden Kinder zurechtgewiesen und vielleicht auch bestraft wegen ihrer Ungeschicklichkeit, wenn sie beispielsweise im kurz dauernden Zustande einer psychischen Hemmung einen Gegenstand aus der Hand fallen lassen; wenn sie während des Spazierengehens Augenblicke lang stehen bleiben, statt zu gehen und dergleichen mehr. Oder wenn sie in anderen Fällen sich durch eine Neigung zum Erbrechen und auftretende Würgbewegungen unmanierlich benehmen.

In der Schule sind die Kinderfehler der epileptischen Kinder namentlich als geistige Dissoziationserscheinungen zu beobachten. Die leichte Ermüdbarkeit hält den Anforderungen in der Schule nicht lange stand. Die Vorstellungskomplexe lösen sich auseinander. Die Aufmerksamkeit zerfällt. Diesen zentralen Vorgängen entsprechend treten Kinderfehler auf in Form von Unaufmerksamkeit, geistiger Zerfahrenheit, Mangel von Konzentration auf das Unterrichtsthema, endlich Faulheit. Am deutlichsten zeigen sich diese Vorgänge durch die Schrift ausgeprägt. Die Buchstaben werden nicht mehr auf die Linie geschrieben, sie stehen über und unter den Zeilen, werden bald groß, bald klein. Aber nicht nur die Schriftzüge tragen das Zeichen des fortschreitenden geistigen Zerfalles, auch der Inhalt des Geschriebenen wird mangelhaft. Es fallen Buchstaben und ganze Wörter aus. Man kann mitunter an Hand der Schulhefte eines Kindes die beginnende Epilepsie, wenn auch nicht sofort, diagnostizieren, so doch als wahrscheinlich annehmen; eine weitere Untersuchung und Beobachtung des Kindes wird jedoch in den meisten Fällen zur Diagnose Epilepsie führen.

Zu den in der Schule vorkommenden Kinderfehlern der Epileptischen gehört insbesondere auch das zu Zeiten gesteigerter Erregbarkeit des Kindes auftretende hastige Sprechen, das Ueberstürzen der Silben; mitunter tritt vollständiges Stottern auf. Die herabgesetzte Erregbarkeit zeitigt die Sprechfaulheit als Kinderfehler.

Entsprechend diesen motorischen Sprachstörungen verhalten sich bei den verschiedenen Erregbarkeiten die übrigen willkürlichen Muskeln. Koordinationsstörungen, aus denen die Unruhe, der Drang, sich zu bewegen, die Fahrigkeit mit Armen, Händen und Beinen resultiert, sind Kinderfehler der epileptisch Veranlagten.

Digitized by Google

Alle diese Kinderfehler in Haus und Schule kommen weitaus früher zur Beobachtung der Angehörigen und namentlich auch der Lehrer, als der Aerzte. Es erscheint deshalb wichtig, die Lehrer über derartige Vorgänge zu unterrichten; denn die Frühbehandlung der Epilepsie bietet für den Erfolg eine bessere Prognose als die Spätbehandlung, die einsetzt, wenn bereits epileptische Krämpfe aufgetreten sind.

Nimmt man zu diesen diagnostisch verwertbaren Kinderfehlern die große Reihe anderer Frühsymptome der Epilepsie dazu, die sich vielfach auf vegetativem Gebiet abspielen, weiterhin die Auskundschaftung über gesundheitliche Verhältnisse des Kindes von seinen ersten Lebenstagen angefangen, ob z. B. in frühester Kindheit Darmkatarrhe bestanden haben, ob zu dieser Zeit Krämpfe vorhanden waren, ferner die Vererbung, dann wird die Frühdiagnose Epilepsie gestellt werden können, um daraufhin die Frühbehandlung zu beginnen.

Hinsichtlich der Vererbung sei bemerkt, daß Vater oder Mutter (mitunter auch Geschwister) des im Epilepsieverdacht stehenden Kindes oftmals Symptome aufweisen, die als epileptische Frühsymptome anzusehen sind. Hierher gehören namentlich Magen- und Darmstörungen, die ohne Diätfehler spontan auftreten, der zeitenweise sich einstellende landkartenförmige Zungenbelag und dergleichen, aber auch die Charakteräußerungen, die sonst den Epileptischen zugesprochen werden müssen. Es handelt sich in solchen Fällen gewiß um eine nicht völlig zum Ausbruch gekommene epileptische Veranlagung, das heißt um einen quantitativen Unterschied in der Veranlagung, die im Kinde sich deutlich ausspricht. Denn die Epilepsie ist eine Konstitutionserkrankung, die eine Fülle von Symptomen hervorbringt; der Anfall ist eines ihrer stärksten.

Die Frühbehandlung der Epilepsie soll stets anstaltsmäßig durchgeführt werden; wenn das Kind nicht stets unter entsprechender ärztlich-pädagogischer Behandlung und Beaufsichtigung ist, kann, wie die Erfahrung lehrt, von Erfolg wenig die Rede sein.

Wir besitzen in den Kinderfehlern der epileptisch veranlagten Kinder ein wichtiges Hilfsmittel zur Diagnose Epilepsie. Leider kommen diese Kinderfehler meist zu spät zur Kenntnis des Arztes. Es erscheint deshalb ein Zusammenarbeiten des Arztes mit dem Pädagogen wichtig im Interesse eines frühzeitigen Erkennens der Epilepsie, wie auch in einem Nutzbarmachen pädagogischer Methoden die Epilepsiebehandlung gewinnen wird. Es gibt gewiß Kinder mit den den epileptisch Veranlagten eigenen Kinderfehlern, ohne daß jemals Anfälle auftreten; denn die Veranlagungen sind verschieden, und das Leben gleicht viel aus; allein die Charakteranlage Epileptischer bleibt bestehen, vielleicht nur im Zusammenhang mit einzelnen epileptischen Vorsymptomen. Diese Charakteranlage kann das Kind in reifen Jahren zu abnormen Aeußerungen bringen, die auf das Gebiet der Kriminalität fallen. Auch aus diesem Grunde mag es angezeigt erscheinen, daß man die Kinderfehler, die man epileptischer Veranlagung zuschreiben muß, zur Feststellung der Diagnose Epilepsie verwendet.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus Dr. Hellendalls Privat-Frauenklinik in Düsseldorf.

Zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose[1])

von

Dr. **Hugo Hellendall.**

Es ist mir aufgefallen, daß auf den großen inneren Stationen der Krankenhäuser, in welchen sich leider ja noch immer Lungenschwindsüchtige in großen Scharen zusammenfinden, von den Leitern dieser Abteilungen den tuberkulösen schwangeren Frauen bis heran nicht diejenige Aufmerksamkeit geschenkt wird, wie es erforderlich ist. So mag es gekommen sein, daß die Frage, ob und wann man die Schwangerschaft mit Rücksicht auf die bestehende Lungentuberkulose unterbrechen soll, im wesentlichen von Geburtshelfern erörtert worden ist. Erst in neuerer und neuester Zeit machen sich Bestrebungen geltend, die darauf hinauslaufen, daß interne, insbesondere in der Phthiseotheraphie spezialistisch geschulte Aerzte Schulter an Schulter mit Geburtshelfern diese Frage zu einer endgültigen Lösung führen wollen. So sehen wir, wie der leider so früh verstorbene Rosthorn seine grundlegenden Arbeiten neuesten Datums mit Fränkel in Badenweiler zusammen schuf. So lesen wir, daß der Gynäkologe Hofrat Flatau in Nürnberg auf der diesjährigen siebenten Versammlung der Tuberkuloseärzte in Karlsruhe den Vorschlag gemacht hat, gemeinsam mit der Zentralstelle zur Bekämpfung der Tuberkulose, das in den Fürsorgestellen niedergelegte umfassende Material in Rücksicht auf diese Frage zu bearbeiten und darüber im nächsten Jahre auf dem Gynäkologen-Kongreß in München, wo die Frage der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose auf die Tagesordnung gesetzt und Professor Veit in Halle zum Referenten bestellt ist, berichten zu wollen. Schon daraus geht hervor, daß es gar nicht wunder zu nehmen ist, wenn wir in der Praxis stehenden Aerzte in Fällen von Tuberkulose mit Schwangerschaft uns oft in einer schwierigen Lage befinden und nicht ohne weiteres erkennen können, wie wir handeln müssen. Ich habe nicht die Absicht, den Resultaten dieser ausstehenden Untersuchungen vorzugreifen und beabsichtige nur den heutigen Stand der Frage kurz zusammenzufassen, in der Hoffnung, dadurch hier und da eine Anregung zu geben, bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit in dieser Richtung mitzuarbeiten. Es kann nicht meine Aufgabe sein, das umfassende Gebiet der Wechselbeziehungen zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft hier vor Ihnen zu erörtern, wozu ich auf dem nächstjährigen hiesigen Fortbildungskurse über Pathologie und Therapie der Tuberkulose Gelegenheit habe, und werde ich mich zur Hauptsache nur mit dem künstlichen Aborte bei Lungentuberkulosen beschäftigen.

Durch eine überwältigende Zahl von Beobachtungen und auch durch experimentelle Untersuchungen wird als erwiesen angenommen, daß die Schwangerschaft den tuberkulösen Prozeß auf der Lunge ungünstig beeinflußt (nach Rosthorn in 70%, Pradella 95%, Hamburger 100% der Fälle), und die Annahme früherer Jahrhunderte, daß die Schwangerschaft einen heilenden Faktor der Tuberkulose darstelle, ist seit der epochemachenden Arbeit Grissolles vom Jahre 1850 ein überwundener Standpunkt. Der Einfluß der Schwangerschaft auf tuberkulöse Lungenprozesse ist jedoch ein verschiedener. Es gilt als ausgemacht, daß die aktiven und floriden Prozesse zur intensiven Ausbreitung angeregt werden, wovon die Folge häufiger Tod in der Schwangerschaft, noch häufiger im Wochenbett oder kurze Zeit darauf zu sein pflegt. Anders scheint es sich mit den stationären, den nicht aktiven, den also relativ Geheilten zu verhalten. Diese brauchen nicht in der Schwangerschaft eine akute Exacerbation zu erfahren. Die Krankheit ist aber so wenig berechenbar, daß, wer aufmerksam die Literatur studiert, auf eine große Anzahl von solchen Beobachtungen stößt, in denen auch stationäre Fälle von einem akuten Nachschub in der Schwangerschaft betroffen wurden. Es ist weiterhin bekannt, daß die Schwangerschaft und ihre Folgen: Geburt, Wochenbett und Stillungsgeschäft den Körper der Frau schon im allgemeinen sehr erschöpfen. Wenn nun die Autoren übereinstimmend angeben, daß diese erschöpfenden Zustände sehr oft bei einer erblich belasteten Frau, deren Belastung eine um so schwerere zu sein scheint, wenn die Mutter die Trägerin der Tuberkulose gewesen war, die Lungentuberkulose erst zum Ausbruch kommen lassen, so beweist dies zur Evidenz, daß doch erst recht die bereits tuberkulös infizierte, schwanger gewordene Frau sich in steter Gefahr befinden muß, auch dann, wenn der Prozeß scheinbar zur Ruhe gekommen ist. Von diesem Gesichtspunkte aus haben in neuerer Zeit, immer eindringlicher werdend, die Autoren dazu geraten, daß tuberkulöse Frauen nicht schwanger werden sollen, und wenn sie es doch geworden, man die Schwangerschaft unterbrechen solle

[1]) Nach einem Vortrag im Verein der Aerzte Düsseldorfs 5. Dezember 1910.

Digitized by Google

Professor Maragliano in Genua sah von 42 graviden Frauen mit circumscripter Tuberkulose 39 = 94 % innerhalb eines Jahres sterben, während von nicht graviden Frauen mit gleichen Erscheinungen nur 18% in der gleichen Zeit zum Exitus kamen. Auf dem Kongreß zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit in Berlin im Jahre 1898 hat er als einziges Mittel zum Schutze der Gesundheit der Frau die Schwangerschaftsunterbrechung sofort nach Stellung der Diagnose Tuberkulose hingestellt und dieses Einschreiten für um so notwendiger und dringender gehalten, je umschriebener die Tuberkulose und je besser der Allgemeinzustand der Kranken sei. Zwei hervorragende Geburtshelfer Italiens Cucci und Acconzi haben dieses Prinzip angenommen. Zu fast demselben Resultate kommt Hamburger (1902) auf Grund von 10 Fällen aus den Berliner Arbeiterkreisen, der allerdings im wesentlichen für Arbeiterfrauen, bei denen nach seiner Ansicht die bisherigen gebräuchlichen Behandlungsmethoden nichts nützen, sobald die Diagnose Tuberkulose durch den Nachweis der Tuberkelbazillen gesichert ist, die Unterbrechung der Schwangerschaft fordert.

Der wichtigste Einwand gegen den künstlichen Abort bei Lungentuberkulose, der nach der Ansicht Kleinwächters darin besteht, daß durch diesen Eingriff eine tiefe Störung im Organismus einer kranken Frau gesetzt würde, ist durch die Erfahrung widerlegt. Kaminer, der 1901 bei 50 Fällen der Berliner Poliklinik für Lungenleidende in 66% eine Verschlimmerung der Tuberkulose durch die Schwangerschaft beobachtete, hat bei 15 Fällen, in denen die Schwangerschaft unterbrochen worden war, in 70% einen Stillstand des Leidens nachher festgestellt. Auch Rosthorn beobachtete unter 5 Fällen keine Verschlechterung nach dem Eingriff, einmal sogar eine auffallende Besserung. Pradella berechnet 1906 aus den gesammelten 57 Fällen der Literatur in 84%, bei den darunter befindlichen 17 Frauen des ersten Stadiums sogar in 94% einen positiven Erfolg des Eingriffs. Auch die Erfahrungen der Straßburger Klinik, über die Neltner 1907 berichtet, lehren, daß die günstig verlaufenen Fälle alle Frauen im ersten Krankheitsstadium betrafen. Nach ihm ist von der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft nur dann Aussicht auf Besserung zu erwarten, wenn wir vom internen Standpunkte aus die Prognose für die Mutter noch nicht ungünstig stellen. Andere Autoren, die dasselbe aussagen, könnten noch weiter hier angeführt werden.

Mit zunehmender Erfahrung hat man gelernt, daß die künstliche Frühgeburt, die früher wohl Verteidiger u. a. in H. W. Freund gefunden, bei Lungentuberkulösen wenig angebracht ist. Nach Bumm „hat die Unterbrechung der Schwangerschaft in den späteren Monaten und bei schwerkranken Phthisischen wenig Wert, man opfert das Kind, ohne der Mutter viel zu nützen, und man kann es erleben, daß die Mutter an den Folgen der Frühgeburt stirbt, die unternommen wurde, um ihr das Leben zu verlängern.“ Aehnlich ablehnend äußert sich Rosthorn und Stark. Wenn demnach unter den Autoren eine fast völlige Einigung darüber herrscht, daß die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft eine notwendige therapeutische Maßnahme bei Lungentuberkulose ist, eine Meinung, die auch von Gerhardt und Leyden vertreten wird, und wenn auch immer mehr die Ueberzeugung durchdringt, daß nur der künstliche Abort einen Sinn hat, so hat sich doch neuerdings besonders unter der Führung von Rosthorn eine scharfe Opposition gegen die Maragliano-Hamburgersche These gebildet, daß bei jeder Lungentuberkulose, auch den Initialstadien, prinzipiell die Schwangerschaft zu unterbrechen sei. Kaminer schon hatte den Standpunkt Maraglianos als den „Spartaner“ Standpunkt gegeißelt und ihn vollkommen verworfen. Es müsse von Fall zu Fall entschieden werden. Denn schließlich hätte schon manche tuberkulöse Mutter gesunde Kinder geboren. Rosthorn bezeichnete 1909 die Gravidität als relativ ungefährlich 1. bei den Frauen, die durch Jahre stationär lungenkrank oder als relativ geheilt gelten und zwar bei günstigem objektivem Lungenbefund mit oder ohne Tuberkelbazillen im Auswurf, bei gutem Ernährungszustand, bei Fehlen von Fieber durch mehr als ein Jahr und bei Fehlen von Blutungen. 2. Gut könne auch die Schwangerschaft absolviert werden bei solchen Kranken, die frischere, aber gut lokalisierte Spitzenprozesse aufweisen, wenn nur Fieberfreiheit besteht, der Ernährungszustand gut ist und während der Schwangerschaft sich nicht verschlechtert. Bei leichteren Fällen, aber ebenso auch bei mittelschweren und schweren Fällen von Tuberkulose, bei fieberfreien wie bei den fieberhaften verhalte man sich zunächst rein exspektativ. Man habe der Hygiene der Schwangerschaft jene besondere Sorgfalt zuzuwenden, welche jeder Schwangeren gebühre, die chronisch krank sei. Der tuberkulösen Erkrankung sei die größte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Ruhe, klimatische Anstaltskuren seien angezeigt, nicht trotz, sondern oft wegen komplizierender Gravidität. Nach Rosthorn kann und muß der künstliche Abort diskutiert werden 1. bei allen destruktiven Prozessen ob frischen oder älteren Datums. 2. Bei leichteren und selbst ganz leichten Prozessen, wenn Komplikationen mit Erkrankungen des Herzens, des Urogenitalsystems, des Darmtraktus, vor allem mit Larynxphthise (besonders an den Aryknorpeln), mit schwerer hereditärer Belastung bestehen. 3. Bei relativ geheilten Fällen dann, wenn trotz geeigneten hygienisch-diätetischen Verhaltens ausgesprochene und fortschreitende Abmagerung eingetreten ist.

Auch Stark verhält sich, wie er auf dem diesjährigen Tuberkulosekongresse ausführte, den fieberfreien Fällen gegenüber mit geringen chronisch verlaufenden und zur Vernarbung neigenden Spitzenveränderungen mit normalen Pulszahlen zunächst abwartend, untersucht in kurzen Zwischenräumen und mißt die Temperaturen alle drei Tage. Stellt sich Fieber ein, schreitet der Prozeß vorwärts, leidet das Allgemeinbefinden und steigt der Puls, so rät er zu Abort. Auch frische Fälle mit diffusem Einsetzen des Prozesses empfiehlt er zum Abort. Stark weist die Behauptung Veits zurück, welcher bei regelmäßiger Gewichtszunahme die Einleitung des künstlichen Abortes für niemals angezeigt erklärt hatte, und fragt: „Wem sind nicht die Fälle fortschreitender Tuberkulose bei zunehmendem Körpergewicht bekannt, jene fetten, angeschwemmten Individuen mit den ganz diffusen Lungenprozessen?“ Rosthorn dagegen legt der systematischen Gewichtsbestimmung der tuberkulösen Schwangeren, wie sie Veit angegeben hat, eine große Bedeutung bei.

Ob der exspektative Standpunkt Rosthorns und Anderer auf die Dauer die Maraglianosche These überwinden wird, ist eine Frage der Zukunft. Allerdings sprechen die günstigen Resultate Curschmanns aus der Frauenheilstätte Luisenheim für Rosthorn und stützen die Anschauung Fränkels, daß der Sanatoriumsaufenthalt für die schwangeren tuberkulösen Frauen segenbringend sei. Curschmann beobachtete im vorigen Jahre unter 21 Schwangeren seiner Heilstätte 6 im ersten Stadium, 13 im zweiten, 2 im dritten Stadium. Die Geburt ist bei allen gut vorbeigegangen. 20 sind ganz oder zum größten Teil erwerbsfähig, eine im zweiten Stadium, das an und für sich keine schlechte Prognose bot, ist gestorben. Er glaubt immerhin, daß durch die Behandlung von Schwangeren in der Heilstätte ein großer Prozentsatz vor dem Abort bewahrt werden kann. Andererseits ist ja gerade die schlechte Prognose der Schwangeren besonders direkt kurze Zeit nach der Entbindung zu fürchten, und möchte er darauf hinweisen, daß man nicht nur Schwangere aufnehmen soll, sondern auch darauf dringen soll, daß die frisch Entbundenen einem Heilstättenverfahren unterzogen werden. Auf dem Kongreß in Karlsruhe waren die Meinungen sehr geteilt, ob die schwangeren Tuberkulösen zu den Heilstätten von den Versicherungsanstalten aus zugelassen werden sollten. Während Stark, Scherer, Curschmann und Gebser für die Zulassung der tuberkulösen Frauen in der Schwangerschaft zu den Heilstätten eintreten, spricht sich Predöhl dahin aus, daß Schwangerschaft eine Kontraindikation gegen die Aufnahme bilde, weil die Arbeitsfähigkeit nicht erreicht werde, was für die Versicherung wesentlich sei, und Becker berichtet von einem ausgezeichneten Erfolge in einer Heilstätte bei einer Arbeitsfrau, welche bald darauf in der Schwangerschaft frisch erkrankte und nach Ablehnung des Abortes durch die Frau und inzwischen erfolgter Geburt jetzt nach einem Jahr schwer krank darnieder liegt und vor kurzem auch ihr Kind verloren hat. Er steht in der Fürsorgestelle Charlottenburg, nachdem er im Anfang die Beobachtung gemacht hat, daß in Fällen, die nach seiner Ansicht chronisch verliefen, die Patienten nach der Entbindung in kurzer Zeit gestorben sind, nunmehr auf dem Standpunkt, den Kollegen zu raten, in allen Fällen einen künstlichen Abort einzuleiten, wo er eine sichere aktive Tuberkulose, das heißt Rasselgeräusche über den Spitzen nachgewiesen hat. Er ist der Ansicht, man solle mit dieser Indikation nicht engherzig sein. Auch Hamburger berichtet über eine solche schlechte Erfahrung bei einer tuberkulösen Schwangeren in einer Heilstätte.

Die Zukunft wird lehren, ob es sich einrichten läßt, daß diese wichtige Kategorie von Lungenkranken im Sinne von Rosthorn an den Segnungen der hygienischen und sozialen Einrichtungen Anteil nehmen kann, die für andere Kategorien von Lungenkranken geschaffen sind, und ob wir damit die Gefahr der Tuber-

Digitized by Google

kulose für die schwangere Frau werden bekämpfen können. Auf alle Fälle ist zu verlangen, daß die Resultate der Heilstättenbehandlung bei schwangeren Frauen, wenn ihnen überhaupt ein Wert beigelegt werden soll, an großen Zahlen geprüft werden und daß ihre Dauererfolge abgewartet werden.

Gegen eine Heilstättenbehandlung der schwangeren Tuberkulösen ist, abgesehen von dem vernichtenden Urteil Cornets (1906) über die Heilstättenbehandlung überhaupt, einzuwenden, daß die nach dem Aufenthalt in dem Sanatorium ohne Gefährdung der Frau abgelaufene Gravidität nicht vor der drohenden Gefahr einer erneuten Schwangerschaft schützt. Gegen die Heilstättenbehandlung, sofern sie sich nur auf die Schwangerschaft erstreckt, kann nicht nachdrücklich genug immer darauf hingewiesen werden, daß die Gefahr der Exazerbation im Wochenbett, auf die vor allem Lebert bereits 1872 in einer guten Arbeit hingewiesen hat, und die Verschlimmerung der darauf folgenden Zeit durch die vorausgehende Heilstättenbehandlung nicht beseitigt ist. Es ist aber ferner zu betonen, daß der günstigste Zeitpunkt für die Unterbrechung der Schwangerschaft in der 8. bis 10. Woche derselben liegt, was gewiß zu beherzigen ist, weil mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft der Blutverlust bei der Unterbrechung zu fürchten ist. Wenn wir dann weiter bedenken, daß bei tuberkulösen Frauen die Periode oft postponiert einsetzt, so wird die Spanne Zeit, für das neuerdings empfohlene exspektative Verhalten vom Beginne der sicher nachgewiesenen Gravidität bis zu dem günstigsten Zeitpunkt der Unterbrechung der Schwangerschaft, nämlich der zehnten Woche, nur eine geringe sein können, und für jemanden, der ernstlich die Unterbrechung der Schwangerschaft in Erwägung zieht, dürfte die Kürze der Zeit für eine erfolgreiche Heilstättenbehandlung vielleicht oft nicht ausreichend erscheinen.

Eng mit der Frage der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft ist die verknüpft, ob man an den künstlichen Abort die Sterilisierung der Frau anschließen soll. Auch in dieser Beziehung ist man radikaler geworden. Dies konnte man deutlich auf der diesjährigen Naturforscherversammlung in Königsberg im Anschluß an den Hofbauerschen Vortrag, welcher bei insgesamt 235 Fällen verschiedenartigster Tuberkulose in 55,7% eine Verschlimmerung im Anschlusse an die Generationsvorgänge konstatierte, beobachten, wo fast sämtliche Diskussionsredner die Hauptsache in der unmittelbar angeschlossenen Sterilisation erblickten, welche bei der Bummschen Schule in der Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe besteht, wogegen die übrigen Redner die Kastration verwarfen und zum Teil die von Sellheim angegebene, provisorische Sterilisierung durch Versenken des Tubentrichters unter das Ligamentum latum empfahlen.

Selbstverständlich wird für jeden, der vor der Frage des künstlichen Abortes und der anzuschließenden Sterilisation steht, namentlich in den Fällen, wo die Tuberkulose noch nicht sehr fortgeschritten ist, mitzusprechen haben, ob bereits lebende Kinder da sind, ob durch die vorausgegangenen Schwangerschaften eine Verschlimmerung stattgefunden hat und nicht zum wenigsten, welcher Art die sozialen Verhältnisse sind.

Zum Schlusse sollte man sich doch die Frage vorlegen, ob man nicht Staat und Familie bessere Dienste leistet, wenn man in bestimmten Fällen, die man natürlich sorgfältig auszuwählen hat, im Anschlusse an den künstlichen Abort und die Sterilisierung eine gründliche Heilstättenbehandlung der Frau folgen läßt, als wenn man den namentlich in Arbeiterkreisen für den Staat kostspieligen, einen Erfolg nicht garantierenden Versuch macht, durch eine Heilstättenbehandlung in der Schwangerschaft und nach dem Wochenbett die Unterbrechung der Schwangerschaft zu umgehen. Ich selbst habe in diesem Jahre in drei Fällen, im ersten bis zweiten Stadium, in denen eine Heilstättenbehandlung nicht in Betracht kam, nachdem ich mich mit dem Internisten, in einem Falle sogar mit zwei Internisten, sorgfältig beraten, den künstlichen Abort ausgeführt und vier Tage darauf die Tubenexzision durch Laparatomie angeschlossen und ich empfehle dieses Verfahren. Nur in einem Falle wurde der Eingriff weniger gut vertragen, die erheblichen asthmatischen Beschwerden der ersten Tage verschwanden jedoch bald, und alle drei Patienten verließen die Klinik in gutem Zustande, der auch wenige Monate darauf bei der Nachuntersuchung vorhanden war. In einem vierten Falle habe ich, da ein spontaner Abort längere Zeit zurücklag, die partielle Tubenexzision auf vaginalem Wege durch vordere Kolpotomie ohne Nachteil für die Frau ausgeführt.

Im nachfolgenden schließe ich eine Tabelle über meine vier operierten Fälle und deren Krankengeschichten in extenso an:

Stadium	Alter	Anzahl der Geburten	Anzahl der lebenden Kinder	Soziale Verhältnisse	Verschlimmerung der Tuberkulose	Indikation zum Eingriff	Zeit, Art und Verlauf des Eingriffs	Nachuntersuchung
II. 1. Tbc. pos. B.	28	4	3	Frau e. Handlungsgehilfen	Seit 6 Jahren krank. Wiederholt Krankenhaus- und Heilstättenbehandlung. Wesentl. Verschlimmerung beim Stillen des letzten Kindes	Rapide Abnahme der Kräfte in dieser Schwangerschaft	V. m. k. Abort. Tubenexzision d. Lap. glatt	Nach ½ Jahr befriedigend.
I.—II. 2. Tbc. B. neg.	36	3	3 1 Kind ist tuberkulös	Arme Frau	Seit 4 Jahren krank	Dyspnoe in dieser Schwangerschaft und Verschlechterung des Allgemeinbefindens	II. m. k. Abort. Tubenexzision d. Lap. glatt	Nach ½ Jahr befriedigend.
II. 3. Tbc. B. pos.	36	8 + 2 Fehlgeburten	6 Das erste und letzte Kind husten	Kleingeschäftsfrau	2 mal in Lippspringe. Verschlimm. in jed. Wochenbett. Jedesmal schrecklicher Blutverlust. 3 mal manuelle Plazentarlösung	Verschlimmerung in den vorausgehenden Wochenbetten	I.—II. m. k. Abort. Tubenexzision d. Lap. Bronchitis	Nach 4 Wochen lt. Mitteilung des Arztes befriedigend.
II. 4. Tbc. B. neg.	33	11 + 1 Fehlgeburt	6	Arbeitersfrau	Stark. Blutverlust inf. Pulsaderverletz. m. einer Kinderflasche. Seit dieser Zeit lungenleidend, unmittelb. darauf e. ausgetrag. Schwangersch. u. 1 Fehlgeburt	Abmagerung und Anämie	Spontaner Abort. Tubenexzision d. Kolpotomie glatt	Nach 2 Monaten befriedigend.

1. Fall. 28jährige Patientin, Frau R., hat viermal geboren und drei lebende Kinder. Nach dem zweiten Kind im April 1904 hat das Lungenleiden subjektiv angefangen. Sie lag vier Monate deswegen damals im Crefelder Krankenhause und wurde gebessert entlassen, glaubt, daß Unterernährung infolge schlechter materieller Verhältnisse die Ursache sei. Hat nachher noch zweimal geboren, im September 1906 und März 1909. Während dieser Schwangerschaften hat sie sich nicht schlechter gefühlt, hat ihre ersten drei Kinder ohne besondere Verschlechterung ihres Befindens gestillt. Das Stillen beim letzten Kinde strengte sie sehr an, sie hatte immer Stiche und vermehrten Auswurf. Von 1904 bis 1907 ging es ihr ganz gut, sie hat an Gewicht zugenommen und wenig ausgeworfen. Im Jahre 1907 trat im Anschluß an eine Erkältung Verschlimmerung auf. Sie war im ganzen vier Monate deswegen im Krankenhaus Lindenburg zu Köln und hat dort vier bis fünf Wochen gelegen. Nachdem sie einen Monat entlassen war, kam sie in das Sanatorium Waldbreitbach, wo sie drei Monate verblieb. Dort nahm sie an Gewicht zu und fühlte sich sehr wohl. In Waldbreitbach sind Tuberkelbazillen nachgewiesen. Die letzte Periode am 17. Dezember 1909. Mit dem Beginne dieser Schwangerschaft trat eine Verschlimmerung ein, während sie vor einem Jahre noch 141 Pfund wog, wiegt sie jetzt noch 124 im vierten Monat der Schwangerschaft. Sie hatte das Gefühl der rapiden Abnahme, andauernd Stiche auf der linken Brust und einen Druck auf der Schulter. Jeder, der sie sah, kannte sie nicht wieder. Eine Schwester ist eben aus dem Sanatorium wegen Lungenkrankheit zurückgekommen, sonst keine Lungentuberkulose in der Familie. Links hinten über der Spina ist der Schall verkürzt, das Atmungsgeräusch abgeschwächt, Giemen und feuchtes Rasseln gelegentlich. Rechts hinten über der Spina Atmungsgeräusch im Expirium verlängert und verschärft, keine Nebengeräusche. Vorn über dem Schlüsselbein die Fossa stark eingefallen, keine Nebengeräusche. Die Patientin ist abgemagert und sehr blutarm. Der Arzt Dr. K., welcher die Patientin längere Zeit beobachtet hat und den Verfall der Kräfte tagtäglich vor sich gehen sieht, rät dringend zur Unterbrechung, worin mit ihm ein zweiter Arzt, Dr. W., Spezialarzt für innere Krankheiten, übereinstimmt. Am 8. Mai Laminaria, am 9. Mai Ausräumung, am 12. Mai Laparatomie und Tubenexzision. Glatter Verlauf ohne Störung.

2. Fall. 38jährige Patientin im ersten-zweiten Stadium, Frau L. Eine Schwester ist tuberkulös, drei Kinder sind gesund, letzte Geburt vor fünf Jahren, hustet seit vier Jahren, hat viel Auswurf. In demselben wiederholt Blut. Brustschmerzen rechts, zeitweise Nachtschweiße. Konnte bis jetzt als Hausarbeiterin tätig sein. Befund: Allgemeinzustand kräftig. Kein phthisischer Habitus. 154 cm lang, 60,8 kg schwer. Links oben über dem Schlüsselbein leicht tympanitischer Schall und abgeschwächtes Atmen. Ab und zu ein scharfes Knacken hörbar. Rechts hinten ist der Schall etwas kürzer wie links. Die Verkürzung reicht zwei Finger

Digitized by Google

breit unterhalb der Spina. Das Atmungsgeräusch ist rechts hinten über der Spina in Expirium hauchend. Kleinblasige Rasselgeräusche selten. Links unten über der Lunge kleinblasige Rasselgeräusche. Vorne rechts und links abgesehen von etwas hauchendem Expirium nichts besonderes. Die Hautreaktion nach Pirquet ist positiv, negativer Tuberkelbazillenbefund. Ein Kind mit sieben Jahren leidet an Tuberkulose im ersten Stadium. Ist schwanger im zweiten Monat. Am 17. August, nachdem der Arzt der Fürsorgestelle, Dr. B., dem ich die Ergänzung meiner Notizen verdanke und der den künstlichen Abort wegen Tuberkulose der Patientin befürwortet hat, Laminaria, am 18. August Ausräumung, am 22. August Laparatomie und Tubenexzision. Glatte Heilung ohne Störung. Die Nachuntersuchung der Patientin 1 am 17. November und der Patientin 2 am 22. August ergeben objektiv keine Verschlimmerungen, subjektiv bei 1 eine geringe Verschlechterung, bei 2 befriedigendes Allgemeinbefinden.

3. Fall. 36jährige Patientin Frau J. Hat achtmal geboren, sechs lebende gesunde Kinder und zwei Fehlgeburten. Das älteste Kind hatte zweimal Lungenentzündung und hustet etwas; wenn es sich erkältet, wird es schlimmer. Das letzte Kind hat englische Krankheit und hustet andauernd. Keine hereditäre Belastung. Datiert wird die Erkrankung vom ersten Wochenbett ab, acht Tage nach der Geburt bekam sie einen schweren Asthmaanfall, sie ist empfindlich gegen Erkältung und die Atemnot wiederholt sich in jedem Wochenbett, wovon sie sich aber verhältnismäßig rasch wieder erholt. Hat alle Kinder gestillt außer dem letzten, die beiden ältesten neun Monate lang, die späteren vier bis fünf Monate. Sie kam dabei sehr herunter. Die Periode kam immer nach drei Monaten wieder, das schwächte sie außerordentlich. Nie Bluthusten, Nachtschweiße schon seit drei bis vier Jahren, hat auch gelegentlich subfebrile Temperaturen. Die Verschlimmerung zeigte sich immer im Wochenbett. Beim ersten, dritten und fünften Kind manuelle Plazentarlösung, der schreckliche Blutverlust im Wochenbett hat sie immer sehr reduziert. Nach einem Frühwochenbett vor 2½ Jahren war sie den ganzen Sommer krank, sie hustete immer und hatte Auswurf und konnte nichts essen. Sie ging deswegen nach Lippspringe, dort hat sie 13 Pfund zugenommen, der Husten war vollständig weg. Der Arzt fand damals im Auswurf nichts. Er sagte ihr aber schon damals, sie dürfe keine Kinder mehr bekommen. Ein Vierteljahr später kam sie wieder in Umstände. Das Kind kam mit sieben Monaten, während der Schwangerschaft keine Verschlimmerung. Im Wochenbett wurde nun der Auswurf im bakteriologischen Institut in Gelsenkirchen untersucht und Tuberkelbazillen gefunden. Im Juli vorigen Jahres hat die Entbindung stattgefunden. In diesem Winter ist der Husten geringer geworden, sie war in diesem Jahre schon drei Wochen in Lippspringe, sie hat dort immer etwas gehustet und wenig Auswurf gehabt. Auch der Arzt, Dr. L. in Lippstadt, hat im vorigen Jahre gesagt, sie dürfe keine Kinder mehr bekommen, ihr jetzt Unterbrechung der Schwangerschaft und Sterilisierung empfohlen und mir dies auch schriftlich bestätigt. Sie hätte sich schon längst diesem Eingriffe unterzogen, wenn nicht konfessionelle Gründe sie bisher davon zurückgehalten hätten, wie auch sonst diese immer in der Ehe für sie maßgebend gewesen sind, sodaß dies die Ursache der häufigen Schwangerschaften gewesen ist, von denen sie ja immer eine Verschlimmerung ihres Leidens beobachtet hat. Befund: Links hinten oben ist der Schall verkürzt, Atmungsgeräusch im Expirium hauchend, trockene Rasselgeräusche und Nebengeräusche. Vorne rechts unter dem Schlüsselbein hauchendes Expirium mit bronchialem Charakter. Links vorne ist der Schall nicht so deutlich verkürzt. Ueber der Klavikula links oben an einer Stelle deutlich bronchiales Atmen, mehr nach auswärts verschärftes Expirium. Etwas Knacken unter der Klavikula links. In der Axillarlinie links in der Höhe des Spitzenstoßes gelegentlich heftige Schmerzen. Da der Arzt, Dr. K., mit der Unterbrechung der Schwangerschaft einverstanden, wird diese am 12. und 13. Oktober ausgeführt und am 17. die Tubenexzision durch Laparotomie angeschlossen. Die Rekonvaleszenz war in den ersten acht Tagen durch eine starke diffuse Bronchitis, die durch Exspektorantien beseitigt wurde, gestört. Sonst glatter Verlauf.

4. Fall. 33jährige Frau L. mit elf Geburten und sechs lebenden Kindern, seit 3½ Jahren lungenleidend, mit Blutspuren und morgendlichem Auswurf, mit Stichen auf der rechten Seite. Von zwei Aerzten und Dr. B. von der hiesigen Fürsorgestelle für tuberkulös erklärt. Nachtschweiße früher auch gelegentlich, hellrotes Blut mit Husten ab und zu, etwas hustet sie immer, keine Lungenkrankheit in der Familie. Hat sich mit einer Kinderflasche die Pulsader durchschnitten und führt auf diesen starken Blutverlust ihr Lungenleiden zurück. Gleich darauf wurde sie schwanger, machte noch eine Schwangerschaft und eine Fehlgeburt durch. Erblich nicht belastet. Die Krankheit wird vom letzten Wochenbett ab datiert, vor 3½ Jahren, wo die ersten Beschwerden auftraten, das war die Schwangerschaft, welche der Pulsaderverletzung folgte. 1909 eine Fehlgeburt von acht Wochen. Klagt über zunehmende Mattigkeit. Befund: Deutliche Abmagerung, Halsdrüsen, blasses Aussehen, Gewicht 49.2 kg, Brust schmal, Atmung oberflächlich. Lungenbefund: Grube rechts vertieft, links oben Einatmung rauh, wie überhaupt auf der ganzen linken Lunge das Atmungsgeräusch verschärft ist, links hinten oben über der Spina Schall verkürzt, desgleichen rechts oben, die Einatmung ist hier verschärft, die Hautreaktion nach Pirquet ist positiv. Stadium der Tuberkulose 1—2. Tuberkelbazillen bis jetzt nicht nachgewiesen. Am 22. September vordere Kolpotomie, partielle Resektion der Tuben und Exzision der Tubenecken. Glatter Verlauf.

Aus der k. k. Universitäts-Ohrenklinik in Wien
(Prof. Urbantschitsch).

Zur Differentialdiagnose zwischen Taubstummheit und Hörstummheit[1])

von

Dr. **Emil Fröschels,** Assistenten der Klinik.

Wir unterscheiden zweierlei Prozesse, welche das Entstehen einer artikulierten Sprache im Kindesalter verhindern, die Taubstummheit und die Hörstummheit.

Um das Wesen dieser beiden Krankheitsgruppen zu verstehen, muß man sich vor Augen halten, wie das normale Kind unsere Sprache erlernt. Dies geschieht durch Nachahmung des Gehörten. Gegen Ende des ersten Lebensjahres treten in der Regel lautliche Produktionen auf, welche mit unserer Sprache Aehnlichkeit aufweisen und sofort von der Mutter so gedeutet werden. Das, was das Kind vorher „sprach", war unabhängig von der Sprache seiner Umgebung. Es waren lediglich motorische Leistungen, ein „Strampeln" mit den Sprachwerkzeugen, ähnlich wie mit Händen und Füßen, ohne daß das Kind die Absicht hatte, dadurch zu den anderen Menschen in eine Beziehung zu treten. Kußmaul nannte diese Laute die Urlaute. Die oben erwähnten lautlichen Leistungen gegen Ende des ersten Lebensjahres bringen das Kind schon insofern in Beziehung zu seiner Umgebung, als es diese nachahmte. Es können zu dieser Zeit schon Silben und Silbenverbindungen (Worte) auftreten, doch werden dieselben wahllos bei den verschiedenen Gelegenheiten hervorgebracht, und daraus sehen wir, daß das Kind den Sinn dessen, was es spricht, noch nicht kennt. Der Unterschied zwischen den Urlauten und dieser Periode ist demnach nicht das Sprachverständnis, sondern nur der Wille zur Nachahmung und die Fähigkeit, Lauteindrücke im Gedächtnis festzuhalten.

Im Verlaufe weniger Monate jedoch tritt auch das Sprachverständnis auf. Die Beobachtungsgabe des Kindes wächst und es sieht, daß die Leute mit einem Worte immer denselben Gegenstand meinen. Das Kind richtet sich danach, es lernt den Wert der Worte als Namen von Gegenständen und Personen und später auch von abstrakten Begriffen. Es wächst aber gleichzeitig ein Wortgedächtnis in gegenseitiger Unterstützung mit dem Wortverständnis.

Damit ist es in das Stadium der vernünftigen Wesen getreten, und je mehr Worte es verstehen und gebrauchen lernt, um so mehr wächst seine Vernunft.

Wir haben bis jetzt den motorischen Sprachapparat in seiner funktionellen Entwicklung beobachtet, und es erübrigt noch, die motorische Sprache in ihrem Wesen zu untersuchen.

Der motorische Apparat beginnt seine Rolle in dem Moment, in welchem das Kind die Absicht hat, Laute zu erzeugen. Es wird ein Impuls dazu gegeben und dieser den Kernen der Sprachmuskeln mitgeteilt, worauf die Nerven ihre Tätigkeit beginnen und die Muskeln zur Aktion bringen. Der motorische Apparat spielt also schon bei den Urlauten. — Wir wollen jetzt retrograd die Möglichkeiten besprechen, welche die Sprachentwicklung verhindern.

Eine grobe Behinderung in der Beweglichkeit der Zunge wird hierher gehören. Als solche käme, von schweren Mißbildungen abgesehen, die angewachsene Zunge, das Ankyloglossum, in Betracht, welches jedoch, entgegen dem Volksglauben, zu den größten Seltenheiten gehört.

Häufiger begegnen wir Lähmungserscheinungen oder schweren Krampfzuständen (Chorea) der Zungenmuskulatur, also Erkrankungen der Nerven oder motorischen Hirnbahnen als Ursache der Stummheit. Ebenso werden Kernläsionen wirken.

Eine Stufe höher, entsprechend unseren einleitenden Betrachtungen, begegnen wir dem Willen zum Sprechen. Ein Defekt in diesem Gebiete wird die Sprachentwicklung verhindern. Es kommen häufig Zustände von Sprachlosigkeit vor, bei denen wir alle bis jetzt besprochenen und weiter anzuführenden Ursachen der Krankheit ausschließen müssen, wodurch uns schließlich nur die Annahme einer Willenlosigkeit zum Sprechen übrig bleibt. Ohne den folgenden Betrachtungen vorgreifen zu wollen, müssen wir zum besseren Verständnis anführen, daß wir nebst normalen motorischen Verhältnissen ein normales Gehirn, einen gewissen

[1]) Nach einer am 28. Oktober in der k. k. Gesellschaft der Aerzte gehaltenen Demonstration.

Digitized by Google

Grad von Sprachverständnis und keine groben Intelligenzstörungen für diese Klasse fordern.

Wir kommen nun zum fehlenden Sprachverständnis. Diese Krankheitsgruppe wird wohl am leichtesten verständlich, wenn wir sie mit dem klinischen Bild der transkortikalen sensorischen Aphasie vergleichen. Für diese gilt folgendes Schema: Sprachverständnis fehlend, spontane Sprache und Nachsprechen erhalten, jedoch paraphasisch. (Paraphasie heißt Versprechen, also der Gebrauch eines Wortes für einen Begriff, das einen anderen Begriff bezeichnet.) Fast dasselbe gilt auch für die Sprachstörung, die durch fehlendes Sprachverständnis ausgezeichnet ist. Die Kinder kommen zum Arzt und plappern das nach, was man von ihnen verlangt, ohne aber der Aufforderung nachzukommen; spontan sprechen sie nichts oder sehr wenig (und was sie sprechen, bezeichnet oft nicht das, was sie meinen: Paraphasie). Ich verweise in dieser Beziehung auf Liebmanns Vorlesungen und auf eine demnächst erscheinende Arbeit von mir und erwähne hier nur kurz, daß die Verständnislosigkeit für Gesprochenes mir nur ein Symptom zu sein scheint, während ich den Grund des Uebels in einem abnorm schlechten Namensgedächtnis (Namen von Lebewesen, Gegenständen und abstrakten Begriffen) zu finden glaube. — Die nächste Möglichkeit wäre, daß das Kind trotz genügenden Gehörs die Wortklangbilder nicht erfaßt. Den Grund dafür dürfte hochgradige akustische Unaufmerksamkeit abgeben, und diese kann bis zu einem solchen Grade vorherrschen, daß das Kind auf akustische Eindrücke überhaupt nicht oder nur sehr selten reagiert; wir sind dann in der Ordination nicht einmal in der Lage, zu entscheiden, ob das Kind hört oder nicht, wenn wir nur auf das subjektive Verhalten des Patienten angewiesen sind und kein objektives Symptom für Hören oder Nichthören besitzen. — Die beiden zuletzt beschriebenen Gruppen können vereint vorkommen, denn es ist klar, daß akustische Unaufmerksamkeit ein Hindernis für die Ausbildung des Gedächtnisses bildet. In diese Klasse gehört der von Liebmann in der Allg. med. Ztg. 1898 beschriebene, in der von mir in der k. k. Gesellschaft der Aerzte am 28. Oktober 1910 vorgestellte Fall.

Doch kommt auch, wie in meiner demnächst erscheinenden Arbeit gezeigt werden wird, Sprachlosigkeit infolge schlechten Gedächtnisses bei größter Aufmerksamkeit vor.

Der letzte Punkt in der Sprachbahn, der ein Sprachhindernis abgeben kann, ist ein defektes Gehör. Hochgradige Herabsetzung der Hörschärfe wird es dem Kinde unmöglich machen, die von der Umgebung gesprochenen Laute und Lautkomplexe genügend genau zu erfassen, um sie als feststehende Vorstellung im Gedächtnis festzuhalten Es wird damit die Nachahmung auf dem normalen Wege sehr erschwert. Unmöglich wird sie durch vollkommene Taubheit, wenn man das taube Kind nicht lehrt, Auxiliarmittel (Auge, Getast) heranzuziehen.

In diesem letzten Satze ist das Wesen der Taubstummheit charakterisiert.

Alle vorher erwähnten Krankheitsarten nennen wir Hörstummheit.

Eine kurze Definition beider Zustände kann man mit folgenden Worten geben: Ist die Sprachlosigkeit durch Taubheit bedingt, so spricht man von Taubstummheit. Liegt bei Sprachlosigkeit ein brauchbares Gehör vor, so nennt man diesen Zustand Hörstummheit (Coën).

An der Grenze zwischen beiden Gruppen stehen die Schwerhörig-Stummen. Diese kann man ätiologisch zu den Taubstummen zählen, und sie werden je nachdem, wie weit man das Gehör ausbilden kann (Hörübungen nach Urbantschitsch) entweder nach der Taubstummenmethode oder als Hörstumme zu behandeln sein.

Endlich ist noch die Gruppe der idiotisch Stummen zu erwähnen, die man unter die Hörstummen einreihen kann. Bei ihnen liegt nicht bloß der Sprachbezirk im Gehirn darnieder, sondern die ganze geistige Sphäre.

Für die folgenden Erörterungen erscheint es notwendig, die Aetiologie der Taubstummheit zu besprechen. Praktisch wichtig sind diesbezüglich vier Gruppen: die angeborene Taubheit, die durch Meningitis erworbene, ferner die von Mittelohrentzündungen herrührende (wobei besonders die skarlatinöse Otitis media in Betracht kommt) und endlich die Taubheit durch hereditäre Lues, wenn sie im frühen Kindesalter auftritt. An dieser Stelle sei erwähnt, daß schon sprechende Kinder ihre Sprache einzubüssen pflegen, wenn sie vor dem siebenten oder achten Lebensjahre ihr Gehör verlieren. Was die Aetiologie der Hörstummheit anbelangt, so ist dieselbe bis jetzt nicht über das Gebiet der Vermutungen hinausgekommen. Coën und Liebmann fürchten in dieser Hinsicht besonders den Alkoholmißbrauch der Eltern, während Gutzmann den adenoiden Vegetationen eine wichtige Rolle bei der Entstehung der Hörstummheit zuschreibt.

Aus den früheren Erörterungen geht hervor, daß wir bei stummen Kindern die Frage lösen müssen, ob ein taugliches Gehör vorliegt oder nicht. Die Beantwortung dieser Frage zählt jedoch oft zu den größten Schwierigkeiten.

Schon die Anamnese ist unverläßlich. Sehr viele Mütter aus dem Volke erzählen, ihr Kind habe eine rätselhafte Fieberkrankheit durchgemacht. Das Rätsel wurde jedoch meist nur deshalb nicht gelöst, weil kein Arzt zu Rate gezogen wurde. Man darf bei solchen Angaben nicht gleich an Meningitis denken. Auch Fallen auf den Kopf wird erwähnt, bedeutet aber meist nichts anderes als eine ernsthafte Erzählung des im Volksmunde gebräuchlichen Ausdruckes: „Er ist auf den Kopf gefallen." Ferner wird fast jede Mutter behaupten, ihr Kind höre, denn es laufe zum Fenster, wenn eine Militärkapelle vorbeimarschiert, es drehe sich um, wenn jemand ins Zimmer tritt, und es spreche sehr schön Mama, Anna und einige andere Worte.

Fragen wir uns, was wir schließen müßten, wenn wir der Mutter bezüglich des Hörens Glauben schenkten? Wir würden dann die Diagnose „Hörstummheit" stellen und annehmen, es handle sich um ein Kind, dessen akustische Aufmerksamkeit durch die Sprache nicht genügend erregt werde oder welches vielleicht nur motorische Sprechschwierigkeiten habe, weshalb es nicht über einige einfache Worte hinauskomme.

Nun können die Angaben der Mutter auch anders gedeutet werden: Die Militärmusik, das Oeffnen einer Türe und das Gehen im Zimmer bewirken eine Erschütterung, und Taubstumme achten auf Erschütterungen sehr genau, da sie ja darauf angewiesen sind. So kann man zum Beispiel einen simulierenden erwachsenen Taubstummen dadurch entlarven, daß man hinter ihn tritt und auf den Boden stampft. Ein wirklich Tauber wird sich daraufhin umdrehen. Ein Simulant hingegen wird vermuten, man wolle auf sein Gehör wirken, und wird das damit beantworten, daß er ruhig stehen bleibt. „Das Kind spricht sehr schön Mama, Anna usw." Auch das kann ein Taubstummer, weil das Worte sind, die mit den Lippen und Zähnen, respektive mit der Zungenspitze gebildet werden, sodaß er die nötige Mundstellung mit seinen Augen wahrnehmen kann.[1]) Diese Aussagen der Mutter bedeuten also nichts.

Was haben wir weiter davon, wenn die Mutter dezidiert erklärt, ihr Kind sei taub? Wir können dann entweder an Taubstummheit denken, oder an einen Zustand akustischer Reaktionslosigkeit also an Hörstummheit.

Wir sehen also, daß wir immer genötigt sind, nur auf unsere Beobachtungen hin die Diagnose zu stellen.

Aber auch unsere Beobachtungen können uns irreführen, wenn sie sich, wie dies bisher der Fall war, nur auf das subjektive Verhalten der Kinder erstrecken. Denn die Kinder benehmen sich häufig den Bemühungen des Arztes gegenüber indolent. Sie reagieren nicht auf mündliche Aufforderungen, drehen sich nicht um, wenn man hinter ihrem Rücken in die Hände klatscht, und verziehen keine Miene, wenn man die schwingende Stimmgabel an ihr Ohr hält; sie lassen uns also vollkommen im Stich.

Auch der otoskopische Befund ist nicht maßgebend, denn ein normales Trommelfell kann auch ein Tauber haben, und das ist sogar bei den Taubstummen die Regel. Katarrhalische Zustände oder Perforationen können die Hörschärfe stark herabsetzen und sogar zur Ertaubung führen; doch können dieselben Veränderungen auch nur geringe Hörstörungen verursachen. Aus diesen Erwägungen ergibt sich, daß wir über das Gehör des Kindes nur dann mit Sicherheit Aufschluß erhalten, wenn das Kind will. Besonders gilt dies für die erste Ordination, in der wir ja womöglich die Diagnose stellen sollen. (Sind wir in der Lage, das Kind längere Zeit zu beobachten, so wird es uns eher gelingen, über seine Hörfähigkeit informiert zu werden.)

Ich möchte nun über ein Hilfsmittel berichten, welches es ermöglicht, auf einfache Weise und sofort auf den Zustand des Gehörs bei Kindern zu schließen.

Vor zwei Jahren beschrieb ich ein Symptom der Otoskerose (chronische, progressive Schwerhörigkeit), welches darin besteht, daß die Patienten parallel dem Grade ihrer Schwerhörigkeit das Kitzelgefühl im äußeren Gehörgange des betreffenden Ohres ver-

[1]) Siehe Demonstration von Fröschels-Haudek. (VIII. internationaler Physiologenkongreß.)

Digitized by Google

lieren. Da diese Krankheit auf einem Ohre in der Regel später auftritt als auf dem anderen, stellte ich die Differenz in der Kitzelempfindung beider Seiten als pathognomisch für Otosklerose auf.

In neuerer Zeit wird von einzelnen Autoren, besonders Hammerschlag, die Ansicht vertreten, daß „Otosklerose und hereditär-degenerative Taubstummheit nur verschiedene Erscheinungsformen einer und derselben nosologischen Einheit darstellen“[1]). Begründet erscheint diese Ansicht vor allem durch Sektionsbefunde an Taubstummen, welche Knochenneubildungen am Promontorium, wie sie bei Otosklerose charakteristisch sind, aufweisen. Außerdem führt Hammerschlag den Stammbaum einer Familie an, in welcher sich otosklerotische und taubstumme Mitglieder fanden.

Es war demnach für mich naheliegend, die Taubstummen auf ihre Kitzelempfindung im äußeren Gehörgang zu untersuchen. Durch die Liebenswürdigkeit der Herren Dr. Ernst Urbantschitsch und Dozent Dr. Victor Hammerschlag in die niederösterreichischen und israelitischen Taubstummenanstalten in Wien eingeführt, hatte ich bisher Gelegenheit, hundert Taubstumme zu prüfen.

Diese Untersuchungen wurden so vorgenommen, daß ich eine Bougie etwa $^1/_2$ cm tief in den äußeren Gehörgang des Kindes zart einführte und dann hin und her drehte. Dabei wurden die Mienen des Untersuchten genau beobachtet und die Beobachtungen notiert. Erst nachher wurde unter allen Kautelen eine genaue Hörprüfung vorgenommen.

Ohne hier auf die genaue Untersuchung und die detallierten anamnestischen Daten einzugehen, hebe ich nur hervor, daß von diesen 100 Kindern lediglisch sechs auf Kitzel reagierten und von diesen wieder nur ein Kind lebhaft. (Die gewöhnlichen Reaktionen auf Kitzel im äußeren Gehörgang lassen sich der Stärke nach in drei Klassen teilen: 1. Ausweichen mit dem Kopfe und Lachen, 2. Lachen oder Lächeln, 3. Blinzeln.)

Unter meinen 100 Fällen befanden sich alle klinisch feststellbaren ätiologischen Arten der Taubstummheit.

Die überwiegende Mehrzahl war kongenital taub, ein großer Prozentsatz hatte durch Meningitis das Gehör verloren, einige wiesen eine chronische Mittelohreiterung auf, und das auf Kitzel lebhaft reagierende Kind war unter anderen typischen Zeichen hereditärer Lues im 6. Lebensjahre ertaubt. Fast alle Kinder waren am übrigen Körper stark kitzlig, so daß die Reaktionslosigkeit des äußeren Ohres umso auffallender ist[2])

Im Gegensatze zu den Taubstummen empfinden normale Kinder den Kitzel im äußeren Gehörgang überaus stark, viel stärker als Erwachsene. Davon konnte ich mich schon früher gelegentlich meiner Untersuchungen über Otosklerose und neuerdings überzeugen, als ich 50 ohrgesunde Kinder nach dieser Richtung prüfte. Von diesen zeigten 48 (darunter Kinder von einem Jahre) eine sehr starke Reaktion und zwei reagierten mittelstark. Diese beiden waren auch am übrigen Körper sehr wenig kitzlig.

Der Schluß, welchen ich aus diesen Betrachtungen ableite, lautet: Da normal hörende Kinder den Kitzel im Ohre lebhaft empfinden und da wir von Hörstummen normales Gehör verlangen, so müssen diese im Ohre kitzlig sein. Es ist also die Kitzelempfindung im Ohre ein differential-diagnostisches Merkmal gegenüber der Taubstummheit.

Dieser Schluß hat sich bei zwölf in der sprachärztlichen Ambulanz des Anna-Kinderspitales und in meiner Privatordination derzeit in Behandlung stehenden hörstummen Kindern als richtig erwiesen. Alle diese reagierten auffallend und lebhaft. Ein dreizehntes Kind, das auch am übrigen Körper wenig kitzlig war, zeigte schwache Reaktion. Unter den lebhaft Empfindenden war ein vollkommen apathisches Myxödem, ein ebensolches Mongoloid und ein auf Gehörseindrücke nur selten reagierendes Kind.

Wir können also zusammenfassend sagen: Wenn ein am übrigen Körper kitzliges Kind im äußeren Gehörgang nicht auf Kitzel reagiert, so spricht das für eine Schädigung des Gehörs. Ist dieses Kind gleichzeitig stumm, so können wir die Diagnose auf Taubstummheit stellen. Zeigt sich hingegen bei Stummheit lebhafte Kitzelreaktion im Meatus auditorius exterum, so spricht das für Hörstummheit. Nicht verwendbar ist das Symptom bei Kindern, die überhaupt nicht kitzlig sind.

[1]) Hammerschlag (Monatsschr. f. Ohrenheilkde. 1910, H. 7).

[2]) Bei Durchsicht der Literatur fand ich, daß Lemcke in seinem Buche „Ueber Taubstummheit im Großherzogtum Mecklenburg“ schon auf die Hypästhesie des Gehörganges „bei etwa $^3/_4$“ der Taubstummen hinwies.

Vorläufige Bemerkungen über eine perkutane Applikationsmethode von „Ehrlich-Hata 606“

von

Dr. med. **Hans Leyden**, Berlin.

früh. Kaiserl. Botschaftsarzt in Madrid.

Gerade noch kurz vor Toresschluß der erfolgten Freigabe des Ehrlichschen Präparates wurden mir auf meine Bitte einige Röhrchen des Mittels zu Versuchszwecken von Herrn Geheimrat Ehrlich gütigst zur Verfügung gestellt. Damit war mir die Möglichkeit verschafft, eine von mir ins Auge gefaßte andere Anwendungsmethode des Medikaments als die bisher geübten versuchen zu können, welche ich mir ausgedacht hatte im Hinblick auf die nicht ganz einwandsfreien Ergebnisse der jetzigen Behandlungsweisen. Wenn auch meine Beobachtungen diesbezüglich keine abgeschlossenen sind und eingehender Nachprüfung vermutlich bedürfen, so möchte ich doch schon heute einiges wenigstens darüber berichten, um sofort Gelegenheit zu bieten, wenn 606 erst in aller Hände ist, daß sich eventuell auch andere dann gleich dieser Darreichungsweise in gegebenen Fällen bedienen und sie weiter modifizieren, respektive verbessern können.

Die Bedeutung und der Wert der subkutanen, intramuskulären und vor allem der intravenösen Injektionen in ihrer vervollkommneten Handhabung soll hier nicht erst diskutiert oder gar in Zweifel gestellt werden; jedoch es ist unleugbar kein gleichgültiger und ein gewisser operativer Eingriff, wobei manche unerwünschten Zufälligkeiten sich nie ganz vermeiden lassen. Ehrlich selbst rät deshalb dringend ab, kritiklos ohne Sichtung jeden Fall zu behandeln, er wünscht Metaluetiker, schwere Nerven-, Herz- und Gefäßerkrankungen, sowie alte Leute usw. von Injektionskuren ausgeschlossen und betont allerstrengste Asepsis unter Vermeidung ambulanter Behandlung. Ferner muß berücksichtigt werden, daß diese Einverleibung des Heilmittels mehr oder minder Schmerzempfindung, variabel nach der Sensibilität der Patienten, nach der Exaktheit der Technik, auslösen kann, wogegen eine spezielle Anästhesierung vorher zur Anwendung kommen muß. Noch ein Faktor darf aber auch nicht gänzlich übersehen werden, daß nämlich die vereinzelt vorgekommenen Zwischenfälle von nachteiligen Folgeerscheinungen bedauerlicherweise durch irritierende, nicht immer wahrheitsgetreue Erörterungen in der Presse, durch entstellendes, oft böswilliges Gerede nicht gerade zur Hebung des Vertrauens des Laienpublikums zu der Injektionsmethode beigetragen haben, so sehnlich der allgemeine Wunsch auch sein mag, eine radikale Heilung von dieser verheerenden Seuche zu finden. Eine Voreingenommenheit, eine Beängstigung hat leider Platz gegriffen, denen heute das ärztliche Handeln Rechnung zu tragen hat durch Ausdenken anderer Verfahren, welche derartiges möglichst ausschalten; denn es muß angestrebt werden, daß die Kranken ohne jegliche Scheu vor eventuellen Komplikationen mit vollster Zuversicht der Kur sich unterziehen.

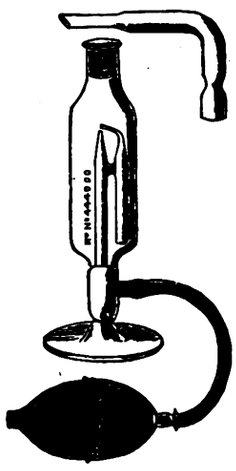
Aus diesen und anderen Erwägungen heraus glaubte ich den Versuch machen zu müssen, es einmal auch mit der Applikation des segensreichen Ehrlichschen Präparates als „Einreibung“ zu erproben. Der Zufall wollte zudem, daß mir gerade drei höchst geeignete, heilbedürftige Männer von genügend kräftiger Körperkonstitution zur Verfügung standen, bei denen eine solche Kur mit freiem Spielraum in der Erprobung unbeschadet durchgeführt werden konnte, natürlich trotzdem unter Beobachtung aller gebotenen Präkautelen.

Meine eingeschlagene Behandlungsmethode ist die folgende: Zuvor ein gründliches warmes Reinigungsbad, um die Haut zu säubern, fettfrei zu machen, ihre Poren zu öffnen, zugleich auch, um die Hautzirkulation anzuregen. Die Körperstelle für die Einreibung selbst, wozu sich am vorteilhaftesten wegen der Flächengröße Brust und Bauch eignet, sonst auch die Innenfläche der Arme oder der Rücken in Fällen stärkerer Behaarung, erfährt unmittelbar vorher eine weitere energische Reinigung in nicht zu geringer Ausdehnung mit Seifenspiritus und feinem Sand, ausgiebige Abspülung mit ausgekochtem Wasser, zum Schluß eine Abreibung mit Aether. Bei dem zuerst behandelten Patienten wurde noch eine Anästhesierung mit Eusemin vorgenommen, die aber in der Folge fortgelassen ist, als sich ergab, daß die Manipulation absolut schmerzlos verläuft, nur höchstens ein leichtes Prickeln, als ob Nadeln unter der Haut wären, hin und wieder verspürt wurde. Durch einen kleinen Versuch am eigenen Körper konnte ich mich gleichfalls davon überzeugen. Die liegende Lage des Kranken ist

Digitized by Google

die praktischste und bequemste. Die Präparation des Mittels war die allgemein geübte in wäßriger Lösung, welche im Hinblick auf das vorwiegend alkalische Verhalten von Zellen und Geweben fast neutral mit einer geringen Spur Alkaleszens (Prüfung mittels Phenolphtaleinpapier) hergestellt wurde. Ihre Ansetzung ist eine dünnflüssige unter Vermeidung einer allzu reichlichen Flüssigkeitsmenge, die mit dem für die Verreibung vorgesehenen Raume in Einklang stehen muß. Hier sei gleich erwähnt, daß ein nicht zu kurzes, sorgfältiges Zerreiben des Präparates die Mischung fein verteilter, lockerer und schaumartiger zu gestalten scheint, womit augenscheinlich eine intensivere Resorbierbarkeit erreicht wird. Die Dosis war beim erstenmale zum Ausprobieren 0,4, dann etwa die doppelte, da mit einem gewissen Prozentsatz an Substanzverlust bei dem Verreiben auf dem Körper zu rechnen ist. Das Einreiben selbst, welches von mir persönlich mit der Hand vorgenommen wurde, bot keine weiteren Schwierigkeiten, sofern nur die Flüssigkeit systematisch in kleineren Mengen richtig verteilt aufgegossen und sofort unter leichtem Streichen gleichmäßig verrieben wurde. Die Aufsaugung geht ziemlich rasch vor sich, sodaß in etwa zehn Minuten der Akt beendigt ist. Die Haut ist dann vollkommen trocken und erscheint bis auf höchstens einen kaum sichtbaren gelblichen Schimmer normal gefärbt. An Hautpartien, die nicht, wie oben erwähnt, vorpräpariert sind, scheint das Mittel fast garnicht angenommen zu werden, denn beim Zerreiben krümelt es nur, ohne richtig einzudringen. Diese unliebsame Erscheinung bestimmte mich, eine sehr vorteilhafte Modifikation vorzunehmen durch Versetzen der fertig präparierten Einreibungsflüssigkeit mit einem gewissen Quantum Glyzerin. Damit wurde die Mischung ganz wesentlich resorbtionsfähiger, die Hautperzeption war wohl durch die Einwirkung des Glyzerins gesteigert, das Einreiben gestaltete sich viel leichter und bequemer. Die letzte Einreibung konnte in der Art bei allen drei Patienten ausgeführt werden. Noch auf eine zufällig beobachtete Erscheinung sei aufmerksam gemacht: Meine Finger waren nach einer Einreibung mit Menthoxol in Berührung gekommen, worauf sie intensiv braun gefärbt erschienen, wie mit Jodtinktur bepinselt, die Farbe war schwer wegzubekommen. Im Reagensglase verband sich 606 ebenfalls mit Menthoxol zu einer braunroten, klaren Flüssigkeit. Diese vermutliche Zersetzlichkeit von 606 durch Wasserstoffsuperoxyd ist vielleicht beachtenswert.

Die von dem ersten Patienten vorgebrachten Beschwerden von seiten des Nasenrachenraums, häufige Katarrhe, unbestimmtes Unbehagen, Verschleimung usw. veranlaßten mich, 606 auch in seiner Wirkung auf die Schleimhäute zu eruieren. Für diese Zwecke erwies sich mir der „Glaseptic", Nebelstäuber der Firma Parke, Davis & Co., London, als äußerst brauchbar; es ist ein kleiner, handlicher Apparat zur feinsten Zerstäubung öliger, wäßriger oder alkoholischer Flüssigkeiten, dessen Anordnung beigefügte Figur unschwer erkennen läßt und dessen hauptsächlichster Glasteil leicht gereinigt und ausgekocht werden kann. In einfachster Weise konnte hiermit eine durch Glyzerinzusatz verdünnte 606-Lösung, staubförmig verteilt, in die Nase inhaliert werden, was trotz eines ganz unbedeutenden Brennens als sehr angenehm empfunden wurde. Bereits nach zwei Tagen äußerte der Patient, daß die angeführten Belästigungen sich gebessert hätten. Seitdem habe ich es für angezeigt gefunden, die Einreibung mit der Inhalation zu kombinieren.



In allen drei vorliegenden Fällen verlief die erste Einreibung ohne die geringste Störung des Allgemeinbefindens, so konnte am übernächsten Tage an gleicher Stelle eine verstärkte folgen, an die sich eine gleiche dritte nach Verlauf einer Woche anschloß; die ganze Kur konnte ambulant durchgeführt werden. Anschließend ist noch zur größeren Sicherheit des Erfolges eine Jodbehandlung mit Jodglidintabletten — Dr. Klopfer (drei- bis viermal täglich eine Tablette) in Aussicht genommen, worauf später die Prüfung der Wirkung durch Anstellung der Wassermannreaktion vorgenommen werden soll.

Es erübrigt noch die Krankengeschichten wiederzugeben.

Fall 1. Wachtmeister von kräftigem Körperbau, geboren am 3. Oktober 1876, infizierte sich im Jahre 1903, worauf er in der Lassarschen Klinik wiederholt mit Schmierkuren und Einspritzungen erfolgreich behandelt wurde. Als er sich im Jahre 1906 am Gesäß durchgerittten hatte, kam die Wunde erst wieder zur Heilung nach erneuten Injektionen in der gleichen Anstalt. Im Jahre 1906 verheiratete er sich und 1908 wurde ihm von seiner Frau ein vollkommen gesundes Kind (Knabe) geboren. Auch nach der Verheiratung hat er zu wiederholten Malen an intensiven Kopfschmerzen, Gliederziehen, Halsbeschwerden zu leiden gehabt, die unter Anwendung von Jodglidintabletten und Jothioneinreibungen verhältnismäßig rasch wieder schwanden. Gerade gegenwärtig hatten sich Krankheitserscheinungen auf luetischer Basis im Nasenrachenraum gezeigt. Ich unterzog ihn daher meiner Einreibungs- und Inhalationsmethode in dreimaliger Sitzung, die gut vertragen wurden und alle akuten Erscheinungen wegbrachten. Sobald die nötige Zeit (etwa zwei Wochen) verstrichen ist, wird mit einer Jodtherapie die Kur beendigt werden. Das Gewicht betrug zu Anfang 74 kg und ist gegenwärtig auf 75 kg gekommen, wobei zu bemerken ist, daß der Patient in dieser Zeit nur seiner Gesundheit leben konnte.

Fall 2. Kellner (Geburtsdatum: 30. Juli 1872), von graziler Gestalt, blassem, leidendem Aussehen, ziemlicher Magerkeit, bekam im Jahre 1901 einen harten Schanker und gebrauchte auf ärztliche Verordnung eine längere Schmierkur, die den gewünschten Erfolg bei ihm hatte. Seitdem hat er keine luetischen Eruptionen bei sich wahrgenommen. Im Februar 1905 wurde er plötzlich von „Crises gastriques" auf tabischer Basis befallen, die zunächst etwa alle halbe Jahre auftraten, bald einen Turnus von 10 Wochen innehielten. Jegliche Behandlung war ergebnislos. Im vorigen Jahre wurde ihm von ärztlicher Seite eine weitere Schmierkur angeordnet. Während des letzten Frühjahres hat er sich viermal mit Diathermie behandeln lassen, führte diese Sitzungen jedoch nicht weiter zu Ende. Am 23. Oktober bekam er die letzte Attacke von der üblichen 8—10tägigen Dauer. Der Patient ist über 5 Jahre verheiratet; die Ehe blieb kinderlos. Die 606-Behandlung (drei Sitzungen) hat keine besonderen Erscheinungen bei ihm ausgelöst, nur am Abend der zweiten Einreibung glaubt er für etwa eine Stunde ein leichtes Hitzegefühl bei sich verspürt zu haben. Sein Anfangsgewicht war 62 kg, am Schluß 61,5 kg.

Fall 3. Kaufmännischer Direktor, geboren am 13. September 1884, zeigt eine gut entwickelte, gesunde Körperkonstitution. Seine Infektion datiert aus dem Jahre 1904; es kam vornehmlich zur Roseolabildung. Von einem Professor wurde er fünfmal mit Schmier- respektive Spritzkuren behandelt, zuletzt vor zwei Jahren. Wenn auch die Kuren immer erfolgreich waren, so hat er doch bis gegenwärtig periodisch an Kopfschmerzen, Mandelschwellungen und Halsaffektionen zu leiden, zurzeit war er beschwerdefrei. Im Jahre 1905 ging er die Ehe ein, der 1906 ein Knabe entsprossen ist von skrofulösem Habitus, der noch nicht sprechen kann und geistig mehr oder minder zurückgeblieben scheint. Die jetzt angewandte Kur hat ihren normalen Verlauf genommen. Das Gewicht von 72 kg blieb unverändert.

Zum Schluß möchte ich nochmals betonen, daß ich mit dieser Publikation nur ausschließlich die Art meiner Kurmethode bekanntgeben will, deren Vorzüge sein dürften, daß sie, soweit sich übersehen läßt, keine Gefahren, noch Beschwerden in sich schließt, dadurch für den Kranken vorteilhafter und angenehmer ist. Weiter bedarf sie keiner strengen Asepsis, sie ist höchst modulationsfähig, kann gewissermaßen probeweise und unbeschadet auch öfter hintereinander an gleicher Stelle versucht werden, ist ambulatorisch möglich. — Allerdings verursacht sie in ihrer Ausübung für den Arzt mehr Mühen, ist vielleicht zeitraubender und auch wohl etwas teurer für den Patienten.

Manuelle oder maschinelle Massage?

(Ein Schlußwort.)

Von

Priv.-Doz. Dr. **Anton Bum**, Wien.

Herr Dr. A. Schnée opponiert in Nr. 50 d. Bl. gegen meine in derselben Wochenschrift ausgesprochene erneute Warnung[1]) vor Fortsetzung von Versuchen, die Hand des Arztes bei Ausführung der Massage durch Apparate irgendwelcher Art zu ersetzen. Er übersieht hierbei, daß ich in meinen Ausführungen nicht den Wert des einen oder andern der zahllosen Massage-Apparate und -Apparatchen zu ventilieren beabsichtigte, die Herr Schnée durch sein „E-LAS-TO" vermehrt hat, sondern daß ich lediglich von der Absicht geleitet war, auch bei diesem Anlasse wieder einmal auf die für korrekte und ersprießliche Ausführung der Massage unabwendbare, jedem „Erfinder" von Massageapparaten daher unbequeme Tatsache zu verweisen, daß ohne Möglichkeit der Palpation während der Ausführung der wichtigsten Handgriffe der Massage letzterer jede ernste therapeutische Bedeutung abgesprochen werden muß. Wenn ich für ganz bestimmte, der Palpation nicht bedürf-

[1]) A. Bum, Die unbewaffnete Hand des Arztes. (Ein Playdoier für manuelle Massage). Med. Klinik, 1910, Nr. 37.

Digitized by Google

tige Handgriffe (Klopfung, Erschütterung) Apparaten solcher Art eine — wenn auch verklausulierte — Konzession zu machen geneigt war, so ist es nicht logisch, hieraus ableiten zu wollen, daß diese Konzession sich auch auf jene Handgriffe erstreckt, für welche (wie Streichung, Knetung, Reibung) die Palpation eine Conditio sine qua non darstellt.

Die Bemerkung des Herrn Schnée, selbst der Erfinder des „E-LAS-TO“ beabsichtige nicht, von jeder manuellen Massage abzusehen, ist sicherlich sehr löblich; unbegreiflich aber erscheint es dann, Apparate dem Arzte zu empfehlen, der es stets vorziehen wird, seinen Kranken das Beste zu bieten, worüber er verfügt, seine wohlgeübte, feinfühlige, jeder Indikation, jeder Veränderung im Tonus und Situs der Gewebe, wie sie sich nicht selten während der Massage vollzieht, anpassungsfähige Hand. Es bedurfte daher meinerseits des eingehenden Studiums der von Herrn Schnée erdachten und propagierten Vorrichtungen nicht, da, wie eingangs erwähnt, meine Polemik sich nicht gegen diese, sondern implizite gegen alle Apparate, Instrumente und Behelfe kehrt, die zum Ersatz der menschlichen Hand in der Massage jahraus jahrein ganz überflüssiger Weise ersonnen werden. —

Dies mein Schlußwort in der nur prinzipiell wichtigen, wissenschaftlich längst erledigten Angelegenheit.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Arbeiten über die Technik und die Erfolge moderner gynäkologischer Operationen

von Prof. Dr. **Fromme**, Berlin.

Nach wie vor steht die Diskussion über die Therapie des Uterus-Karzinoms im Vordergrunde des Interesses. Wenn auch der Streit, ob man besser vaginal oder abdominal operieren solle, zugunsten der letzteren Methode entschieden ist, so tritt doch nunmehr, abgesehen von der weiteren Ausbildung der Technik, der Nachbehandlung usw. die Frage an uns heran, wie es denn mit den Dauererfolgen, die wir mittels der erweiterten abdominalen Radikaloperation des Gebärmutterkrebses erzielen, beschaffen ist, mit anderen Worten, wie viele Kranke wir für immer durch diese Operation von ihrem unheilvollen Leiden befreien können. In dieser Beziehung liegen zwei Arbeiten aus der neuesten Literatur vor, von denen die eine außerordentlich wertvoll ist, weil sie das Material einer Klinik, das im wesentlichen von einem Operateur behandelt wurde — früher vaginal, in den letzten Jahren abdominal —, wiedergibt, das also ungezwungen einen Vergleich zwischen den beiden Methoden gestattet.

Franz und Zinsser (1) messen der Infektion und dem operativen Blutverlust den Hauptanteil an der hohen Mortalität der abdominalen Krebsoperation zu. Ein großer Teil der Kranken stirbt an der postoperativen Peritonitis. Diese ist nach der Ansicht von Franz nicht bedingt durch primäre Infektion des Peritoneums, sondern durch die Infektion der großen, im Becken gesetzten Bindegewebswunden, von wo die Keimverbreitung auf das Peritoneum fortschreitet. Je mehr Bindegewebe man herausnimmt, desto größer ist die Infektionsgefahr. Die Infektionsgefahr wächst aber auch mit der Ausbreitung des Karzinoms. So wird aus dem Material von Franz und Zinsser berechnet, daß die Mortalität von 70 Fällen mit freiem Parametrium nur 12,6 % beträgt, die von 82 Fällen mit infiltriertem Parametrium 24,4 %, die von 21 Fällen mit Infiltrationen bis zur Beckenwand 33 %. Die Infektionsgefahr wird also desto größer, je vorgeschrittener das Karzinom ist, und es liegt das an der sekundären Bakterieninvasion, die durch den verjauchten Krater bis in die tieferen Schichten vorzudringen pflegt. Alle Versuche, diese Infektionsmöglichkeiten herabzusetzen, haben bis jetzt fehlgeschlagen.

Stirbt ein Teil unserer Kranken nach der abdominalen Krebsoperation an der postoperativen Peritonitis, so geht ein weiterer Teil an dem operativen Blutverlust zugrunde. Diesem Nachteil ist schon eher beizukommen. Lebensgefährlich blutend und oft jeder Bekämpfung trotzend ist die Blutung aus den tiefen Beckenvenen. Hier muß genau anatomisch präpariert werden, um sie zu isolieren und zu fassen, die Versorgung des Parametriums muß als letzter Akt der Operation vorgenommen werden, wie das die Schilderung der Franzschen Technik sofort ergeben wird. Alle Gefäße müssen isoliert unterbunden werden.

Kurz sei hier auf die Technik der von Franz geschilderten Karzinomoperation eingegangen. Durch Fascienquerschnitt wird die Bauchhöhle eröffnet, die Wundränder werden durch ein von Franz angegebenes Rahmenspekulum auseinandergezogen, wodurch sich eine sehr gute Bloßlegung des Operationsfeldes ermöglichen läßt. Zuerst Uuterbindung der Spermaticae und des Lig. rot. doppelseitig. Dann Auseinanderdrängen der Blätter des Lig. latum., Aufsuchen der Uterina und Unterbindung. Dann Abpräparation der Blase weit hinunter, wobei die Ureteren in ihrem Verlaufe vollständig sichtbar, isoliert und von ihrer Unterlage abpräpariert werden können. Nunmehr wird die Scheide vorne eröffnet, dann in toto durchschnitten, und nunmehr hängt der Uterus nur noch seitlich an den tiefen Teilen der Parametrien, die allmählich unter Luxation des Uterus nach hinten durchschnitten werden, wobei es möglich ist, alle Gefäße isoliert zu fassen und nach Wegnahme des Uterus zu unterbinden. Zur Narkose wird von Franz ausschließlich die Lumbalanästhesie im Morphium-Skopolamindämmerschlaf verwandt.

Was nun das Material, das nach diesen Prinzipien operiert wurde, anbetrifft, so suchten 245 Frauen mit Kollumkarzinom klinische Hilfe in einem Zeitraume von 6½ Jahren auf. Von diesen wurden 200 operiert, was die hohe Operabilität von 82 % ergibt. Von diesen hatten nach der bimanuellen Untersuchung klinisch freie Parametrien 70, infiltrierte Parametrien bei noch beweglichem Uterus 82, Infiltrationen bis zur Beckenwand 21 und auf Nachbarorgane übergreifende Karzinommetastasen 8. Letztere Fälle ergaben natürlich die schlechtesten Operationsresultate. Als Operationsmethode wurde immer die oben beschriebene erweiterte abdominale Radikaloperation angewandt. Nur bei hohem Alter (über 65) und bei starker Fettleibigkeit wurde vaginal operiert.

Die Berechnung der Gesamtmortalität ergibt bei abdominalem Vorgehen 21 %. Es erscheint das auf den ersten Blick außerordentlich hoch. Es muß aber in Betracht gezogen werden — was von Franz und Zinsser richtig betont wird —, daß auch die Operabilität des Materiales eine sehr hohe war, wie oben angeführt wurde, 82 %, d. h. von 100 zur Beobachtung kommenden Karzinomen wurden nur 18 nicht mehr operiert. Und es geht auch aus den Berichten anderer Operateure hervor, daß die primäre Mortalität immer hoch getrieben wird, wenn man mehr vorgeschrittene Fälle in Angriff nimmt.

Eine genauere Berechnung der Dauerresultate war an dem Materiale von Franz noch nicht möglich, da nur 19 Fälle über 5 Jahre zurückliegen. Von diesen waren 3 dauernd gesund, also 15,7 % absolute Heilung.

Ein weit größeres Material verwertet Aulhorn (2), nämlich 357 abdominale Totalexstirpationen nach Wertheim mit einer primären Mortalität von 13,1 %. Die Aulhornsche Arbeit ist deshalb besonders wertvoll, weil sie nicht nur die Resultate der in den letzten 7½ Jahren mit der abdominellen Methode angegangenen Karzinome gibt, sondern weil sie auch die Resultate der vorher vaginal operierten Krebse daneben stellt, und somit ein sehr großes Material der Kritik zugänglich gemacht wird, welches von einem Operateur, Zweifel, operiert wurde. Es interessiert hier vor allen Dingen die Frage nach der Dauerheilung und der absoluten Heilung der Fälle, welche 6 bis 8 Jahre zurückliegen. In dieser Beziehung handelt es sich um 115 Wertheim-Operationen; 12 davon starben primär, 1 blieb verschollen, 50 wurden rezidiv, 52 blieben rezidivfrei. Wenn man hieraus die Dauerheilung nach Waldstein berechnet, d. h. die Prozentzahl der Rezidivfreien zu der Summe aller Operierten ohne jeden Abzug, so ergibt sich 46 %. Nehmen wir die absolute Heilung, d. h. die Prozentzahl der Rezidivfreien im Vergleich zu allen Karzinomkranken, die in der betreffenden Zeit klinische Hilfe aufgesucht hatten, so berechnet Aulhorn 23,5 %, d. h. nicht ganz ¼ aller zur Beobachtung gekommenen Karzinome blieb rezidivfrei, sicher ein gutes Resultat. Hierneben die absolute Heilung der früher vaginal operierten Karzinome gestellt ergibt die Ueberlegenheit der abdominalen Operation eklatant; mit dem vaginalen Vorgehen konnten nur 9,7 % dauernd geheilt werden.

Es ist interessant, aus der Aulhornschen Statistik über die Dauerresultate der abdominalen Methode zu ersehen, daß unter den dauernd gesund gebliebenen Fällen sich auch 5 Kranke befinden, bei denen karzinomatöse Drüsen entfernt wurden. Es beweist das, daß die Drüsenentfernung, welche bei vaginalem

Digitized by Google

Vorgehen unmöglich ist, keine Spielerei, sondern eine absolute Notwendigkeit darstellt.

Karzinomkranke, die operiert sind, müssen dauernd unter Kontrolle gehalten werden. Eine genaue Untersuchung alle 2 bis 3 Monate darf nicht gescheut werden. Es ist dann nicht nur per vaginam zu palpieren, auch eine genaue Untersuchung per rectum gehört zu den unbedingten Notwendigkeiten. Auf die Klagen der betreffenden Kranken ist der größte Wert zu legen, hauptsächlich auf Kreuzschmerzen, Schmerzen, die in das Bein ausstrahlen, Druck auf den Mastdarm. Fühlen wir eine Infiltration im Becken, so braucht das nicht immer ein Rezidiv zu sein. Es kommen auch sehr harte Narbenbildungen vor, eine Tatsache, auf die auch Höhne (3) neuerdings wieder aufmerksam macht. Ist die breite Infiltration aber Karzinom, so ist eine Aussicht auf eine radikale Rezidivoperation sehr gering. Trotzdem sollte man in diesen Fällen regelmäßig noch den Versuch machen, das kranke Gewebe zu entfernen. Die Recidive nach Uteruskarzinomoperation sind heute nicht mehr ein noli me tangere, sondern manche schöne Erfolge sind in dieser Beziehung schon erzielt worden, wie die früheren Publikationen von v. Rosthorn, Franz und Anderen beweisen. Nicht ganz so aussichtslos, wie die breit infiltrierend wachsenden Rezidivkarzinome scheinen die umschriebenen Rezidivknoten zu sein. Wie Höhne richtig betont, sind aber auch sie nicht alle gleichwertig, sondern verschieden zu beurteilen, je nachdem es sich um zurückgelassene karzinominfiltrierte Lymphdrüsen oder um Tumorknoten im primären Operationsgebiete handelt. Sitzen die Lymphdrüsen frei, infiltrieren sie nicht schon karzinomatös die Wände der großen, das Bein versorgenden Gefäße, so ist ihre Entfernung unter Umständen segenbringend für die Frau. Schwieriger zu operieren und in ihren Dauerresultaten zweifelhafter sind die Rezidivknoten im primären Operationsgebiete. Aber auch in diesen Fällen soll ein Versuch der radikalen Entfernung regelmäßig, selbst unter Resektion des Ureters, eines Teiles der Blase usw., gewagt werden.

Franz (4) veröffentlicht die Resultate seiner in Jena ausgeführten Myomoperationen. Es handelt sich um 276 derartige Eingriffe, und zwar um 16 Abtragungen submuköser Myome, 25 abdominale Operationen mit Erhaltung des Uterus, 2 vaginale Enukleationen durch vordere Kolpotomie, 109 vaginale Totalexstirpationen, 121 abdominale Totalexstirpationen und 3 supravaginale Amputationen. Von diesen starben eine Kranke mit abdominaler Enukleation, ein Fall mit vaginaler Totalexstirpation und ein Fall mit abdominaler Totalexstirpation. Die Gesamtmortalität beträgt also 1,1 %. Die Folgerungen, die aus dieser Zusammenstellung gezogen werden, lauten: Die radikalen Methoden geben entschieden die besten Resultate. Man soll die vaginale Totalexstirpation machen, wenn die Operation voraussichtlich ohne Schwierigkeiten zu vollenden geht, d. h. wenn die Geschwulst nicht weiter als drei Querfinger über die Symphyse ragt, und wenn sich die Portio mit einer Hakenzange gut nach unten ziehen läßt, wenn also der Uterus gut beweglich ist. Wenn man abdominal operiert, so ist die Totalexstirpation der supravaginalen Amputation vorzuziehen. Erstere schafft bequemere Wundverhältnisse, die Frauen können mit ihrem Cervixstumpf, der außerdem noch karzinomatös werden kann, doch nichts mehr anfangen. Mit diesen Sätzen ist wohl der Standpunkt der meisten deutschen Operateure in der Behandlung der Myome wiedergegeben.

Füth (5) beschäftigt sich mit der Behandlung unkomplizierter Blutungen, d. h. derjenigen, welche nicht von benignen oder malignen Veränderungen oder entzündlichen Erkrankungen hervorgerufen werden. Im allgemeinen handelt es sich um klimakterische oder präklimakterische Blutungen. Wir wissen heute, daß in diesen Fällen weder das Endometrium, noch das Myometrium oder Veränderungen am Bindegewebe an den Gefäßen oder am elastischen Gewebe als Ursache angesprochen werden dürfen, sondern daß diese Blutungen wahrscheinlich bedingt werden durch Gleichgewichtsstörungen der verschiedenen Drüsen mit innerer Sekretion (Ovarien, Nebennieren, Hypophysis, Thyreoidea), wodurch die vasomotorische Regulierung beeinträchtigt wird. Es ist klar, daß in diesen Fällen unsere gewönliche Therapie, die Ausschabung, nur wenig nützen kann, da das Leiden ein Allgemeinleiden ist.

Als mithelfende Ursachen für diese Blutungen, was auch Opitz schon betont hat, werden von Füth angeführt, chronische Obstipation, Coitus interruptus, veränderte Blutbeschaffenheit. Das Blut ist ungleich im Körper verteilt, es besteht eine Hyperämie der Beckenorgane, die am Uterus durch Succulenz und blaue Farbe sich anzuzeigen pflegt. Füth betont daher, daß man gerade bei diesen Patientinnen durch Skarifikationen der Portio gute Resultate haben könne. Diese Skarifikationen sollen 2—3 mal kurz vor Eintritt der Menses gemacht werden, und es sollen jedesmal 1—2 Eßlöffel Blut entzogen werden. Die Beseitigung der chronischen Obstipation ist eine weitere Forderung. Es kommt hier in Betracht diätetische Behandlung, vorsichtige Wasserkuren, Massage, aktives Sichbewegen in Form von Reiten, Radfahren und vor allen Dingen vorsichtige Turnübungen unter sachverständiger Leitung. Die kleinen Eingriffe können unter Fortleitung der sonstigen Therapie vor der Regel wiederholt werden. Füth beschreibt weiter Fälle, in denen die Blutungen als Folge nervöser Zustände aufgefaßt werden müssen. Auch hier dann keine Abrasio oder intrauterine Aetzungen, sondern Ruhe, Styptica und Digalen. Eine andere Reihe von Blutungen betraf jüngere Frauen, auch schon in den Pubertäts- und folgenden Jahren, bei denen durch eine vorgenommene Abrasio eine maligne Erkrankung ausgeschlossen war, bei denen sich aber die Blutungen durch ihre dünne wäßrige Beschaffenheit auszeichneten, sodaß der Gedanke an Veränderungen der Gerinnungsfähigkeit nahe lag. Hier wurden mit gutem Erfolge subkutane Injektionen von Gelatine angewandt, täglich oder jeden zweiten Tag. Gegen die Schmerzhaftigkeit der Injektionsstelle macht man Prießnitzsche Umschläge; man kann auch die Gelatine per os in 5 % Lösung geben, oder per rectum in gleicher Stärke 200—500 ccm täglich mittels Irrigators.

In vielen Fällen kommt man mit dieser Therapie nicht recht zum Ziele; das gilt nämlich für die klimakterischen oder präklimakterischen Blutungen bei Frauen der arbeitenden Klasse. Die Vaporisation ist ziemlich allgemein als therapeutischer Eingriff verlassen, Abrasionen und Aetzungen führen, selbst öfters ausgeführt, häufig nicht zum Ziele, die Röntgenbestrahlung ist langwierig und teuer. Das gegebene Verfahren war bis jetzt für diese Kranken die vaginale Totalexstirpation. Füth schlägt an Stelle dieser nunmehr die vaginale Korpusamputation vor, wobei nach Eröffnung der vorderen Peritonealtasche der Uterus vorgewälzt, aber nur das Korpus amputiert wird, die Ovarien und der Stumpf der Portio vaginalis bleiben zurück, letzterer wird extraperitoneal gelagert. Füth erblickt als Vorteil dieses Verfahrens das raschere und blutsparendere Operieren, ferner, daß das Peritoneum nur kurze Zeit offen ist. Als Nachteile möchte ich ansehen, daß der Zervixstumpf zurückbleibt, der Beschwerden machen kann, der karzinomatös werden kann, und weiter ist zu bedenken, daß die radikalen Methoden, was auch schon oben erwähnt wurde, bessere Dauerresultate zu geben pflegen.

Stöckel (6) beschäftigt sich in seiner neueren Arbeit mit der Wertheim-Schautaschen Prolapsoperation, die neuerdings sehr viel ausgeführt wird und darin besteht, daß nach Eröffnung der vorderen Peritonealtasche der Uterus vorgewälzt wird, das Peritoneum der Blase auf der Hinterseite des Zervix fixiert wird und dann unter Mitfassen des Uterus die Scheidenwand wieder geschlossen wird. Die Blase reitet dann auf dem Uterus, eine erneute Zystozelenbildung erscheint bei richtiger Ausführung der Operation ausgeschlossen. Stöckel betont vor allen Dingen, daß der Uterus bei dieser Operation richtig interponiert werden müsse, und dazu gehört, daß die Blase in ganzer Ausdehnung, vor allen Dingen also auch die seitlichen Blasenpfeiler, richtig mobilisiert werden. Der Uterus muß dann weiter so eingefügt werden, daß er die Gesamtblase trägt und auf seinem Rücken behält. Um das zu erreichen, soll man sich nach der Beweglichkeit des Uterus richten, und nur den Uterus zur Interposition benutzen, der sich gut vorziehen läßt, der also nachgiebige Ligamente hat und daher dauernd in der ihm gegebenen Anteflexionsstellung bleibt. Ist der Uterus sehr klein und damit die Möglichkeit gegeben, daß er keine genügende Stütze für die Blase abgibt, so kann man nach dem Vorschlage Stöckels die Ligamenta rotunda subvaginal in das Scheidenwundbett einnähen und damit die Tragfläche des Uterus vergrößern. Die Portio, die von einigen Operateuren, falls sie hypertrophisch oder zu lang ist, amputiert wird, soll nur weggenommen werden, wenn sie spitzwinklig nach vorne sieht. Es empfiehlt sich weiter, die Uterusinnenfläche mit dem Auge zu kontrollieren, und dazu macht Stöckel, wenn das Blasenperitoneum an der Hinterwand des Uterus fixiert ist, einen Schnitt, der die Vorderwand des Uterus von dem Orificium internum an bis zum Fundus herauf spaltet; die Wundränder werden auseinandergezogen, Myome, Karzinome können dann nicht übersehen werden. Die Uterusmukosa wird gründlich abradiert und dann mit dem Pacquelin verschorft. Stöckel hat auf diese Weise 40 Fälle operiert, ist mit den primären Resultaten zufrieden, ein Bericht über die Dauererfolge ist noch nicht abzugeben, da die Fälle noch zu kurz zurückliegen.

Digitized by Google

Bröse (7) hat 44 mal die Schauta-Wertheimsche Prolapsoperation ausgeführt. Von diesen Fällen ist einer an Embolie gestorben. Die Dauerresultate erscheinen günstig. Es wurden unter 32 Prolapsen (17 kompletten und 15 inkompletten) drei schwere und zwei leichte Rezidive beobachtet, das wären 25,6 % Rezidive und 84,4 % Heilungen; 94 % der Operierten waren arbeitsfähig. Die Resultate sind also sicher nicht schlechter als nach vaginaler Totalexstirpation, wobei 75—80 % Heilungen erzielt werden. Sie erscheinen auch besser als nach Totalexstirpation des Uterus mitsamt der Scheide, bei welchem Verfahren Bröse 75 % Rezidive auftreten sah.

Jolly (8) empfiehlt die vaginale Totalexstirpation zur Beseitigung des Prolapses und will zur besseren Dauerheilung dabei nach Wegnahme des Uterus und Verschluß des Peritoneums die Stümpfe des Lig. latum vorziehen und vereinigen, so, daß sie eine feste Pelotte bilden, welche zwischen dem Peritoneum und der zu verschließenden Scheidenwand eingefügt ist. Er hat 34 Fälle nach dieser Methode operiert, verzeichnet allerdings die außerordentlich hohe Mortalität von zwei Fällen, welche an Lungenembolie starben, eine weitere Patientin ging am zweiten Tage p. o. an Diabetes zugrunde. Die Dauerresultate sind nach den Angaben Jollys günstige.

Krönig (9) mißt dem Levatorspalt für die Rezidivprognose der Prolapsoperationen eine große Bedeutung bei. Er konnte zeigen, daß in allen den Fällen, in welchen der Levatorspalt im kontrahierten Zustande der Levatormuskeln in der Mitte seines Verlaufs nicht weit über zwei Querfinger klaffte, weiter die Levatormuskeln kräftig entwickelt waren, die alte Hegarsche Kolpo-Perinerraphie gute Dauerresultate gibt, daß aber die schlechtesten Resultate dann zu erwarten sind, wenn die Levatormuskeln schlaff, der Spalt breit ist. Daraus schließt König, daß die Hegarsche Kolporrhaphie nur für einen Teil der Fälle brauchbar ist.

König glaubt daher auch, daß der Levator ani die wesentlichste Bedeutung für die Entstehung und die Art des Genitalprolapses hat, eine Ansicht, die nicht alle Gynäkologen teilen. Infolgedessen legt Krönig auch den Hauptwert bei der Operation auf die breite Freilegung und die Vereinigung der Levatormuskeln, und glaubt, in allen den Fällen, in welchen brauchbare Muskeln durch die Operation vereinigt werden, die Prognose bezüglich Dauerheilung des Prolapses günstig stellen zu dürfen, primäre Wundheilung natürlich vorausgesetzt. Die Nachteile dieser breiten Freilegung der Muskeln, welche am besten wie bei der Lappenplastik nach Lawson Tait durch einen Schnitt längs der hinteren Kommissur und Vordringen zwischen Scheide und Rektum geschieht, sind aber nicht zu unterschätzen. Die Operation dauert länger als die einfache hintere Kolporrhaphie, sie schafft tote Räume, in denen sich Blut ansammeln kann, und in denen eine Zersetzung nicht ganz zu vermeiden ist, ganz abgesehen davon, daß sie primär sehr blutreich zu sein pflegt. Die Fixation des Uterus ist auch bei Ausführung der Levatornaht nicht zu umgehen, und sie geschieht nach Krönig bei Frauen in nicht mehr gebärfähigem Alter am besten durch die Vaginifixur mit gleichzeitiger starker Raffung und Verlagerung der Blase, bei jüngeren Frauen durch die Verkürzung der Ligg. rotunda nach Alexander-Adams. Die Operation nach Schauta-Wertheim, die oben des Näheren besprochen wurde, wird von Krönig nicht ausgeführt, ebenso wird die vaginale Totalexstirpation als ungünstig in ihren Dauerresultaten abgelehnt.

Franqué (10) hat die Pfannenstielsche Keilresektion des Uterus, welche für die Kombination von Vorfall und Metroendometritis angegeben war, in 15 Fällen ausgeführt. Die Operation besteht darin, daß nach Vorstülpung des Uterus durch das vordere Scheidengewölbe und durch Vernähung des Peritoneums mit der hinteren Zervixwand durch zwei von den beiden Uterushörnern nach dem inneren Muttermunde zu konvergierende Schnitte so viel von Fundus und Korpus uteri reseziert wird, als man für notwendig hält. Die zurückbleibenden Hälften werden durch Knopfnähte vereinigt und dann der Uterus nach Schauta-Wertheim fixiert. Durch diese Methode glaubt Franqué den Uterus besser zur plastischen Verwendung verwertbar machen und die metritischen Beschwerden sicherer heilen zu können. Die Erhaltung der Menstruation gelingt mit dem Verfahren nicht immer. An die Fixation des Uterus schließt Franqué die hintere Kolporrhaphie mit Levatornaht an. Im Gegensatz zu Krönig hat aber Franqué auch von der Totalexstirpation des Uterus mit nachfolgender hinterer Kolporrhaphie nur Gutes gesehen, und glaubt dieser vor der Keilresektion auch einige Vorteile nachrühmen zu dürfen, nämlich die geringere Blutung und die Schaffung einfacherer Wundverhältnisse. Die Keilresektion hat weiter den großen Nachteil, daß nach ihr, wahrscheinlich infolge der größeren Gewebswunden, die nicht ganz trocken zu legen sind, in den ersten Tagen nach der Operation gewöhnlich hohes Fieber aufzutreten pflegt, welches allerdings niemals einen ernsteren Charakter annimmt, aber doch eine unerwünschte Komplikation bedeutet.

Lichtenstein (11) berichtet über 64 vaginale Ovariotomien ohne einen Todesfall. Die Indikationen zur vaginalen Ovariotomie werden von ihm klar auseinandergesetzt. Die Tumoren dürfen nicht zu groß sein und müssen sich nach Eröffnung des vorderen oder hinteren Scheidengewölbes gut erreichen lassen. Maligne Ovarialtumoren sollen niemals vaginal operiert werden, da bei ihnen die Gefahr der Impfimplantation vorliegt. Auch die Entfernung von Kystomen bei bestehender Gravidität kann vaginal vorgenommen werden.

Mit der Heilwirkung der Laparotomie bei Peritonealtuberkulose beschäftigt sich unter Benutzung des Küstnerschen Materiales Heimann (12). Vom 1. Oktober 1898 bis 1. April 1908 wurden an der Breslauer Frauenklinik 36 Frauen mit Peritonealtuberkulose der Laparotomie unterworfen. Sämtliche Frauen wurden als gebessert aus der Klinik entlassen. Die Frauen, die wieder aufzufinden waren, ergaben nach einer Beobachtungszeit von mindestens zwei Jahren eine Dauerheilung von 54 %. Die Technik der Operation bestand in einfacher Eröffnung des Abdomens und Ablassen des Aszites; eine Ausspülung des Abdomens wurde niemals vorgenommen, tuberkulöse Adnexe wurden niemals entfernt, ein Verfahren, welches sehr zu empfehlen ist. In der Rekonvaleszenz nach der Operation, am 6. bis 7. Tage, wurde begonnen, die Kranken mit Injektionen von Alttuberkulin zu behandeln. Heimann steht nicht an, die wirklich guten Resultate auf die Laparotomie und die anschließende Tuberkulinkur zurückzuführen. Die Laparotomie soll immer angewandt werden, sobald die Diagnose sicher steht, auch eine bestehende Lungenerkrankung soll keine Gegenindikation zur Operation abgeben, ein Standpunkt, den auch ich nur unterschreiben kann.

Es sei zum Schluß nicht unterlassen, auf die große kritisch-statistische Arbeit hinzuweisen, die von Zweifel (13) aus Anlaß der Jahrhundertfeier der Leipziger Frauenklinik geliefert ist, in der die Resultate aller Operationen der letzten 23 Jahre mitgeteilt und kritisch gesichtet werden. Es werden behandelt die Asepsis, die Verhütung des Ileus, die Ursachen der Lungenembolien, die nach Operationen mehrfach aufeinander folgenden Todesfälle, die Operationen gegen die Ovarialkystome, gegen Tuberkulose, die Salpingektomien, die Operationen gegen Myome, gegen Karzinome usw. Es verbietet sich durch den Raummangel, auf die vielen interessanten Einzelheiten und die Fülle des Materials hier näher einzugehen, es könnte doch nur ein unvollständiger Ueberblick werden. Jeder, der sich für die Geschichte gynäkologischer Operationen, auf die Wandlungen, die modernen Bestrebungen und die Resultate unserer Eingriffe interessiert, sei die Einsicht in das Original wärmstens empfohlen.

Literatur: 1. Franz und Zinsser, A. f. Gyn. Bd. 91. — 2. Aulhorn, A. f. Gyn. Bd. 92. — 3. Höhne, Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. — 4. Franz, Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32. — 5. Füth, A. f. Gynäk. Bd. 92. — 6. Stöckel, A. f. Gynäkol. Bd. 91. — 7. Bröse, Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 66. — 8. Jolly, Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 66. — 9. Krönig, A. f. Gyn. Bd. 92. — 10. v. Franqué, Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 66. — 11. Lichtenstein, A. f. Gyn. Bd. 92. — 12. Heimann, Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 66. — 13. Zweifel, A. f. Gyn. Bd. 92.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Auf Grund ihrer Beobachtungen über die Wirkungsweise des **Ehrlichschen „606" bei Lues** kommen Gurwitsch und Bormann zu folgenden Ergebnissen. Das Arsenobenzol ist als ein für Lues spezifisches Mittel, das therapeutisch wertvoller als Quecksilber ist, zu betrachten. Am deutlichsten zeigt sich seine Wirkung in bösartigen Fällen. Es kommt auch rascher zur Vernarbung der Geschwürsoberflächen und zur Hebung des Allgemeinbefindens. Die Technik der Einspritzung scheint eine wesentliche Rolle zu spielen. Verbesserungen nach dieser Richtung hin sind noch sehr zu wünschen.

Von Nebenwirkungen sind vorübergehende Schwäche, Kopfschmerz und Schwindel beobachtet worden. Bei einem Alkoholiker konnte in dem bis dahin freien Urin Eiweiß und Zucker in sehr geringen Mengen nachgewiesen werden. Eigentümlich verlief der eine Fall, wo nach der Injektion Infiltrate nicht allein an den betreffenden Stellen, sondern auch da beobachtet wurden, wo seinerzeit Quecksilbereinspritzungen vorgenommen wurden. (Wratschebnaja Gaseta 1910, Nr. 35.)

Schless (Marienbad).

Digitized by Google

Roß und Carless unterscheiden folgende **arteriosklerotische Prozesse:** 1. Endarteritis chron. simpl. (Atheroma), 2. Endarteritis chron. syphilit., 3. Endarteritis obliterans oder proliferans, 4. Endarteritis chronica tuberculosa.

Franze beschäftigt sich mit dem ersten Prozeß. Aetiologisch hält er für wichtig: Alkohol, Syphilis, Nephritis und anderes. Aber auch Fälle, bei denen die intestinale Intoxikation, andere, wo starke körperliche Ueberanstrengungen bei jungen Individuen ätiologisch eine Rolle spielen, hat Franze gesehen.

Was nun die Therapie angeht, so ist aus den Erfahrungen des Autors folgendes bemerkenswert: 1. Behandlung der Angina. Vor allem kommt Morphium in Frage: Hände und Füße kommen in warmes Wasser von 42° C; ebenso kommen heiße Umschläge aufs Herz. Damit wird der Anfall meist behoben, und die Patienten fallen in guten Schlaf. Es kommen von Mitteln ferner in Frage Amylintrit (2—5 Tropfen aufs Taschentuch) zum Inhalieren oder Nitroglyzerin (0,005) in Tabletten oder alkoholischer Lösung. Eine vom Autor sehr beliebte Verschreibweise ist folgende:

Rp. Fol. digit. pulv. 0,01
Coffein pur. 0,2
Diuretin (Knoll) 0,5
Morph. muriat 0,005
Mf. pulv. dent. tal. dos. Nr. V in caps. amyl. Davon 1 Kapsel im Anfall, eventuell eine weitere ½ Stunde später.

Oft ist es nötig, zu weiteren Mitteln zu greifen, wie Aether, Kampfer, mit oder ohne Koffein.

2. Hauptbehandlung. Franze hat mit der Jodbehandlung keine bemerkenswerten Erfolge erzielt; er hat daher Truneceks anorganisches Serum oder Antisklerosin Natterer benutzt. Fast ausschließlich hat er das letztere verwendet; in einigen wenigen Fällen hat er auch das Serum benutzt, das subkutan etwa zweimal wöchentlich injiziert wird. Antisklerosin ist, ähnlich wie das Serum, aus Natriumsulphat, -chlorat, -karbonat und -phosphat, sowie aus Magnesiumphosphor und Kalziumglyzerophosphor zusammengesetzt. Die Resultate waren recht befriedigend.

Franze gibt Antisklerosin gewöhnlich in der folgenden Weise: dreimal täglich werden zwei Tabletten, gelöst in ½ Glas Wasser, eine Stunde vor dem Essen genommen. Die Tabletten lösen sich schwer und müssen eine oder zwei Stunden zuvor in das Wasser gelegt werden. Er läßt es zuerst den Patienten einen Monat lang oder sogar mehr hintereinander nehmen; danach läßt er eine Pause von 14 Tagen eintreten. Von da ab verordnet er, daß es je 14 Tage lang genommen und 14 Tage lang ausgesetzt wird. (Folia therapeutica, April 1910.) F. Bl. (Berlin).

Als **reizausübendes Wundpulver** empfiehlt Max Baruch:

Argent. nitric. 1,0
Bol. alb. steril. ad 100,0
M. subtiliss. f. pulv.
D. in vitr. nigr.

Dieses Gemenge übt einen exquisiten Reiz auf die Zellneubildung aus, und zwar sowohl im Sinne einer Granulationswucherung als besonders auch einer raschen Epithelisierung. (Adstringentien, wie das Alumnol und Dermatol, unterdrücken die Lebenstätigkeit der Zellen und halten also die Wundheilung zurück.) Das gepulverte Argentum nitricum reinigt auch schlecht aussehende, mit Eiter und Fibrin belegte Wunden auffallend schnell. Die Möglichkeit, das Silberpulver auf infizierte, unsaubere Wunden anzuwenden, ist übrigens ein besonderer Vorzug vor der Scharlachsalbe, die sich bekanntlich nur auf ganz gereinigten Wunden bewährt hat. Aber auch auf gereinigten Wunden hat das Silberpulver vor der Salbe das voraus, die Wundsekrete gut abzusaugen.

Der Verbandwechsel richtet sich nach der Sekretion, die in den ersten Tagen ziemlich stark zu sein pflegt. Man erneuert daher den Verband in der ersten Zeit jeden zweiten, später jeden dritten oder vierten Tag.

Die Anwendung geschieht mittels kleiner Streugläser, die man sich in primitiver Weise durch Ueberspannen dunkler Fläschchen mit weitmaschiger Gaze herstellt. Die Wunde muß mit einer dünnen Lage des Pulvers bedeckt sein, das dann mit einem Tupfer leicht angedrückt wird. Es haftet nur an der wunden Fläche; von der Umgebung wird es mit einem Tupfer entfernt. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 35.)

F. Bruck.

In 13 Fällen von **Trachom** wandte Priv.-Doz. Prokopenko **Radium** an. Von sieben Patienten, die die Kur systematisch durchgeführt haben, sind nach Verfasser sechs als vollkommen geheilt zu bezeichnen. Den Erfolg der Therapie erklärt sich Prokopenko durch die Einwirkung des Radiums auf die Zellelemente in den Follikeln und durch seine bakteriziden Eigenschaften. (Wjestnik Ophtalmologie, April 1910.)

Schless (Marienbad).

Claisse hat bei einem Herzkranken mit **Embolie der Arteria femoralis** durch **energische Massage** im Verlauf der Arterie in wenigen Minuten die Zirkulation wiederhergestellt. Man könnte in solchen Fällen aus Analogie zur Phlebitis sich verleiten lassen, zu immobilisieren. Die Arterienverstopfung verlange aber im Gegenteil Massage, um die oft spontane Zerstückelung des Embolus zu begünstigen. (Bericht aus der Société médicale des Hôpitaux zu Paris; Berl. klin. Wochschr. 1910, Nr. 37.)

F. Bruck.

Stierlin berichtet über den **Einfluß des Sennainfuses auf die Verdauungsbewegungen beim Menschen.** Bei drei gesunden Jungen von acht, neun und zehn Jahren wurden Röntgen-Serienaufnahmen gemacht nach Verabreichung von 20 g Wismutaufschwemmung, und zwar je eine Normalserie und eine Serie nach Einnahme von 10 g Infus. Sennae frig. parat. ½ Stunde vor der Wismutgabe. Aus dem Vergleiche der beiden Röntgenserien ergab sich, daß das Sennainfus nur auf die Dickdarmperistaltik wirkt, auf Magen- und Dünndarmperistaltik aber keinen oder nur einen unbedeutenden Einfluß hat. Die Wirkung auf den Dickdarm besteht darin, daß, sobald das Sennainfus in Zökum und Colon ascendens eintritt, eine Entleerung fast des gesamten Koloninhalts erfolgt und daß sich diese Entleerungen wiederholen, so lange noch Senna im Darm vorhanden ist. Das physiologischerweise 24 und mehr Stunden dauernde Verweilen des Chymus im Zökum und Colon ascendens zum Zwecke der Eindickung fällt also unter Sennawirkung weg. Sennainfus darf demnach als ein ideales Abführmittel bezeichnet werden. (Münch med. Wochschr. 1910, Nr. 27.)

E. D. Schumacher (Zürich).

Arnold Gregory, Longnight, Manchester, berichtet über drei Fälle von **Scarlatina maligna,** die wert sind, erwähnt zu werden. Sie kamen in derselben Familie vor; von den sieben Kindern litten sechs an Scharlach und eben drei an der schweren Form. Gregory wurde am 29. August 1905 zum jüngsten Kind, dem 2jährigen Fr. T. gerufen. Die Krankheit hatte vor zwei Tagen begonnen. Jetzt zeigte er geringes Fieber und etwas wunden Hals und fleckigen Ausschlag auf dem Abdomen und den Beinen. Das Fieber dauerte einige Tage; im Nacken zeigten sich einige geschwollene Drüsen und auf der Zunge das erdbeerenartige Aussehen. Die Besserung trat sehr langsam ein mit einem beträchtlichen Grad von Anämie und unter Auftreten von zahlreichen Petechien am Ende der dritten Woche. Eine Isolierung hatte nicht stattgefunden, da die Diagnose Scharlach erst beim Auftreten weiterer Fälle gemacht wurde.

Am 3. September erkrankte der 9jährige Stanley T. plötzlich an Erbrechen, Leibschmerz und Diarrhoe. 24 Stunden später bei der Ankunft des Arztes, sah er bedenklich aus, Temperatur 40; Puls sehr rasch und schwach, delirierend, mit dick belegter Zunge, Urin und Stuhl unter sich lassend. 48 Stunden nach Beginn der Erkrankung trat der Tod ein, ohne daß ein Ausschlag sichtbar geworden war.

Am 4. September abends erkrankte der 14jährige Frank T. ebenfalls an Erbrechen, Diarrhoe und schweren Delirien. Die Zunge anfangs sehr belegt, wurde trocken, hochrot und rauh. Am 8. September trat ein typisches Scharlachexanthem auf, zuerst auf der Brust, am andern Tag auf den Abdomen. Im Stuhle wurde Blut beobachtet. Gegen alles Erwarten erholte sich der Kranke wieder und schuppte normal ab.

Am 5. September wurde der 11jährige Thomas T. krank, ebenso plötzlich und in gleicher Weise wie seine Brüder; er machte nach kurzer Zeit den Eindruck eines schwer Vergifteten und starb nach 38 Stunden, ohne daß ein Ausschlag beobachtet werden konnte.

Am 11. September begann die 16jährige Beatrice über Kopfweh, Brechen, wunden Hals- und Diarrhoe zu klagen. Temperatur 39,2. Rötung an den Tonsillen. Auftreten eines Exanthems auf der Brust. Der Verlauf war ein milder.

Grace T. kam zuletzt an die Reihe. Der Anfall war sehr schwer. verbunden mit einem leichten Ausschlag. Der Verlauf war gut. (Brit med. Jour. 23. Juli 1910, S. 193.)

Gisler.

Im Anschluß an eine **luetische Infektion** tritt nach Tscharnetzki bei Patienten, die früher an Dementia praecox litten, nicht die progressive Paralyse, sondern zerebrale Arteriosklerose auf. Diese Beobachtung wurde in so vielen Fällen gemacht, daß an eine zufällige Erscheinung kaum zu denken ist. Nach dem Verfasser schützt die eigenartige psychische Konstitution der Dementen der Organismus vor progressiver Paralyse. (Sowremennaja Psychiatvia 1910, April.)

Schless (Marienbad).

Welch (Amer. J. of med. Sc. Juni 1910) berichtet über eine Reihe von neun Fällen von **Hämophilie bei Neugeborenen,** die erfolgreich mit Injektionen von normalem menschlichen Serum behandelt wurden. Es wurden nie Serumerkrankungen oder Zeichen von Anaphylaxie beobachtet, während es eine vollkommene Methode der Ernährung abgibt in manchen Fällen, die wegen Blutungen im Magendarmkanal Nahrungszufuhr per os

Digitized by Google

fast unmöglich machen. In Fällen von mäßiger Blutung ist es angezeigt, mit 10 cm³ dreimal täglich zu beginnen, in schwereren Fällen müssen aber größere Quantitäten alle zwei Stunden verabfolgt werden. Die Behandlung muß möglichst frühzeitig, gleich nach der ersten Blutung einsetzen; auch bei nur unbedeutender Blutung aus der Nabelschnur, da zu gleicher Zeit ein interner Blutverlust stattfinden kann. (Es gibt Apparate zur sofortigen Blutentziehung und Verwertung des Serums. Nach neueren Erfahrungen konnte auch frisches Pferdeserum verwendet werden. Der Uebersetzer.)

Nach Wright enthält das normale menschliche Serum mehr Opsonine als z. B. das Tuberkulöser, darum wird es auch gegen Tuberkulose, ferner gegen Streptokokkämie zu verwenden sein. (Brit. med. J. 17. Sept. 1910, S. 780.) Gisler.

In einer großen Reihe von Fällen, wo **Kopfschmerzen** jeder Therapie trotzten, konnte W. Kalaschnikoff eine **Refraktionsanomalie** nachweisen. Bei entsprechenden Vorordnungen trat dauernde Besserung ein. Vorzugsweise gehören hierher Patienten, die über einseitigen Kopfschmerz bei schneller Fahrt oder im Theater, in der Kirche, bei großen Versammlungen klagten und bei denen die Refraktionsanomalie sich sonst in keiner Weise bemerkbar gemacht hatte. (Russky Wratsch 1910, Nr. 31.) Schless (Marienbad).

George, W. Knipe, Aurington, hatte Gelegenheit, im Halse eines elf Wochen alten Kindes einen **Fremdkörper** zu beobachten, der sich als eine offene Sicherheitsnadel herausstellte. Anfangs Mai 1910 beaufsichtigte es seine 10jährige Schwester; plötzlich bekam es einen schrecklichen Hustenanfall von der Dauer einer Stunde. Von dieser Zeit an kam es der Mutter vor, als sei etwas anders geworden bei ihm beim Atmen, auch brach es öfters seine Nahrung. Der Arzt, den sie deshalb aufsuchte, sagte, das Kind sei ganz in Ordnung, von einem Fremdkörper könne nach so langer Zeit keine Rede mehr sein. Einige Tage, bevor Knipe das Kind sah, hatte die Mutter einen weißlichen Körper an der Zungenwurzel erscheinen sehen und glaubte, es handle sich um einen Luller. Die Untersuchung ließ beim Vorziehen der Zunge die eine Branche einer Sicherheitsnadel unterhalb der Uvula erkennen. Als Knipe mit einem Instrument sie fassen wollte, war sie wieder verschwunden. Das Kind wurde nun auf den Kopf gestellt und geschüttelt, worauf die Nadel wieder zum Vorschein kam. In leichter Chloroformnarkose wurde sie mit einer armierten Schere und dem Zeigefinger der anderen Hand extrahiert. (Brit. med. J. 23. Juli 1910, S. 196.) Gisler.

Seine Beobachtungen über **den Eintritt von Pankreassaft in den Magen bei Fettzufuhr** teilt Finkelstein mit. Bei Patienten mit Ulcus ventriculi, bei denen der Mageninhalt wiederholt auf Säuregehalt untersucht wurde, konnte bei Fettzufuhr eine Verminderung der Gesamtsäure sowohl als auch im speziellen der freien Salzsäure nachgewiesen werden, die wohl auf die in den Magen gelangten Alkalien des Pankreassaftes zurückzuführen wäre. Es kann ferner bei Hyposecretio und Achylia gastrica die geringe, nach einem gewöhnlichen Probefrühstück auftretende Salzsäuremenge durch Fettzufuhr zum Schwinden gebracht werden. Bei Motilitätsprüfungen ließ es sich nachweisen, daß die Quantität der zurückgebliebenen Mengen bei Fettzufuhr bedeutend größer ist — wahrscheinlich auch durch den Eintritt des pankreatischen Saftes verursacht. Der Nachweis wird durch die Salolprobe geliefert: Bei Fettzufuhr erscheint die Salicylsäure im Harn viel frischer, hier wurde durch die Einwirkung des pankreatischen Saftes das Salol schon im Magen in Phenol und Salizylsäure gespalten. (Wratschebnaja Gaseta 1910, Nr. 30, 31.) Schless (Marienbad).

Bücherbesprechungen.

Hermann Rieder, Die Sanduhrformen des menschlichen Magens mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenuntersuchung. Mit 24 Tafeln und 56 Textabbildungen. Wiesbaden 1910. J. F. Bergmann. Mk. 18,60.

Auf kaum einem Gebiet hat die Röntgendiagnostik im Laufe der letzten zwei Jahre so glänzende Fortschritte zu verzeichnen gehabt wie in der Erkennung der Krankheiten des Verdauungstraktus. Die zahlreichen durch krankhafte Prozesse verursachten Formveränderungen von Speiseröhre, Magen und Darm bieten ein ergiebiges Feld für die Forschung. Rieder gibt in dem vorliegenden Werke au der Hand von etwa dreißig selbstbeobachteten Fällen eine Darstellung der Sanduhrformen des menschlichen Magens, indem er der kurzen Anamnese und dem klinischen Befunde eine genaue Beschreibung des Röntgenbefundes an der Hand ausgezeichneter Röntgenogramme und von Pausen solcher angliedert. Als besonders wichtig zur Diagnostik des Sanduhrmagens und des Sitzes der Stenose empfiehlt er die Beobachtung der Passage der Wismuthmahlzeit durch den Magen vor dem Leuchtschirme. Mit Hilfe von Druck auf die Magengegend oder auch durch Injektion von Atropin lassen sich Täuschungen wahrer Narbenstenosen des Magens und funktioneller Einziehungen der Wand meist leicht unterscheiden. Instruktiv sind Formveränderungen des Magens bei einem gesunden Mädchen mit und ohne ein schnürendes Korsett. — Die Röntgenuntersuchung ist für die Diagnose des Sanduhrmagens die ideale und einzig sichere Methode. Sie erleichtert auch dem Chirurgen durch die Bestimmung des Sitzes der Erkrankung wesentlich den operativen Eingriff. Die Zahl der Beobachtungen von wahrem erworbenen Sanduhrmagen wird sich zweifellos mit der Anwendung der Röntgenuntersuchung in allen Fällen von Ulcus ventriculi ganz erheblich steigern. Ed. Stadler (Leipzig).

Ph. Bockenheimer, Atlas chirurgischer Krankheitsbilder in ihrer Verwertung für Diagnose und Therapie für praktische Aerzte und Studierende. 2. Auflage. 150 farbige Abbildungen auf 120 Tafeln, nebst erläuterndem Text. Berlin und Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. Vollständig in 12 Lieferungen à 3 Mk. Bisher erschienen 7 Lieferungen.

Der schöne Bockenheimersche Atlas, der unter Benutzung der Moulagen des Pathoplastischen Instituts von F. Kolbow (Berlin) in technisch vollendeter Wiedergabe die wichtigsten chirurgischen Krankheitsbilder zur Darstellung bringt, ist schon in der ersten Auflage eine wertvolle Hilfe des chirurgischen Unterrichts geworden. Er kann aber auch dem Praktiker, der nicht alle chirurgischen Krankheitsbilder in Wirklichkeit zu sehen Gelegenheit hat, warm empfohlen werden; denn auch die eingehendste Beschreibung vermag den Eindruck des Bildes nicht zu ersetzen. Die sorgfältig ausgesuchten Fälle, die das gesamte Gebiet der allgemeinen Chirurgie umfassen, sind durchweg instruktiv; die Wiedergabe ist vorzüglich. Ueber die Einzelheiten der Bilder gibt der erläuternde Text Auskunft.

Die Tatsache, daß so bald die zweite Auflage der ersten folgen konnte, läßt erkennen, wie rasch das schöne Werk Anerkennung und Verbreitung gefunden hat. Auch die zweite Auflage wird ihren Weg finden. Erstaunlich ist bei der Fülle des Gebotenen und der künstlerischen Wiedergabe der mäßige Preis des Werkes. Durch die Herausgabe in monatlichen Lieferungen wird nunmehr auch dem minder Bemittelten die Anschaffung möglich gemacht. Axhausen (Berlin).

Alban Köhler, Lexikon der Grenzen des Normalen und der Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde. Mit 78 Abbildungen im Text. Hamburg 1910. Lucas Graefe & Sillem. 177 Seiten. Mk. 5,50.

Je mehr man sich mit der Radiologie beschäftigt, um so mehr kommt man zu der Ueberzeugung, daß wir auch auf diesem Gebiete teils noch recht in den Anfängen stecken und daß hier sowohl in diagnostischer wie therapeutischer Hinsicht noch zahlreiche Fortschritte zu machen sind. Fast jede Woche bringt eine Neuentdeckung auf diesem Gebiete. Besonders die Deutung zahlreicher Einzelheiten auf dem Röntgenbilde macht dem Chirurgen wie dem Internen, dem meist die Zeit zu einem eingehenden Studium der Radiographie fehlen dürfte, oft erhebliche Schwierigkeiten.

Das von Alban Köhler herausgegebene Lexikon wird daher vor allem einem jeden Chirurgen, aber auch jedem praktischen Arzte, der mit Radiogrammen zu tun hat, äußerst begrüßenswert erscheinen. Die wertvolle und übersichtliche Zusammenstellung aller dieser feinen Einzelheiten im Radiogramm erleichtern in außerordentlicher Weise die sichere Diagnosenstellung.

Wer aber in röntgenologischen Fragen, oder auf Grund von Röntgenbildern Gutachten abgeben muß, der wird gut daran tun, das Köhlersche Lexikon zu Rate zu ziehen, damit ihm keine derartigen Schnitzer passieren, wie Köhler in der Einleitung namhaft machen kann.

Alles in allem, dieses Lexikon füllt nun wirklich einmal eine Lücke aus, von der bei vielen Neuerscheinungen gesprochen wird. Eine weite Verbreitung wird ihm sicher sein. Bircher (Aarau).

A. Kast, E. Fraenkel und **Th. Rumpel,** Pathologisch-anatomische Tafeln nach frischen Präparaten, mit erläuterndem anatomisch-klinischem Text. 26 Lieferungen zu je 5 Mk. Verlag von Werner Klinkhardt, Leipzig.

Von dem Gedanken ausgehend, das reiche pathologisch-anatomische Material der Hamburgischen Staatskrankenhäuser im Bilde festzuhalten und dadurch weiteren ärztlichen Kreisen Gelegenheit zur Belehrung und Anregung zu bieten, hat der verstorbene Prof. Kast ein großes Atlaswerk begonnen, welches heute unter der Mitarbeit von Rumpel und E. Fraenkel vollendet vor uns liegt. Die Wiedergabe der anatomischen Präparate ist eine ganz ausgezeichnete, sodaß dem Beschauer der Anblick des frischen anatomischen Objektes vollendet wiedergegeben wird. In 26 Lieferungen zu je 4 Tafeln, von denen viele mehrere Abbildungen enthalten, ist ein so reiches Material zusammengetragen, daß nahezu alle

Digitized by Google

krankhaften Veränderungen Berücksichtigung gefunden haben. Neben den häufig vorkommenden Erkrankungsformen, die gerade für den praktischen Arzt von Wichtigkeit sind, wie Lungentuberkulose, Endokarditis, Leberzirrhose, findet man auch seltenere Affektionen wiedergegeben, sodaß zu manchen Tafeln, wie z. B. derjenigen über Cholera asiatica auch der Kliniker und Hospitalarzt greifen werden.

Die Tafeln sind von „erläuterndem anatomisch-klinischem Text" begleitet. Derselbe gibt in Kürze Anamnese, Krankengeschichte und Sektionsbefund wieder, alles in knapper Form. Manchmal könnte meiner Meinung nach die Erklärung der Abbildungen etwas ausführlicher sein. Im großen und ganzen aber treffen die Herausgeber mit ihrer textlichen Erläuterung gerade das, was der Praktiker braucht; er bekommt einen kurzen Abriß über das ganze Krankheitsbild, über die anatomischen Befunde, auch über die Nebenbefunde an anderen Organen und schließlich über das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung. Die letztere ist hin und wieder, aber nicht in systematischer Weise durch eine Abbildung des mikroskopischen Präparates veranschaulicht.

Im ganzen also ist hier ein Werk geschaffen, welches in hohem Grade ein Bildungsmittel des praktischen Arztes zu werden verdient. Besonders wird es denjenigen von Vorteil sein, die nur selten Gelegenheit haben, pathologisch-anatomische Objekte zu sehen. Im Hinblick auf den reichlichen Inhalt und die vorzügliche Wiedergabe der Präparate in farbigen Bildern, ist der Gesamtpreis des Werkes als niedrig zu bezeichnen. Der Verlag hat außerdem, worauf wir nicht verfehlen möchten hinzuweisen, die Anschaffung erleichtert dadurch, daß er einzelne Lieferungen, die in beliebigen Zwischenräumen bezogen werden können, abgibt.

Jores (Cöln).

Isenschmid, Zur Kenntnis der menschlichen Schilddrüse im Kindesalter. (Mit besonderer Berücksichtigung der Herkunft aus verschiedenen Gegenden im Hinblick auf die endemische Struma.) S A. Frankfurter, Zeitschrift für Pathologie, Bd. 5, H. 2.

Zu den reizvollsten Kapiteln in der Medizin gehören stets die Untersuchungen über Drüsen mit „innerer Sekretion", weil alle Arbeiten auf diesen Gebieten Hinweise auf mannigfache pathologische Zustände zulassen.

Sind auch schon zahlreiche, darunter recht gute Arbeiten über den histologischen Bau der Schilddrüse erschienen, so liegt hier noch ein weites und unbebautes Feld vor uns, und jeder weitere Beitrag ist wertvoll. Besonders die vorliegende Arbeit kann auf weitere Berücksichtigung Anspruch machen, da sie den Beweis erbringt, daß zwischen den Schilddrüsen aus Kropfgegenden und denjenigen aus kropffreien Gegenden ein tiefgreifender Unterschied besteht, sodaß wir in Kropfgegenden kaum mit einer histologisch normalen Schilddrüse rechnen können.

Wer sich mit der Schilddrüse beschäftigt, wird die Arbeit von Isenschmid nicht unberücksichtigt lassen dürfen. Bircher (Aarau).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik von San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander.

Leistenhernie und Unfall

von

Dr. **Paul Zander.**

Der Hausdiener Rud. V. erlitt am 6. August 1902 dadurch einen Unfall, daß er einen Fehltritt tat und beim Fall mit dem Kopf an eine Kiste stieß. Hierbei kam ein seit langer Zeit bestehender rechtsseitiger Leistenbruch zur Einklemmung. Die Einklemmung mußte auf operativem Wege beseitigt werden. An die Operation wurde eine Radikaloperation angeschlossen. Für die Folgen dieses Unfalls erhielt V. eine Rente von 50%, da angenommen wurde, daß die Klagen des V. über Kopfbeschwerden und Schwindelanfälle zum Teil auf den Unfall zurückzuführen waren. Auch wurde ein Zusammenhang des Austretens des Bruches mit dem Unfall anerkannt. Am 5. Juni 1907 starb V. an einer Einklemmung des rechtsseitigen Leistenbruches, der trotz des Bruchbandes plötzlich herausgetreten war. Die Darmpartie wurde brandig. Es trat innerhalb zwei Tagen der Tod ein. Die Ansprüche der Witwe wurden von der Berufsgenossenschaft abgelehnt, da ein Zusammenhang nicht vorhanden war. Der Vertrauensarzt des Schiedsgerichts, Dr. Engel, hat auf Veranlassung des Schiedsgerichts folgendes Gutachten am 15. Oktober 1907 erstattet.

Der Hausdiener Rudolf V. litt seit 1882 an einem rechtsseitigen Leistenbruch. Während dieser ganzen Zeit bestand die Gefahr einer Einklemmung dieses Bruches. Da eine solche am 6. August 1902 infolge eines Fehltrittes tatsächlich eintrat, so wurde ein Betriebsunfall als Ursache anerkannt. Die Einklemmung und die daraus resultierende Lebensgefahr wurde durch Operation vom 7. August und 12. August 1902 beseitigt. In der Folgezeit hat sich der Bruch jedoch wieder ausgebildet und es bestand daher derselbe Zustand wie vor der als Unfall angesprochenen Einklemmung des Bruches, nämlich ein zurückzuschiebender Leistenbruch. Dieser Zustand barg aber die Gefahr einer erneuten Einklemmung wie vor dem Unfall in sich. Diese Einklemmung konnte jederzeit durch Wirkung der Bauchpresse beim Niesen, Husten, Stuhldrang, aber auch bei körperlichen Anstrengungen während einer Arbeitsverrichtung hervorgerufen werden. Wäre letzteres der Fall gewesen und hätte die betreffende Arbeitsleistung das betriebsübliche Maß überschritten, so hätte es sich um einen neuen Unfall gehandelt.

Nach der Bekundung des behandelnden Arztes Dr. J. soll der Bruch Anfang Juli 1907 wieder plötzlich herausgetreten sein und (anscheinend nicht von ärztlicher Seite) nach langen Versuchen und großer Mühe wieder hineingebracht worden sein. Das Zurückbringen eines eingeklemmten Bruches ist auch in den Händen eines sachkundigen Arztes stets ein schwieriges Unternehmen. Wenn ein ausgetretener Bruch von nicht ärztlicher Seite zurückgebracht werden kann, so besteht die Vermutung, daß derselbe nicht eingeklemmt war.

Eine Sektion hat anscheinend nicht stattgefunden. Die von Dr. J. angeführten Krankheitszeichen, Erbrechen, hochgradige Schmerzen, Fieber, Pulsbeschleunigung, Auftreibung des Leibes, Stuhlverhaltung, sind nicht eindeutig für Brandigwerden einer Darmschlinge, sondern können ebensogut auf eine akute Blinddarmentzündung bezogen werden.

Man gelangt zu dem Schlusse, selbst wenn am 3. Juli 1907 bei V. eine Brucheinklemmung vorgelegen haben sollte, was sehr unwahrscheinlich ist, so hätte es sich nur um eine Wiederholung eines Ereignisses gehandelt, das mit Rücksicht auf die Veranlassung (Fehltritt) im Jahre 1902 als Betriebsunfall anerkannt worden war. Im vorliegenden Fall muß dann aber eine andere Ursache vorgelegen haben. Keinesfalls hat der Fehltritt im Jahre 1902 die Brucheinklemmung im Jahre 1907 herbeigeführt. Auch hat die Operation von 1902 eine größere Disposition zu einer Brucheinklemmung nicht herbeigeführt. Ist durch Nachgeben der Operationsnarbe die Bruchpforte größer geworden, so ist sogar die Gefahr der Einklemmung geringer geworden.

Das Schiedsgericht hat aus diesen Gründen den Bescheid der Berufsgenossenschaft bestätigt. Das Reichsversicherungsamt hat noch ein Obergutachten von Dr. F. eingeholt und kam zu folgendem Schlusse. Nach dem Gutachten des Dr. F. besteht eine große Wahrscheinlichkeit dafür, daß die von Dr. J. festgestellten Krankheitserscheinungen auf die von nicht sachkundiger Hand vorgenommene Zurückschiebung des am 3. Juni 1907 infolge eines Hustenstoßes ausgetretenen Leistenbruches zurückzuführen sind, sei es, daß die zwischen die Bauchmuskulatur getretene Darmschlinge brandig geworden oder infolge ungeschickter Handgriffe eingerissen ist. Der Obergutachter führt aber weiter aus, daß, falls die neue Brucheinklemmung die Todesursache gewesen ist, sie auf den Unfall im Jahre 1902 nicht ursächlich zurückgeführt werden könne, denn die damalige Einklemmung sei durch Operation gehoben worden und es habe sich dann im Laufe der Zeit bei dem Verletzten ein neuer Leistenbruch entwickelt, der durch eine geringfügige äußere Veranlassung, wie im vorliegenden Fall durch einen Hustenstoß, zum Austritt und zur Einklemmung gebracht werden konnte, sodaß der frühere Zustand wie vor dem Unfall bei dem Verletzten von neuem entstand. Daraus erhellt, daß die neue Brucheinklemmung, wenn sie die Todesursache gewesen ist, auf den Unfall vom 6. August 1902 nicht ursächlich zurückgeführt werden kann, sondern durch ein neues Ereignis, das nicht ein Betriebsunfall war, herbeigeführt war und daß auch die neue Bruchanlage nicht eine Folge des Unfalls vom 6. August 1902 gewesen ist.

Der Rekurs der Klägerin war daher zurückzuweisen.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg i. Pr. vom 18.—24. September 1910.

(Schluß.)

Gemeinschaftliche Sitzung der Abteilungen für innere Medizin, Kinderheilkunde, Psychiatrie.

Gutzmann (Berlin): **Zur infantilen Bulbärparalyse.** Es sind paralytische, spastische und Mischformen der infantilen Bulbärparalyse zu unterscheiden. Sprachstörungen sind relativ häufig. Zur Diagnose sind nötig: die bekannte verwaschene Sprache, Schluckstörungen ohne Muskelatrophie und ohne Entartungsreaktion, keine Intelligenzstörungen. Alle anderen Symptome der zerebralen Kinderlähmung gehören nicht zu ihrem Bild. In den leichteren Fällen ist nur eine gewisse Starrheit der Artikulationsmuskulatur, eine Ataxie der Artikulationsmuskeln zu konstatieren mit entsprechender Beeinträchtigung der Extremitätenmuskulatur. Die elektrische Prüfung ergibt normale Verhältnisse. Schluckstörungen fehlen beim Erwachsenen meistens, sind aber in der Kindheit noch deutlich vorhanden. Die Extremitäten zeigen in den leichteren Fällen nur eine gewisse Schwerfälligkeit der Bewegung, die sich nur bei feineren Bewegungen, wie Schreiben, einstellt. Die näselnde Stimme ist beim Erwachsenen oft nicht mehr deutlich nachweisbar. Sie beruht auf einer mangelhaften Funktion des Gaumensegels, dessen mangelhafter Schluß sich mitunter schon bei der Inspektion des Patienten, während dieser A sagt, erkennen läßt. Geringere Störungen erkennt man, wenn man den Patienten bei zugehaltener Nase AI sagen läßt, wobei die Stimme des Gesunden nicht von näselndem Charakter ist. Mitunter wird eine solche Rhinolalia aperta durch Adenoide relativ gut kompensiert. Die Ausräumung der Adenoide ist in solchen Fällen natürlich ein Kunstfehler, sie ist nur bei der Rhinolalia clausa angebracht.

2. Allgemeine Sitzung.

v. Monakow (Zürich): **Lokalisation der Gehirnfunktionen.** Der Vortragende unterzieht den heutigen Stand der Frage nach der Lokalisation im Gehirn einer kritischen Betrachtung und wendet sich namentlich gegen die heute sowohl klinisch wie physiologisch übliche Betrachtungsweise, wonach höhere, selbst psychische Funktionen, psychologische Begriffe, die aus der Selbstbetrachtung stammen, ohne Zergliederung in ihre physiologischen Bestandteile in umschriebenen Rindenpartien untergebracht werden. Er stellt die Forderung auf, daß, ehe man an die Frage nach der Oertlichkeit geht, zunächst festgestellt werden müsse, was überhaupt zu lokalisieren sei und was nicht. Es ist nicht angängig, aus den Symptomen, die nach örtlicher Läsion im Gehirn auftreten, zu schließen, daß alle Funktionen, die gestört erscheinen, eben in dieser Hirnpartie und nur in dieser lokalisiert werden. Die Lokalisation der Symptome darf nicht mit der Funktion verwechselt werden. Bei jeder örtlichen Läsion des Gehirns (sowohl im Tierexperiment wie am Krankenbett) lassen sich im Prinzip zwei Arten von Symptomen feststellen: 1. Die residuären, die auf den Ausfall der zerstörten Partie zurückzuführen sind. Sie sind mehr oder weniger elementarer Natur und betreffen namentlich auch die Reflexe. Für eine bestimmte Partie sind sie konstant. 2. Die temporären. Diese sind je nach Art der Läsion, je nachdem die Läsion ein gesundes oder krankes Gehirn getroffen hat, verschieden. Sie sind im Prinzip nicht dauernd, gehen meist wieder völlig zurück, allerdings in verschieden langer Zeit. Wie diese Störungen aufzufassen sind, die sich nach Ansicht des Vortragenden nicht aus der Oertlichkeit erklären lassen, wie namentlich ihr Zurückgehen aufzufassen ist, darüber sind die Ansichten noch geteilt. Der Vortragende verwirft die heute noch vielfach angenommene Ansicht, wonach die Wiederkehr der Funktionen auf ein vikariierendes Eintreten anderer Partien für das zerstörte Zentrum, in dem Sinne, daß andere Partien (kontralaterale Seite) zu ihrer Aufgabe noch die der zerstörten Partie übernehmen, zurückgeführt wird. Nach ihm ist die Wiederkehr der initial gestörten Funktion auf den Rückgang der Diaschisis zurückzuführen. Unter Diaschisis versteht er eine Art Shock, im Prinzip ähnlich den anderen Shockarten (Shock der Chirurgen, apoplektischer Insult), von denen sie sich nur unterscheidet durch die Art und Weise der Auslösung (Ausfall eines natürlichen Reizes), ferner dadurch, daß sie in ganz besonderem Maße elektiv ist, bei ihrer Ausbreitung faseranatomischen Prinzipien folgt. Wenn aus einem über den ganzen Kortex und auch die subkortikalen Partien ausgespannten Erregungsbogen, der aus einer großen Zahl teils synchron, teils nacheinander in Funktion tretender Glieder besteht, eines der Glieder durch örtliche Läsion zerstört wird, so können dadurch die übrigen Glieder, auch wenn sie anatomisch nicht gestört sind, in ihrer Funktion gehemmt werden, und dies um so mehr, wenn die Läsion ein Gehirn trifft, das durch pathologische Prozesse, mangelhafte Ernährung (Gefäßerkrankungen) geschwächt ist. Unter solchen Umständen kann die Diaschisis sich nur mangelhaft zurückbilden, ja dauernd bestehen bleiben, im Prinzip (das lehrt das Tierexperiment, chirurgische Eingriffe usw.) ist sie aber eine vorübergehende Erscheinung. Die anatomisch nicht gestörten Glieder des Erregungsbogens nehmen ihre Tätigkeit wieder auf, lernen auf die Mitwirkung jenes einen gestörten Gliedes verzichten, wodurch allerdings im Ablauf der Funktion gewisse Störungen resultieren, Störungen, die eben durch die residuären Symptome repräsentiert werden. Wollen wir die Aufgabe einer bestimmten Hirnpartie kennen lernen, so müssen wir die residuären Symptome studieren, für eine rationelle Lokalisation der Funktion aber ist das Studium der Diaschisis, ihres Auftretens und ihres Rückgangs unerläßlich. Bei der Lokalisation von Funktionen muß namentlich in Berücksichtigung gezogen werden, wie verschieden die einzelnen nervösen Leistungen nach Art und Aufbau sind und wie wenig wir noch imstande sind, kombinierte nervöse Funktionen nach physiologischen Faktoren zu zergliedern und zu gruppieren. Auch die einfacheren nervösen Leistungen lassen sich nur komponentenweise und nicht nach einheitlichem Prinzip lokalisieren. Um den komplizierten Aufbau der Funktionen verstehen zu können, müssen wir die phylogenetische und ontogenetische Entwicklung des Zentralnervensystems unter Berücksichtigung der einzelnen Funktionen der einzelnen Systeme heranziehen. Die einfachste Form eines Zentralnervensystems wird (Mollusken) repräsentiert durch das Gangliensystem; an dieses reiht sich auf nächst höherer Stufe das Metamerensystem, dann das Mittelhirnsystem und schließlich das Großhirnsystem, wobei das nächst höhere System sich immer aus dem vorhergehenden herausdifferenziert (und zwar geschieht das in der Richtung nach dem Frontalende). Parallel mit dieser Entwicklung geht der feinere Ausbau der Körperorgane, der Muskeln, die Differenzierung der Sinnesorgane, die Entwicklung von Extremitäten, das Auftreten von immer komplizierteren, individuell zu verwendenden, auf ein Ziel gerichteten Bewegungen, der Einfluß individueller Erfahrung (durch amnestische Eindrücke auf das Handeln). Bei den Bewegungen und Perzeptionen der höheren Tiere sind alle Systeme gemeinsam, aber in verschiedener Weise beteiligt, dabei aber übernimmt das kortikale System nicht nur die Führung, sondern es teilt sich mit den phylogenetisch älteren Partien auch in relativ elementare Leistungen, allerdings in dem Sinne, daß es die spezialisierteren, später erworbenen Komponenten übernimmt. Bei der Lokomotion z. B. liefert das Metamerensystem die Basis des Ganges in Gestalt der aufeinanderfolgenden Bewegungen mit den Beinen, das Kleinhirnsystem die Faktoren für die unbewußte Aufrechterhaltung des Körpergleichgewichtes und die zeitliche Regulation, das Mittelhirnsystem hält den Zusammenhang zwischen den einzelnen Metameren aufrecht und das Großhirn schließlich übernimmt den Antrieb, die räumliche Orientierung in bezug auf die Gangrichtung, dann die feinere Anpassung der Füße an die Terrainverhältnisse und verleiht dem Gange noch den seelischen Ausdruck. Bei allen Realisationen muß ferner, und das ist bisher in zu geringem Maße geschehen, das zeitliche Moment, das heißt das „Hintereinander“ neben dem räumlichen „Ueber- und Nebeneinander“ in weitgehender Weise in Berücksichtigung gezogen werden; je höher entwickelt, je komplizierter die Leistungen, desto mehr tritt das örtliche hinter dem zeitlichen Moment zurück. Jede Funktion setzt sich aus synchron und sukzessive auftretenden Einzelleistungen zusammen. In linienförmig umschriebenen Hirnpartien lassen sich nur synchron auftretende Leistungen lokalisieren (Foki der Rinde), die Wechselwirkung, das Ablösen einer Leistung durch die andere, kurz, das zeitliche Hintereinander läßt sich selbstverständlich nicht lokalisieren. Je höher die Gesamtleistung, desto mehr tritt das zeitliche Moment in den Vordergrund und bei den höchsten, den psychischen Funktionen läßt sich die Oertlichkeit bei dem abnormen Ueberwiegen der Zeitlichkeit und unter Berücksichtigung des Momentes, daß fortgesetzt die nämlichen Neuronen, wenn auch stets in anderer Kombination und Gruppierung benutzt werden, nicht mehr identifizieren.

Planck (Berlin): **Die Stellung der neueren Physik zur mechanischen Naturanschauung.** Diejenige Naturanschauung, die bisher der Physik die wichtigsten Dienste geleistet hat, ist unstreitig die mechanische. Ihren kräftigsten Impuls erfnhr sie durch die glänzende Entwicklung der kinetischen Atomistik, die für das Verständnis vieler Erscheinungen, wie z. B. der sogenannten Brownschen Molekularbewegungen oder der radioaktiven Vorgänge unentbehrlich geworden ist. Aber andererseits gibt es gerade unter den am allergenauesten erforschten physikalischen Vorgängen noch eine große Gruppe, welche der Durchführung der mechanischen Naturanschauung einen, wie es scheint, unüberwindlichen Widerstand entgegengesetzt hat. Es sind diejenigen Vorgänge, zu deren mechanischer Erklärung die Hypothese eines materiellen

Digitized by Google

Lichtäthers notwendig ist. Die Fragen nach der Konstitution des Lichtäthers, nach seiner Dichtigkeit, seinen elastischen Eigenschaften, nach den longitudinalen Aetherwellen, nach der Geschwindigkeit der Erdatmosphäre relativ zum Aether, haben jahrzehntelang Experimentatoren und Theoretiker aufs intensivste beschäftigt, aber bis jetzt ohne jeden positiven Erfolg. Angesichts dieser schwierigen Sachlage ist der Gedanke gewiß nicht unberechtigt, ob man nicht besser täte, das Problem des Lichtäthers einmal von einer ganz anderen Seite anzugreifen und sich die Frage vorzulegen, welche Konsequenzen für die Physik entstehen würden, wenn die Bemühungen, an dem Lichtäther irgendwelche stoffliche Eigenschaften zu entdecken, gar keinen physikalischen Sinn hätten, wenn also das Licht sich, ohne überhaupt an einem materiellen Träger zu haften, durch den Raum fortpflanzt. Damit wäre allerdings die mechanische Naturanschauung ihrer universellen Bedeutung beraubt. Auf dem geschilderten Gedanken beruht das Prinzip der Relativität. Dasselbe führt allerdings zu einer sehr tiefgreifenden, man kann geradezu sagen revolutionären Konsequenz hinsichtlich der Auffassung des Begriffes der Zeit, indem nämlich eine Zeitangabe immer erst dann einen physikalischen Sinn erhält, wenn der Geschwindigkeitszustand des Beobachters, für den sie gelten soll, in Rücksicht gezogen wird. Diese Folgerung des Relativitätsprinzips, nach welcher einer Zeitgröße ebenso wie einer Geschwindigkeitsgröße nur eine relative Bedeutung zukommt, klingt für das gewöhnliche Anschauungsvermögen im ersten Augenblick ganz ungeheuerlich, ja geradezu unannehmbar, aber vielleicht doch nicht unannehmbarer, als vor 500 Jahren die Behauptung geklungen haben mag, daß die Richtung, welche wir die vertikale nennen, keine absolut konstante ist, sondern binnen 24 Stunden im Raume einen Kegel beschreibt. Der Maßstab für die Beurteilung einer neuen Theorie liegt nicht in ihrer Anschaulichkeit, sondern in ihrer Leistungsfähigkeit, und in dieser Beziehung scheint das Prinzip der Relativität, so jung es ist, doch schon zu reichen Hoffnungen zu berechtigen. Unter den Pionieren auf dem neuen Terrain ist zuerst H. A. Lorentz zu nennen, welcher den Begriff der relativen Zeit gefunden und in die Elektrodynamik eingeführt hat, ohne allerdings so radikale Folgerungen daran zu knüpfen, dann A. Einstein, welcher zuerst die Kühnheit besaß, die Relativität aller Zeitangaben als universelles Postulat zu proklamieren, und der der Wissenschaft zu früh entrissene H. Minkowski, dem der Nachweis gelang, daß die Lehre von der relativen Bedeutung jeder Geschwindigkeit nur eine Ergänzung ist zu der Lehre von der Relativität jeder räumlichen Richtung. Danach besitzt die unseren Beobachtungen zugängliche physikalische Welt vier vollkommen gleichberechtigte und vertauschbare Dimensionen. Drei von ihnen nennen wir den Raum, die vierte die Zeit. Die endgültige Entscheidung über die physikalische Zulässigkeit dieser Anschauungen kann aber nur das Experiment erbringen. Wie dieselbe nun auch ausfallen möge: ob sich das Prinzip der Relativität bewährt oder ob es aufgegeben werden muß, ob wir wirklich an der Schwelle einer ganz neuen Naturanschauung stehen, oder ob auch dieser Vorstoß nicht aus dem Dunkel herauszuführen vermag, — Klarheit muß unter allen Umständen geschaffen werden, dafür ist kein Preis zu hoch. Denn auch eine Enttäuschung, wenn sie nur gründlich und endgültig ist, bedeutet einen Schritt vorwärts, und die mit der Resignation verbundenen Opfer würden reichlich aufgewogen werden durch den Gewinn an Schätzen neuer Erkenntnis.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 5. Dezember 1910.

Herr Fischer demonstriert farbige Mikrophitgramme von Gewebsnekrosen nach intramuskulären Infektionen von Ehrlich-Hata 606. Bei allen zur Untersuchung gekommenen Fällen fanden sich jedesmal ausnahmslos Nekrosen aller Gewebe, mit denen das Mittel in Berührung gekommen war, einerlei, welche Methode der intramuskulären Einspritzung zur Anwendung gekommen war. Die Tendenz zur Vernarbung ist sehr gering. Die Depotwirkung ist sehr fraglich, da vermutlich eine Oxydierung des Mittels im Körper wie außerhalb desselben eintritt. Im Bereich der Injektion fand sich stets Thrombosierung aller Gefäße. In einem Falle mit Abszeß, in dem sich Streptokokken fanden, erfolgte Tod durch Lungenembolie. In einem zweiten Falle mit schwerer Aorteninsuffizienz, bei dem 250 g Lösung intravenös verabreicht worden waren, trat fünf Stunden später der Tod ein.

Herr Altmann: Ein Mann erkrankte sechs Wochen nach einem Koitus mit einem papulösen Ausschlag am Körper und einer Affektion am Penis. Die vorzugsweise Lokalisation an den Ellbogenbeugen, den Handflächen, der Kreuzbeingegend, sowie auf der Mundschleimhaut und auch am Penis, daneben die rundliche oder polygonale Form der bis hanfkorngroßen Knötchen mit deutlicher Delle und der starke Glanz derselben ergaben, daß es sich um Lieben ruber planus und nicht um Syphilis handelte. Im Mund fand sich die Affektion in der Interkalarlinie, hatte strickwerkartiges Aussehen und silberglänzende Farbe. In einem anderen Falle waren ebenfalls an Rumpf und Extremitäten sehr dicht aneinander stehende glänzende Knötchen vorhanden, daneben aber nässende Papeln am Anus. Es handelte sich also um ein luetisches, papulöses Exanthem.

Herr Kalb: Bei einem Manne mit eitrigem Ausfluß aus der Urethra konnten im Sekret keine Gonokokken gefunden werden, wohl aber gelang die Färbung von Spirochaetae pallidae. Bei der nachfolgenden Urethroskopie fand sich hinter der Orificium externum eine ringförmige Sklerose. Es ist in ähnlichen Fällen wohl möglich, daß das Ulkus in der Urethra abheilt und daß der Patient später keine Ahnung von der stattgehabten Luesinfektion hat. Finden sich in eitrigem Urethralsekret keine Gonokokken, so soll man stets auf Spirochäten untersuchen.

Herr Fromm: Ergebnisse der Stillstatistik bei den Impfungen in Frankfurt a. M. Bei Gelegenheit der Impfungen wurden Erhebungen bei etwa 4000 Kindern angestellt, doch ergibt diese Statistik nur ein unvollkommenes Bild, schon deshalb, weil durch sie alle die vorher gestorbenen Kinder nicht erfaßt werden. Es fiel auf, daß die Flaschenkinder zum Teil besser aussahen als die Brustkinder, vielleicht weil bei der ärmeren Bevölkerung die Mutterbrust den Kindern doch keine genügende Widerstandskraft gibt. Von 3951 Kindern sind 846 = 21% überhaupt nicht gestillt worden. Als Gründe gaben 51 Mütter die Notwendigkeit täglicher Arbeit an, 111 Mütter waren durch Krankheit verhindert, bei 53 war die Brust erkrankt, in 8 Fällen war Krankheit des Kindes das Hindernis, in 40 Fällen konnte eine Auskunft nicht erhalten werden und 175 konnten nicht an der Mutterbrust bleiben, weil sie in Pflege gegeben wurden. Im ganzen wurden also 440 aus äußeren Gründen nicht gestillt, während 401 Mütter angaben, sie hätten keine Milch gehabt. Im ganzen waren 1550 Kinder nicht bis zum 3. Monat an der Brust genährt worden. Ueber ein Jahr lang wurden eine ganze Anzahl Kinder noch gestillt, über 13 Monate 60, über 18 Monate noch 18 Kinder. Für das Aufhören im 2. bis 3. Monat gaben die meisten Mütter an, sie hätten keine Milch mehr gehabt. Auffallend war, wie häufig schon im 1. bis 2. Monat neben der Brust die Flasche gereicht wurde, und das ist wohl auch oft der Grund, daß die Milchsekretion so frühzeitig versiegt. Als Resultat der Erhebung ergab sich, daß 50% der Kinder gar nicht oder nicht bis zum 3. Monat an der Brust ernährt wurden, und ferner zeigte sich, daß in den noch ländlich gebliebenen Bezirken der Stadt besser gestillt wird, als in der Innenstadt.

Herr A. Strauß: Portiokarzinom eines im 6. Monat schwangeren Uterus arcuatus. Eine 34jährige schwangere Frau hatte vor drei Wochen einen geringen Bluterguß gehabt. Der Befund bei der Untersuchung war folgender: Uterus in Nabelhöhe, an der vorderen Uteruswand einzelne kleine Knötchen, etwas Sekretion aus der Scheide. An der hinteren Lippe der Portio eine wallnußgroße Geschwulst, die die weiche Konsistenz des Uterus hatte. Der Tumor war nicht ulzeriert, wurde aber als verdächtig entfernt und war schon makroskopisch auf dem Schnitte als Karzinom zu erkennen. Deshalb nach einigen Tagen abdominale Totalexstirpation mit partieller Resektion der Scheide. Hainebach.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. 11. Sitzung vom 8. November 1910.

Herr Riecke: **Ueber das Ehrlichsche Syphilisheilmittel 606.**

Nach einem Ueberblick über die vor der Entdeckung des Ehrlichschen Mittels gegen die Syphilis angewandten Arsenpräparate, von denen besonders das Atoxyl bekannter geworden, aber wegen seiner Giftigkeit (in 1—2% der damit behandelten Fälle Amaurosen) bald wieder verlassen worden ist, geht Vortragender näher auf das neue Ehrlichsche Syphilisheilmittel ein.

Was die Giftigkeit des Präparats anbelangt, so betont der Vortragende, daß das absolut nicht indifferente Mittel trotzdem keine nennenswerten Organschädigungen verursacht. Selbst von Nephritikern ist dasselbe schadlos vertragen worden, wenn auch in einzelnen Fällen selbst bei Gesunden Albuminurien nach der Injektion beobachtet werden. Auch wesentliche Schädigungen des Nervensystems erzeugt das Arsenobenzol nicht, Fälle von Amaurose, wie durch Atoxyl, sind nicht publiziert worden. Die veröffentlichten Todesfälle betreffen Individuen mit schweren degenerativen Prozessen des Nervensystems (progressive Paralyse usw.). In einem anderen Falle wird von Ehrlich der Tod auf Shokwirkung zurückgeführt und hätte vielleicht durch Kampferinjektionen vermieden werden können. Jedenfalls dürfte einstweilen bei schweren degenerativen Prozessen des Nervensystems und auch des Herzens (Myodegeneratio) von der Anwendung des Mittels abzusehen sein. Ebenso sollte bei stark geschwächten Individuen, sofern es sich nicht um Syphiliskachexie handelt, das Mittel nicht angewandt werden. Bekannt sind die nach der Injektion von 606 auftretenden Temperaturerhöhungen, die öfters nach der intramuskulären Applikation vorzukommen pflegen, in wenigen Tagen jedoch

Digitized by Google

wieder verschwinden. Auch masern- und scharlachartige Exantheme treten danach auf, zuweilen auch ein urtikaria- oder herpesartiger Ausschlag.

Was die Applikation des Mittels anbelangt, so rät Redner von der intramuskulären Injektion von alkalischen Lösungen in die Nates wegen der starken, lange Zeit anhaltenden Schmerzhaftigkeit und der Bildung von Infiltraten ab. Für besser hält er die Injektion der neutralisierten Emulsion subkutan in die Gegend der Schulterblätter, doch treten auch hierbei öfters schmerzhafte Infiltrate und selbst Gewebsnekrosen auf. Ehrlich empfiehlt daher neuerdings die intravenöse Injektion von 0,4 bis 0,5 der Substanz in Lösung und 48 Stunden später die intramuskuläre Verabreichung von 0,4 in Lanolin emulgiert. Die Methode hat neben der geringeren Schmerzhaftigkeit den Vorteil der Kombination der äußerst schnell wirkenden, aber auch bald vorübergehenden venösen Applikation mit der längere Zeit anhaltenden Wirkung des in die Glutäalmuskulatur deponierten Quantums.

Die wichtigste und aktuellste Frage ist wohl die, ob das neue Ehrlichsche Syphilismittel wirksamer ist, als die bisher zur Verfügung stehenden Medikamente. Nach den Erfahrungen des Redners, dessen Material allerdings ein relativ kleines ist, ist die Wirkung des Arsenobenzols eine besonders eklatante bei primärer Syphilis, sodaß schon nach 24—48 Stunden Spirochäten im Primäraffekt nicht mehr nachzuweisen sind. Ebenso verschwinden die Haut- und Schleimhauterscheinungen bei sekundärer Syphilis auffallend rasch bei Gebrauch des Präparats, wobei auch die überaus schmerzstillende Wirkung bei luetischen Affektionen der Mundhöhle zu Tage tritt. Auch die Einwirkung von 606 auf kongenitale Syphilis ist nach Ansicht des Redners eine sehr günstige, besonders in der Form, daß die luetischen Kinder von den mit dem Medikament behandelten Müttern, bei denen es in die Milch übergeht, gestillt werden. Dagegen werden die metasyphilitischen Erkrankungen und auch die interstitielle Keratitis nach den Erfahrungen des Redners nur sehr wenig durch das Mittel beeinflußt.

Fälle von Lues, in denen das Arsenobenzol ohne Wirkung blieb, sind dem Redner unter 160 zwei vorgekommen. Trotzdem bekennt sich Vortragender als entschiedener Anhänger des unsere bisherigen antiluetischen Medikamente weit übertreffenden neuen Mittels und hat auch, obwohl in dieser Beziehung bei der Kürze der Zeit noch kein definitiver Entscheid gefällt werden kann, den Eindruck, als ob nach demselben weniger Rezidive wie bei der bisherigen Behandlung auftreten. M.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Dezember 1910.

Tagesordnung. Diskussion über den Vortrag des Herrn Max Cohn: **Die anatomischen Substrate der Lungen-Röntgogramme und ihre Bedeutung für die Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose.** (Mit Projektionsbildern.) Herr Max Wolff: Man müsse die pathologische Anatomie zu der Röntgendiagnostik heranziehen. Man solle Bilder von Lebenden, die gesund sind, mit Bildern vergleichen, die von Kranken stammen. Es werden Röntgenaufnahmen eigener Beobachtung demonstriert und besprochen. Die Lungenzeichnung rührt nach der Auffassung Wolffs von den Bronchien her. Er glaube, daß man durch Röntgenaufnahmen eine Frühdiagnose bei tuberkulösen Lungenerkrankungen stellen könne. Herr Kraus: Er teile die Auffassung Cohns, daß die Zeit, wo man schöne Röntgenbilder angestaunt habe, vorbei sei. Heute käme es darauf an, Einzelheiten zu studieren. Die Lungenzeichnung rühre auch nach seinen Ergebnissen von den Gefäßen her. Demonstration einer Röntgenplatte, die das beweist. Die Tuberkulose werde keine spezifischen Bilder geben; denn es handle sich bei der Röntgendurchstrahlung um ein physikalisches Verfahren. Man müsse aber doch in allen Fragen die Röntgendurchstrahlung anwenden. Die Röntgendiagnostik erfordere ein langes Studium, sie sei schwierig und erst in der Entwicklung begriffen. Er sei davon überzeugt, daß die pathologische Anatomie die beste Kontrolle geben werde. Der Kliniker, der Röntgenologe und der pathologische Anatom müßten zusammen arbeiten. Herr Levy-Dorn: Es sei schon seit 5 oder 6 Jahren bekannt, daß die Lungenzeichnung von den Gefäßen herrühren. Die Beobachtungen von Cohn über die Verhältnisse der Gefäße seien richtig. Die von Cohn angewandte Technik, Stücke kranker Lunge in Kadaverlunge zu versenken und dann zu durchleuchten, sei nicht vielversprechend, weil die physikalischen Verhältnisse dabei nicht bekannt seien. Man könne nicht für alle pathologischen Prozesse ein spezifisches Bild erwarten. Die Hauptsache scheine ihm, daß man sich das, was man an Gesunden gesehen habe, sich klar mache und daß man erst bei Abweichungen die pathologische Anatomie zu Hilfe nehme. Herr Wolff-Eisner: Die Luft sei strahlendurchgängig, daher seien die Bronchien auf dem Röntgenbilde geschwärzt. Kleinere Bronchien seien nicht zu sehen. In letzter Zeit könne man auch mittlere Bronchien sehen. Blut sei strahlenundurchlässig und unterscheide sich nicht vom Wasser usw. Dicke Bindegewebswälle und verdickte peribronchitische Wälle wirken auf den Strahlengaug wie blutgefüllte Gefäße. Daher sei eine Verwechslung beider möglich. Nicht zu sehen seien Tuberkel und Eiter. Darum seien die Frühfälle von Tuberkulose nicht zu erkennen. Der Beweis, daß die Tuberkulose am Hilus beginne, sei durch Röntgendurchstrahlung nicht zu führen, weil es auch beim Gesunden am Hilus Schatten gäbe, die durch Gefäße und ihren Blutinhalt bedingt seien. Er glaube nicht, daß die Röntgenuntersuchung für die Frühdiagnose der Tuberkulose zu verwenden sei. Demonstration von Röntgenbildern. Herr Bönniger: Der Enthusiasmus, der auf dem Röntgenkongreß 1908 geherrscht habe, sei heute in das Gegenteil umgeschlagen. Wir müssen realen Boden gewinnen. Das sei nur möglich mit Hilfe der pathologischen Anatomie. Demonstration eines Röntgenbildes von einem Falle von Polyzythämie, der als Ergänzung dafür dienen soll, daß das Blut die Schatten verursacht. Herr v. Hansemann: Es sei nicht zweifelhaft, daß bei Kindern eine Tuberkulose am Hilus anfangen könne. Beim Erwachsenen sei das nicht der Fall. Er sei davon überzeugt, daß Schatten am Hilus auch ohne Tuberkulose vorkämen. Er glaube, daß die Schatten eine Kombination von Gefäßen und Bronchien darstellen. Je mehr Kohle vorhanden sei und je älter der Mensch sei, um so deutlicher seien die Schatten. Die Hilusschatten beruhen auf schiefrigen Indurationen, sonst seien sie Kombinationen. Bei Kindern sei das nicht der Fall; da sehe man keine Bronchien. Die Röntgenstrahlen sollen den Befund ergänzen, aber nicht das, was bekannt ist, verdrängen. In dieser Beziehung halte er die Röntgenuntersuchung für wertvoll. Herr A. Fränkel: Vom klinischen Standpunkte möchte er vor einer Ueberschätzung der Röntgendurchstrahlung warnen. Es gebe kein Organ, das ungünstigere Verhältnisse für die Durchstrahlung biete wie die Lunge. Wir können nur unter bestimmten Bedingungen Aufschluß erhalten, nämlich wenn es sich um den Nachweis größerer solitärer Herde handle, die den anderen physikalischen Untersuchungsmethoden entgehen. Der Nachweis kleinerer Herde sei nicht möglich, z. B. bei Lungengangrän sei die Diagnose möglich. Bei Spitzenaffektionen habe ihm das Röntgenbild nie mehr gesagt als die Perkussion. Er glaube, daß die alten Methoden wertvoll bleiben. Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Cöln.

Am 7. Dezember feierte die Cölner Akademie für praktische Medizin das 7. Stiftungsfest. Dasselbe wurde gleichzeitig eine Gedächtnisfeier der 100. Wiederkehr des Geburtstages des Physiologen Theodor Schwann. An der Feier nahmen der Regierungspräsident, der Oberbürgermeister, der Polizeipräsident, Abgeordnete der Bonner Universität, der Düsseldorfer Akademie, Angehörige der Familie des Prof. Schwann, Vertreter der Cölner Aerzteschaft und viele Andere teil. Zunächst berichtete Herr Prof. Tilmann über die Entwicklung der Kölner Akademie. Er teilte mit, daß im Berichtsjahre 23 Praktikanten an der Akademie tätig seien, daß 4 Fortbildungskurse für auswärtige praktische Aerzte und 2 für Sanitätsoffiziere stattgefunden hätten, die im ganzen von 280 Aerzten besucht wurden. Am besuchtesten war der Spezialkursus für Chirurgie, der 80 Zuhörer zählte, und der Kursus für Unfallheilkunde, welcher vom 21.—26. November dieses Jahres stattfand. Zu letzterem hatte das belgische Eisenbahnministerium 4 Aerzte, die holländische Regierung den Präsidenten der Reichsversicherungsbank, die Luxemburgische Regierung 3 Aerzte und das preußische Kultusministerium 6 Aerzte entsandt. Außerdem haben noch 87 Cölner Aerzte an einem Kursus für Cölner Aerzte teilgenommen. Im ganzen beträgt also die Zahl der Zuhörer 367 Aerzte. Hierbei sind die Assistenten und Praktikanten nicht einbegriffen. Außerdem finden im Sommer und im Winter regelmäßig Missionar- und Missionarinnenkurse statt; erstere werden 3 Monate, letztere 2 Monate in der Krankenpflege ausgebildet. Die Krankenpflegeschule zählt zurzeit 20 Schülerinnen; 29 Schülerinnen haben im abgelaufenen Jahre das staatliche Examen bestanden. Redner erwähnte ferner noch die Akademiebibliothek, die eine ganz erhebliche Förderung erfahren habe. Herr Tilmann betonte dann, daß es wohl berechtigt sei, wenn man heute dem Professor der Physiologie Theodor Schwann, der vor 100 Jahren in Neuß geboren, aber 1882 in Cöln gestorben sei, und dessen sterbliche Ueberreste auf dem Cölner Kirchhofe in Melaten ruhten, besonders ehrte. Diese Ehrung sei geschehen, einmal durch das Niederlegen eines Kranzes an seinem Grabe und in zweiter Linie durch Anbringung einer Gedenktafel an dem Wohnhause des Verstorbenen. Diese Gedenktafel wurde gestiftet von der Akademie, dem Allgemeinen ärztlichen Verein in Cöln, den Bahnärzten und dem Aerzteverein des Regierungsbezirks Cöln.

Herr Professor Cremer hielt dann den eigentlichen Festvortrag zu Ehren von Professor Schwann und feierte die wissenschaftlichen Verdienste und die hervorragenden Charaktereigenschaften des Verstor-

Digitized by Google

benen, der nach Darwin der größte Biologe des vergangenen Jahrhunderts sei. Nach Skizzierung seines Lebenslaufes und der bedeutenderen Arbeiten Schwanns kommt Redner zu sprechen auf seine Hauptleistung, die Zellentheorie, nach der der tierische Organismus wie der Pflanzenorganismus aus Zellen bestehe, und daß diese Zellen sich auch in gleicher Weise bei Tieren und Pflanzen entwickeln. Der Redner wandte sich dann zur Betrachtung der mehr philosophischen Konsequenzen, zu denen die neue Erkenntnis führte, und führte dabei unter anderem aus: Als Schwann die Entstehung der Tiere aus Zellen erkannte, da blieb ihm nichts anderes übrig, als entweder für jede einzelne Zelle ein gewisses immaterielles Wesen anzunehmen, oder sich zu denken, daß in den Atomen und Molekülen selbst die notwendige Kraft liege, die das ganze hervorbringen ließe. Schwann dachte sich, daß der Schöpfer von jeher die Materie mit diesen Eigenschaften begabt habe und diese dann mit derselben blinden Notwendigkeit wie in der unbelebten Natur ihres Amtes waltete. Bei oberflächlicher Betrachtung der hierauf bezüglichen Ausführungen Schwanns kann die Meinung entstehen, Schwann sei Materialist oder wenigstens Monist gewesen, der eine streng mechanische Naturauffassung besaß. Dem war aber nicht so, Schwann hat eine streng christliche, speziell katholische Erziehung genossen und er war ein treuer Sohn seiner Kirche. Zum Schlusse warf Redner noch einen kurzen Blick auf die heutigen Ergebnisse der Physiologie, speziell auf die Lehre der elektrischen Ströme im tierischen Organismus und betonte dann, daß es zwar eigentlich etwas deprimierend sei, wenn der Physiologe erkennen müsse, niemals die Erscheinungen des Lebens der Zellen erklären zu können, und daß voraussichtlich immer wieder, wenn man auch dem Problem näher komme, sich ein Schleier vor den innersten Vorgängen zeige, der vielleicht niemals völlig gelüftet werde. Trotzdem gewähre das Forschen an sich einen Reiz, den auch die Alchimisten empfunden haben, als sie den Stein der Weisen suchten, wobei uns doch wenigstens die Hoffnung auf Erfolg winkt. Andrerseits wird doch unsere Kenntnis wachsen. Wenn wir auch nicht alle Beziehungen aufklären können, die für ein Geschehnis wichtig sind, würde doch die Zahl der erkannten Vorgänge zunehmen, unser Wissen erweitert, unsere Macht über die lebende Substanz größer werden, und mit der Steigerung dieser Macht würden wir auch in die Lage kommen, dem Ziel uns erheblich zu nähern, das der medizinischen Wissenschaft im ganzen, speziell aber unserer Akademie gestellt ist, die praktische Medizin in solch wirksamer Weise zu fördern, daß wir mehr als bisher Herren der Krankheiten sind. Nach Schluß der mit großem Beifall aufgenommenen Rede wurde die Gedenktafel enthüllt, die folgenden Wortlaut hat: „In diesem Hause starb am 11. Januar 1882 Dr. Theodor Schwann, Professor an der Universität Lüttich, geboren am 7. Dezember 1810 zu Neuß. Dem Andenken des großen Forschers auf dem Gebiet der Anatomie und Physiologie zur Jahrhundertfeier seiner Geburt."

Hierauf folgte dann noch ein Frühstück im Gürzenich, welches die meisten Teilnehmer noch für einige Stunden vereinigte und bei dem noch mehrere bemerkenswerte Ansprachen gehalten wurden.

Kleine Mitteilungen.

Halle a. S. Der Streit der Halleschen Aerzte mit den hiesigen Krankenkassen, über den schon im Sommer einmal an dieser Stelle berichtet wurde, ist beendigt, entschieden zugunsten der Aerzte. — Eine zeitlang stand ihre Sache nicht besonders günstig; den Kassen war es gelungen, weitere Kassenärzte von auswärts heranzuziehen. — Aber dann, für die Aerzte zur richtigen Zeit, griffen die städtischen Aufsichtsbehörden in den Kampf ein. Die Gesundheitskommission der Stadt Halle hatte sich in einer Ende Oktober abgehaltenen Sitzung mit diesen Verhältnissen beschäftigt und sich auf den Standpunkt gestellt, daß die ärztliche Versorgung bei den im Kampfe liegenden Kassen eine nach jeder Hinsicht ungenügende sei (10 praktische Aerzte und 4 Spezialisten auf zirka 30 000 Mitglieder). Auf Antrag der Kommission legte darauf in den ersten Novembertagen der Magistrat den Kassen die Verpflichtung auf, bis zum 25. November d. J. für je 1500 Mitglieder einen allgemeinen Arzt (unter Ausschluß der Spezialisten) nachzuweisen. Als dies bis zu dem genannten Termin nicht gelang, nahm der Magistrat als Aufsichtsbehörde der Kassen (gemäß § 45 Abs. 5 des Krankenversicherungsgesetzes) die Vermittlung mit den Aerzten in die Hand. Nach längeren Verhandlungen wurde am 6. Dezember zwischen dem Magistrat und dem Verein der Aerzte zu Halle ein definitiver Vertrag abgeschlossen auf Grundlage der freien Arztwahl: Jeder in Halle respektive im Saalekreis ansässige Arzt ist zur kassenärztlichen Behandlung zugelassen, wenn er sich in die Aerzteliste der Kontrollkommission einträgt und den Vertrag mit den Kassen unterzeichnet. Unter den jeweils in der Liste eingetragenen Aerzten steht den Kassenmitgliedern die Wahl frei. Außerdem haben sie das Recht, die Hilfe der Universitätspolikliniken und -Ambulanzen in Anspruch zu nehmen. Die Honorierung erfolgt nach bestimmten, mäßig gehaltenen Sätzen für Konsultationen respektive Besuche und Extraleistungen. Zur Kontrolle der Verordnungen und Liquidationen, sowie zur Nachuntersuchung von Kranken ist eine Kontrollkommission von 6 Kassenärzten eingesetzt, für Streitigkeiten ein Schiedsgericht vorgesehen. Der Vertrag ist auf 10 Jahre abgeschlossen. — Die Kassen haben gegen das Eingreifen des Magistrats Beschwerde beim Oberverwaltungsgericht eingelegt. — Die hiesigen Aerzte haben allen Grund, sich ihres Erfolges zu freuen, wenn auch in pekuniärer Hinsicht zunächst ihre Stellung nicht allen Erwartungen entspricht. Es sind nämlich die von den Kassen während des Kampfes gewonnenen und mit langfristigen Verträgen auf festes Gehalt eingestellten Kassenärzte zurückgeblieben. Da deren Gehälter vor der Hand noch von dem im Maximum festgelegten Gesamthonorar der Aerzte abgehen, so werden die ärztlichen Leistungen vielleicht in der nächsten Zeit noch nicht voll bezahlt werden können. Jedoch ist vertraglich das allmähliche Ausscheiden dieser Herren garantiert, sodaß im Laufe einiger Jahre die Halleschen Aerzte die Früchte ihres mit großer Einmütigkeit geführten Kampfes ungeschmälert werden genießen dürfen. B.

Es sei hier darauf aufmerksam gemacht, daß die Benutzung der wissenschaftlichen Sammlungen der Kaiser Wilhelms-Akademie — Scharnhorststraße 35 — auch Zivilärzten und Medizinstudierenden gestattet ist. Benutzungsordnungen für die Sammlungen werden auf Wunsch von der Kaiser Wilhelms-Akademie überlassen. Aus der Büchersammlung können die Bücher in das Haus des Bestellers entliehen oder in den Lesezimmern der Akademie benutzt werden, in welchen außerdem fast sämtliche wichtigeren Fachzeitschriften des In- und Auslandes (zurzeit 129) ausliegen.

Von den Nichtangehörigen des Sanitätskorps steht den Professoren und Privatdozenten der deutschen Universitäten die Benutzung der Büchersammlung ohne weiteres zu; andere Aerzte haben schriftlich die Erlaubnis der Direktion der Akademie nachzusuchen, diese kann bei ihr nicht bekannten Persönlichkeiten die schriftliche Bürgschaftsleistung eines Universitätsprofessors, eines aktiven Sanitätsoffiziers oder beamteten Arztes verlangen, eine solche ist seitens der Medizinstudierenden in jedem Falle beizubringen. Die Büchersammlung ist an den Wochentagen von 10 bis 2 Uhr, das Lesezimmer Sonntags von 9 bis 1 Uhr und an den Wochentagen von 9 Uhr vormittags bis 10 Uhr abends geöffnet.

Die übrigen Sammlungen (anatomische, kriegschirurgische, Instrumenten-, Geräte-, Verbandmittel-, Modell-, Arzneimittel- und hygienische Sammlung) stehen nach vorheriger Einholung der Erlaubnis der Direktion wochentäglich von 10 bis 3 Uhr zur Verfügung. Außerdem finden während des Semesters an jedem Montag von 12 bis 2 Uhr unter Führung der Sammlungsvorstände Besichtigungen der Sammlungen statt. Die Teilnehmer haben sich vorher auf dem Geschäftszimmer I (Scharnhorststraße 35) anzumelden.

Berlin: Im „Verein für innere Medizin" ist am 19. Dezember auf Antrag von Professor Schwalbe beschlossen worden, jedes Jahr im Oktober eine „Leydenvorlesung" zu veranstalten. Dieser Vortrag soll einem bedeutenden ausländischen oder inländischen Forscher übertragen werden. Eine Diskussion findet nach demselben nicht statt. Zur Bezahlung dieser Vorträge werden die Zinsen der „Leydenstiftung" verwandt, aus der für diesen Zweck ein Kapital von 10 000 Mk. zur Verfügung gestellt wird. Vorsitzender der „Leydenstiftung" ist bekanntlich der jeweilige erste Präsident des „Vereins für innere Medizin".

Breslau. Der Streik der hiesigen Studierenden der Zahnheilkunde, die, wie berichtet, das völlig unzulängliche zahnärztliche Institut nicht mehr besuchen zu wollen erklärten, ist nach der Zusage der Abhilfe der Mißstände durch den Ministerialdezernenten aufgehoben worden.

Die Akademie für Wissenschaft und Poesie in Gotenburg hat die Herren Geheimrat Ewald und Prof. Boas in Berlin zu Mitgliedern ernannt. Frühere Mitglieder waren unter anderen Robert Koch und E. v. Leyden.

Wien. Am 14. dieses Monats ist der a. o. Professor der Psychiatrie Reg.-Rat Dr. Johann Fritsch im 62. Lebensjahre plötzlich gestorben. Aus Meynerts Schule hervorgegangen, hat der Verblichene zahlreiche Arbeiten gehirnphysiologischen Inhaltes aufzuweisen und war durch lange Jahre als Gerichtspsychiater auf dem von ihm ausgezeichnet vertretenen Gebiete forensisch tätig. Seine Gutachten basierten auf reicher Erfahrung und strenger Objektivität. Mit ihm ist ein Mann dahingegegangen, dessen Schlichtheit und Korrektheit seinem Namen ein ehrenvolles Andenken sichern.

Die Engrosfirma für Apothekerwaren Gehe & Co., Dresden, stellt den Aerzten ihr soeben erschienenes „Verzeichnis neuerer Arzneimittel, deren Synonymen und wissenschaftlichen Bezeichnungen", das den neuen Titel „Gehe's Codex" führt, auf Verlangen zur Verfügung.

Würzburg. Nach dem amtlichen Personalbestand der Julius-Maximilians-Universität sind in diesem Wintersemester 1425 Studierende immatrikuliert, davon sind 530 (darunter 8 Damen) Mediziner.

Berlin. Geheimrat Dr. Brock, Begründer und langjähriger Schriftführer der Balneologischen Gesellschaft, der sich durch seine organisatorische Tätigkeit im Interesse der Aerzteschaft verdient gemacht hat, feiert am 25. Dezember das Fest der goldenen Hochzeit.

Hochschulnachrichten. Erlangen: Dr. Weichardt, Privatdozent für experimentelle Therapie, ist zum 2. Vorstand der neugegründeten bakteriologischen Untersuchungsanstalt ernannt worden. — Jena: Prof. Dr. Wrede, bisher Privatdozent für Chirurgie in Königsberg i. Pr., hat sich in gleicher Eigenschaft habilitiert.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

INHALTS-VERZEICHNIS.

SACHREGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel. — Die Abkürzung B.-H. bedeutet Beiheft.

Abbinden der Glieder 1070.
Abdominalbeschwerden, arteriosklerotische 839.
Abdominalorgane, pathologische Fixation bezw. pathologische Lageveränderungen der — und die Röntgendiagnose (Schürmayer) **1017.**
Abdominaltyphus 38. — s. Serumbehandlung, Urininfektion.
Aberglaube, medizinischer — in der Eifel 290.
Abführmittel, Gallensäure als 1425.
Abort, fieberhafter 648.
Abortuslöffel 1756.
Abszesse s. Appendizitis.
Achselhöhle s. Rektum.
Acetanilid 1864.
Adalin, klinische Erfahrungen mit (Finckh) **1860.** Physiologische Wirkung eines bromhaltigen Hypnotikums, — (Impens) **1861.** Wirkung des Hypnotikums — (Fleischmann) **1859.**
Adamantinom des Unterkiefers 397.
Aderlaß, ein unentbehrliches Heilmittel in der Medizin (Burwinkel) **748.** Bemerkungen zu: — ein unentbehrliches Heilmittel, von Burwinkel 866.
Adiposita, Behandlung der — mit Schilddrüsenpräparaten 1511. — s. Hypophysis.
Adnexe s. Appendizitis.
Adnexerkrankungen, Beziehungen von Gonorrhöe, Tuberkulose, Appendizitis, Sepsis usw. zur Aetiologie der entzündlichen **1913.**
Adnextumoren, entzündliche — mit intrauterinen Injektionen behandelt 955.
Adrenalin, Wirkungsweise des 840. — s. Morphin.
Adrenalinwirkung, experimentelle Untersuchungen über die blutdruckerhöhende 1997.
Afridolseife s. Seifen.
Agentien s. Harnsäure.
Aegypten 1275. Aerztlicher Brief aus — 204. 651. Brief aus — 125. Winteraufenthalt in — 192.
Akanthosis nigricans 154.
Akromegalie 37. — s. Hypophysis. Operation der — 1797.
Aktinomykose 27. — der Kehlkopfgegend 234. — des weiblichen Genitals **1832.**
Aktinomykotische Prozesse s. Trauma.
Aktionsströme menschlicher Muskeln bei indirekter tetanischer Reizung 1080. Untersuchungen über die — der Muskeln bei natürlich innervierten Kontraktionen 1080.
Akzelerantes, Beziehungen der — zur atrioventrikulären Automatie 1354.
Akzessoriuslähmung, chirurgische Behandlung der **1632.**
Albuminimeter 28.
Albuminurie 154. 359. — s. Lordose. Lordotische — (Fischl) **698.** Nachweis der — 519. — s. Schwangerschafts-.
Alkaloide, von Ernst Winterstein und Georg Trier **1512.**
Alkohol, Einfluß des — auf den Blutdruck 478. — s. Händedesinfektion.
Alkoholwaschtisch, neuer aseptischer **1230.**
Alkoholismus und Krankenkassen 246.
Alkoholtherapie bei Kindbettfieber 27.
Alkoholumschläge 955.
Allgemeinbehandlung 717.
Allgemeininfektion, Beiträge zur Pathogenese der otitischen (Uffenorde) **295.**
Allgemeinnarkose, Unterstützung der 1990.
Allodromien s. Atrium 843.
Allosan 993. Therapeutische Anwendung des — in 100 Fällen von Blenorrhoea urethra (Regenspurger) **307.**
Alsol bei Haut- und Geschlechtsleiden 992.
Alter s. Dickdarm.
Altern, das, von A. Lorand 361.
Altersbestimmung, neue Methode der — von Leichen 1953.
Altersstar, derzeitiger Stand der organotherapeutischen Versuche bei 1465.
Alttuberkulin s. Arsen. Kombinierte Anwendung von — und Neutuberkulin (Kehl) **1402.** — s. Tuberkulose. — Koch s. Endotin.
Aluminiumsubazetat 1150.
Alypin 186.
Alypinum nitricum 1584.
Amaurose bei akuter Nephritis 1193. Transitorische — im Verlauf eines Typhus abdominalis 318.
Amyloid 648.
Anähnlichung der Gesichtszüge in fremdem Rassenmilieu (Lomer) **1822.**
Anämie 1229. s. Biermersche —, Blutregeneration. Kenntnis der Beziehungen der perniziösen — zur Syphilis (Roth) **1740.** — durch Saponinsubstanzen 802. Sekundäre — 802.
Anämien, schwere, scheinbar idiopathische 1589. — experimentell erzeugte 2038.
Anaphylaktische Anfälle, klinische Beobachtungen an — bei der Serumbehandlung 1957. — Erscheinungen.
Anaphylatoxin und Anaphylaxie erzeugende Wirkung von antikörperhaltigen Seris (Friedberger) **510. 610.**
Anaphylaxie 646. — (Friedemann) **672.** — s. Anaphylatoxin.
Anästhesin-Coryfin und Cycloform-Coryfin (Baumgarten) **1746.**
Anästhesie, neuere Methoden der lokalen — und der allgemeinen Narkose (Wettstein) **552.** Praxis der lokalen —, von Arthur Schlesinger 1389. — s. Rückenmark. Sakrale — in Verbindung mit Kokainisierung der Nase zur Linderung der Geburtsschmerzen (Mayer) **460.**
Anästhesierung s. Rachianästhesie.
Anästhetikum s. Cycloform.
Anatomie, pathologische, von L. Aschoff 995.
Anastomose, Wert von künstlicher — von Arterien und Venen **1623.**
Anatomisches über Nervenkrankheiten im Kindesalter 485.
Aneurysma s. Hirnlokalisation.
Angina pectoris vera 597. Rationelle Therapie und Prophlaxe der — 1547. Chronisch verlaufende — vincenti 760.
Angiokavernom 1155.
Angiokeratom 1318.
Angiosarkom der Zunge 2041.
Angiosklerose, Pathogenese der 875.
Anilin s. Fiebermittel.
Anisvergiftung beim Säugling 276.
Anomalie s. Lage—.
Anstalten s. Diät.
Anstaltsbehandlung s. Herzkranke.
Anstellungsbedingungen der Aerzte im Mittelalter 725.
Antieiweißeris, Auswertung von 1154.
Antifermentbehandlung s. Fermentbehandlung.
Antiforminmethode s. Tuberkelbazillennachweis.
Antigene s. Reaktionskrankheiten.
Antipyrese s. Antisepsis.
Antipyrinvergiftung 1196. Akute — 1949.
Antisepsis, Geschichte der — und Antipyrese 31.
Antistreptokokkenserum 28. 29. s. Menzers —. — Hoechst 28. — s. Staphylokokkensepsis. Mit — erfolgreich behandelte Staphylokokkensepsis (Kissner) **1179.**
Antitoxinwirkung, Mechanismus der — bei der Heilung 1154.
Aortenaneurysma und Gelenkrheumatismus (Ruppert) **1189.**
Aortenkompression nach Momburg 438.
Aortenruptur bei Pyämie 489.
Aphasie, über (Goldstein) **B. H. 1.** — mit Erhaltung des Schriftverständnisses 1835.
Aphorismen und Denksprüche, von Chr. W. Hufeland 1072.
Aplasie des Kleinhirns 1317.
Aplysia s. Elektrokardiogramm.
Apoplexie, Vorschlag zur chirurgischen Behandlung der 918.
Apotheker und Kurpfuscherhandwerk 689.
Apparate, neue orthopädische und medikomechanische 151.
Appendix s. Karzinom. Nochmals die — bei gynäkologischen Laparatomien (Weißwange) **1022.**
Appendizitis 1388. 1511. 1910. — s. Adnexerkrankungen. — und Extrauteringravidität (Bertelsmann) **1859.** Beziehungen der — zu den Erkrankungen der Adnexe und zur ultrauterinen Gravidität 1157. — s. Endemie. Frühoperation der — 605. — s. Karzinom. — akuta s. Frühoperation. Bemerkenswerte —-Komplikation 447. Pathologische Anatomie der — 605. Wodurch setzen wir die Mortalität der — herab und verhüten Abszesse und Peritonitiden? 1710.

Digitized by Google

Appendizitislehre, aktuelle Fragen aus dem Gebiete der (Ebner) **B. H. 6.**
Appetits- und Magenfrühstück s. Magensekretion.
Applikationsmethode, vorläufige Bemerkungen über eine perkutane — von Ehrlich-Hata 606 (Leyden) **2053.**
Arbeiterversicherungsmedizin, Grundzüge der internen, von J. Rubin 155.
Archiv, Medizinisch-naturwissenschaftliches 1072.
Armprothesen 39.
Arnoldsche Reaktion (Herzfeld und Buß) **785.**
Aerologie, Fortschritte der (Wegener) **1575.**
Aronson s. Antistreptokokkenserum.
Ars moriendi 2003.
Arsan 1069.
Arsazetin 955. Atoxyl und Arsenophenylglyzerin- — 797. — s. Erblindung. — s. Quecksilber.
Arsen, Ausscheiden des 1624. Kombinierte intravenöse Anwendung von — und Altuberkulin **1827.**
Arsenobenzol 1948. — s. Lues. — s. Säugling. — s. Syphilis. s. Umfrage. Weitere Mitteilungen über die Wirkung des Ehrlichschen — bei Syphilis (Herxheimer und Schonnefeld) **1400.**
Arsenophenylglyzin s. Arsazetin.
Arsenpräparat s. Ehrlichs —. — s. Syphilis.
Arsenpräparate 1114. Gebrauch der organischen — bei Syphilis 1998.
Arsentherapie, Entwicklung und Ergebnisse der modernen — bei Syphilis 2038.
Arsentriferrin 1792.
Arsenwirkung bei Psoriasis universalis mit Gelenkentzündung 606.
Arsonvalsche Ströme s. Kropf.
Arteria femoralis s. Embolie, Intimazerreißung.
Arteria fossae Sylvii s. Hirnlokalisation.
Arterien s. Anastomose. Beziehung zwischen Druck und Geschwindigkeit in den — 1677. — s. Spontankontraktionen.
Arteriosklerose 949. 1150. Aetiologie der — 115. — s. Hydriatik. — s. Nierenerkrankungen. — s. Nikotin. Psychische und nervöse Erscheinungen bei — des Gehirns 1546. Symptomatologie der zerebralen 243. Tod infolge — und Unfall 1548. Ursachen der — 27.
Arteriosklerotische Prozesse 2058.
Arthritiker s. Harnsäureausscheidung.
Arthritis deformans, Aetiologie der, von G. A. Wollenberg 1033. — — juvenilis 1318.
Arzneiausschlag 1949.
Arzneidämpfe, Behandlung von Katarrhen der Luftwege und der Lungen mit, von M. Saenger 277.
Arzneimittel, Kombination von verschiedenen 478.
Arzneimittellehre, Lehrbuch der — und Arzneiverordnungslehre, von H. v. Tappeiner 1912.
Arzneitherapie der Gegenwart, von Max Kahane 1426.
Arzneiverkehr in Krankenanstalten 1879.
Arzt s. Hand.
Aschoff-Tawarasches Reizleitungssystem, Pathologie des 843.
Asthma 113. — bronchiale 875. 1229. — — und seine Beziehungen zur sogenannten exsudativen Diathese (Strümpell) **889.** Erfahrungen über die Glühlichtbehandlung des — — (Tobias) **547.** Pathologie und Therapie des — — 921. Physikalische Behandlung des — — (Kuhn) **1656. 1697.** Physikalische Therapie des (Hofbauer) **894.**
Astigmatismus s. Gullstrandsche Starbrillen.
Asurol zur Behandlung der Syphilis (Hoffmann) **1054.**
Aszites nach Leberzirrhose 598. — s. Autoserotherapie.
Ataxie, Erfahrungen mit der Uebungsbehandlung der tabischen 407. Kasuistik der Friedreichschen — und der Hérédo-ataxie cérébelleuse Marie (Wutscher) **1932.**
Atemluft, Versuche über den Einfluß der — auf die Lunge 1035.
Atemstillstand, krisenartig auftretende Bewußtlosigkeit mit 1910.
Atemvolummessung (Gutzmann) **989.**
Aethernarkose s. Inspirationsluft. Intravenöse — — 882. — s. Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf.
Athetose double s. Mitbewegungen.
Aetiologie s. Nervenkrankheiten.
Atmophor 916.
Atmosphäre, wechselnder Gehalt der — an Radiumemanation 1121.
Atmungsgymnastik, Technik und Erfolge der — beim Bronchialasthma (Hofbauer) **480.**
Atmungstherapie beim Bronchialasthma und beim phthisischen Habitus 1871.
Atonie s. Kolonspasmus. — s. Magen.
Atoxyl s. Arsazetin. — und seine Derivate 2041.
Atoxylvergiftung, tödlich verlaufener Fall von 113.
Atresie, Kasuistik der angeborenen — des Duodenums (Weber) **1294. 1334.**
Atrium, Dissoziation zwischen — und Ventrikel und ihre Kompensation durch Allodromien 843.
Atropin 153. 993. Ileusbehandlung mit — (Lederer) **11.** Wirkung des — auf die Glykosurie des Diabetikers 638. Wirkung von — und Eserin auf das Leichenauge 1465.
Atropinwirkung, Dauer der vaguslähmenden 610. 724.
Augapfel s. Kolobom. Instrumentelle Messung der Zurückdrängbarkeit des — in die Augenhöhle 2001.
Auge, bedarf das gesunde — des Schutzes gegen Licht, besonders gegen solches von kurzer Wellenlänge? 1200. 1241. 1281. 1319. Berufskrankheiten des — von Ludwig Hirsch 1230. Beteiligung des — an der Pneumokokkenimmunität 1464. — s. Dionin. Eisensplitterverletzungen des — 606. Erkrankungen des — im Kindesalter, von Albert Peters 1351. — s. Gesichtslähmung. — s. Ionentherapie. — s. Nasenplastik. Neuropathologie des — bei Psychosen (Kafka) **1208.** Resorption und Sekretion im Innern des — 201. — s. Saftströmung. Saftströmung des — 289. Tuberkulöse Erkrankungen am — (Hess) **1285.** Verletzungen des — mit Berücksichtigung der Unfallversicherung, von Wagemann 1072. Wirkung der kurzwelligen Lichtstrahlen auf das — 609.
Augen, ist Schutz der — vor ultraviolettem Licht notwendig? (Best) **256.** Ist Schutz der — vor ultravioletten Strahlen notwendig? (Schanz und Stockhausen) **1141.** Modalitätsstörungen der — nach den neuesten Forschungen, von Bielschowsky 1153.
Augenerscheinungen 1721.
Augengonorrhoe 1792.
Augenheilkunde s. Eisensajodin. — s. Fremdwörter.
Augenerkrankungen s. Syphilis- und Tuberkulosediagnostik.
Augenhöhle s. Augapfel. — s. Sehnervenerkrankungen.
Augenlider, Mißbildung der 1235.
Augenmnskellähmung, rezidivierende multiple — auf gichtiger Grundlage 1835.
Augenmuskeln, Einfluß der äußeren — auf den intraokularen Druck 1038. — s. Lähmung. Lähmung sämtlicher — als Spätfolge eines Unfalls 195.
Augenmuskulatur s. Ohrapparat.
Augenpraxis, Therapeutisches Taschenbuch für die, von C. Adam 399.
Augenquellung 563.
Augentuberkulose s. Tuberkulinbehandlung.
Augenuntersuchung s. Spektrallicht.
Augenveränderungen s. Naphtalin.
Augenverletzung durch „Rasillit" 915.
Ausfluß, fleischwasserähnlicher 1312.
Ausschließung eines Arztes aus einem Aerzteverein 1005.
Australian Medical Congress. Transaktions of the eight Session 480.
Authämotherapie bei Tuberkulose und Krebs 2033.
Auto-Serotherapie bei exsudativer Pleuritis 1546.
Autolyse und Stoffwechsel (Laqueur) **1479.**
Automatie s. Akzelerantes.
Automobilerfahrungen 1641.
„Automors", ein neues Desinfektionsmittel (Einecker) **846.** — und Morbizid im Vergleich zu älteren Desinfektientien 407.
Autoserotherapie bei Bauchfelltuberkulose durch Dauerdrainage des Aszites unter der Haut (Evler) **627.**
Azeton-Alkoholdesinfektion 517.
Azidose, Kenntnis der diabetischen 803.

Bad s. Wärmeregulation.
Badehaus, welche Anforderungen sind an die Einrichtungen des — an einer modernen Klinik zu stellen 440.
Bakterien s. Bodenbakteriologie. Umwandlung biologisch wichtiger Eigenschaften bei — **525.** Vorkommen von — der Paratyphus- und Gaertner-Gruppe bei nicht spezifisch Erkrankten (Kathe) **907.**
Bakterienausscheidung durch den Harn und durch die Galle 1798.
Bakterienfilter, neues (Frankl) **1106.**
Bakteriologische Technik, Neues aus der 1386.
Bakterium coli commune, Allgemeininfektionen des menschlichen Körpers durch (Lindemann) **1258.**
Balggeschwülste, Behandlung der — mittels Elektrolyse (Horovitz) **1935.**
Balneologie s. Geologie.
Balneotherapie und Klimatotherapie 109. — bei Menstruationsstörungen (Gottschalk) **493.** — s. Wassermannsche Reaktion.
Balsamizi s. Tripper.
Bandwurm s. Entzündungserscheinungen.
Bantische Krankheit, Pathologie der (Luce) **535. 574.**
Basedowsche Krankheit in der Invalidenversicherung 1954. — — s. Pupillen, Sauerstoffbäder.
Basel, Medizinische Gesellschaft 162. 445. 607. **1236. 1318.** 1354. 1429. 1995. 2034. — Naturforschende Gesellschaft 1237.
Bastardierung s. Kanarieneier.
Bauchdeckenspannung 1711. Ursachen der — 1798.
Bauchempyeme, Kasuistik der —, *nebst* einer Bemerkung über dynamischen Ileus (Geselschap) **2021.**
Bauchfellentzündung, tödliche — nach Betriebsunfall 361.
Bauchfelltuberkulose s. Autoserotherapie
Bauchgegend s. Primäraffekt.
Bauchhernie s. Inkarzeration.
Bauchknetapparat 1312.
Bauchkontusion — Tod an Magenkrebs — kein Zusammenhang 761.
Bauchmassage s. Keuchhusten.
Bauchschnitte, physiologisch korrekte 918.
Bauchtumor, seltener 919.
Bauchverletzungen, subkutane (Föderl) **1643. 1689. 1730.**
Bauchwand s. Blutungen.
Bazillenemulsion, Erfahrungen über die polygene (Rothschild) **983.**
Bazillennachweis in der Plazenta tuberkulöser Mütter 1351.
Bazillenträger, Theoretisches und Praktisches über 1802.
Becken 1832. —, Anatomie des weiblichen 1832. Behandlung des engen — 1995. Behandlung des engen — in der Außenpraxis (v. Franqué) **615.** Behandlung des engen — in Praxis und Klinik (Jung) **849.** — s. Hüftgelenkstabes.
Beckenschnitt 1316.
Becksche Bismutpaste, Anwendung der 2024.
Becksche Wismutsalbe s. Fisteln.
β-Oxybuttersäure, neue Bildungsweise der **445.**
Beinlähmung, hysterische 840.
Benzidinprobe, Nachweis geringer Blutmengen mit der (Greeff) **1785.**
Bergkrankheiten, Entstehung von 408.
Bericht über die 14. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose am 11. Mai 1910 878.
Berlin, Bericht über den IV. internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke — am 3.—7. Oktober 1910 1799. 1833. 1874. **1914.** Hufelandische Gesellschaft 42. 81. 245. **489.**

Digitized by Google

650. 922. 1078. 2039. Hundertjahrfeier der — Universität 1633. Medizinische Gesellschaft 41. 124. 164. 202. 244. 329. 367. 407. 447. 489. 526. 765. 808. 844. 923. 960. 1004. 1039. 1078. 1120. 1156. 1200. 1303. 1878. 1838. 1918. 2000. 2040. 2063. Ophthalmologische Gesellschaft — 41. 82. 289. 609. 648. 1038. 1199. 1281. 2001. Physiologische Gesellschaft 83. 201. 445. 525. 565. 610. 724. 883. 1002. 1079. 1237. 1279. 1355. 1392. 1961. 1999. — s. Unterricht. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde 40. 808. 1003. 1039. 1121. 1156. 1838. 1878. 2000. 2041. Das erste Vorlesungsverzeichnis der Universität — 1680.
Berliner Chirurgie seit 100 Jahren 1633. — medizinische Fakultät s. Kinderheilkunde.
Bern, Mediz.-pharmaz. Bezirksverein 241. 405.
Berufsgenossenschaften, Frühübernahme des Heilverfahrens seitens der 1952.
Betriebsunfall s. Bauchfellentzündung, Gelenktuberkulose, Trunkenheit, Zwerchfellbruch.
Bewegungsstörungen s. Kinematographie.
Bewegungsvorgänge, objektive Darstellung von — mittels Röntgenstrahlen 1798.
Bewußtlosigkeit s. Atemstillstand.
Biermersche Anämie 564.
Bifurkation s. Puppe.
Bilirubin, neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Erforschung des —, des Urobilins und des Chlorophylls (Hirsch) 1420.
Bilirubinprobe (Günther) 1056.
Bindehaut s. Einschlußerkrankung, Nasenplastik.
Bindehautgeschwulst 83.
Biochemische Arbeitsmethoden, Handbuch der —, von Emil Abderhalden 1829.
Biologisches s. Nervenkrankheiten.
Bi-Salbe s. Wismutintoxikation.
Bismutpaste s. Becksche —.
Blasenspalte, Operation der — nach Maydl 688.
Blasentuberkulose s. Nieren —.
Blazek, zusammengewachsene Schwestern 1871.
Bleiintoxikation in der Industrie 1915.
Bleivergiftung, Diagnose der 1915. Mikroskopische Untersuchung des Blutes bei — 398.
Blick, der böse und Verwandtes, von S. Seligmann 1670.
Blinddarmentzündung s. Fall. Welchen Fortschritt sollen wir in der Behandlung der — machen? (Siegel) 858. — s. Leistenbruch.
Blut, Beitrag zur Biologie des — in der Gestationsperiode des Weibes (Neu) 1813. Biologie des — in der Gestationsperiode des Weibes 1914. — s. Bleivergiftung, Glykogen, Kohlensäurespannung, Rosenbergersche Methode, Seruminjektionen. Veränderung des — bei der Menstruation 328. — s. Viskosität. Wirkung einiger organischer Basen auf das — 1677. — s. Zellen.
Blutbefund bei der anämischen Form des Magenkarzinoms 192.
Blut- und Stoffwechselkrankheiten, therapeutisches Taschenbuch der, von M. Mosse 719.
Blutbild s. Seeklima.
Blutbilder, experimentelle Erzeugung leukämischer 802. 1235.
Blutbildung s. Sauerstoffspannung. — s. Seeklima.
Blutdruck 1949. — s. Alkohol. — und Normalwert des Blutdruckes im Kindesalter 1511. Praktische Anleitung zu einer Messung des arteriellen — beim Menschen (v. Recklinghausen) B.-H. 8.
Blutdrucksteigerung s. Nierenerkrankungen.
Blutegel 113. — s. Mikroorganismen.
Blutergelenk, Behandlung des kontrakten 1545.
Blutgewinnung s. Kanüle.
Blutkörperchen s. Hautreaktion.
Blutleere s. Momburgsche —. — der unteren Körperhälfte 640.
Blutmengen s. Benzidinprobe.
Blutnachweis s. Hämochromogen.
Blutplatte 648.
Blutplatten mit massenhaften hämolytischen Streptokokken 563.
Blutproben, Instrument zur Entnahme von — für bakteriologische Untersuchungen 519.
Blutregeneration bei Anämie 802.
Blutserum s. Gallenfarbstoffe.
Blutströmung, Beziehungen des tuberkulösen Prozesses zur 1799.
Bluttransfusion beim Menschen 562.
Bluttransfusionen s. Stoff- und Energieumsatz.
Blutungen, Behandlung unkomplizierter 1913. — nach ehelichem Verkehr 1312. Familiäres Vorkommen typisch menstrueller — 27. Intrakranielle — bei Neugeborenen 1353. Lebensgefährliche — bei Verletzung der vorderen Bauchwand und deren Behandlung 1797. — s. Netzhauterkrankungen. Prophylaxe der hämophilen — 524. — s. Serumanwendung. Unregelmäßige — 1312.
Blutuntersuchungen s. Syphilis.
Blutveränderungen s. Struma.
Blutverlust s. Sauerstoffatmung.
Blutzählungen in der Hochkordilliere von Quienza Cruz 408.
Blutzellen, Atlas der menschlichen, von Artur Pappenheim 641. Was wissen wir über die weißen — ? 1145.
Blutzuckergehalt, physiologische und pathologische Schwankungen des 523.
Boden s. Radioaktivität.
Bodenbakteriologie, neue Untersuchungen über — und die den Luftstickstoff assimilierenden Bakterien 711.
v. Bollinger, Bedeutung — für die Kinderheilkunde 523.
Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 37. 286. 444. 647. 959. 1917. 1995. — Mediz. Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft 1119. — Medizin. Sektion der niederrhein. Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde 1236.
Borsäure, feinpulverisierte 758.
Bradykardie, Analyse der — mit Hilfe des Elektrokardiogramms 608. — Hypotonie und hypotonische Bradykardie 1388. Nervöse — 1710.
Braunschweig, Aerztlicher Kreisverein 80. 286. 326. 444. 685. 762. 918. 999. 1763. 1916. 1956. Medizinalstatistische Mitteilungen über die Stadt — im Jahre 1909 999.
Brechdurchfall s. Sommer —.
Brechen, Ursache des unstillbaren — der Schwangeren 1625.
Breslau, Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur 39. 162. 199. 287. 486. 803. 879. 1828. 1630. 1720. 1762. 1835. 1957. 2035.
Bromberg, Aerztlicher Verein 122. 484. 1196.
Brombestimmung, neue Methode der quantitativen (Wyss) 948.
Bromiden s. Bromretention.
Bromismus, Gegenmittel des 1228.
Bromoderma tuberculo-ulcerosum 763.
Bromretention nach Verabreichung von Bromiden und ihre Beeinflussung durch Zufuhr von Kochsalz (Ellinger und Kotake) 1474.
Bromsilberpapier s. Röntgenaufnahmen.
Bronchialasthma s. Atmungsgymnastik. — s. Atmungstherapie.
Bronchialerkrankungen, chronische — mit Ausschluß der Tuberkulose (Posselt) 385. 424. 463. 506.
Bronchiektasie 385. — s. Pneumothoraxtherapie.
Bronchien, Kontraktionen der — an griechischen Schildkröten 1677. — s. Oesophagus.
Bronchitis, s. Inhalationen.
Bruch s. Chylus.
Bruchwasser s. Chylus.
Brüssel, II. internationaler Kongreß für Gewerbekrankheiten in — vom 10.—14. September 1910 1915.
Brustdrüse s. Karzinom.
Brustdrüsensekret, grünes 1762.
Brustkranke, einige Störungen der Verdauung und Ernährung bei (Cecikas) 1300.
Brustorgane, Röntgenuntersuchung der —, von H. Arnsperger 641.
Brustquetschung s. Rippenfellentzündung. — s. Ruptura cordis.
Brustumschläge, Wirkungen und Nebenwirkungen von (Simon) 539.
Brustverletzung s. Herzleiden.
Bücher- und Lederdesinfektion 756.
Budapest, XVI. internationaler medizinischer Kongreß in — vom 29. August bis 4. September 1909 77.
Bulbärparalyse, infantile 2061. Myasthenische — 608.

Camerer, Nachruf auf Wilhelm — 1003.
Cammidgesche Reaktion 1076.
Carotis communis, Unterbindung der — bei Retinitis diabetica 162.
Cephalopoden, Akkommodation der — und Fische 1464.
Charditis s. Laryngofissur.
Chemie, neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen 1107.
Chemotherapie, allgemeine 762.
Chicago s. Tuberkulosefürsorgestellen.
Chinin, Ausscheidung von — im Urin 113.
Chinintherapie s. Quecksilber —.
Chirurgie s. Berliner. Entwickelung und Fortschritte der — 72. Ergebnisse der — und Orthopädie, von Erwin Payr und Herm. Küttner 1992. Grundriß und Atlas der speziellen —, von Georg Sultan 1513. Lehrbuch der —, von Erich Lexer 1073. Prähistorische — 243.
Chirurgische Demonstrationen 608.
Chlamydozoen 1154.
Chloräthylspray 153.
Chlorkalksalbe 275.
Chloroform s. Jod —.
Chloroform-Aethernarkose s. Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf.
Chloroforminhalationen s. Lungenblutungen.
Chlorophyll s. Bilirubin.
Chlorose 1229. 1624. Ueber — (von Noorden) 1.
Cholagogum s. Eubilein.
Choledochusplastik s. Ductus hepaticus.
Choledochusverschluß 1316.
Cholelithiasis, diätetische Behandlung der (Kolisch) 532. Seltene Komplikationen bei — (Samter) 1486.
Cholera asiatica, Epidemiologie der — in Europa 1793.
Cholerafälle, Spandauer 1469.
Choleragift 234.
Cholera 438. — indica s. Nitrite.
Cholesteatom s. Ohr.
Cholin, Blutdruckwirkung des reinen 883.
Cholinwirkung, Analyse der 883.
Chorea, einige seltene Fälle von chronischer (Kuckro) 982. — s. Sydenhamsche. — electrica 1118. — minor s. Serumtherapie. — — und Rheumatismus 318.
Choreafälle 397.
Choreaformen, chronische 916.
Chylus an Stelle von Bruchwasser bei eingeklemmtem Bruch 1631.
Cirrhosis hypertrophica hepatis 606.
Citrophen 1864.
CO_2-Bäder, Herz- und Gefäßwirkung alter und neuer natürlicher (Fellner) 1296.
Coecum mobile 1578.
Colon ascendens s. Invagination.
Commotio cerebri 1070.
Conjugata vera, unblutige Vergrößerung der 915.
Conjunctivitis blenorrhoica neonatorum, Bakteriologie und Pathologie von 70 Fällen von 919.
Corpus luteum s. Plazenta.
Coryfin s. Anästhesin —.
Cosaprin 1864.
Coxa vara 606.
Credéisieren 597.
Crefeld 404.
Curschmann, Heinrich † 845. 882.
Cycloform, ein lokales Anästhetikum (Zeller) 1784.
Cycloform-Coryfin s. Anästhesin-Coryfin.

Dämmerschlaf s. Skopolamin —.
Dammschutz s. Kopfaustritt.
Darm s. Lageanomalie. Mechanischer Verschluß des 1070. Reflexe vom — auf das Herz 1280. Sensibilität des — 1279.
Darmaffektion 1229.
Darmblähung s. Darmgase.

Digitized by Google

Darmblutung bei Epityphlitis (Ewald) 1181. — — — (Riese) 1050.
Darmblutungen s. Magen—.
Darmchirurgie s. Magen- und 1163.
Darmerkrankungen s. Magen.
Darmfremdkörper 1316.
Darmgasableiter s. Darmgase.
Darmgase, Darmblähung, deren Bekämpfung auf mechanischem Wege, Darmableiter (Ssaweljew) 1532.
Darminfektion, Bedeutung der — für die Lungentuberkulose und ihren Verlauf 608.
Darminhalt, purgoantiseptische Beeinflussung des (Dreuw) 98.
Darmkrankheiten s. Wismut-Röntgenverfahren.
Darmlähmung s. Obstipation.
Darmreizsymptome s. Zuckerentziehung.
Darmresektion 328.
Darmtuberkulose 1197. — disseminierte 243.
Darmverdauung s. Genitalorgane.
Deckschicht s. Verband.
Deformitäten s. Redressionsapparat.
Dekanülement, erschwertes — wegen Vorfalles der hinteren Trachealwand 648.
Dekubitus s. Puder.
Delirium tremens mit Veronal behandelt 681.
Dementia präcox 805.
Dermatologie s. Haut.
Dermatosen bei allgemeinen, speziellen Infektionskrankheiten 1068. Infektiöse — 991. — s. Röntgenstrahlen.
Dermatotherapie, neuere Methoden der (Pick) 571.
Desinfektion s. Bücher—. — der Haut mit Jodtinktur 124. — s. Jod—, Jodbenzin, Raum—. — und Sterilisation nach neuen Versuchen 69.
Desinfektionsmethode s. Hände—.
Desinfektionsmittel s. Automors.
Desinfiziens s. Jodchloroform.
Desinfizientien s. Automors, Syphilisinfektion.
Deszendenzlehre in der modernen Geologie (Frech) 18. 223.
Détert-Gelenk „Détlenk“ 1032.
Deutschmann-Serum, polyvalentes Professor — 1425.
Deutsch-Ost- und Südwestafrika, ärztliche Aufgaben in 1317.
Diabetes, ein Fall von anscheinend geheiltem kindlichen — (Hürter) 140. — s. Glykogen, mellitus 1229. — mellitus, kann dem Geschlecht eine prognostische Rolle bei — zugemessen werden? (Laache) 503. Traumatische — 1155. — s. Lipämie. Verlauf des experimentellen — bei phosphorvergifteten Tieren 843.
Diabetiker s. Atropin.
Diabetische Frauen, interne Behandlung — in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, von H. Offergeld 841.
Diagnostik, anatomische Grundlagen der physikalischen (Oestreich) 1807. Fortschritte der zystoskopischen — und Therapie 484. Funktionelle —, ihre jetzige Bedeutung und ihr künftiges Ziel 270.
Diaphysenfrakturen, moderne Behandlung der — der unteren Extremitäten (Wilms) 1395.
Diarrhoe, Pathologie und Therapie der nervösen 367.
Diät in Kurorten und Anstalten (Schlesinger) 1845. 1885. Vegetarische —, Psoriasis und pathologisches Nagelwachstum (Bloch) 1527.
Diätetik, Grundlagen der — bei Verdauungskrankheiten (Bickel) 451. — s. Körpergewicht.
Diathermie und Hochfrequenzströme 2032.
Diathesen, hämorrhagische 1585. — — und Hämophilie 1039.
Diätkuren 1858.
Diazoreaktion s. Ehrlichsche —, Harnreaktion.
Dickdarm, Chronische Dilatation des — im höheren Alter (Erkes) 1613. Physiologisches und Pathologisches über die Funktionen des menschlichen — 1354.
Differenzialdiagnose zwischen Taubstummheit und Hörstummheit (Fröschels) 2051.
Digistrophan 1113.
Dilatation s. Dickdarm.
Dionin 914. Mitteilung über die Anwendung von — (Reif) 351. Wirkung des — auf das Auge 88.
Dioxyldiamidoarsenobenzol 1991.
Dioxydiamidoarsenobenzol, einfache Methode zur Herstellung von Emulsionen des — (Jessner) 1940. Herstellung gebrauchsfertiger Lösungen von — (Citron und Mulzer) 1581. Ueber Herstellung gebrauchsfertiger Lösungen von — (Kromayer) 1574. — s. Syphilis.
Diphtherie 25. 1827 — s. Hautausschlag.
Diphtheriediskussion 37.
Diphtherieepidemie, III. (Much) 98.
Diphterie-Pferdeserum, Injektion von 71.
Diptherieserum 956.
Diphtherievergiftung 113.
Dislocatio bulbi nach der Highmorshöhle bei Fraktur des Jochbeins 1318.
Disposition 1871.
Distomum lanceolatum, Entwicklungszyklus des 562.
Dortmund, Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten 79. 325. 563. 647. 998. 1197. 1234. 1316. 1995. — Pathologisch-anatomischer Demonstrationsabend des Luisenhospitals 803. 1802. 1836. 1917. 1958.
Dresden, Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 241. 485. 605. 843. 880. 919. 1763. 1877. XVI. Versammlung mitteldeutscher Psychiater und Neurologe in — am Sonntag, den 23. Oktober 1910 1834.
Drillinge 1756. Präparate von — 1196.
Drüsen mit innerer Sekretion 1269. 1305. 1343. 1711.
Ductus hepaticus, transduodenale des — bei Choledochusplastik 1798.
Dungersche Methode der Syphilisreaktion in der Sprechstunde (Schulz-Zehden) 1058.
Dunkeladaption, Beziehungen zwischen — und Violettblindheit 2001.
Dünndarm s. Morphin.
Duodenalatresie, angeborene 919.
Duodenalgeschwür, das chronische 2035.
Duodenalgeschwüre 844.
Duodenum s. Atresie.
Duplex s. Simplex.
Dupuytrensche Kontraktur — Radiusbruch — kein Zusammenhang 1912.
Durchleuchtungslampe, neue — für den Warzenfortsatz 557.
Durstgefühl s. Hunger.
Duschemassage, Erfahrungen mit kombinierter — bei Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen (Schuster) 786.
Dysmenorrhoe, schwere Formen von 1961.
Dysmenorrhöen s. Genese.
Dyspepsie atonische 1827.
Dyspnoe s. Kohlensäurespannung.

Ecksche Fistel s. Pankras.
Edebohlssche Operation 561. 753. Zu dem Referat über — in Nr. 19 992.
Egypten, Mitteilungen aus der Epidemiologie 1468.
Ehe bei herzkranken Mädchen 1874.
Ehekonsens 993.
„Ehrlich 606“, Bisherige Erfahrungen mit (Brändle und Clingestein) 1332. Erfahrungen mit — bei subkutaner und intramuskulärer Anwendung (Ledermann) 1974. — s. Lues 1996.
Ehrlichsches 606 bei Lues 2057.
Ehrlichsches Arsenobenzol 1459. — s. Säugling, Syphilis, Umfrage.
Ehrlichsche Diazoreaktion s. Harnreaktion. Vorstufe der — im Harne von Tuberkolösen (Weisz) 867.
Ehrlichsches Mittel 606 1910. Einwirkung des — auf den syphilitischen Prozeß (Meirowsky) 1653. — gegen Syphilis 1909.
Ehrlichsches Präparat 606 1424. 1459. 1990. Bisherige Erfahrungen mit — 1837. — s. Syphilis.
Ehrlichsches neues Präparat gegen Syphilis 1311.
Ehrlichs neuestes Arsenpräparat 1811.
Ehrlichsches Syphilismittel, über das neue 1428. 2062.
Ehrlich-Hata 606 1318. 1960. — s. Applikationsmethode. Erfahrungen mit — 1835. — s. Nervus vestibularis, Syphilis.
Ehrlich-Hata-Behandlung 1990.
Ehrlich-Hatasches Arsenpräparat 1459. — s. Syphilis.
Ehrlich-Hata Heilmittel in der inneren Medizin 2041.
Ehrlich-Hatasches Mittel 1460. 1948. Alkalische Lösung des — 1910.
Ehrlich-Hatasches Präparat 606, Technik der Behandlung mit dem — (Junkermann) 1572.
Ehrlich-Hatasches Syphilismittel 606, Erfahrungen mit dem (Weintraud) 1683.
Eichelkaffee 1113.
Eierstöcke s. Schwangerschaft.
Eingangspforten, lokale Immunisierung der — von Infektionen (Lippmann) 1477.
Einschlußerkrankungen 1318.
Einschlußerkrankung der menschlichen Bindehaut 1550.
Einzellige, Einführung in die Physiologie der, von S. von Prowazek 1276.
Eisengehalt s. Frauenmilch.
Eisensajodin in der Augenheilkunde (Cohn) 1654.
Eisensplitter s. Linse.
Eiszeiten s. Tropenklima.
Eiweißabbau und Eiweißernährung 645.
Eiweißchemie s. Proteinen.
Eiweißdifferenzierungsverfahren, praktische Anleitung zur Ausführung des biologischen —, von Uhlenhuth und Weidanz. 277.
Eiweißernährung s. Eiweißabbau.
Eiweißkörper und Leberverfettung 1631. Resorptionsweise der — 805.
Eiweißmilch 1350. 1665. Behandlung magendarmkranker Säuglinge mit — 923. Ernährung kranker Säuglinge mit — 1278.
Eiweißproben in der Praxis 557.
Eiweißwasser 1113.
Eklampsie, Aetiologie der 1873. Aetiologie der — (Bauereisen) 778. — s. Kochsalzinfusion, Nierendekapsulation, optische Methode.
Ekthyma, Behandlung der — mit Ichthyol 1792.
Ektopia vesicae 561.
Ektropion iridis, doppelseitiges entzündliches 289.
Ekzem, universelles 1996. s. Säuglings—, Stoffwechsel.
Elasto-Massage (Schnée) 1178. 1215.
Elektrokardiogramm von Aplysia 1079. — des gesunden und kranken Menschen, von Friedrich Kraus und Georg Nicolai 1312. — s. Bradykardie. — von Eventebraten 1999. — s. Herznerven, Herztöne. — und Herztöne 1955.
Elektrokardiagramme von Eventebraten (Hoffmann) 2022.
Elektromat 598.
Elektrotonische Ströme, Kenntnis der — und verwandter Erscheinungen 1955.
Elektrolyse s. Balggeschwülste.
Ellenbogen s. Sepsis.
Emanationstherapie, Demonstrationen zur (Loewenthal) 629.
Embolie der Arteria femoralis 2058. — s. Prodromalerscheinungen.
Emboliefälle 1353.
Emphysem und Fettherz durch Unfall verschlimmert 996.
Emphysematiker s. Untersuchung.
Endemie von Appendizitis 1229. — von Tonsillitis mit Sepsis (Liebl) 62.
Endobronchiale Therapie 843.
Endokarditis s. Nierenaffektionen.
Endometritis, Lehre von der 20. Lehre von der chronischen 1117.
Endoskopie, Atlas der rektalen, von Arthur Foges 1073.
Endotin, die isolierte spezifische Substanz des Alttuberkulins Koch 2033.
Endotoxinlehre s. Thalmannsche.
Endotoxinrespirationsfieber 1827.
Enesolbehandlung der Syphilis (Fränkel u. Kahn) 267.
Entartungsreaktion s. Muskelzuckung. Neues Symptom der elektrischen — 802.
Entbindung, Demonstation zur suprasymphysären. 1832.
Entbindungen, Schmerzlinderung bei normalen 1350.

Digitized by Google

Enteritisbakterien, agglutinatorisches Verhalten der 1154.
Entfärbungsmethode s. Gramsche—.
Entfettungsbehandlung s. Karellsche Milchkur.
Entfettungskuren 1071.
Entzündung 439. 1031. Behandlung der — 242. Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß unserer therapeutischen Maßnahmen auf die — 804.
Entzündungserscheinungen, schwere peritonitische — hervorgerufen durch Bandwurm (Kuhlemann) **1694**.
Enuresis bei Erwachsenen 839. Essentielle — 71.
Enzephalitis, akute 1632.
Enzyklopädie der mikroskopischen Technik 1351.
Enzyme, Wirkungsweise der — und die Zerlegung hochkomplizierter chemischer Verbindungen im schwankenden magnetischen Kraftfeld 1994.
Eosinophilen s. Seruminjektionen.
Epidemie, psychische — unter Aerzten (Hoche) **1007**.
Epidemiologie Aegyptens, Mitteilungen aus der 491.
Epidermis s. Scharlachrotöl.
Epididymitis acuta 1070. — gonorrhoica 1196. — — und ihre Behandlung (Bruck) **811**.
Epikrise eines Falles von disseminierter Hirn- und Rückenmarkstuberkulose 606.
Epilepsie 797. 998. 1228. Beeinflussung der — durch Schwangerschaft 39. — s. Kinderfehler. — im Kindesalter, von H Vogt 719. Operative Behandlung der traumatischen und genuinen 1278. — s. Schilddrüse. Senile — 479.
Epileptischer Anfall s. Pathogenese.
Epileptisches Aequivalent s. Noktambulismus.
Epistaxis, vikariierende 1828.
Epithelkörperchen s. Transplantation.
Epithelkörperchenuntersuchungen bei Kindern. 1629.
Epityphlitis, Aetiologie der 1461. — s. Darmblutung.
Erblichkeitstheoretisches s. Nervenkrankheiten.
Erblindung nach Arsazetin 874 956. Zwei bemerkenswerte Fälle von plötzlicher doppelseitiger — im höheren Lebensalter 1631. — s. Gesichtslähmung. Toxische — 479.
Erbsyphilitische Kinder, gesundheitliche Lebensschicksale 1038 1077.
Erde s. Tropenklima.
Erepsin s. Trypsin.
Erfrieren, Tod durch 1871.
Ergotinwirkung, unerwünschte 1667.
Erkenntnistheorie und Naturwissenschaft 1588.
Erlangen, ärztlicher Bezirksverein 243. 645. 1155. 1353.
Ermüdungsstoffe, von W. Weichardt 1114.
Ernährung s. Brustkranke, Kohlehydrate, Milch. Zur Praxis der kochsalzarmen — (Leva) **782**.
Ernährungsbehandlung, Grundsätze der 71.
Ernährungsneurosen im frühen Kindesalter und nervöse Kauunfähigkeit der Kinder 1630.
Ernährungsstörungen s. Verdauungs, Zuckerentziehung.
Ernährungszustand s. Fettpolsterdicke.
Ersatzpräparate s. Gonosan.
Ertrinken, Diagnose des Todes durch 1954.
Erwerbseinbuße durch Fingerverluste 236.
Erysipel 275. 517. Behandlung des — mit heißer Luft 1230. — s. Mesotan.
Erysipelas, fieberloser 994.
Erythropsie s. Shoksyndrom.
Erythrozyten, Verhalten der bei chronischer Oelsäurevergiftung 1235.
Eserin s. Atropin.
Esmarchsche Blutleere, Apparat zur Dosierung des zur — notwendigen Druckes 487.
Essen. Demonstrationsabend der Allgemeinen Städtischen Krankenanstalten 606. 878. Neubau der allgemeinen Städtischen Krankenanstalten zu — 278.
Essigsäurekörpernachweis 1585.
Eubilin, ein neues Cholagogum (Falk) **1701**.
Eupyrin 1864.
Eventebraten s. Elektrokardiogramm.
Exalgin 1864.
Exanthem, sekundär-syphilitisches — ohne nachweisbaren Primäraffekt 648.
Exanthematische Krankheiten, akute 915.
Exarticulatio pedis mit dem Zirkelschnitt wegen Gangrän 1760.
Exitus, plötzlicher nach Hirn- und Lumbalfunktion 359.
Exkavation, Beobachtungen an der glaukomatösen 1464.
Exstirpation, intrakranielle — der Hypophyse 1425.
Exsudatbildung s. Kalziumsalze.
Exsudate s. Herzbeutel.
Extrauteringravidität s. Appendizitis.
Extremitäten s. Diaphysenfrakturen.

Fall auf die rechte Seite. Tod an Blinddarmentzündung als Unfallsfolge nicht anerkannt 1463.
Färbmethoden zum Nachweis der Tuberkelbazillen 1275.
Fasererkrankung s. Nervus vestibularis.
Favus s. Mäuse—.
Fazialisparese s. Ohr.
Fazialisphänomen, klinische Bedeutung des 124. — — — im Kindesalter 1388.
Fehldiagnosen s. Hysterie.
Fehl- und Frühgeburt s. Sectio caesarea vaginalis.
Femursarkome 1197.
Feolathan 839.
Ferment- und Antifermentbehandlung 1025. — und Radiofermenttherapie 845.
Fermentstudien s. Polypeptide.
Fetischismus, beiderseitiger — bei Ehegatten (Witry) **2022**.
Fettembolien, postmortale Entstehung von 1953.
Fettherz s. Emphysem. Therapie des — 164.
Fettpolsterdicke als Index des Ernährungszustandes bei Erwachsenen (Oeder) **657**.
Fettresorption s. Leber.
Fettsäuren, Abbau von — im Tierkörper 803.
Fettsäuren s. Leber.
Fettsucht, diätetische Behandlung der 163.
Fettzufuhr s. Pankreassaft.
Fettransplantationen, freie 1761.
Fibrin Bergel (Merck) 390.
Fibrinfärbung, Theorie der (Lennhoff) **1105**.
Fibrininjektionen, Einfluß der — auf Karzinom (Bergel) **221**.
Fibrolysin, therapeutische Anwendung von (Bausenbach) **1941**.
Fibrom der Kniekehle nicht Unfallfalge 876.
Fieber, ein Fall von luetischem — (Gottschalk) **1655**. — s. Thermodynamik.
Fiebermittel, die sich vom Anilin ableiten **1864**.
Fieberuntersuchungen, die neuen — und das Tuberkulosefieber 1589.
Fingerverluste s. Erwerbseinbuße.
Fische s. Cephalopoden.
Fisiologia Patologica de la Digestion, von Juan Madinaveita 1153.
Fisteln, Erfahrungen zur Behandlung von — mit Beckscher Wismutsalbe (Brandes) **1258**. — s. Narben.
Fixationsabszesse in der Behandlang des Saturnismus 233. — s. Saturnismus.
Fixierung s. Spiritus.
Flatulenz 717.
Fleischextrakt, Nährwert des 83.
Fleischvergiftung und ihre gerichtlich-medizinische Bedeutung 1953.
Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektion, von E. Hübener 1951.
Fleischversorgung aus Argentinien 2038.
Fluoroskopischer Schirm s. Fremdkörper.
Forensische Medizin 1960. — — s. Kriminalpsychologie.
Forestsche Nadel s. Schwingungen.
Formaldehydvergiftung 798.
Forschung, Gedanken über die Weiterentwicklung der experimentellen — auf dem Gebiete der Medizin und der Naturwissenschaften 203.
Foerstersche Operation 1703. — — bei gastrischen Krisen 1546.
Frakturen s. Humerushals, Ober- und Unterschenkel-, Radius—.
Frakturenbehandlung, Leitfaden der, von Ph. Bockenheimer 73.
Frankfurt a. M. 1391. — 291. 409. 1042. — ärztlicher Verein 844. 1118. 1284. 1466. 1550. 1591. 1632. 1721. 1916. 1958. 1996. 2035. 2062. — 57. Versammlung mittelrheinischer Aerzte 959.
Frauen, Krankheiten der, von Fritsch 1114.
Frauenkrankheiten s. Thermotherapie.
Frauenheilkunde s. Psychologie.
Frauenmilch, Gerinnung der 488. — Kasein, Kalk- und Eisengehalt der 1280.
Fremdkörper 2059. Entfernung von — aus der Speiseröhre 1996. — s. Lunge. — des Magen-Darmkanal des Menschen, von Woelfler und Lieblein 440. — s. Nervus peronaeus.
Fremdwörter, zur Richtigstellung der in der Augenheilkunde gebrauchten 1550.
Fresstondressur, Bedeutung des Stirnteils des Großhirns für die 1392.
Friedenthals Vortrag, Bemerkungen zu 1239.
Frostbeulen 275.
Frühgeburt, künstliche (Steinhauer) **1658**. — s. Sectio caesarea vaginalis.
Frühoperation s. Appendizitis. Das soziale Moment der — bei Appendizitis acuta des Arbeiters (Esau) **96**.
Fulguration von inoperablen Karzinomen 317.
Funkeninduktor und Wechselstrommaschine zum Betriebe von Röntgenröhren (Dessauer) **305**.
Furfurpropionsäure, Verhalten der — im Tierkörper 610.
Furunkel s. Gesichts—.
Fuß des Neugeborenen und seine Behandlung (Lengfellner) **218**.
Fütterungstuberkulose, Bedeutung der — für den Menschen 163.
Fybrolysin, Einfluß des — auf Beseitigung von Harnröhrenstrikturen 233.

Galaktosurie, alimentäre — bei Leberkrankheiten 1916.
Galle s. Bakterienausscheidung.
Gallegol 1387.
Gallenblase s. Sarkom.
Gallenfarbstoffe, Vorkommen von — im Sputum, Urin und Blutserum des Pneumonikers (Herzfeld und Steiger) **1415**.
Gallenfarbstoffe in der Zerebrospinalflüssigkeit 317.
Gallensäure als Abführmittel 1425.
Gallensteine, Beitrag zur Kasuistik der Selbstteilung bei Gallensteinen (Fischer) **1218**. Struktur und Pathogenese der —, von J. Boysen. 156. — s. Typhus abdominalis.
Gallenwege, Erkrankungen der 2029. — s. Typhus abdominalis.
Gangrän, diabetische — nach geringer Zehenverletzung 799. 841. — s. Exarticulatio pedis. Präsentile — (Erkes) **1816**. Spontane — bei Jugendlichen (Schmiz) **739**.
Gasbildung des Magens 1624.
Gastrectomia totalis bei Krebs (Häberlin) **1021**.
Gastrische Krisen s. Foerstersche Operation.
Gastroptose und ihre Entstehung 244.
Gastroskop, Modell eines dilatierbaren (v. Navratil) **1221**.
Gastroskopie 1878.
Gastroskopisches Bild 41.
Gebärapparat, Verankerungen und Abdichtungen des 1831.
Gebärmutter, Methoden zur künstlichen Eröffnung der — unter der Geburt und zum Zwecke der Geburtseinleitung (Hannes) **691**. — s. Riesenmyom.
Gebärmutterhals s. Sarkom.
Gebärmutterkrebs 1312. Statistik des — 1914.
Gebiß, zwei Fälle von verschlucktem (Dreesmann) **1650**.
Geburt s. Gebärmutter, Myom, Wehenschmerzen.
Geburten, tausend Fälle von operativen 1667.
Geburtseinleitung s. Gebärmutter.
Geburtshelfer s. Hand 1120.
Geburtshilfe s. Blutleere, Gynäkologie. — und Gynäkologie im ersten Jahrhundert der Berliner Hochschule 1810 1910 1637. Lehrbuch der operativen —, von S. Hammerschlag 1032 Moderne Bestrebungen in der — 759. Prak

Digitized by Google

tische Ergebnisse der — und Gynäkologie, von K. Franz J. Veit 1152. — im Privathause und in der Klinik 288.
Geburtshilfliche Fragen, moderne 1234.
Geburtshindernisse 564.
Geburtsschmerzen s. Anästhesie.
Gefäßerkrankungen s. Herzerkrankungen.
Gefäßkrankheiten s. Herz- und —.
Gefäßwirkung s. CO_2-Bäder.
Geflügelpocken 1154.
Gehirn s. Arteriosklerose. Einige prinzipielle Bemerkungen zur Frage der Lokalisation psychischer Vorgänge im — (Goldstein) 1368. Wirkung des galvanischen Stromes bei Erschöpfungszuständen des menschlichen —, von Aub 917. — und Rückenmarkserkrankungen s. Duschenmassage.
Gehirnblutung bei einem 10jährigen Kinde 192.
Gehirnfunktion, Lokalisation der 2061.
Gehirngefäße s. Netzhautgefäßerkrankungen.
Gehirnhyperämie, die Kongestion ist 1711.
Gehörorgan s. Schallauslösung. Schmerzempfindungen im Bereiche des — (Urbantschitsch) 207.
Geisteskranke s. Berlin. Behandlung unruhiger — 1835.
Geisteskrankheiten 1151.
Geistes- und Nervenkrankheiten s. Schreck 1835.
Gelenke, antylotische 759.
Gelenkentzündungen s. Arsenwirkung.
Gelenkhydrops, Aetiologie des intermittierenden — und der Gelenkneuralgie 1760.
Gelenkneuralgie s. Gelenkhydrops.
Gelenkrheumatismus s. Aortenaneurysma. — nach operativem Trauma der Nasenschleimhaut (Senator) 804. — s. Thrombose, Tuberkulöser 486.
Gelenktuberkulose und Betriebsunfall 1712. 1757. 1794.
Gelenkversteifung, chronische, zum Teil deformierende — auf infektiöser Basis 1231.
Gemüseverdauung 1035.
Gemütsbewegungen, von C. Lange 957.
Genese, tuberkulöse — der primären Dysmenorrhöen 915. — s. Meningitis serosa.
Genickstarre. Untersuchungen über —, speziell über Keimträger 1155.
Genitalaffektionen, Einfluß von — auf die Entstehung von nervösen Erkrankungen 1913.
Genitale s. Aktinomykose.
Genitalien s. Massage.
Genitalkanal, Aszendieren korpuskulärer Elemente ohne Eigenbewegung im weiblichen 1590.
Genitalorgane s. Wucherungen. Zusammenhang zwischen Affektionen der — mit Störungen der Magen- und Darmverdauung (Wegele) 18.
Genitalsekrete s. Zelleinschüsse.
Genußmittel als Heilmittel bei Herzkranken (Herz) 865. — Bemerkungen zu dem Artikel: — als Heilmittel, von Max Herz 1340. — als Heilmittel, Erwiderung auf die Bemerkungen von R. Fels (Herz) 1340.
Geologie s. Deszendenzlehre. Praktische Bedeutung der — für die Balneologie. (Leppla) 752.
Gerichtliche Medizin, Problem der Aehnlichkeit in der 1953.
Gerichtsärztliche Kunstfehler 1953.
Gesamtorganismus s. Netzhautblutungen.
Gesang s. Stimmstörungen.
Geschlecht s. Diabetes mellitus.
Geschlechtsorgane, Atlas der normalen Histologie der weiblichen, von F. Moraller und E. Hoehl 1276. — s. Hystologie.
Geschlechtstrieb und echt sekundäre Geschlechtsmerkmale als Folge der innersekretorischen Funktion der Keimdrüsen 1678.
Geschmack, der langige 2038.
Geschwülste, Behandlungsmethode bösartiger 276. Bösartige —, von Carl Lewin 72. Infektiosität der bösartigen — 1388. — s. Mastdarmoperationen, Meiostagminreaktion.
Geschwulstlehre, Demonstrationen aus der 2034.
Geschwüre, eine seltene Art von — nach Kampferätherinjektionen (Frank) 1610.
Gesicht s. Syphilis 1316.
Gesichtsfurunkel, konservative Behandlung der 1755.
Gesichtslähmung, war eine rechtsseitige — und eine — als Begleiterscheinung derselben auftretende — fast vollständige Erblindung auf dem rechten Auge in indirekten Zusammenhang zu bringen mit einem komplizierten Bruch des Schlüsselbeins? 1194.
Gesichtsneuralgie 638.
Gesichtszüge s. Anähnlichung.
Gestationsperiode s. Blut.
Gewebstransplantation, Beiträge zur (Ritter) 668.
Gewebswucherungen 1711.
Gewerbekrankheiten s. Brüssel.
Gicht, Behandlung der — mit Nebennierenextrakt (Diesing) 507. — und Kissinger Trinkkur (v. Schlern) 467. Wesen und Behandlung der — (Brugsch und Hesse) 623.
Gichtanfälle, Lokalisation der (Flemming) 1581. Okulare — (Krückmann) 1471.
Glaseptic-Nebelstäuber, — Taschennebelstäuber, — Spray 995.
Glaukom 479. Primäres hämorrhagisches — (Feilchenfeld) 1139.
Glieder s. Abbinden.
Glühlichtapparat s. „Universal".
Glühlichtbad, praktisches modifiziertes (Baumann) 1060.
Glühlichtbäder (Jaksch) 1257.
Glühlichtbehandlung s. Asthma bronchiale.
Glykämie s. Kohlehydratzufuhr.
Glykogen und die Kohlehydrate des Blutes 324. Physiologie des — und Pathologie des Diabetes 1393.
Glykosurie s. Atropin. Pathogenese der — 488.
Gonokokkennachweis s. Gramsche Entfärbungsmethode.
Gonorrhoe 438. 913. — s. Adnexerkrankungen. Bemerkungen zu der Mitteilung von Dr. Heilig: „Zur Frage der Kupierung der —" in Nr. 25. (Bäumler) 1141. Erwiderung auf den Artikel von Dr. Heilig: „Zur Frage der Kupierung der — (Frank) 1415. Kupierung der — (Heilig) 984. — des Mannes 1948. — des Mannes und ihre Komplikationen, von Hans Wossidlo 841. — der Männer 153. Tropische Diagnose der chronischen — und der anderen bakteriellen Infektionen in den Harn- und Geschlechtsorganen des Mannes, von Rudolf Picker 558. — s. Zelleinschüsse.
Gonorrhoiker s. Konjunktivitis.
Gonorrhoische Erkrankungen des Mannes 478.
Gonosan und dessen sogenannte Ersatzpräparate (Joachim) 588.
Goettingen, Medizinische Gesellschaft 403. 1076. 1678.
Gramsche Entfärbungsmethode, Bedeutung der — für den Gonokokkennachweis (Frank) 1941.
Gravidität s. Appendizitis, Miliartuberkulose, Myom.
Greifswald, Medizinische Gesellschaft 404. — Medizinissche Klinik 1535. — Medizinischer Verein 646. 1076.
Greisenalter, Psychologie und Psychopathologie des (Hübner) 1205.
Großhirn s. Freßton-Dressur.
Groß- und Kleinhirnrinde, eigenartiger Fall von diffuser, arteriosklerotisch bedingter Erkrankung der —; paralyseähnliches Krankheitsbild 1835.
Gullstrandsche Starbrillen, über —, mit besonderer Berücksichtigung der Korrektion von postoperativem Astigmatismus 1550.
Gummihandschuhe 955. — s. Sterilisierbüchse. Sterilität der — 1832.
Gymnastik s. Massage.
Gynäkologie 153. Atlas zur mikroskopischen Diagostik der, von Jolly 1194. — s. Geburtshilfe. — aus „Medizinische Handbiblothek von Luithlen", von S. Gottschalk 1351. Moderne — und Geburtshilfe 1755. — s. Thilaven. Allgemeine — von Franz v. Winckel 480. Vorträge aus der modernen — und Geburtshilfe 1312.
Haarglittel 1275.
Haarsackmilben, Beziehungen der — zu Krebsbildungen in der Mamma 408.
Haarverletzungen 1953.
Habitus s. Atmungstherapie.
Haftdruck, Theorie des 446.
Haftpflicht der Aerzte wegen fahrlässiger Aeußerungen über den Gesundheitszustand von Personen 368. Zur Frage der — eines Arztes 726.
Halbinvalide 1113.
Halbseitenlähmung 398.
Halle a. S., Aerztestreik 1283. — Verein der Aerzte 197. 326. 804. 920. 1000. 1035. 1235. 1317. 1959.
Halswirbelluxation 1996.
Hämagglutination, Theorie der 1678.
Haematom. intradurales 1197.
Haematomyelie oder Poliomyelitis anterior? Betriebsunfall oder Krankheit? 1313. — als Unfallfolge anerkannt, nachdem zwölf Jahre seit dem Unfall vergangen sind 1626.
Hämaturie, kongenitale, hereditär-familiäre 318.
Hamburg, Allgem. Krankenhaus St. Georg 240. 487. — Aerztlicher Verein 37. 198. 324. 487. 685. 763. 882. 1001. 1118. 1278. 1429. 1802. 1837. 1960.
Hämochromogen und seine Kristalle in ihrer Bedeutung für den forensischen Blutnachweis (Puppe und Kürbitz) 1502.
Hämolyse s. Horror autotoxicus, Medium.
Hämolysine s. Magenkarzinom.
Hämophilie s. Diathese. Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der — 594. — bei Neugeborenen 2058.
Hämophiler Knabe, tötlicher Ausgang bei einem 2029.
Hämorrhoiden 397.
Hand, die — als Instrument des Geburtshelfers 1120. Bewaffnete — des Arztes 1982. *Die* unbewaffnete — des Arztes (Bum) 1450.
Händedesinfektion mit Alkohol allein 1350. Experimentelles zur — 1961.
Händedesinfektionsmethode 955.
Handgriff 1950.
Handprothesen 328.
Harn s. Bakterienausscheidung, Ehrlichsche Diazoreation, Magenfermente, Nachtrag, Pentosen, Polypeptiden.
Harneiweiss, serologische Differenzierungen von 2033.
Harnindikan 765.
Harnreaktion, neue — und ihr Zusammenhang mit der Ehrlichschen Diazoreaktion (Weiß) 1661.
Harnröhrenkatheter 1070.
Harnröhrenstrikturen s. Fibrolysin.
Harnsäure, Einfluß chemischer und physikalischer Agentien auf die Löslichkeit der 802.
Harnsäureausscheidung bei Arthritikern 805.
Harnwege s. Koliinfektion, Röntgendiagnostik.
Hatainjektion, Technik der intravenösen (Assmy) 1808.
Haupthaar, plötzliches Ergrauen des 1669.
Haut, Anatomie der — und allgemeine Dermatologie 1458. — s. Autoserotherapie, Desinfektion. Repititorium der — und Geschlechtskrankheiten, von E. Kromayer 841. — und Geschlechtsleiden s. Alsol, Parasiten, Sensibilitätsneurose. — und Sport 29. 73. 117. 156. 193. — s. Tuberkulose.
Hautausschlag, ein neuer Fall von erymatös-vesikulopustulösem — nach Diphtherie (Bluth) 1371.
Hautdesinfektion 233. Der heutige Stand der — mit Jodtinktur 1750. — bei internistischen Eingriffen 639. — mit Jothion (Witthauer) 1221.
Hautdesinfiziens s. Jodchloroform.
Hauterkrankungen s. Tuberkelbazillennachweis.
Hautkrankheiten 1229. — s. Hauttrepan. Juckende — 70. — und moderne Kleidung (Saalfeld) 344.
Hautnekrose, Fall von hysterischer 1834.
Hautreaktion bei Karzinomatösen mit subkutaner Injektion von menschlichen roten Blutkörperchen 517.

Digitized by Google

Hautsensibilität. Beiträge zur Beziehung zwischen — und Vibrationsgefühl im Ohre (Froeschels) **1407.**
„Hauttrepan", Behandlung von Hautkrankheiten mit dem (Richter) **829.**
Hauttuberkulose, von S. Jessner 360.
Heads Felder, Vertretung von — in der Nase 125.
Hebosteotomie, vaginaler und extraperitonealer Kaiserschnitt 1960.
Hegonon 1462. 1948.
Heidelberg, Bericht über die 36. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu — am 4. bis 6. August 1910 1464. 1550. — Naturhistorisch-medizinischer Verein 403. 607. 1155. 1196. 1235.
Heilmittel, Darstellung moderner — und die ärztliche Wissenschaft 1320. — s. Genußmittel.
Heilsera, therapeutischer Wert der 1629.
Heine-Medinsche Krankheit 1629.
Heißluftdusche, elektrische 638.
Heißluft-Inhalationsapparat „Helda" 1071.
Hemiadynamie s Shocksyndrom.
Hemianopsie, topische Diagnose der 919.
Hemiathetose 1155.
Hemiatrophia totalis 328.
Hemiplegie 1793. Einige neue Kriterien der organischen — 1792. Sensibel-sensorische — mit Paralysis agitans-artigem Tremor (Donath) **1814.**
Hemiplegien 242.
Hendrik, Eduard, Nachruf auf 2000.
Henoch, Eduard † 1963.
Herde, geschlossene, tuberkulöse 1228.
Herdnephritis s. Nierenaffektionen.
Herdreaktion s. Lungentuberkulose.
Hérédo-ataxie s. Ataxie.
Heredoluetische Kinder, Untersuchungen — mit Wassermannscher Reaktion 839.
Hernia obturatoria incarcerata 717. — uteri gravidi inguinalis 1874.
Hernien 1197. Pathogenese, Diagnose und die Therapie der eingeklemmten — (Most) **B.-H. 11.**
Hernienmaterial s. Joddesinfektion.
Hersfelder Lullusquelle (Hallenberger) **508.**
Herz s. Darm. Elektrokardiogramm des isolierten — 1955. — und Gefäßkrankheiten 67., 315. Pathologisch-anatomische Arbeiten über — und Gefäßerkrankungen 1903. Wichtige Arbeiten über — und Gefäßkrankheiten 872. 1148. 1708. 1907. — und Gefäßwirkung s. CO_2-Bäder. — s. Herzstörungen, Herztätigkeit. Jetziger Stand der Lehre von der Physiologie und Pathologie des Reizleitungssystems des — 1196. Pathologie des atrioventrikulären Systems im menschlichen — 765. — s. Röntgenuntersuchungen, Skopolamin-Morphium, Tetanie. Vergrößerung des — 1032.
Herzbeutel, Punktion der Exsudate des 153.
Herzdiagnostik, funktionelle 1759.
Herzfehler s. Ischämien.
Herzgeräusche s. Herztöne.
Herzinsuffizienz 1032. Anwendung einiger wenig gebräuchlicher und neuer Mittel bei Behandlung der chronischen — 880.
Herzklappenformen, Entstehung und Erhaltung der normalen und krankhaften (Beneke) **1599.**
Herzkranke s. Genußmittel. Indikationen und Vorzüge der Anstaltsbehandlung bei — (Konried) **1061.** — s. Pankreon, Suggestion, Untersuchung.
Herzkrankheiten, akute — im Kindesalter (Goeppert) **1921.** Fortschritte der Pathologie und Diagnostik der — und ihre praktische Verwertung am Krankenbette (Jagić) **1048.** Physikalische Therapie bei — 324. — s. Taschenbuch.
Herzlähmung s. Zwerchfellbruch.
Herzleiden, operative Behandlung eines 758. — nach Brustverletzung nicht als Unfallfolge anerkannt 119,
Herznerven, Ausdruck der Wirkung der — im Elektrokardiogramm 1955. Beziehungen der — zur atrioventrikularen Automatie 1956.
Herzneurose, sexuelle psychogene, von M. Herz 319. Symptomatologie der — 839.
Herzneurosen, Lehre von den sogenannten (Herz) **1695.**
Herzspitzenstoß, Lage des — im Kindesalter 956.
Herzstörungen durch Reizung des Perikards. Vorschlag zur Kokainisierung des Perikards bei Operationen am Herzen (Heitler) **974.**
Herztätigkeit, anatrische 843. Einfluß der beschleunigten — auf die Resistenz des Herzens (Heitler) **1562.**
Herztöne, Beziehungen der — und Herzgeräusche zum Elektrokardiogramm 1997. Elektrokardiogramm und — 1955.
Heufieber 317.
Heuschnupfen 390.
Hg Inunktionskur s. Körpergewicht.
Highmorshöhle s. Dislocatio bulbi.
Hinken, intermittierendes 608.
Hinterhauptsnackengegend s. Naevi angiomatosi.
Hirn und Körper 325.
Hirn- und Lumbalfunktion s. Exitus. — und Rückenmarkstuberkulose s. Epikrise.
Hirnarterien s. Miliaraneurysmen.
Hirnerweichung s. Polyzythämie.
Hirnhöhlen s. Tumoren.
Hirnlokalisation, wahrscheinlich Aneurysma eines Zweiges der linken Arteria fossae Sylvii (Jürgens) **59.**
Hirnphysiologisches **41.**
Hirnprolaps 479.
Hirntumoren, Pathogenese der psychischen Störungen bei 406. — s. Röntgendiagnostik.
Hirschsprungsche Krankheit, Fall von — mit Obduktionsbefund 523.
Histologie, Atlas der normalen — der weiblichen Geschlechtsorgane, von Moraller, Hoehl und Robert Meyer 1992.
Hitzebehandlung 1070.
Hochfrequenz und Thermopenetration im Vierzellenbad 2032.
Hochfrequenzströme in der inneren Medizin 1550. — s. Diathermie.
Hochgebirgskuren, Indikationen der — für Nervenkranke, von A. Nolda 400.
Hodentuberkulose bei einem sechsmonatigen Kinde 234.
Höhenklima und Waldklima (Schubert) **710.**
Holzgeist 479.
Homöopathie, wider die 526.
Homosexualität und Syphilis 240.
Honig, Differenzierung von Natur- und Kunst— auf biologischem Wege (Schütze) **432.**
Hörgrenze, kritische Untersuchungen zur oberen 1116.
Hormone, neue Untersuchungen über 843.
Hornhaut 83. Anteilnahme der — an der aktiven und passiven Immunisierung 1464. Regeneration der — 1550.
Hornhautendothel, Pathologie des 1279.
Hornhauterkrankung, eigentümliche Form von oberflächlicher 1465.
Hornhauterkrankungen, operative Behandlung der rezidivierenden ekzdmatösen (Neutrann) **145.**
Hornhauttransplantation 1550.
Hornhautverfärbung, eine bisher nicht bekannte, mit grünlicher — einhergehende Krankheit 1465.
Horror autotoxicus bei der Hämolyse 1154.
Hörstummheit s. Differentialdiagnose.
Hufelands balneologische Lehren 320.
Hüftgelenkstabes, doppelseitige — mit Spontanfraktur des Beckens 608.
Hüftverrenkung, Erfahrungen auf dem Gebiete der angeborenen 484.
Humerus, Spontansubluxation des — nach unten 763.
Humerushals, Behandlung der Frakturen des — und Humeruskopfes 1198.
Humeruskopf s. Humerushals.
Humoralphysiologie in alter und neuer Zeit 1677.
Hundertjahrfeier der Berliner Universität 1633.
Hunger- und Durstgefühl 1623.
Hydatidenkrankheit 27.
Hydrargyrum oxycyanatum s. Lues. — salicylicum s. Quecksilbervergiftung.
Hydriatik bei beginnender Arteriosklerose 874.
Hydroa aestivalis 488.
Hydronephrose, Klinik und Pathogenese der geschlossenen tuberkulösen (Kroiss) **1775.**
Hydrotherapie, Praxis der — und verwandter Heilmethoden, von A. Laqueur 1585.
Hydrozephalie durch Heilung einer Spina bifida 798.
Hydrozephalus, ruptura uteri bei 1960.
Hygiene, einige neuere Arbeiten aus dem Gebiete der allgemeinen 1662. Jahresbericht über soziale — und Medizinalstatistik, von A. Grotjahn und F. Kriegel 519. 25. Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der — von A. Pfeiffer 1951.
Hyperazide Zustände (Pick) **1519.**
Hyperaziditätszustände, medikamentöse Therapie der — des Magens 113.
Hyperemesis gravidarum 275.
Hyperkeratosis subungualis (Unna) als Röntgenwirkung 154.
Hypermotilität s. Magen.
Hyperostose, diffuse — des Schädels 324.
Hyperoxyd s. Magnesiumoxyd.
Hypersecretio acida 1710. — gastrica 1151.
Hyperthermie bei Kindern 1667.
Hypertrophie, klinische Symptome der — des linken Ventrikels 398.
Hyperthyreose s. Längenwachstum.
Hypnose und Suggestion, von W. Hilger 319.
Hypophyse s. Exstirpation. Operationen an der — 227.
Hypophysis, Akromegalie und Adipositas 844.
Hypophysentumor s. Myxödem.
Hyposthenurie 318.
Hypotonie s. Bradykardie.
Hysterie 993. Gynäkologische Fehldiagnosen bei — 1913. Kindliche — 564. Diagnose der — (Meyer) **259.** — s. Psychoneurosen.
Hysterostomatomia vaginalis anterior, Indikation und Technik der 1589.

Ichthyol s. Ekthyma.
Ichthyosis follicularis 2036.
Idiotie, mongoloide 39.
Ikterus, katarrhalischer 1229. Wesen des — und sein Einfluß auf den Stoffwechsel (Groß) **695.**
Ikterusepidemien 318.
Ileum s. Invagination.
Ileus, spastischer 843. — s. Bauchempyeme.
Ileusbehandlung s. Atropin.
Imbezillität 398.
Immunblut s. Tuberkulose.
Immunisierung, aktive — des Menschen mittels abgetöteter Pockenvakzine (Knöpfelmacher) **619.**
Immunisierungen von Tieren gegen Tuberkulose 1550.
Immunisierungsversuche gegen verschiedene Krankheiten 1791.
Immunitätsforschung, Jahresbericht über die Ergebnisse der 1462. 1992.
Immunkörper s. Mikroorganismen.
Immuntherapie, Grundzüge der 1871.
Impfling, Umgebung des 718.
Impotenz s Pollutionen. Therapie der nervösen — (Kantorowicz) **1019.**
Indikanurie, periodische — beim manisch-depressiven Irresein (Taubert) **100.**
Indikationsstellung, Wandlungen in der geburtshilflichen 288.
Indol, Versuche mit — am Kaninchenauge 1464.
Induratio penis plastica (Callomon) 504.
Infantile Störungen beim weiblichen Geschlecht 1621.
Infantina 838.
Infektion, lokale Behandlung der frischen puerperalen (Winter) **127.** Luetische — 2058. s. Selbst—.
Infektionen, Chronische (Walcha) **1607.** — s. Eingangspforten.
Infektionskrankheit s. Appendizitis. Akute — unbekannten Ursprungs 1711.
Infektionskrankheiten 24. Aetiologische Therapie und Diagnose der — 1545. — s. Dermatosen, Krebs. Vorlesungen über chirurgische —, von Th. Kocher und E. Tavel 400
Influenza bei Säuglingen (Weiß) **1441.**
Inhalationen bei fötider Bronchitis 914.
Inhalationsapparat mit Kühler und Kondenswasserverhütung 399.

Digitized by Google

Inhalationstherapie mit besonder Berücksichtigung der Soleinhalationen (Krone) 827.
Injektion s. Kanüle.
Injektionen s. Adnextumoren. Epidurale — 1910.
Inkarzeration eines graviden Uterus in einer Bauchhernie 1669.
Inosit, Beziehungen des — zum Phosphorsäurestoffwechsel im tierischen Organismus 1994.
Insekten s. Licht.
Inspirationsluft, Abkühlung der — bei der Aethernarkose 880.
Instrumentarium der inneren Medizin, von Karl Franke 1757.
Insufficientia vertebrae 487. — —-Schanz (Zuelzer) 2019.
Intensiv-Franklinisation, Therapeutische Anwendung der — mit dem „Polyelektroid nach Dr. Fisch“ (Fisch) 1377.
Interkostalräume, Diagnose und mechanische Behandlung des systolischen Geräusches und der Pulsation der linken oberen 1630.
Intestinaltraktus s. Karzinom.
Intimazerreißung an der Arteria femoralis 2036.
Intoxikationserscheinungen 955.
Intubation s. Kehlkopfverschluß.
Invagination des Ileums und Zökums ins Colon ascendens (Bönning) 823.
Invalidenbegutachtung s. Unfallerkrankungen.
Iridektomie s. Linsenkolobom.
Iridozyilitis s. Lymphozytose.
Iritis 563. Schwerer Fall von — 163.
Irrenanstalten, Wahrheit über die —, von Georg Lomer 599.
Irresein, praktische Bedeutung des mechanisch-depressiven (Thomsen) 1767. 1808. Mechanisch-depressives — als Krankheitseinheit 1835.
Ischämien bei Herzfehler 606.
Ischias 1425. 1910. Differential-Diagnose der peripheren — 439. Kontinuierliche Extension bei — 359. Physikalische Behandlung der — (Fürstenberg) 388.

Jennersche Blutfärbung, modifizierte 557.
Jesus in psychiatrischer Beleuchtung, von U. Schaefer 1193.
Jochbein s. Dislocatio bulbi.
Jodalbazid s. Jodeiweißmittel.
Jodalkalien s. Jodipin.
Jodbasedow s. Jodmedikation.
Jodbenzin 1070. Desinfektion und Wundbehandlung mit — (Meyer) 1329.
Jodchloroform als Hautdesinfiziens 275.
Joddesinfektion, Wert der —, geprüft an einem großen Hernienmaterial (Baum) 459.
Jodeigon s. Jodeiweißmittel.
Jodeiweißmittel, neuere — Jodalbazid, Jodglidin, Jodeigon, Jodomenin, Projodin, Jodtropin, (Täge) 1356.
Jodempfindlichkeit s. Jodmedikation.
Jodfettsäuren 681.
Jodglidin s. Jodeiweißmittel.
Jodglidine 1113.
Jodipin, Sajodin, Jodalkalien und Jodwirkung 681.
Jodival, ein neues Jodpräparat mit 47 % Jodgehalt (Bönning) 1938.
Jodkatgut 717.
Jodkalibehandlung, Einfluß der — auf die Wassermannsche Reaktion (Bizzozero) 1222.
Jodmedikation, Gefahren der —, Jodempfindlichkeit und Jodbasedow (Roemhild) 1930.
Jodomenin s. Jodeiweißmittel.
Jodpräparat s. Jodival.
Jödtinktur, alkoholische 233. — s. Desinfektion, Hautdesinfektion.
Jodtinkturdesinfektion nach Grossich (Kausch) 978.
Jodtropon 1792. — s. Jodeiweißmittel.
Jodwirkung (Heffter) 298. — s. Jodipin.
Jonentherapie bei Erkrankung des Auges 1631.
Jothion 275. — s. Hautdesinfektion.
Jugendliche s. Gangrän.

Kachexie, Grawitzsche — nach Leberzirrhose 1234. — ohne gröbere anatomische Grundlage 648.
Kaiserschnitt, extraperitonealer 489. 561. — — (Fuchs) 934. — — s. Hebosteotomie. Indikationsstellung und Technik des extraperitonealen — (Strempel) 1013.
Kaiserschnittfrage 791.
Kala-azâr 26.
Kali, Synthese von indoxylschwefelsaurem 2034.
Kalk- und Eisengehalt s. Frauenmilch.
Kalkwasser 1312.
Kalomel 1949.
Kältebehandlung 1031.
Kaltkauter 324.
Kalziumsalze 1624. Hemmung von Transsudat- und Exsudatbildung durch — 1388.
Kamerun s. Schiffsarzt.
Kammeroktrogramme, Form anormaler 1955.
Kampfer, Einwirkung des — auf den Säugling 1628.
Kampferätherinjektionen s. Geschwüre.
Kampferglukuronsäurepaarung, Abhängigkeit der — von der normalen Funktion der Leber 438.
Kampferintoxikation 114.
Kampferöl 1% 1069.
Kanarieneier, Einfluß der Bastardierung auf Form, Farbe und Zeichnung von 1994.
Kaninchen s. Lues, Syphilis, Syphilisübertragung, Tuberkulose.
Kaninchenauge s. Indol.
Kaninchenkornea, Anteil der — an der allgemeinen Vakzineimmunität 1464.
Kaninchensyphilis, experimentelle 1155.
Kankroidin s. Karzinom.
Kanüle für intravenöse Injektion und venöse Blutgewinnung 956.
Kardiakarzinom 882.
Kardiotonika 1510.
Karellsche Milchkur, Stellung der — — in der Entfettungsbehandlung (Strauß) 500.
Karzinom der Appendix 919. 920. Aetiologie des — 1961. Behandlung des — mit Kankroidin (Küll) 1414. — s. Fibrininjektionen. — des Intestinaltraktus 1197. — s. Kehlkopf. — der rechten Brustdrüse 1198 — der Zunge, der Lippen. der Wangenschleimhaut und des Trauma 759.
Karzinome s. Fulguration.
Karzinomatöse s. Hautreaktion.
Kasein s. Frauenmilch.
Kastration, Einfluß der — auf die Wirkung der tetanisierenden Substanzen 1624.
Katarakte, entwicklungsgeschichtliche Grundlagen für die Erklärung der kongenitalen 1464.
Katarrhe. Diagnose und Behandlung der 1387.
Kathetercrême und Kystoskopcrême (Frank) 1659.
Kauunfähigkeit s. Ernährungsneurosen.
Kefirmilch als Säuglingsnahrung (Dresler) 1214.
Kehlkopf, direkte Untersuchung und Behandlung des 1990. Halbseitige Resektion des — wegen Karzinom 1316. — s. Laryngostomie. Weichteile des — 1001.
Kehlkopfgegend s. Aktinomykose.
Kehlkopfkondylomen 276.
Kehlkopfkrebs, Behandlung des, von O. Chiari 156.
Kehlkopfspiegel 1462.
Kehlkopftuberkulose, Entstehung der (Brandenburg) 667. Fünfzig Jahre laryngologischer Arbeit auf dem Gebiete der —, von R. Imhofer 760.
Kehlkopfverschluß, narbiger — nach Intubation 718.
Keilbeinhöhle s. Nervus aculomotorius.
Keimdrüsen s. Geschlechtstrieb.
Keimträger s. Genickstarre.
Kephaldol, therapeutische Versuche mit (Lill) 1978.
Keratitis parenchymatosa 606.
Keratoplastik 610.
Keuchen, exspiratorisches — als Symptom der Lungendrüsentuberkulose 1511.
Keuchhusten 25. 1949. Behandlung des — und anderer Luftröhrenkatarrhe durch die Bauchmassage 763. — s. Krampfanfälle. Schwerer — 992.
Kieferregulierung 1155.
Kiel, Medizinische Gesellschaft 365. 404. 522. 920. 1155. 1353. 1551.
Kiemengangeiterung (Küll) 588.
Kind s. Hodentuberkulose, Lungentuberkulose Pathologie.
Kindbettfieber s. Alkoholtherapie.
Kinder s. Sprachfehler 1763.
Kinderaussagen, von H. Haymann 480.
Kinderfehler in Schule und Haus als Frühzeichen der Epilepsie 1835. Der konstitutionellen Epilepsie (Stadelmann) 2047.
Kinderheilkunde s. v. Bollinger. Einführung in die moderne —, von B. Saige 480. Kurzgefaßtes Lehrbuch der —, von Carl Seitz 2031. Lehrbuch der —, von B. Bendix 1712. — s. Luftwege. Mitarbeit der Berliner medizinischen Fakultät an der Entwicklung der — im ersten Jahrhundert der Berliner Universität 1640.
Kinderlähmung, akute 802. Behandlung der spinalen —, von Oskar Vulpius 1872. Chirurgisch-orthopädische Behandlung der spinalen — (Wette) 1211. Epidemische spinale — 2000. Epidemische spinale — und ihr Auftreten in Oberösterreich [1909] (Stiefler) 1743. Spinale —, von Eduard Müller 1585. Uebertragung der spinalen — auf den Schimpansen 797.
Kindermilchkühe s. Tuberkulinprüfung.
Kinderpraxis s. Pergenol-Mundpastillen.
Kindertuberkulose, Pathologie und Diagnostik der, von Franz Hamburger 599. (Spezifische) Diagnose und Therapie der — (Engel) 371. 414.
Kindesalter s. Anatomisches. — s. Blutdruck, Ernährungsneurosen, Fazialisphänomen, Herzkrankheiten, Lungentuberkulose, Meningitis, Pyelitis, Schilddrüse, Schwachsinn, Tuberkulose, Urotropin, Verdauungsapparat, Wassermannsche Reaktion.
Kinematographie im Dienste der Neurologie und Psychiatrie, nebst Beschreibung einiger selteneren Bewegungsstörungen (Hennes) 2010.
Kirschkernileus (Eichhorst) 1559.
Kissinger Trinkkur s. Gicht.
Klassiker der Medizin, von Karl Sudhoff 1351.
Kleidung s. Hautkrankheit.
Kleinhirn s. Aplasie. Einfluß des — auf den Sprechakt 1828.
Kleinhirnabszeß, Fall von geheiltem 880.
Kleinhirnbrückenwinkeltumoren, Diagnostik der 1117.
Kleinhirnhemisphären, Funktion der Rinde der 1002.
Kleinhirnrinde, Lokalisation in der 201.
Klima s. Höhen —.
Klimakterium 797.
Klimatik, deutsche, von Karl Dove und Frankenhäuser 956.
Klimatotherapie s. Balneotherapie.
Klinik für psychiatrische und nervöse Krankheiten, von Robert Sommer 235. — für psychische und nervöse Krankheiten, von Robert Sommer 361.
Klumpfüße s. Redressionsapparat.
Kniekehle s. Fibrom.
Knochenerkrankungen s. Strontiumfütterung 843.
Knochen- und Gelenktuberkulose 1228. Orthopädische Behandlung der — 77.
Knochenkarzinose 1995.
Knorpelleitung, Lehre von der 366.
Knötchenausschlag, zur Kenntnis eines eigentümlichen (Reines) 1180.
Kobragifthämolyse und Much-Holzmannsche Psychoreaktion (Selter und Hübner) 831.
Koch, Robert † 926. — — † (1843—1910) 961. Nachruf auf Robert — 1039.
Kochsalz 1228. Ausscheidung des — 318. — s. Bromretention.
Kochsalzinfusion, Gefahren der subkutanen — bei Eklampsie 718.
Kochsalzquellen, physiologische Wirkung radiumhaltiger (Krieg) 1135.
Kohlehydrate s. Glykogen. Rolle der — bei der Ernährung des Säuglings 1628.
Kohlehydratstoffwechsel 762. — s. Nebennieren.
Kohlehydratzufuhr, Einfluß der — auf die Glykämie 1710. — s. Stoffwechselsteigerung.
Kohlenbergbau s. übertragbare Krankheiten.
Kohlensäure- und Sauerstoff- (Ozet) Bäder bei Nervenkranken (Munk) 261.
Kohlensäurebad s. Röntgenuntersuchungen.

Digitized by Google

Kohlensäurespannung im Blute bei kardialer Dyspnoe 565.
Kokablätter, Kauen von 1113.
Kokain 956.
Kokainisierung s. Anästhesie.
Koliinfektion der Harnwege (Ráskai) **1374**.
Kollumkarzinome s. Uteruskarzinome 1914.
Kolobom des Augapfels mit Rüsselbildung 1465.
Köln 247. 484. Allgemeiner ärztlicher Verein — 1317. Aerztlicher Verein — 1034. 7. Stiftungsfest der — Akademie für praktische Medizin 2063.
Kolon, Veränderungen des — im Röntgenbild bei chronischer Obstipation 1196.
Kolonperistaltik 2030.
Kolonspasmus und Atonie im Röntgenbilde 1118
Kolostrum, Wert des — für den Säugling 561.
Komplement 1154.
Komplementablenkungsmethode 1827.
Komplementablenkungsreaktion 399. — an den Insassen der Idiotenanstalt Wilhelmstift 1793.
Kondylomen s. Kehlkopf—.
Kongestion s. Gehirnhyperämie.
Kongreß, IX. — der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie 1910 602. 2. — für Säuglingsfürsorge zu München am 20. und 21. Mai 1910 918. 959. 39. — der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 30. März bis 2. April 1910 644. XXVII. — für innere Medizin in Wiesbaden 18.—21. April 1910 722 762. 802. 843. 1953.
Koenig, Franz † 2004a.
Königsberg i. P., Verein für wissenschaftliche Heilkunde 39. 162 243. 328. 522 608. 688. 805. 1997. 2036. 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in — vom 18. bis 24. September 1910 1588. 1628. 1674. 1715. 1759. 1797. 1831. 1873. 1913. 1993. 2032 2061.
Konjunktiva, lymphatisch-skrofulöse Affektionen der — u. Kornea.
Konjunktivaltuberkulose. Kenntnis der 1464.
Konjunktivitis. metastatische — bei Gonorrhoikern (Davids) **979**.
Konkremente s. Röntgendiagnostik.
Konstitutionalismus s. Nervenkrankheiten.
Konstitutionskrankheit, palpable bestimmbare abdominale Zeichen der asthenischen — Stillers 439.
Kontraktionen s. Aktionsströme.
Kontremente, medikamentöse 359.
Kopfaustritt, Mechanik des — und Dammschutz 1118.
Kopfgalvanisationsspange und Kopfgalvanisator 1547.
Kopfgalvanisator s. Kopfgalvanisationsspange.
Kopfnickerkrampf als Unfallfolge abgelehnt 1513.
Kopfschmerzen 2059.
Kopfstellung, Einfluß der — auf die im Ohr befindlichen Sekrete 1117.
Kopfverletzung s. Sehnervenatrophie.
Koprostase, chronische 359.
Kornea, aktive Immunisierung der 82. — s. Konjunktiva.
Körperfunktionen s. Viskosität.
Körpergewicht s. Kur. Verhalten des — und die Diätetik während der Hg-Inunktionskur 638. Zeiten der Verdoppelung des — neugeborener Tiere 1238.
Körperlänge s. Normalgewicht.
Korpuskarzinome s. Uteruskarzinome.
Korsett s. Lordose.
Koryza s. Schnupfpulver.
Krampfanfall s. Pupillenreaktionen.
Krampfanfälle im Verlauf des Keuchhustens und deren Behandlung (Ibrahim) **895**. — während des Keuchhustens (Schiller) **1817**.
Krämpfe s. Lumbalpunktion.
Kranioktomie, druckentlastende 1150.
Krankenanstalten s. Arzneiverkehr.
Krankenhausfrage 1466.
Krankenkassen s. Alkoholismus, Rezept.
Krankenpflege, Bedeutung der — für die Therapie 526. Grundlage der —, von Hugo Toll 520.
Krankenvorstellung und Demonstration 645.
Krankheit 276. — und Krankheitsursache, von E. von Düring 876 — (Tendeloo) **417**. Wesen der —, von Hugo Ribbert 156.
Krankheitsbilder, Atlas chirurgischer, von Ph. Bockenheimer 2059.
Krankheitsüberträger s. Stechfliegen.
Krankheitszustände, Pathologie und Therapie der plötzlich das Leben gefährdenden —, von Richard Lenzmann 520.
Krebs s. Authämotherapie, Gastrectomia totalis. — und Infektionskrankheiten (Schmidt) **1690**. — s. Trauma.
Krebsbildungen s. Haarsackmilben.
Krebse s. Licht.
Krebsforschung s. Paris.
Krebskranke s. Polypeptiden.
Krebskrankheit, Vorträge über die 884. 998. 1034 1075.
Krebszellen, Kerngröße der 562.
Krefeld, Aerzteverein 2037.
Kreide 914.
Kreisarztprüfung, Repetitorium für die, von Otto Glaubitt 798.
Kreislauf s. Narkose. Untersuchungsmethoden des —, welche für die Balneologie von Interesse sind (Kraus) **332**.
Kreislaufstörungen s. Soolbäder.
Kretinismus, Behandlung des endemischen — mit Schilddrüsensubstanz 1350. Kampf gegen den endemischen — 839. — s. Schilddrüse.
Kriegsfeuerwaffen, Einfluß der modernen — auf den Sanitätsdienst, von E. Boerner 277.
Kriminalpsychologie und forensische Medizin 990.
Kristalle s. Hämochromogen.
Kropf, Behandlung des — mit Arsonvalschen Strömen 317. Behandlung des — mit Röntgenstrahlen 797.
Kropfherz, experimenteller Beitrag zum (Bircher) **391**.
Kropfoperation und Tetanie 839.
Kryofin 1864.
Kuhmilchidiosynkrasie bei Säuglingen (Zybell) **1168**.
Kur und Körpergewicht (Siebelt) **587**.
Kürette für den Finger 1585.
Kurorte s. Diät, Todesfälle.
Kurpfuscherei, Bewegung gegen die 1884. Kampf gegen die — 329.
Kurpfuscherhandwerk s. Apotheker.
Kurzsichtigkeit, Behandlung der, von J. Hirschberg 1231. Entstehung der — 244. Entstehung der — (Levinsohn) **336**. Operation der — höchsten Grades (Goldzieher) **653**. Operative Behandlung hochgradiger — 843.
Kystoskop, von Otto Ringleb 1828.
Kystoskopcrême, Kathetercrême und **1659**.

Labferment, Vorstufe des 1994.
Labyrinthdegeneration, postoperative 717.
Labyrintherkrankungen, vestibulare Reiz- und Ausfall-Erscheinungen bei ein- und doppelseitiger 2000.
Lactophenin 1864.
Lageanomalie, seltsame — des Darms (Berndt) **179**.
Lähmung s. Musculus biceps brachii, Nervus peronaeus.
Landrysche Paralyse (Wadsack) **1933**. **1979**.
Längenwachstum bei Hyperthyreose (Holmgren) **1047**.
Laparotomien s. Appendix. — ohne Handschuhe 397.
Laparotomierte, frühzeitiges Aufstehen 358.
Laryngofissur, partielle — bei Charditis voc. infer. hypertroph. chronica 1197.
Laryngoskopie, direkte — bei Kindern 1910.
Laryngostomie wegen kompletter subglottischer Okklusion des Kehlkopfes 999.
Larynxtuberkulose s. Schluckschmerz.
Leber, Bedeutung der — bei der Fettresorption 1425. Chirurgie der — 1721. Oxydative Funktion der — beim Abbau der Fettsäuren und ihre Beeinflussung durch die Narkose 1993. — s. Pankreas, Skopolamin-Morphium, Kampferglukuronsäurepaarung.
Leberechinokokkus, vereiterter 647.
Leberkrankheiten s. Galaktosurie.
Leberverfettung, Eiweißkörper und 1631.
Leberzellenkarzinom, primäres — mit gallesezernierender Lungenmetastase 40.
Leberzirrhose 487. — s. Aszites, Kachexie.
Lehranstalten, medizinische — in Berlin vor der Gründung der Universität 1594.
Lehrbuch f. Heilgehilfen und Masseure, Krankenpfleger und Bademeister, von Raimund Granier 156.
Leichen s. Altersbestimmung.
Leichenauge s. Atropin.
Leimverbandsdemonstrationen 1761.
Leimwasser 955.
Leipzig, Medizinische Gesellschaft 200. 327. 487. 686. 881. 1035. 1196. 1318. 1353. 2062.
Leistenbruch, eingeklemmter, Blinddarmentzündung und Lungenembolie nicht Unfallfolge 400.
Leistenhernie und Unfall 2060.
Lendenhernie, nicht erkannte — als Unfallfolge 1830,
Lendenmark s. Liquor cerebrospinalis.
Leontiasis ossea, Virchows — und Pagels Osteitis deformans 1200.
Lepra, Pathologie und Therapie der, von Wilh. Ebstein 319.
Leuchtgasvergiftung 317.
Leukämie 359. — s. Milzexstirpation. Myeloide — 1229.
Leukämien, Differentialdiagnose der akuten lymphoidzelligen 1660.
Leukofermantin 1025.
Leukozyten, physiologische und Reizbewegungserscheinungen an 1999.
Leukozytenzählung 1511.
Leukozytose 1625.
von Leyden, Ernst † 1765. — Lebenserinnerungen 1919.
Lezithinblutprobe s. Streptokokken.
Licht s. Auge, Augen. Wirkung ultravioletten — auf Insekten und Krebse 2038.
Lichtquellen, schädliche — und Schutzgläser gegen dieselben 354.
Lichtreiz s. Pupillen.
Lichtsinn in der Tierreihe 920.
Lichtstrahlen s. Auge.
Lichtträger mit chirurgischem Ansatz 1625.
Lidextensor 439.
Lidoperationen, zwei Fälle von 1631.
Lidplastik 1318.
Limonen künstlich rein 1191.
Linse, Eisensplitter in der — ohne Starbildung 1039.
Linseneiweiß, Ueberempfindlichkeitsstudien zur biologischen Wirkungsmöglichkeit des — nach Staroperationen 1464.
Linsenkolobom, Entstehung eines — nach Iridektomie beim Menschen 1279. Traumatisches — 2001.
Lipämie bei Diabetes 1878.
Lippen s. Karzinom.
Lipoide, diagnostische Bedeutung der im Urin und Sputum ausgeschiedenen mikroskopisch sichtbaren 1156.
Liquor cerebrospinalis, biologische Reaktion im — — bei organischen Nervenkrankheiten (Hauptmann) **181**. Charakteristik und Differenzialdiagnose des — — 367. 1511. Extraktion einer im — — des Lendenmarks freibeweglichen Revolverkugel 875.
Lokalanästhesie s. Skopolamin-Morphium-Dämmerschlaf.
Lokalisationslehre, neuere Arbeiten zur neurologischen 356.
London, Königlich Medizinische Gesellschaft 288.
Lordose, Korsett zur Korrektur der — bei lordotischer Albuminurie (Wohrizek) **701**.
Lues, Behandlung der — mit Ehrlich 606. 1996. — s. Ehrlichsches 606. Ein Fall von sekundärer ulzeröser —. Verschlimmerung nach Arsenobenzol, sofortige Besserung nach Hydrargyrum oxycyanatum (Strauss) **1939** Familiäre — 1151. Menschliche — auf Kaninchen in Form einer Orchitis übertragen 241. Serodiagnostik der —, von E. Scheidemandel 799. — ventriculi 1991.
Luesfieber, klinisch-anatomischer Beitrag zur Pathogenese des viszeralen (Hermann) **1015**.
Luesreaktion, Ergebnisse der Porgesschen (Merian) **1057**.

Digitized by Google

Luetische Erkrankungen des Zentralnervensystems 2035.
Luft s Radioaktivität. — reinigen und präparieren mit technischen Hilfsmitteln, insbesondere Ozon 1839.
Luftdrucksalbentube 840.
Luftembolie, kriminelle Bedeutung der — bei Neugeborenen 1953.
Luftstickstoff s. Bodenbakteriologie.
Luftwege. Bedeutung der direkten Untersuchungsmethoden der oberen — für die Kinderheilkunde 1003. Diagnose der syphilitischen Erkrankungen der oberen — (Zange) **1127**. Pseudoputride Prozesse in den — (Eichhorst) **1083**. Zusammenhang der Erkrankungen der oberen — mit den Erkrankungen der Niere 478.
Lumbalanästhesie bei Kindern 914.
Lumbalfunktion s. Exitus.
Lumbalpunktion bei Krämpfen 41.
Lunge s. Atemluft. Bronchoskopische Entfernung eines Fremdkörpers aus der 242.
Lungenbefunde, röntgenologische — im Vergleich mit den Ergebnissen der Sektion (v. Dehn) **863**.
Lungenblähung, künstlich erzeugte 1584.
Lungenblutung 1070. Zusammenhang einer — mit dem Heben eines Steintroges und Einfluß dieser Blutung auf die Fortentwicklung des wahrscheinlich schon bestehenden Lungenleiden 1277.
Lungenblutungen, Behandlung schwerer — mit Chloroforminhalationen 638. Unzweckmäßiges und Zweckmäßiges bei Behandlung von — der Phthisiker (Blümel) **1131**, **1175**.
Lungendrüsentuberkulose s. Keuchen.
Lungenembolie s. Leistenbruch.
Lungenheilverfahren, physikalische Untersuchung bei Einleitung und Beendigung des (Rumpf) **1733**.
Lungenkranke, Auskunfts- und Fürsorgestellen für 685. — klimatische Behandlung (Moeller) **861**.
Lungenkrankheiten s. Taschenbuch.
Lungenleiden s. Lungenblutung.
Lungenmetastase s. Leberkarzinom.
Lungenödem, akutes 1667.
Lungenperkussion 1151.
Lungenriß s. Lungenspitzenschrumpfung.
Lungenröntgenogramme. anatomische Substrate der — und ihre Bedeutung für die Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose 2041.
Lungenröntgogramme s. Substrate.
Lungenschwindsucht, frühzeitige Erkennung und die Behandlung der — durch Tuberkulin, von Lobedank 235. Zeitgemäße Auffassung der — und ihre Behandlung mit Phthisan und Pneumonal, von G. Beldau 319.
Lungenspitzentuberkulose 1950.
Lungenspitzenschrumpfung, traumatische Krönigsche —, Rippenfell- und Lungenriß (Köhler) **340**.
Lungenspitzentuberkulose s. Tuberkulinprobe.
Lungentuberkulose 1668. Behandlung der — nach Robert Koch 596. Behandlung der — mit künstlichem Pneumothorax 1387. Diagnose und Prognose der — 1278. Diagnose und Therapie der — des Kindes 687. Fortschritte auf dem Gebiete der — 22. Frühzeitige Erkennung der — 485. Herdreaktion und Ueberempfindlichkeit bei der Tuberkulinbehandlung der — (Samson) **1850**. — im Kindesalter 528. Lehrbuch der —, von Alfred Moeller 440. Lokalisation der beginnenden — im Röntgenbilde (Grau) **779**. — s. Lungenröntgenogramme. Neuere Arbeiten zur Aetiologie, Klinik und Therapie der — 634. Neuere Arbeiten zur Diagnostik und Therapie der — 1381. Neuere Arbeiten auf dem Gebiete der — 1618. Physikalische Diagnostik der initialen — 1762. — s. Pupillen, Röntgenuntersuchungen. Spezifische Diagnostik der — 1070. — s. Substrate. — s. Umfrage. Verlauf der — unter dem Einfluß des künstlichen Pneumothorax 992.
Lungen- und Atemgymnastik 1584.
Lupus, Therapie des 1316.
Lupusbekämpfung, aus der Praxis der (Becker) **300**. **341**.
Luxatio claviculae praesternalis, Operation der (Grunert) **864**.
Luxation s. Nervus ulnaris.
Lymphämie akute (Carl) **1498**.
Lymphatismus s. Wurmfortsatz.
Lymphozytose, diagnostische und prognostische Bedeutung der — bei traumatischer Iridozyilitis nach perforierenden Verletzungen 1550.

Mädchen s. Ehe.
Magen, Belastungsproben des 526. Entleerungszeit des — in rechter und linker Seitenlage und ihre diagnostische und therapeutische Bedeutung bei Hypermotilität, Pylorusinsuffizienz, Atonie und Pylorusstenose (Marković u. Perussia) **542**. — s. Gasbildung, Hyperaziditätszustände, Pankreassaft, Sanduhrformen, Salzsäure.
Magen- und Darmblutungen, diagnostische Bedeutung okkulter (Kuttner) **621**. **665**.
Magen- und Darmchirurgie, Fortschritte der (Moszkowicz) **1163**.
Magen-Darmerkrankungen, bakteriologische Befunde bei (Latzel) **103**.
Magen- und Darmkrankheiten s. Wismut-Röntgenverfahren.
Magen- und Darmleiden s. Röntgenphotopraphie.
Magen- und Darmverdauung s. Genitalorgane.
Magen, radiologische Feststellung gewisser Krankheitsbilder des (Jonas) **854**.
Magenausspülung bei Vergiftungen 717.
Magenausspülungen 1229.
Magenfermente, Ausscheidung der — durch den Harn 844.
Magengeschwür, Behandlungsmethoden des chronischen, von M. Matthes 1114. Behandlung des runden — (Singer) **2005**. Bildung des — 1584. Heilung des perforierten — 367. Innere und chirurgische Behandlung des chronischen —, von L. Bamberger 641. Das kallöse — und seine Behandlung 2036. Penetrierendes — und der Wert seines Nachweises 1798.
Magenkarzinom 1197. Diagnostik des — 1793. Inoperables — 1198. — s. Blutbefund. Frühdiagnose des —. Salomonsche Probe und Hämolysine im Magensaft und — (Fränkel) **1198**.
Magenkrebs s. Bauchkontusion.
Magenmotilität. Pharmakologie der 762.
Magensaft 1793. Azidität des — 1004. — s. Magenkarzinom.
Magensaftsekretion, Steigerung der 640.
Magensekretion und Motilität nach Appetits- und Probefrühstück 2032.
Magenspülung s. Trichter.
Magenverdauung s. Milz.
Magnesiumoxyd, Wirkung des — und Hyperoxyds bei stenokardischen Anfällen (Chlapowski) **904**.
Magnetmassage s. Massage.
Mailand. XIX. Italienischer Internistenkongreß. 4.—8. Oktober 1909 561.
Malaria 648. 760.
Malarin 1864.
Malliolenfrakturen s. Radius— 1760.
Mamma s. Haarsackmilben.
Mandelpfröpfe 1991.
Marburg. Aerztlicher Verein 561.
Marchschwamm der Netzhaut 920.
Maretin 1864.
Masern 25. Prophylaxe der — 1911.
Masernexanthem s. Scharlach.
Massage 1543. 2058. Beschränkungen der bimanuellen — an weiblichen Genitalien durch Magnetmassage 1831. —, Gymnastik und Uebungstherapie 1384. Lehrbuch der —, von J. H. Lubinus 1072. Manuelle oder maschinelle —? (Bum) **2054**.
Mastdarmdilatator 114.
Mastdarmkarzinom, hochsitzendes 563.
Mastdarmoperationen, Erfahrungen über — bei bösartigen Geschwülsten 1466.
Mastzellen s. Seruminjektionen.
Matratzenelektrode, automatische 1711.
Mattan, eine glanzlos deckende Paste (Pinkus) **549**.
Mäusefavus beim Menschen (Chajes) **149**.
Mediastinitis fibrosa 843.
Mediastinum, Atlas der Anatomie des — im Röntgenbilde, von F. A. Hoffmann 558.
Medium, Einfluß der Reaktion des — auf die spezifische Hämolyse 83.
Medizin, Lehrbuch der inneren, von W. Osler 875. Leitfäden der praktischen —, von Th. Bockenheimer und Felix Pinkus 1712. Zwanzig Abhandlungen zur Geschichte der — 1032.
Mehlabbau 1629.
Meiostagminreaktion, klinische Erfahrungen mit der — bei bösartigen Geschwülsten (Agostini) **1148**.
Meirowsky s. Spirochaeta pallida.
Mekelsches Divertikel, chirurgische Bedeutung des 676.
Meldepflicht, über die — des Arztes bei ansteckenden Krankheiten 408. 447.
Meningealhämorrhagie 875.
Meningen, Permeabilität der — (Kafka) **63**.
Meningitis 1118. Diagnose der epidemischen — im frühen Kindesalter (Levy) **1569**. — s. Urotropin. — cerebrospinalis epidemica 1793. 1822. 1865. — — — s. Serumtherapie. Serumbehandlung der — — (Lateiner) **580**. — serosa otogener Genese 1116. — — im Verlauf einer Pleuritis 1793. Tuberkulöse — 1756. — s. Urotropin.
Meningokokkenträger, Untersuchungen bei 1837.
Mensan 517.
Menschenmilchersatz s. Milchsera.
Menschwerdung, Problem der (Sokolowsky) **632**.
Menstruation s. Blut, Ovarien.
Menstruationsstörungen s. Balneotherapie.
Menzers Antistreptokokkenserum 319.
Mesotan bei Erysipel 758.
Metaplasie, Myeloische — und fötale Blutbildung, von Heinrich Fischer 719.
Methylalkoholvergiftung s. Sehnervenschwund.
Metreurynterschnitt s. Ovariotomie.
Mikrobiologie, Bericht über die 3. Tagung der freien Vereinigung für — in Wien vom 2. bis 4. Juni 1909 78. 121. 161. Freie Vereinigung für — 1154.
Mikroorganismen, Haltbarkeit von — und Immunkörpern in Blutegeln 1154.
Mikrogastrie 1589.
Mikropsie bei Presbyopie 406.
Mikroskopische Untersuchungen 1991.
Mikrosporieepidemie, Erlöschen der in Schöneberg (Huber) **665**.
Mikrotem mit Einrichtung zum Gefrieren mittels CO_2 oder Aetherspray 154.
Milben 166.
Milch, Ernährung debiler Säuglinge mit molkenreduzierter — an der Hand von Stoffwechselversuchen 1628. — s. Streptokokken.
Milchabsonderung, Auslösung der 1871.
Milchkur s. Karellsche.
Milchsera, Eigenschaften künstlicher — und Herstellung künstlichen Menschenmilchersatzes 565.
Milchzucker 113.
Miliaraneurysmen der Hirnarterien 124.
Miliartuberkulose in der Gravidität 1995. — s. Puerperium.
Militärgesundheitspflege, Lehrbuch der, von M. Kirchner 1276.
Militärhygiene, Lehrbuch der, von H. Bischoff, W. Hoffmann, H. Schwiening 1829.
Militärsanitätswesen, aus dem Gebiete des 434. 474. 514. 1272. 1307.
Milz, Einfluß der — auf die Magenverdauung 843.
Milzexstirpation und Röntgenbehandlung bei Leukämie 1762.
Milzsarkom, ein Fall von primärem — (Hauptmann) **265**.
Milztuberkulose 840.
Milzzerreißung, subkutane 522.
Minderwertigkeit, Berücksichtigung geistiger — in den Vorarbeiten zur Strafgesetzreform 766.
Mineralquellen, Verwendung der — zu Zwecken der sozialen Versicherungen 885.

Digitized by Google

Mineralwässer 1885.
Miotika s. Mydriatika.
Mischinfektionen 26.
Mißbildung s. Augenlider. Demonstration einer — 1764.
Mitbewegungen und Athetose double 1835.
Mitralstenose s. Pseudo—.
Mitralstenosen, Häufigkeit der klinisch reinen — und ihre Prognose 1589.
Mittelalter, Lesefrüchte aus dem ärztlichen 1843.
Mittelohr, Behandlung der akuten und subakuten Erkrankungen des (Stenger) **1323**.
Mittelohrräume, Behandlung nach der radikalen Freilegung der 472. Nachbehandlung der Freilegung der — 605.
Momburgsche Blutleere (Gélyi) **1376**. — — in der Geburtshilfe 1786. — Methode 1991.
Momburgscher Taillenschlauch 914.
Morbilli s. Serratuslähmung.
Morbizid s. Automors.
Morbus Basedow 1388. — Basedowii s. Röntgentherapie.
Morosche Salbenprobe 681.
Morphin, Wirkung des —, des Adrenalins und des Neurins auf die Pendelbewegungen des Dünndarms 2033.
Morphium-Dämmerschlaf s. Skopolamin.
Morphiumeinspritzungen 1511.
Moskau 204. 568. 1036. 1681.
Motilität s. Magensekretion.
Much-Holzmannsche Psychoreaktion s. Kobragifthämolyse.
Mülheim a. Rh., Aerztliche Betrachtungen zur Eisenbahnkatastrophe bei 846.
Mumien, Gewebe von — für histologische Untersuchungen 718.
Mumps 26.
München, Aerztlicher Verein 240. 288. 764. 1837. — Gesellschaft für Kinderheilkunde 523. 687. 881. 1001. 1198. 1278. 1465. 1916 — Gynäkologische Gesellschaft 122. 197. 403. 604. 723. 1117. 1960. 1997. 2037.
Mundkühler 1350.
Mundlampe, elektrische 798.
Musculus biceps brachii, Möglichkeiten der operativen Behandlung der Lähmung des (Lengfellner und Frohse) **1220**.
Muskelanstrengung s. Muskelkrämpfe.
Muskelarbeit, Einfluß der — auf die Serumkonzentration 802.
Muskelatrophien, von T. Cohn 916.
Muskelentspannung s. Ober- und Unterschenkelfrakturen.
Muskelkrämpfe bei Muskelanstrengung in heißer Luft 639.
Muskeln s. Aktionsströme. Oberflächen- und Aktionsströme — der 1955. — s. Tetanie.
Muskelrheumatismus 920. Problem des — (Schmidt) **781**.
Muskel- und Zellgewebserkrankungen, Bedeutung der — für die abdominale, speziell gynäkologische Diagnostik und Therapie 605.
Muskelzuckung, sogenannte träge oder wurmförmige — bei der Entartungsreaktion, ihre Analyse und eine einfache Art der graphischen Darstellung zu Vorweisungszwecken (Martin) **1183**.
Mütter, Konsultationen für junge 1624.
Mutterbänder, Kürzung der, von A. Littauer 761.
Mutterbrust 1113.
Mutter- und Säuglingsfürsorge, von Gustav Tugendreich 319. 1389.
Mutterschutz im Mittelalter 611.
Mydriatika, Versuche mittels — und Miotika, insbesondere für Staroperationen 1550.
Myeloblasten, massenhaftes Auftreten nicht gekörnter 1229.
Myom und Gravidität 1961. — der Nierenkapsel 1798. — bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, von Theodor Landau 1626.
Myositis ossificans traumatica als Unfallfolge 1233.
Myxödem 562. — und Hypophysentumor 1235. Kongenitales —, Zungenstruma und Tetanie 1236. — s. Schilddrüse.
Nabelkarzinom 1155.
Nachgeburtsblutungen 328. 1275.
Nachgeburtsperiode, Blutungen in der 288.
Nachtrag zu der in Nr. 46 (1909) erschienenen Arbeit „Ueber die antitryptische Wirkung des Harns“ (Bauer und Reich) **65**.
Nadelschluckerin, Demonstration der Präparate einer 1954.
Nägel s. Psoriasis.
Nagelextension nach Steinmann 1278.
Nagelwachstum s. Diät.
Nährstoffe s. Nahrungsausnutzung.
Nahrungsausnutzung, Verbesserung der — durch Zugabe bestimmter Nährstoffe; Stoffwechselversuche mit Odda MR. (Bornstein) **469**.
Nahrungsmittel s. Verdauungsarbeit.
Nahrungsmitteltabelle für Diätverordnungen, von Schall und Heisler 917.
Nähzeugträger, aseptischer 875.
Naphtalin, Pathogenese der durch — hervorgerufenen Augenveränderungen 805.
Narben, sakrokokzygeale — und Fisteln 1391.
Narkose s. Anästhesie. Beiträge zur kombinierten — (Otto) **380**. Intravenöse — 324. — bei künstlich verkleinertem Kreislauf 397. 797. — s. Leber. Modifikationen der leukozytären Eigenschaften während der — 1192. Neuer Handgriff für die — 397. — s. Stickoxydul-Sauerstoff—. Neue Theorie der — 762.
Nase s. Anästhesie. — s. Heads Felder. Krankheiten der — und des Nasenrachens, von Carl Zarniko 480. — s. Nervus oculomotorius. Plastischer Ersatz der — 1155.
Nasenbein, komplizierte Fraktur des 564.
Nasen-Nebenhöhlen, neuere Arbeiten über die Beziehungen der Krankheiten der — zu denen der Orbita 1946.
Nasenplastik, Benutzung der Bindehaut des Auges bei 918.
Nasenrachen s. Nase 480.
Nasenschleimhaut s. Gelenkrheumatismus.
Natronlauge 915.
Naturanschauung s. Physik.
Naturforscher- und Aerzteversammlung 82, s. Königsberg i. Pr.
Naturwissenschaft, Erkenntnistheorie und 1588.
Naturwissenschaftliche Forschung, Fortschritte der, von E. Abderhalden 1230
Naevi angiomatosi in der Hinterhauptsnackengegend (Saalfeld) **145**.
Naevus 596.
Nebenhorngravidität, ein Fall von geplatzter 999.
Nebennieren, Einfluß der — auf den Kohlehydratstoffwechsel 843. Klinische Betrachtungen zur Lehre von den Erkrankungen der — beziehungsweise des chromaffinen Systems (Münzer) **927**.
Nebennierenextrakt s. Gicht.
Nephritiden, chronisch verlaufende 276.
Nephritis s. Amaurose. Anatomisches und Experimentelles zur Pathologie der — 486. Pathologie der — 561. Therapie der — 561. Tubuläre und vaskuläre — 318
Neraltein 517. 1864.
Nerven, Erkrankung der peripheren, von G. Flatau 916.
Nervenanastomose 233.
Nervenkranke s. Hochgebirgskuren, Kohlensäure- und Sauerstoffbäder. Demonstrationen von — Kinder 486.
Nervenkrankheiten s. Anatomisches. Bedeutung des Konstitutionalismus für die Aetiologie einiger — (Rezidivierende Okulomotoriuslähmung und toxische Polyneuritis) (Marguliés) **1289**. **1326**. Diagnose der —, von Purves Stewart 1547. Diagnostik und Therapie der — 795. Hereditär-familiäre —. Biologisches und Erblichkeitstheoretisches 1237. Pathologie und Therapie der —, von A. Onodi 799. — s. Liquor cerebrospinalis, Schreck. Therapeutisches Taschenbuch der —, von W. Alexander und K. Kroner 1712.
Nervenreizung, mechanische 38.
Nervensystem, gichtische Affektionen des 557. — s. Zentral—.
Nervus ethmoidalis anterior, doppelseitige Resektion des 317. Beziehungen der Lähmung des — oculomotorius zu Krankheiten der Nase bzw. der Keilbeinhöhle (Ziem) **345**. Luxation des — ulnaris (Grunert) **942**. Isolierte Lähmung des — peronaeus nach Unterschenkelosteotomie. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von Einheilung von Fremdkörpern (Wierzcjewski) **1936**. Transitorische Fasererkrankung des — vestibularis bei mit Ehrlich-Hata 606 behandelten Kranken (Beck) **1969**.
Netz s. Torsion.
Netzhaut, elektromotorisches Verhalten der 1961. — s. Marchschwamm.
Netzhautblutungen, der prognostische Wert von — und Netzhautgefäßerkrankungen für den Gesamtorganismus 2035.
Netzhautgefäßerkrankungen, Beziehungen der — bzw. Blutungen zu den Gehirngefäßen 1993.
Neugeborene s. Blutungen. Neugeborene, Osteomyelitische Erkrankungen.
Neugeborenes s. Fuß.
Neurasthenia cordis als Unfallfolge 957.
Neurasthenie 398.
Neurin s. Morphin.
Neuritis acustica alcoholica 1116. Gibt es eine — ascendens? 1834. Aetiologie und Prognose der — 488.
Neuritiden, transitorische — des Puerperiums 359.
Neuritis nervi facialis et vestibularis luetica 365.
Neurologie, Einführung in die, von Th. Becker 2031. Handbuch der —, von M. Lewandowsky 1669. — s. Psychiatrie.
Neurologische Arbeiten 393. Ausländische — — 1111.
Neuropathologie s. Auge.
Neurose s. Sensibilitäts—. Traumatische — 1278.
Neurosen, Endergebnisse bei traumatischen — in der Schweiz 802. — s. Ernährungs—. Nachuntersuchungen bei traumatischen — 1351. — nach Unfällen (Erben) **1245**.
Neutralon 759.
Neutuberkulin s. Alttuberkulin.
Niere, Blutungen in der Umgebung der — und deren Folgezustände 1762. Konzentrationsarbeit der — 843. — s. Luftwege.
Nieren 1275. — s. Nieren- und Herzmittel. Skopolamin-Morphium. Untersuchungen über die Funktionen kranker menschlicher — 843.
Nierenaffektionen, hämorrhagische — bei chronischer ulzeröser Endokarditis (Löhlein) **375**.
Nierenbecken, Diagnose erweiterter 2033.
Nierendekapsulation bei Eklampsie 1117.
Niereneiterungen 163.
Nierenerkrankungen, Erzeugung chronischer — mit folgender Blutdrucksteigerung und Arteriosklerose. Pathologie der eitrigen und tuberkulösen (Jores) **1727**.
Nierenkapsel s. Myom.
Nierenkolik 1870.
Nierenlager s. Spontanblutungen.
Nierenstein als Folge einer Nierenverletzung 765.
Nierentransplantation, Versuch einer — am Menschen **447**.
Nierentuberkulose 1799. Zystoskopische Diagnostik der — beim Knaben (Portner) **46**.
Nieren- und Blasentuberkulose 688. Spezifische Therapie der — — — (Karo) **583**.
Nieren- und Herzmittel, Wirkungsweise von — auf kranke Nieren 843.
Nierenverletzung s. Nierenstein.
Nierenwassersucht 1121. 1156.
Nierenzelle, experimentelle und anatomische Untersuchungen an der 762. 1076.
Nikotin und Arteriosklerose 875.
Nitrite, Bedeutung der —, der salpetrigen Säure und des Stickoxyds bei Cholera indica (Emmerich) **985**. **988**.
Noktambulismus und epileptisches Aequivalent (Kanngießer) **1658**.
Normalgewicht, nach proportioneller Körperlänge bestimmte (Zickgraf) **1259**.
Nukleinstoffwechsel und seine Störungen, von Theodor Brugsch und Alfred Schittenhelm 1426.
Nukleinsäure **106**.
Nürnberg, Aerztlicher Verein 240. 564.
Nystagmus (Bernheimer) **1010**.

Digitized by Google

Obergutachten, Sammlung ärztlicher 480.
Oberkiefer s. Osteomyelitische Erkrankungen.
Oberlippe s. Primäraffekt.
Ober- und Unterschenkelfrakturen, Extensionsbehandlung der — bei Muskelentspannung 1187.
Obstipation 994. Behandlung der — (Coßmann) 1858. Chirurgische Therapie der — (Goebell) 1771. Habituelle — 1623. Heilung der chronischen — und der akuten Darmlähmung durch das Peristaltikhormon (Zuelzer) 422. — s. Kolon 1196.
Odda, M. R. s. Nahrungsausnutzung.
Ohr. Fazialisparese bei Cholesteatom des inneren 1317. — s. Hautsensibilität.
Ohrapparat, nervöse Bahnen zwischen — und Augenmuskulatur 1465.
Ohreiterungen 1353.
Ohrenheilkunde, Lehrbuch der —, von V. Urbantschitsch 1512.
Ohren- und Nasenkrankheiten, klinische Mitteilungen aus dem Gebiete der —, von Victor Lange 114.
Ohroperation, Plastik bei und nach (Preysing) 1806.
Okklusion s. Laryngostomie.
Okulomotoriuslähmung, ein Fall von rezidivierender 1631. — s. Nervenkrankheiten.
Oldesloe, Bad — und seine Kurmittel 1429.
Oelsäurevergiftung s. Erythrozyten.
Operationen, Arbeiten über die Technik und die Erfolge moderner gynäkologischer 2055.
Operationen s. Hypophyse.
Operationslehre, Chirurgische — für Studierende und Aerzte, von Pels-Leusden 1462.
Operationslehre, urologische, von Rudolf Oppenheimer 1951.
Operationstisch, neuer Feld — 1669.
Operative oder konservative Behandlung, wann und unter welchen Bedingungen hat die — Platz zu greifen? 77.
Ophthalmodiaphanoskopie 650.
Ophthalmologie, Berliner — seit 100 Jahren 1640.
Ophthalmoskopie, neue Methoden der reflexlosen 1464.
Opiumvergiftung mit glücklichem Ausgang 1031.
Opsoninen, Lehre von den — in ihrer Bedeutung für die Praxis 1760.
Optikusveränderungen, Entstehung der — bei Turmschädel 1465.
Optische Methode, serologische Untersuchungen mit Hilfe der — während der normalen Schwangerschaft und bei Eklampsie 1873.
Orbita s. Nasen-Nebenhöhlen, Sehnerven, Stirnhöhlenempyem.
Orbitalabszeß nach Siebbeineiterung 242.
Orchitis s. Lues.
Organe, nervöse Störungen der inneren (Magnus-Alsleben) 85. 133. — s. Schutzstoffe. Wechselwirkung der — mit innerer Sekretion (Caro) 136.
Organismen, Variabilität niederer —, von Hans Pringsheim 1033.
Organismus s. Phosphorbedarf.
Organotherapie der postoperativen parathyreopriven Tetanie (Bircher) 1741.
Organverfettung, Chemie und Biologie der 1589.
Orthopädie, Atlas und Grundriß der zahnärztlichen —, von Emil Herbst 1152. — des praktischen Arztes, von Georg Müller 1872.
Orthopädisch-chirurgische Arbeiten 1067.
Oesophagus, Entfernung von Fremdkörpern aus dem — und den Bronchien mit Hilfe des fluoroskopischen Schirmes 1949. Fremdkörper im — 999.
Oesophagusdivertikel 1353.
Osteitis deformans s. Leontiasis.
Osteomalazie 2041 — s. Stoffwechselversuche. — und Unfall 599.
Osteomyelitische Erkrankungen des Oberkiefers bei Neugeborenen 233.
Osteoplastik 1797.
Ostitis fibrosa tibiae, Behandlung der (Schanz) 1611.
Otitis, akute (Ruttin) 16.
Otitis media acuta, neues Symptom der (Blum) 1650. — des Kindesalters mit besonderer Berücksichtigung des Säuglingalters 881.
Oto- und Rhinochirurgie s. Hirnprolaps.
Oto-Rhino-Laryngologische Literatur 1910. 835.
Otologische Gesellschaft, XIX. Versammlung der Deutschen 1075. 1116.
Otologische Literatur, neuere 1944.
Otosklerose 1918.
Ovarialtumor bei einem 16jährigen Mädchen 1949.
Ovarien, Implantierung von — und deren Wirkung auf die Menstruation 1461.
Ovariotomie, vaginale — sub parter und Metreurynterschnitt 447.
Oxalurie vom Standpunkte des praktischen Arztes, von G. Baar 841.
Oxyuris vermicularis 1150.
Ozon s. Luft 1839.

Pachymeningitis haemorrhagica interna 1353.
Pädiatrie, Aus dem Gebiete der 24. 869. 1665. 1987.
Panamerikanische Bewegung s. Sanitätswesen.
Pankreas, Beziehungen zwischen — und Leber bei Pankreasfettgewebsnekrose an Tieren mit Eckscher Fistel 1235. Funktionsprüfung des — (Staniek) 1023. — und Schilddrüse 40. — s. Syphilis. Veränderungen des — bei Zuckerkranken 840.
Pankreasantolysate, nekrotisierende Wirkung von 2032.
Pankreaserkrankungen, Diagnose der (Gläßner) 1123 Diagnostik der — (Klieneberger) 89.
Pankreasfettgewebsnekrose s. Pankreas.
Pankreaslappen s. Pylorusstenose.
Pankreasnekrose 1957.
Pankreasprobe, neue 916.
Pankreassaft, Eintritt von — in den Magen bei Fettzufuhr 2059.
Pankreasverletzungen 1316.
Pankreatitis, Pathologie und Therapie der akuten (Pupovac) 453. 2029.
Pankreatitis acuta, Diagnose der — in der alltäglichen Praxis (Stuparich) 1336.
Pankreon bei Herzkranken 1229.
Pantabeinschienen 1950.
Pantapon 1990. — Sahli 1909.
Papageien, von — auf den Menschen übertragbare Erkrankungen (Psittakosis) 1155.
Parabiose, Beiträge zur (Christea und Denk) 146. — Versuche über 562.
Paraffininjektion, günstige Einflüsse des mal perforant du pied durch 478.
Paraffininjektionen 1152.
Parakolibazillosen, Kenntnis der (Schütze) 937.
Paralyse, Bemerkungen zur Therapie und Diagnose der progressiven 2035.
Paralyse, juvenile 243. Progressive — und Unfall 1671. 2031. Therapie der progressiven — (Steyerthal) 545. — s. Wassermannsche Reaktion.
Paralysis agitans s. Hemiplegie. Parathyreogene Theorie der — 1506.
Parasiten, tierische — der Haut 1508.
Paratyphus s. Typhus.
Paratyphus- und Gaertner-Gruppe s. Bakterien.
Paratyphusforschung, Ergebnisse der 989.
Paris, zur zweiten internationalen Konferenz für Krebsforschung zu — vom 1. bis 5. Oktober 1910 1554. 1718. — Société de Therapeutique 1998.
Pathogenese des epileptischen Anfalls 1546.
Pathologie des einzigen Kindes 1999.
Pathologisch-anatomische Tafeln nach frischen Präparaten, von A. Kast, E. Fränkel und Th. Rumpel 2059.
Pathologische Zustände s. Rektum.
Pathologisches, Lexikon der Grenzen des Normalen und der Anfänge des — im Röntgenbilde, von Alban Köhler 2059.
Pektoralisdefekt 1353.
Pellagra, über das (Tamburini) 1890. Bekämpfung der — in der Bukowina im Jahre 1909 1803.
Pemphigus acutus 564. — vegetans 488.
Penis s. Induratio.
Pentosen, Nachweis der — im Harn (Blumenthal) 550. (Jolles) 1186.
Pergenol-Mundpastillen, Verwendung von —, speziell in der Kinderpraxis (Gotthilf) 308.
Periarthritis humeroscapularis 763.
Pericard s. Herzstörungen.
Pericarditis epistenocardica 1584. Klinik der — exsudativa (Bernert) B.-H. 4.
Perikarditis 1275.
Periostitis albuminosa 563.
Peristaltikhormon s. Obstipation. — Zuelzer (Saar) 424.
Peritonitis, diffuse eitrige 1069. Pleuritis und Perikarditis, zwei Fälle von chronischer — 327. — s. Prophylaxe.
Peritonitiden s. Appendizitis.
Perityphlitis 681. — bedingt durch das Glied eines Bandwurms (Tiegel) 59.
Perkussion, Instrument zur automatischen — verbunden mit einem Phonendoskop 276.
Permeabilität s. Meningen.
Persische Medizin, Quellenkunde der —, von Adolf Fonahn 1757.
Pertussis, Pathologie und Therapie der. B.-H. 3.
Perugen gegen Skabies 478.
Pessare, ring- und kugelförmige — bei der Behandlung des Scheidenvorfalles (Wunsch) 308.
Pestinfektion, wie sich die Aerzte im 15. Jahrhundert vor der — zu schützen suchten 1516. 1551.
St. Petersburg, V. internationaler Kongreß für Geburtshilfe und Gynäkologie in — vom 22. bis 27. September 1910 1717. 1761.
Petrischale, modifizierte (Frankl) 1107.
Pettenkofer, für und wider? 1515.
Pferdebiß s. Schüttellähmung.
Pferdeserum s. Diphtherie —.
Pflüger, Eduard † 1158.
Phänomene, vielgestaltige nervöse 1756.
Pharmakologie, experimentelle — als Grundlage der Arzneibehandlung, von Meyer-Gottlieb. 760. Grundriß der —, von O. Schmiedeberg 115.
Pharyngitis, Therapie der chronischen (Falk) 268.
Phenacetin 1864.
Phenocoll 1864.
Phenolwirkung, Theorie der desinfizierenden 81.
Phlebitis, neue Therapie der (Fischer) 1172.
Phonendoskop s. Perkussion.
Phosphorbedarf des Organismus 1678.
Phosphorsäurestoffwechsel s. Inosit.
Photographie, farbige — in der gerichtlichen Medizin 1954.
Photothérapie, von Leon Friedmann 841.
Phrenokardie 797.
Phthisiker s. Lungenblutungen.
Physik, Stellung der neueren — zur mechanischen Naturanschauung 2061.
Physiologenkongreß s. Wien.
Physiologie, Jahresbericht über die Fortschritte der, von L. Hermann und O. Weiß 1462. Lehrbuch der — des Menschen, von L. Landois 28, von N. Zuntz und A. Loewy 558. — des Menschen, von W. Nagel 799.
Pigmentierung der Skleralbindehaut 83.
v. Pirquetsche Probe, bei der — Allgemeinreaktionen 681.
Planktonuntersuchung, Methodik der 1956.
Plazenta, Bazillennachweis in der — tuberkulöser Mütter 1351. Künstliche Erzeugung der mütterlichen — und die Funktion des Corpus luteum 518. Manuelle Lösung der — 955.
Placenta praevai, Behandlung der 162.
Pleuritis s. Auto-Serotherapie. —, eosinophile 875. —, interlobäre exsudative, von G. L. Sacconaghi 1794. — s. Meningitis serosa. Tuberkulose.
Pleuro-Perikarditis, kryptogenetische (Bosse) 707.
Pneumokokkenimmunität s. Auge.
Pneumokokkenimmunserum, Wirkungsweise des 1464.
Pneumonie 681. 1584. Kroupöse — 1870. — s. Raucheinatmung, Tuberkulose. Ursachen des Todes bei — auf Vernachlässigung einiger wichtiger Grundsätze zurückgeführt. 1792.
Pneumothorax s. Lungentuberkulose.
Pneumothoraxtherapie bei Bronchiektasie 1387.
Pockenerkrankungen in Königsberg 328.
Pockenvakzine s. Immunisierung.
Poliomyelitis 561. 562. 1154. Antrag einer Sammelforschung über Fälle von epidemischen 2000. — acuta, experimentelle Untersuchungen über 1630. — acuta s. Virus. Akute

Digitized by Google

— 1353. Kasuistik der — epidemica 2000. — s. Hämatomyelie.
Poliomyelitiserkrankungen in Wien und Niederösterreich im Jahre 1908 806.
Polyfrequenzapparat, neues elektrotherapeutisches Heilverfahren mittels des 1763.
Polyneuritis s. Nervenkrankheiten.
Pollutionen, Spermatorrhoe und Impotenz 759.
Polyelektroid s. Intensiv-Franklinisation.
Polyneuritis gravidarum, tödlicher Fall von 398. — luetica 522. Symptomatologie der — senilis (Auerbach) **705.**
Polypeptide, Verwendung der — zu Fermentstudien 1678.
Polypeptiden, vermehrte Ausscheidung von — im Harne Krebskranker (Falk, Salomon, Saxl) **510.**
Polyserositis chronica 327.
Polyzythämie und Hirnerweichung (Goldstein) **1492** Kasuistik der — (Lange) **900.**
Post partum-Blutungen und ihre Therapie 607.
Prag, Verein deutscher Aerzte 2038.
Präparat 606, Technisches und Biologisches zu dem 1838.
Praxis, ärztliche — und Medizinalgesetzgebung, von Otto Krohne 114. Kasuistische Mitteilungen aus der — (Wagner) **390.**
Primäraffekt 564 — in der Bauchgegend 1316. — s. Exanthem. — an der Stirne 648. Therapie des syphilitischen — (Müller) **1899.**
Privatangestellte, Krankenversicherung der 43.
Prodromalerscheinungen der postoperativen und puerperalen Thrombose und Embolie 1874.
Projektionsapparat, neuer Universal— 1152.
Projodin s. Jodeiweißmittel.
Prophylaxe gegenüber der postoperativen Peritonitis 798.
Prostata, erkrankte 759.
Prostatahypertrophie 1351. Operative Behandlung der — 1959.
Proteinen, Resultate der partiellen Hydrolyse von — mit einem Ausblick auf die weitere Entwicklung der Eiweißchemie 1678.
Prothesen, Bedeutung der — bei Unfallverletzten 1954. Demonstrationen von — 805.
Pruritis, Aetiologie und Behandlung des — ani 27. Salbe gegen — 838. — s. Stovainsalbe. — ani 1229. — vulvae et ani 556.
Pseudomathematik, medizinische (Christen) **1702.**
Pseudo-Mitralstenose 798.
Pseudopulmonale Geräusche 1950.
Pseudotabes diabetica 606.
Psoriasis s. Diät. — universalis s. Arsenwirkung. — der Nägel 648.
Psychiatrie und Neurologie 230. 713. 1109. 1984. — s. Veronalnatrium.
Psychische Grenzzustände, von Carl Pelmann 1794.
Psychologie, einiges über die Verwertung von — in der Frauenheilkunde (Sellheim) **1965.** Medizinische — und Psychotherapie 1507. — s. Psychotherapie.
Psychoneurosen und ihre Behandlung, insbesondere Hysterie 685. — und ihre seelische Behandlung, von Paul Dubois 1513.
Psychoreaktion s. Kobragifthämolyse.
Psychosen s. Auge.
Psychotherapie und medizinische Psychologie 393. — s. Psychologie.
Ptosis, operative Behandlung der — (Elschnig) **771.**
Ptosisoperation nach Heß 843.
Pubertät und Schule 1588.
Puder gegen Dekubitus 192.
Puerperalprozeß, chirurgische Therapie des (Latzko) **931.**
Puerperium und Miliartuberkulose 445. — s. Neuritiden.
Puppe, Entfernung einer — gleich oberhalb der Bifurkation 999.
Pupillen bei Basedowscher Krankheit 192. Ungleiche Reaktion der — gegen Lichtreiz als Frühsymptom der Lungentuberkulose 1546.
Pupillenreaktionen im epileptischen Krampfanfall (Buchbinder) **819.**
Pyämie s. Aortenruptur.
Pyelitis gravidarum 1590. — im Kindesalter 1001.
Pyelonephritis s. Vakzinebehandlung.
Pylorusinsuffizienz s. Magen.
Pylorusstenose 840. — durch einen aberrierenden Pankreaslappen 233. — s. Magen.
Pyopneumothorax 999.
Pyramidon s. Typhus.
Pyrantin 1864.

Quarzlicht, Wirkungsweise des — auf das Trachom 1631.
Quecksilber-, Arsazetin-Chinintherapie bei Syphilis 1460.
Quecksilber s. Syphilis.
Quecksilberatoxyl s. Syphilis.
Quecksilberbehandlung, Kombination mit 1990.
Quecksilberpräparate, Indikationen der verschiedenen (Juliusberg) **1098.**
Quecksilberseife s. Seifen.
Quecksilbervergiftung, eigentümliche Form gewerblicher (Meinertz) **901.** Tödliche — nach einmaliger Injektion von 0,05 Hydrarg. salicylicum 956.
Querulantenwahn, psychogene Erkrankungen an 1071.

Rachen, infektiöse Erkrankungen des 1071.
Rachianästhesie zur Anästhetisierung sämtlicher Körperregionen 517.
Rachitis in ihrer Bedeutung als Volkskrankheit 1196.
Rachitisforschung, neuere Ergebnisse der 1539.
Radialislähmung, isolierte doppelseitige spinale (Rosenbusch) **1818.**
Radioaktivität, Neueres über — von Luft und Boden (Gockel) **1748.**
Radiofermenttherapie s. Ferment.
Radiographie, Methode zur wesentlichen Vereinfachung und Verbilligung der (Kronecker) 143.
Radiosensibilität 681.
Radium 2058. — und Stoffwechsel (Gudzent) **1647.**
Radiumbromid 596.
Radiumemanation s. Atmosphäre 1121. Studien über — (His) **613.** Ungeregelte Verhältnisse bei Bestimmung und Bewertung der — (Weisz) **629.**
Radiumtherapie bei bösartigen Erkrankungen (Nahmmacher) **1260.**
Radius- und Malleolenfrakturen, Behandlung der 1760.
Radiusbruch s. Dupuytrensche Kontraktur.
Ramus recurrens nervi vagi, Naht des durchtrennten 1229.
Rassen- und Gesellschaftsbiologie 638. Arbeiten über — 1509.
Rassenmilieu s. Anähnlichung.
Rattensarkom, Heilungsversuche bei (Blumenthal) **1982.**
Raucheinatmung, Zusammenhang von — und kruppöser Pneumonie (Grau) **456.**
Raumdesinfektion, neuere Arbeiten auf dem Gebiete der 147.
Reaktionen, differenzierende — bei tuberkulösen Prozessen 366.
Reaktionskrankheiten, Beeinflussung spezifischer — durch andere Antigene 1465.
Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde, von Albert Eulenburg 641. 1951.
von Recklinghausen, Friedrich † 1552.
Redressionsapparat für Klumpfüße und andere Deformitäten 234.
Reflexe, elektrische Erscheinungen bei einigen menschlichen 1002.
Reflexneurosen, nasale (Piffl) **1359.**
Refraktionsanomalie 2059.
Regenbogenhaut, Experiment zur Veranschaulichung des Zustandekommens der blauen Farbe der 1279.
Reichsstrafgesetzbuch, zum § 300 des — und der neuen Reichsversicherungsordnung 808. 1202.
Reichsversicherungsamt, die wichtigeren Entscheidungen des (Franck) **B.-H. 10.**
Reichsversicherungsordnung, der zweite Entwurf einer 689. 727. — s. Reichsstrafgesetzbuch. — in der Reichstagskommission 1160.
Reinfektio syphilitica 487, von Felix John 115.
Reinfektion, tuberkulöse 1154.
Reiswasser 1113
Reizung s. Aktionsströme.
Rektalgonorrhoe 1711.
Rektum, Temperatur des — und der Achselhöhle bei pathologischen Zuständen 1546.
Rentenkampfneurose, angebliche Folgen eines elektrischen Schlages und dadurch bedingte — als Unfallfolge abgelehnt 641. 682.
Reptilien, Vererbung erzwungener Farb- und Fortpflanzungsveränderungen bei 1994.
Reptilienniere, Bau der 38.
Retinitis diabetica s. Carotis communis.
Revolverkugel s. Liquor cerebrospinalis.
Rezept, ärztliches und Krankenkassen 1080.
Rezidivkarzinom, Operation eines — an der Urethralmündung 608.
Rheumatismus s Chorea minor. Muskel—. Tuberkulöser — der Franzosen 910.
Rhinitis, infektiöse 955.
Rhinolaryngologie 956.
Rhino-laryngologische Literatur, neuere 1581.
Rhino- und laryngologische Winke für praktische Aerzte, von J. Fein 719.
Rhinoreaktion 760.
Riesenmyom der Gebärmutter 1198.
Rindertuberkulose, Epidemiologie der 1155.
Rippenfell- und Lungenriß s. Lungenspitzenschrumpfung.
Rippenfellentzündung, eitrige — nach Brustquetschung 1074.
Rizinusölvergiftung 1196.
Röntgenapparate, Technik der, von Robert Fürstenau 1114.
Röntgenatlas der Lungentuberkulose, von Otto Ziegler und Paul Krause 519.
Röntgenaufnahme s. Schulterverletzungen.
Röntgenaufnahmen auf Bromsilberpapier (Katz) **1449.**
Röntgenbehandlung s. Milzexstirpation.
Röntgenbehandlungen, Vorbedingungen radikaler (Freund) **1737.**
Röntgenbestrahlung 556.
Röntgenbild s. Kolonspasmus, Lungentuberkulose. Pathologisches.
Röntgendiagnose s. Abdominalorgane.
Röntgendiagnostik der Hirntumoren 956. Irrtümer der — bei Konkrementen der Harnwege (Roth) **382.** — s. Lungenröntgenogramme 2041. — s. Substrate.
Röntgendurchleuchtung ohne Schirm 1957.
Röntgenlaboratorium, Vorbereitung zum Arbeiten im —, von J. Harraß 156.
Röntgenographische Aufnahmenverbesserung 597.
Röntgenphotographie bei Magen- und Darmleiden 488.
Röntgenröhren s. Funkeninduktor.
Röntgen-Serienaufnahmen 2030.
Röntgenstrahlen 153. Bedeutung der — in der Gynäkologie 1949. — s. Bewegungsvorgänge. — bei chronischen juckenden Dermatosen 192. Elektivwirkung der 681. Fortschritte auf dem Gebiete der — 433. 1509. — s. Kropf. Toxikotische Wirkung der — 590. — für die Zahnheilkunde 1990.
Röntgentechnik, von Albers-Schöneberg 957.
Röntgentherapie 556. — in der Dermatologie, von Frank Schultz 1951. — der Struma und des Morbus Basedowii 124.
Röntgenuntersuchungen des Herzens im Kohlensäurebad (Selig) **709.** Technik und Anwendungsgebiet der —, von Franz Wohlauer 876. Vergleichende, physikalische und — bei Lungentuberkulose (Jacobi) **B.-H. 2.**
Röntgenverfahren s. Wismut.
Röntgenwirkung s. Hyperkeratosis.
Röntgogramme s. Substrate.
Rosenbergersche Methode zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Blut 518.
Rostock, Aerzteverein 364.
Röteln 25.
Rückenmarksanästhesie, Geschichte, Anatomie und Technik der (Sellheim) **5. 48.**
Rückenmarkserkrankungen s. Duschemassage.
Rückgratverkrümmungen, neuere Arbeiten auf dem Gebiete der angeborenen und erworbenen 1868. Neues Gerät und neue Uebungen

Digitized by Google

der schwedischen Heilgymnastik zur Behandlung von —, von J. Oldevig 1670.
Rumpf s. Syphilis.
Ruptura cordis nach Brustquetschung 34. — uteri bei Hydrozephalus 1960.
Rüsselbildung s. Kolobom. Bei Mißbildungen des Gesichtes vorkommende — 1465
Russosche Reaktion, diagnotische Bedeutung der 1991.

Sabromin 557.
Saccharosurie, alimentäre — bei darmkranken Säuglingen 1669.
Saftströmung s. Auge. — des Auges 41.
Sajodin s. Jodipin.
Sakralanästhesie 1798.
Saliformin.
Salomonsche Probe s. Magenkarzinom.
Salossit 639.
Salzbergschwefelschlamm, Ischler — und dessen Verwendung (Ott) 1302.
Salz-(Elektrolyt-)gehalt, Instrument zur einfachen Bestimmung des — von Flüssigkeiten 1114.
Salze, Verhalten der — in der lebenden Zelle 920.
Salzsäure, neues Verfahren zum Nachweis der freien — im Magen 1120.
Sanatogen, Neues über 1423.
Sanduhrformen des menschlichen Magens, von Herm. Rieder 2059.
Sanitätswesen und panamerikanische Bewegung 1962.
Saponin-Hämolyse und ihre Hemmung durch das Serum 1678.
Saponinhämolyse s. Sera.
Saponinsubstanzen s. Anämie.
Sarkom des Gebärmutterhalses 1996.
Sarkom s. Milz-. Primäres — der Gallenblase 71.
Sarton 1030.
Saturnismus, Behandlung des chronischen — mit Fixationsabszessen 1710. Diagnose und frühe Behandlung des gewerblichen — 1915. — s. Fixationsabszesse. Hämatologische Untersuchungen der Diagnose des — 1915.
Sauerstoffatmung, Nutzen und Gefahren der — bei Blutverlusten 1631.
Sauerstoffbad in der ärztlichen Hauspraxis 874.
Sauerstoffbäder s. Kohlensäure. Neue Methode zur Herstellung von — 2032.
Sauerstoffbehälter 517.
Sauerstoffinhalationen 992.
Sauerstoffspannung, verminderte — der Gewebe 438.
Säugling s. Anisvergiftung. Beeinflussung der Symptome eines hereditär syphilitischen — durch das Serum von Patienten, die mit Ehrlichs Arsenobenzol vorbehandelt waren (Meirowsky und Hartmann) 1572. — s. Kampfer. Kohlehydrate, Kolostrum, Stoffwechsel, Ueberfütterung.
Säuglinge 1113. — s. Eiweißmilch, Influenza Kuhmilchidiosynkrasie, Milch. Pädatrophische — 1275. — s. Saccharosurie, Schnupfen, Sommersterblichkeit, Tetanie, Wachstum menschlicher — in den ersten Monaten nach der Geburt 1961. — s. Zuckerentziehung.
Säuglingsalter s. Stuhluntersuchung.
Säuglingsekzem, Behandlung des (Galewsky) 1855. — s. Stoffwechsel. Therapie des 1797.
Säuglingsernährung, neue Arbeiten über — und Säuglingsstoffwechsel 1665. — und Säuglingsstoffwechsel, von L. Langstein und L. F. Meyer 917.
Säuglingsfürsorge, zwei Jahre offene 1916. — s. Mutter.
Säuglingsmilch, Pasteurisierung der 882.
Säuglingsmilchmischungen, osmotische Konzentration der — und ihre praktische Bedeutung (Engelmann und Kock) 54.
Säuglingsnahrung s. Kefirmilch.
Säuglingsstoffwechsel s. Säuglingsernährung.
Säuglings- und Tuberkulosefürsorge 686.
Sauerstoff-(Ozet)Bäder, Wirkung von — auf den Stoffwechsel bei Basedowscher Krankheit (Wunder) 670.
Säure, salpetrige 234.
Säurefestigkeit des Tuberkelbazillus 880.
Scarlatina maligna 2058.
Schädel s. Hyperostose, Zerebrospinalmeningitis.
Schädeldach, Zerstörungen des 648.
Schädeltraumen s. Schwerhörigkeit.
Schallauslösung, Physiologie der — im Gehörorgan 1075.
Scharlach 24. Neuere Gesichtspunkte in der Behandlung des — 765.
Scharlach- und Masernexanthem, Histologie des 834.
Scharlachrotöl, Wirkung des — auf die menschliche Epidermis (Wessely) 542.
Scharlachrotölversuche beim Affen 563.
Scheidenspritze 2030.
Scheidenvorfall s. Pessare.
Schenkelhalsbruch, entstand bei einem im ataktischen Stadium stehenden Tabiker ein — durch Unfall oder handelte es sich um eine Spontanfraktur? 526.
Schenkelhernie s. Trauma.
Schenkelvenenthrombosen 797.
Schiedsgericht, hat die Untersuchung eines Invalidenrenten-Bewerbers bei der mündlichen Verhandlung vor dem — einen Wert gegenüber der Begutachtung durch den behandelnden Arzt oder durch die Vertrauensärzte der Versicherungsanstalten? 558.
Schiffsanatorien, die Frage der 924. 965. 1004.
Schiffsarzt, als — nach Kamerun, Juni—Juli 1910 2001. — als nach Westindien 1356.
Schilddrüse, Erkrankung der —, Myxödem und Kretinismus, von Ewald 360. Kenntnis der menschlichen — im Kindesalter, von Isenschmid 2060. — und Epilepsie (Siegmund) 702. — s. Pankreas.
Schilddrüsenepithelkörperchen-Transplantation bei Tieren 1797.
Schilddrüsenerkrankungen, hämatologische Untersuchungen bei 1793.
Schilddrüsenpräparate s. Adiposita.
Schilddrüsensubstanz s. Kretinismus.
Schildkröten s. Bronchien.
Schimpanse s. Kinderlähmung.
Schlaf 1828. Physiologie und Pathololegie des — 487.
Schläfenbein, Folgezustände der Verletzungen des 1075.
Schlafmittel und ihre Wirkung (Fränkel) 293. Unsere — mit besonderer Berücksichtigung der neueren, von C. Bachem 1427.
Schlagaderverkalkung 1625.
Schlagfolge s. Ueberleitungsstörung.
Schluckschmerz bei Larynxtuberkulose 1755.
Schlüsselbein s. Gesichtslähmung.
Schlußwort s. Augen.
Schmerzempfindungen s. Gehörorgan.
Schnupfen der Säuglinge und seine Komplikationen 718.
Schnupfpulver gegen akute Koryza 358.
Schreck, Bedeutung des — für die Entstehung von Geistes- und Nervenkrankheiten 1835.
Schriftverständnis s. Aphasie.
Schule, Pubertät und 1588.
Schülerselbstmorde, von A. Eulenburg 399.
Schulgesundheitspflege 555.
Schulterverletzungen, Diagnostik von — durch die Röntgenaufnahme von oben (Pfister) 178.
Schußverletzungen, gerichtsärztliche Beurteilung von 1997.
Schüttellähmung nach Pferdebiß 1389.
Schutzgläser s. Lichtquellen.
Schutzstoffe aus Organen 1154.
Schwachsinn, Erkennung des — durch Truppe und Arzt (Weyert) 1436. Moralischer — im Kindesalter (Stoeltzner) 167.
Schwachsinnigenanstalten s. Syphilis.
Schwangere s. Brechen.
Schwangerschaft, Diagnose voraufgegangener — aus der Uterusmuskulatur 1954. Ektopische — 1069. 1668. — s. Epilepsie. Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der — 1918. Indikationen zur Unterbrechung der — bei der Tuberkulose (Kaminer) 1447. Künstliche Unterbrechung der — bei Tuberkulose (Hellendall) 2048. — bei einem Mädchen von 12½ Jahren 640. — s. Myom. optische Methode. Schicksal der — nach Entfernung beider Eierstöcke während der Schwangerschaft (Loewenstein) 426. 465. — s. Tuberkulose, Vakzinebehandlung.
Schwangerschaftsalbuminurie, Bauchlage für die Behandlung der transitorischen 956.
Schwangerschaftstoxämie 522.
Schwartze, Hermann † 1597.
Schwarzwasserfieber, Fall von (Mollow) 1338.
Schwefelkohlenstoffintoxikation, chronische 1915.
Schwefelkohlenstoffvergiftung, berufliche 198.
Schwefelpräparat s. Thilaven.
Schwerhörigkeit, endemische 1116. — bzw. Taubheit nach Schädeltraumen 605.
Schwindel 1191.
Schwindelanfälle, angebliche — als Unfallfolge abgelehnt 158.
Schwingungen, Verwendung ungedämpfter elektrischer — (Forestsche Nadel) zu operativen Eingriffen 879.
Scott-Emulsion 1991.
Sectio caesarea vaginalis als Methode der künstlichen Fehl- und Frühgeburten 2038.
Seeklima, Einfluß des — auf das Blutbild (Hellwig) 750. Einwirkung des — auf die Blutbildung (Haeberlin) 1182.
Seekrankheit 1113. Lehre von der — 366.
Sehnerven, Veränderungen am — bei Erkrankungen der Orbita 1464.
Sehnervenaffektionen, Kenntnis der rhinogenen 488.
Sehnervenatrophie, Abhängigkeit einer doppelseitigen partiellen — von einer Kopfverletzung 1586.
Sehnervenerkrankungen bei Knochengeschwülsten der Augenhöhle 41.
Sehnervenschwund infolge Methylalkoholvergiftung 1465.
Sehschärfe, Grenzen der 1038.
Sehstörungen bei Turmschädel — 1465.
Sehzentrum, Organisation und Lokalisation des 486. Untersuchungen über das 1550.
Seifen, desinfizierende Bestandteile der — an sich und Afridolseife, eine neue antiseptische Quecksilberseife (Schrauth und Schoeller) 1405.
Sekretion s. Drüsen. Innere — 764. 1992. — s. Organe, Lungenbefunde.
Selbstinfektion 955. Puerperale — 1873.
Selbstmord, über den, von A. H. Hübner 2030.
Selbstverstümmelungen 2029.
Semmelweiß, Vorläufer von 1040. 1243.
Semmelweis, Entgegnung auf den Aufsatz von Richter.
Sennainfus, Einfluß des — auf die Verdauungsbewegungen beim Menschen 2058.
Sensibilitätsneurose der Haut 192.
Sensibilitätsuntersuchungen, Methodik der (Ziehen) 967.
Sepsis s. Adnexerkrankungen. Allgemeine — infolge von Stoß gegen den linken Ellenbogen 1427. — s. Endemie. Frühoperation der akuten 1116.
Sera s. Anaphylatoxin. Verhalten pathologischer — zur Saponinhämolyse (Herz und Langsteiner) 1062.
Serodiagnostik der Tuberkulose 1234.
Serologische Studien mit Hilfe der optischen Methode 1678.
Serratuslähmung nach Morbilli 398.
Serum s. Saponin-Hämolyse, Säuglinge, Tuberkulose.
Sérum antiscléreux 317.
Serumbehandlung des Abdominaltyphus 797. — s. Meningitis cerebrospinalis, Streptokokkenimmunität.
Serumdiagnostik der Syphilis 241.
Seruminjektionen. Einfluß von — auf die Eosinophilen und Mastzellen des menschlichen und tierischen Blutes 522.
Serumkonzentration s. Muskelarbeit.
Serumreaktionen, Vorschlag einer einfachen Bezeichnung des Wertes von spezifischen 1154.
Serumtherapie bei Chorea minor 438. Lokale — bei eitrigen Prozessen 562. — bei Meningitis cerebrospinalis epidemica 556.
Serum s. Diphtherie.

Digitized by Google

Serumalbumin, der isoelektrische Punkt und die Koagulation des 202.
Serumanwendung bei Blutungen 113.
Sexualkrankheiten s. Urologie.
Shocksyndrom von gekreuzter Hemiadynamie mit Erythropsie 114.
Sicherheitssauger nach Koch, Stuttgart 1512.
Siebbeineiterung s. Orbitalabszeß.
Simplex-Duplex 682.
Simulation s. Taubheit.
Skabies s. Perugen.
Skelettsensibilität s. Vibrationsgefühl.
Skeltonsche Färbung 557.
Skleralbindehaut s. Pigmentierung.
Sklerodermie 243. 1118.
Sklerom, über das (Gerber) **250**.
Sklerose, multiple und Unfall 322.
Skoliose s. Wirbelanomalien.
Skopolamin. therapeutische Bedeutung des (Cremer) **1092**.
Skopolaminmorphium, Wirkung von — auf Herz, Leber und Nieren 479.
Skopolaminmorphium-Dämmerschlaf, Erfahrungen mit dem — in Verbindung mit Chloroformäthernarkose oder Lokalanästhesie (Kretz) **1568**.
Soleinhalation s. Inhalationstherapie.
Sommerbrechdurchfall. Klinik, Therapie und Prophylaxe des 1629.
Sommersterblichkeit, Bekämpfung der — der Säuglinge 1797.
Soolbäder, Dauerwirkung CO_2haltiger — bei Kreislaufstörungen (Schuster) **585**.
Soor, Behandlung des — bei Neugeborenen 874.
Sophol 597.
Sozialversicherung, internationale Konferenz für — im Haag und die Frage des ärztlichen Dienstes in der Versicherung 1593.
Spasmus, hysterischer — des Zwerchfells 1831. — nutans und — rotatorius 1353.
Speiseröhre s. Fremdkörper.
Speiseröhrenerweiterungen 762.
Spektrallicht, Verwendung von — zur Augenuntersuchung (Helmbold) **1649**.
Spekulum mit „Fangsieb“ 480.
Spermatorrhoe s. Pollutionen.
Spezifitätsbegriff. Einfluß des — auf die moderne Medizin 1760.
Sphincter ani, plastischer Ersatz für 522.
Sphinkteren s. Tetanie.
Sphygmomanometer 1991.
Spina bifida s. Hydrozephalie.
Spinalanalgesie 1872. — durch Stovain-Strychnin 2028.
Spirillosen, Chemotherapie der 762.
Spiritus, denaturierter, zur Fixierung 1991.
Spirochaeta pallida, Färbung der — in vivo nach E. Meirowsky (Zweig) **823**.
Splenomegalien, primäre 234.
Spondylitis tuberculosa 606.
Spondylitis, tuberkulöse — und Unfall 1115.
Spontanblutungen in das Nierenlager (Pick) **975**.
Spontanfraktur s. Schenkelhalsbruch.
Spontankontraktionen, rhytmische — der Arterien 1234.
Sport s. Haut.
Sprache, die dritte linke Stirnwindung spielt keine Rolle im zentralen Mechanismus der 487.
Sprachfehler, häufigste — der Kinder 1763.
Sprachlaute, künstliche Erzeugung von (Weiß) **1504**.
Sprachstörungen, Grundzüge der Pathologie und Therapie der (Stern) **1602**.
Sprechakt s. Kleinhirn.
Springen oder Hüpfen 596.
Sputum, Eiweißgehalt des 397. — s. Gallenfarbstoffe, Lipoide, Tuberkelbazillen, Tuberkelbazillennachweis.
Sputumuntersuchung s. Tuberkelbazillenfärbung.
Stäbchenzellen im normalen und kranken Zentralnervensystem 1835.
„Standard“, allseitig fassender Hagedorn-Nadelhalter 519.
Staphylokokkenkolonien 648.
Staphylokokkensepsis s. Antistreptokokkenserum. Erfolgreiche Behandlung von — mit Antistreptokokkenserum (Eichhorst) **411**.
Star, operative Heilung eines auf Grund grauen — erblindeten Kindes 920.
Starbildung s. Linse.
Starbrillen s. Gullstrandsche.
Staroperation s. Linseneiweiß, Mydriatika.
Statistik, aus der medizinischen 1454. Wahrheit und Täuschung in der medizinischen — 1151.
Stauungsdermatose 1828.
Stauungsherz (Lissauer) **1491**.
Stauungshyperämie 517.
Stauungspapille. Genese der 1200. Experimentelle Studien zur Genese der — 1465.
Stechfliegen, einheimische — als Krankheitsüberträger 1154.
Steinbildung in den harnleitenden Apparaten 2036.
Steißtumor, teratoider 688.
Stenokardische Anfälle s. Magnesiumoxyd.
Stenosen an der Flexura lienalis und Hepatica coli 762.
Sterilisation, Apparat zur gleichzeitigen — einer größeren Anzahl eingefädelter Nadeln 72. — s. Desinfektion, Trinkwasser.
Sterilisierbüchse, portative — für Gummihandschuhe 1276.
Stettin, Wissenschaftlicher Verein der Aerzte 805. 1592. 1876.
Stichverletzung der rechten Brustseite 1198.
Stickoxyd s. Nitrit.
Stickoxydul-Sauerstoffnarkose 1831.
Stickstoff 517.
Stillfähigkeit s. Stillungsfrage.
Stillungsfrage, Stillwille und Stillfähigkeit 311.
Stillwille s. Stillungsfrage.
Stimmstörungen, neue Methode zur Behandlung der funktionellen — nebst Bemerkungen zur Pathologie und Therapie des Gesanges 924.
Stirne s. Primäraffekt.
Stirnhöhlenempyem, Perforation eines — in der Orbita 1425.
Stockholm, Mitteilungen aus der Augenklinik des Carolinischen Medico-Chirurgischen Instituts zu, von J. Widmark 1194.
Stoff- und Energieumsatz nach Bluttransfusionen 2034
Stoffwechsel s. Autolyse, Ikterus. Kenntnis des — beim Säuglingsekzem 1629. — s. Radium, Sauerstoffbäder. — des Säuglings in den ersten 14 Lebenstagen 40.
Stoffwechselsteigerung, Beruht die — nach Kohlehydratzufuhr auf Verdauungsarbeit? 1355.
Stoffwechselversuche s. Milch, Nahrungsausnutzung. — bei Osteomalazie 1874.
Stovainsalbe gegen Pruritus 1150.
Stovain-Strychnin s. Spinalanalgesie.
Strafgesetzbuch, Vorentwurf zu einem deutschen — vom Standpunkt des Arztes 1954.
Strahlen s. Augen, Trinkwasser.
Strangulation, psychische Störungen nach (Meyer) **1482**.
Strangulationsileus durch den entzündeten Wurmfortsatz (Gutzeit) **903**.
Streptokokken, Bedeutung der — in der Milch 1797. — s. Blutplatten. Vorkommen hämolytischer — und die Lezithinblutprobe 1873.
Streptokokkenimmunität und Serumbehandlung bei Streptokokkeninfektion 1874.
Streptokokkeninfektion s. Streptokokkenimmunität.
Strontiumfütterung, über die bei kalkarmer und — bei Tieren auftretenden Knochenerkrankungen 843.
Struma s. Röntgentherapie. Morphologische Blutveränderungen bei — (Müller) **1340**.
Strumaoperation 485.
Strumen, Präparate von — mit maligner Entartung 1197.
Strychnin, Wirksamkeit des — und des Tetanustoxins 1624.
Stufenquerschnitt 1832.
Stuhluntersuchung. Bedeutung der — im Säuglingsalter (Hecht) **834**.
Stummheit und Unfall 281.
Sturz s. Trunkenheit.
Subkutan-Spritze, aseptische 760.
Subkutin Ritsert 390.
Substrate, anatomische — der Lungen-Röntgogramme und ihre Bedeutung für die Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose 2063.
Suggestion, Mitwirkung der — bei der physikalischen Behandlung der Herzkranken (Herz) **2015**.
Suspensorium s. Taschen—.
Süßwasser s. Torpedo marmorata.
Sydenhamsche Chorea 399.
Symptomatologie, Grundlinien der speziellen, von E. Kapelusch 480.
Symptomenkomplex, der variköse, von G. Nobl 400.
Syphilid, tertiäres s. Fieber.
Syphilis 1423. — s. Anämie. Antitryptische Stoffe bei — (Stümpke) **216**. — s. Arsenobenzol, Arsenpräparate, Arsentherapie. Asurol. Bedeutung der Wassermannschen Reaktion für Diagnose und Therapie der — 688. Behandlung der — mit Arsenobenzol 1949. Behandlung der — mit Dioxy-diamido-arsenobenzol 1078. 1424. Behandlung der — mit Ehrlich-Hata 606 (Junkermann) **1368**. Behandlung der — mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat (Hoffmann) **1291**. Behandlung der tertiären — mit Ehrlichs Arsenobenzol (Fabry) **1972**. Beitrag zur Behandlung der — mit atoxylsaurem Quecksilber (Boethke) **578**. Beitrag zur Behandlung der — mit Ehrlich-Hata 606 (Salomon) **1652**. Beiträge zur Behandlung der — mit Ehrlich-Hata 606 (Fischer) **1778**. — s. Ehrlichsches Mittel. Ehrlichsches Präparat, Enesolbehandlung, Homosexualität. Lokale Behandlung der — 1031. Kasuistik der — maligna (Piorkowsky) **948**. — der Nase, des Halses und des Ohres, von P. H. Gerber 1193. — des Pankreas, kombiniert mit Syphilis anderer Organe (Fey) **1815**. Pathologie der — 151. — s. Quecksilber. — mit Quecksilberatoxyl 1710. Serodiagnose der —, von Carl Bruck 719. Serodiagnostik der — nach Noguchi 1460. Serpiginöse tertiäre — im Gesicht und am Rumpf 1316. — s. Serumdiagnostik. Symbiose der — und Tuberkulose (Bering) **1529**. — s. Therapia sterilisans magna. Inwiefern ist die moderne — und Tuberkulose-Diagnostik imstande, die bisherigen Anschauungen über die Aetiologie gewisser Augenerkrankungen zu modifizieren? 1464. — s. Umfrage. — mit ungewöhnlich langer Inkubationszeit 276. — der Unschuldigen, von Oskar Scheuer 876. Untersuchungen über — des Kaninchens (Truffi) **269**. Ursprung des Wortes — 1393. Verbreitung der — in den Schwachsinnigenanstalten Württembergs auf Grund von Blutuntersuchungen mittels der Wassermannschen Methode (Kürner) **1445**. Vorträge über die Behandlung der — mit dem Ehrlichschen Präparat 606. — s. Wassermannsche Reaktion.
Syphilisdiagnose auf biologischem Wege, von P. Mulzer 761.
Syphilisheilmittel s. Ehrlichsches.
Syphilisinfektion, Vernichtung der — durch Desinfizientien 1030.
Syphilis-Mikrodiagnostikum 1911.
Syphilismittel s. Ehrlichsches. —, Ehrlich-Hata 606.
Syphilisreaktion s. Dungersche Methode.
Syphilistherapie 1759. Entwicklung der modernen — 1837. Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der — 1155.
Syphilisübertragung auf Kaninchen 241.
Syphilitiker 993.
Syphilitische Erkrankungen der großen Gefäße 202. — — s. Luftwege.
Syphilitischer Prozeß s. Ehrlichsches Mittel.
Syphiloid, akneförmiger — und tertiär-syphilitische Erscheinungen 648.
Syringomyelie s. Unfall.

Tabakgenuß, gewohnheitsmäßiger 640.
Tabes 1910. Beitrag zur infantilen — (Spitzmüller) **139**. War eine — dorsalis, an der der Patient gestorben ist, zurückzuführen auf einen erlittenen Unfall? **1852**. Krisenartig

Digitized by Google

auftretende Bewußtlosigkeit und Atemstillstand bei — 447. — symphatica 486. — traumatica 486.
Tabesbecken 1832.
Tabesbehandlung **1977**. 2032.
Tabiker s. Schenkelhalsbruch.
Tabische Krisen 2028.
Tachykardie. Mittel gegen paroxysmale 596.
Tachykardischer Anfall, akuter 1870.
Taillenschlauch s. Momburgscher.
Taillenschnürung, Experimentelles zur Momburgschen 445.
Talmasche Operation 605.
Tartarus depuratus 487.
Taschenbuch, therapeutisches — der Herzkrankheiten, von W. Siegel 1152. — — der Lungenkrankheiten, von Wolfgang Siegel 1152.
Taschensuspensorium 1388.
Taubheit, Methode zum Nachweis der Simulation einseitiger und doppelseitiger 1116. — s. Schwerhörigkeit.
Taubstumme, Ausbildung und Fortbildung der 1117.
Taubstummheit 1223. — Aetiologie 1116. 1196. — Differenzialdiagnose.
Technik, Enzyklopädie der mikroskopischen 1351. Neue Methoden der histologischen, aufhellenden und korrodierenden — 1279.
Teerbehandlung, Entwicklung der modernen (Britz) **1265**.
Temperatur s. Rektum.
Tertiana duplicata 648.
Tetanie, familiäre — mit Demonstrationen mikroskopische Präparate von Epithelkörpern 1003. Familiäres Auftreten der — (Coler) **1101**. — s. Kropfoperation, Myxödem, Organotherapie. — der Sphinkteren der glatten Muskeln und des Herzens bei Säuglingen 1198.
Tetanus. Behandlung des experimentellen 1191. Frühsymptome und Serumbehandlung des — 808.
Tetanustoxien s. Strychnin.
Thalmannsche Endotoxienlehre 1827.
Therapeutisches Jahrbuch 1670.
Therapie, endobronchiale 1720. Handbuch der gesamten, — von F. Penzoldt und R. Stintzing 641. — s. Krankenpflege. Physikalische — in der internen Medizin (Weidenbaum) **1219**.
Therapia sterilisans magna bei der Syphilis 1991.
Thermodynamik, Bedeutung des zweiten Hauptsatzes der — für die Theorie des Fiebers 1237.
Thermopenetration, Experimentelles zur 2033. Indikation für die — 478. — s. Hochfrequenz.
Thermopenetrationsapparat 360.
Thermopenetrationsbehandlung (Schmincke) **1372**. **1413**.
Thermotherapie bei Frauenkrankheiten 1961.
Thermos Sterilisator 1425.
Thilaven, ein neues resorbierbares Schwefelpräparat in der Gynäkologie (Knorr) **669**.
Thoraxchirurgie 1198.
Thoraxlymphdrüsen, untere seitliche 1668.
Thrombose s. Prodromalerscheinungen. — der Vasa spermatica bei akutem Gelenktheumatismus (v. Wyk) **1696**. — s. Vena axillaris.
Thrombosen, s. Schenkelvenen—.
Thrombosenbildung s. Vena cava inf.
Typhus abdominalis 955. 993.
Thyresol 438.
Tierbau und Tierleben in ihrem Zusammenhang betrachtet, von R. Hesse und F. Doflein 1426.
Tierleben s. Tierbau.
Todesfälle, plötzliche — in den Kurorten (Kisch) **429**
Todesstrafe, Vollzug der 1954.
Tollwut 1460. Aetiologie der — 1154.
Tondressur. Versagen der 1392.
Tonsillitis s. Endemie.
Tonsillotomie, Komplikation der 318.
Torpedo marmorata, Entladung des elektrischen Organs von — im Süßwasser 2034.
Torsion des großen Netzes (Schumann) **1095**.
Trachea, Anspießung der 999. Verengerung der — infolge Ausstülpung der vorderen Wand nach hinten 648.
Trachealwand s. Dekanulement.
Tracheotomia transversa 915.
Trachom 2058. Aetiologie des — 1550. — s. Quarzlicht.
Trachomforschung, Beiträge zur 73. Jetziger Stand der — 1001. Ueber den heutigen Stand der — (Stargardt) **1433**.
Tränendrüsengeschwulst 83.
Tränensackleiden, Behandlung chronischer 1826.
Transplantation drüsiger Organe 39. — und Epithelkörperchen (Danielsen und Landois) **735**. **776**,
Transsudat- und Exsudatbildung s. Kalziumsalze.
Transversitäten, von Magnus Hirschfeld 1073.
Trauma, Bedeutung des — für die Entwicklung aktinomykotischer Prozesse (Noeßke) **496**. Beziehung des — zum Krebs 1641. — s. Gelenkrheumatismus, Karzinom. — und Schenkelhernie 720.
Tremor s. Hemiplegie.
Trepanation s. Zerebrospinalmeningitis.
Trichter, zusammenlegbarer — für Magenspülung 640.
Trichterpessar 397.
Trikuspidalinsuffizienz s. Varizen.
Trinkwasser, Apparat zur Sterilisierung von — durch die ultravioletten Strahlen (Nogier) **590**. Sterilisation des — durch ultraviolette Strahlen (Courmont und Nogier) **589**. — s. Typhuserkrankung.
Tripper, Behandlung des — mit Balsamizis (Zeißl) **745**.
Tripperrheumatismus (Hahn) **2045**.
Tripsin, Wirkung des — auf lebendes Gewebe und seine Giftigkeit 843.
Trommelfell, Wirkung des künstlichen 1075.
Tropenhygiene, von Claus Schilling 1712.
Tropenklima und Eiszeiten in der Vergangenheit der Erde (Frech) **1900**. **1942**.
Tropica 648.
Trunkenheit, Sturz von der Leiter infolge. Betriebsunfall 917.
Trypanosomeninfektion 1193.
Trypanosomiasis, Empfänglichkeit der europäischen Frau für 994.
Trypsin und Erepsin 765.
Trypsinbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose 1761.
Tubargravidität, wiederholt geplatzte 648.
Tubensterilisation 1913.
Tuberkelbazillen 1871. Bestimmung der Zahl der — im Untersuchungspräparat (Brandenburg) **180**. Biologie der — 1200. 10 Blutuntersuchungen auf — 681. — s. Färbemethoden. Methodik und Technik der neueren Verfahren zum Nachweis von — im Sputum mit besonderer Berücksichtigung des Uhlenhuthschen Antiforminverfahrens (Schulte) **172**. — s. Rosenbergersche Methode.
Tuberkelbazillenfärbung, neuere — nach Gram und deren Bedeutung für die Sputumuntersuchung (Beyer) **867**.
Tuberkelbazillennachweis 243.
Tuberkelbazillennachweis bei Hauterkrankungen (Lier) **1453**. Methode beschleunigten — im Urin durch Tierversuch 1721. — im Sputum 241. — im Sputum nach der Uhlenhuthschen Antiforminmethode (Reicher) **826**.
Tuberkelbazillus s. Säurefestigkeit.
Tuberkulide, über (Groß) **816**.
Tuberkulin in der Hand des praktischen Arztes, von David Rothschild 1670.
Tuberkulin-Herdreaktion (Wolfsohn) **1444**.
Tuberkulin s. Lungenschwindsucht. Therapeutische Anwendung von — 557. — s. Umfrage. Wert des — bei der Behandlung der Lungentuberkulose (Umfrage) **10**. **177**.
Tuberkulinbehandlung bei Augentuberkulose 162. — und Tuberkulindiagnostik in der ambulanten Praxis 686. — s. Lungentuberkulose.
Tuberkulinprobe, Herdreaktion bei der subkutanen — und ihre Bedeutung für die Frühdiagnose der Lungenspitzentuberkulose (Otten) **1089**.
Tuberkulinprüfung, diagnostische — der Kindermilchkühe 1668.
Tuberkulintherapie 606. Indikationen und Erfolge der — bei der kindlichen Tuberkulose 1545. Theoretische Begründung der — 71.
Tuberkulose 557. 1154. — s. Adnexerkrankungen. Aktive oder inaktive —? 486. — s. Autohämotherapie, Autoserotherapie. Behandlung der — des Kaninchens mit Alttuberkulin (Stumpf) **788**. Behandlung der — mittels natürlichen menschlichen Serums (Lichtenstein) **945**. — s. Darm—. Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch der —, von D. Epstein **1389**. — s. Fütterungs—, Hoden—. — der Haut 1789. — s. Immunisierung. Inaktive — 1950. — s. Kehlkopf—. — des Kindesalters 395. 639. Klinische und experimentelle Studien zur Pathologie und Therapie der — im Kindesalter, von Bauer und Engel 235. Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der — von Bandelier und Roepke 1276. — s. Lungen—, Lungenspitzen—, Milz—, Nieren—. Psychopathologie der — (Liebe) **1133**. Rheumatische Erkrankungen bei — 1762. — s. Schwangerschaft. — und Schwangerschaft 1590. — s. Serodiagnostik. Spezifische Erkennung und Behandlung der 722. — s. Syphilis. Traumatische —, traumatische Pneumonie und traumatische Pleuritis 1192. — s. Trypsinbehandlung, Tuberkulintherapie. Umfrage.
Tuberkulose-Immunblut (I.-K.) 233.
Tuberkulöse s. Ehrlichsche Diazoreaktion.
Tuberkulosefieber s. Fieberuntersuchungen.
Tuberkuloseforschung, neuere Ergebnisse der 357.
Tuberkulosefürsorge s. Säuglings—.
Tuberkulosefürsorgestellen, Tätigkeit der freien — des Tuberkuloseinstituts von Chicago 557.
Tuberkulosegifte (Jessen) **1268**.
Tuberkuloseopsonine 1155.
Tuberkulöser Prozeß s. Blutströmung.
Tumor s. Steiß.
Tumoren 564. Diagnose und Behandlung der — 1834. Experimentelle Beiträge zur Therapie maligner — 808.
Tunica vaginalis, Ruptur der 1151.
Turgo-Sphygmographen, kompendiöse Form des Straußschen — und Turgo-Tonographen (Fleischer) **824**.
Turgo-Tonograph s. Turgo-Sphygmograph.
Turmschädel s. Optikusveränderungen, Sehstörungen.
Typhopyozyanie 1667.
Typhus s. Abdominal—. — abdominalis s. Amaurose. Beziehungen zwischen — abdominalis und Gallensteinen 1196. Beziehungen zwischen — abdominalis und den Gallenwegen (Arnsperger) **1398**. — behandelt mit Pyramidon 1948. Chemotherapeutische Versuche bei — 1154. Klinische Diagnose des — und Paratyphus (Meinertz) **B.-H. 9**. — s. Venenthrombosen.
Typhuserkrankung nach wiederholtem Genuß von Trinkwasser zweifelhafter Beschaffenheit im Betriebe kein Unfall 1153.
Typhusernährung 516.
Typhusperforationen 1229.

Ueberempfindlichkeit s. Lungentuberkulose.
Ueberfütterung des Säuglings 994.
Ueberleitungsstörung mit Vortäuschung einer Umkehr der Schlagfolge (v. Tabora) **1693**.
Uebertragbare Krankheiten, inwieweit findet eine Verbreitung von — durch den Kohlenbergbau statt? (Bruns) **1925**.
Uebungstherapie s. Massage.
Uhlenhuthsches Antiforminverfahren s. Tuberkelbazillen.
Uhlenhuthsche Antiforminmethode s. Tuberkelbazillennachweis.
Ulcus duodeni 994. Differentialdiagnose des — — 1118. Kasuistik des — pepticum 1798. — rodens 597. — serpens 648. — ventriculi 914. 994. — ventriculi rotundum (Latzel) **1566**.
Ulna, angeborener partieller Defekt der — als Unfallfolge behauptet 1033.
Ulnarissymptom (Singer) **1563**.
Ultramikroskopie, neuer Fortschritt in der **1677**.
Umfrage: Ueber den Wert des Tuberkulins bei der Behandlung der Lungentuberkulose **10**. **387**. — über die Wirkung des Ehrlichschen

Digitized by Google

Arsenobenzols bei Syphilis **1451. 1500. 1533. 1573. 1614. 1702. 1782.**
Unfall s. Arteriosklerose. Augenmuskeln, Gerichtliche Bestrafung wegen fälschlicher Behauptung eines erlittenen — 239. — s. Leistenhernie, Osteomalazie, Paralyse. Sklerose, Spondilitis, Stummheit, Wirbelsäulenverletzung. Zusammenhang zwischen — und Syringomyelie bejaht 481.
Unfallerkrankungen, Handbuch der — einschl. der Invalidenbegutachtung, von C. Thiem 1231.
Unfallfolge s. Hämatomyelie, Herzleiden, Kopfnickerkrampf, Leistenbruch, Lendenhernie, Neurasthenia cordis, Rentenkampfneurose.
Unfallfolgen s. Schwindelanfälle.
Unfallneurologie, drei Vorträge aus dem Gebiete der, von Paul Schuster 1548.
Unfallneurosen 1114.
„Universal" stationär-transportabler Glühlichtapparat 719
Unterkiefer s. Adamantinom.
Unterricht, wie war der ärztliche — in Berlin beschaffen vor Einrichtung der Universität? 1678. 1721.
Unterschenkelosteotomie s. Nervus peronaeus.
Untersuchung, Bedeutung der spirometrischen — von Emphysematikern und Herzkranken (Bruns) **1524.**
Untersuchungsmethoden, pathologisch-histologische, von G. Schmorl 155.
Untersuchungspräparat s. Tuberkelbazillen.
Unzurechnungsfähigkeit und ihre soziale Bedeutung 567. Zur Frage der — und ihrer Bedeutung 1430.
Ureternierenbeckenplastik 1632.
Urethralmündung s. Rezidivkarzinom.
Urethrologie 1225.
Urin, Azidität des 154. — s. Chinin, Gallenfarbstoffe, Lipoide, Tuberkelbazillennachweis, Zylindroide.
Urininfektion, Genese der — beim Abdominaltyphus 1156.
Urininkontinenz, nächtliche essentielle 276.
Urobilin, Bildung und Spaltung von — im tierischen Körper 2034. — s. Bilirubin.
Urobilinurie (Huber) **56.**
Urogenitale Erkrankungen, Symptomatologie und Diagnostik der —, von Victor Blum 155.
Urologia gynaecologica 512.
Urologie, Lehrbuch der — mit Einschluß der männlichen Sexualkrankheiten, von Leopold Casper 1911. Traité chirurgical d'—, von Felix Leguen 1912.
Urotropin 1949. Verwendbarkeit des — zur Behandlung der seriösen und eitrigen Meningitis, speziell des Kindesalters (Ibrahim) **1893.** Wirkung des — bei Meningitis 1425.
Uterus s. Inkarzeration. — myomatosus 243. 1997. Retrodeviationendes — im Lichte der Praxis, von W. Thorn 798.
Uterusblutungen 717.
Uteruskarzinom, Spätrezitive des (Semon) **1495.**
Uteruskarzinome, Bericht über 248 —; 211 Kollumkarzinome und 37 Korpuskarzinome 1914.
Uterusmuskulatur s. Schwangerschaft.
Uterusruptur, inkomplette 998.

Vaginismus, psychogene, Aetiologie des 399.
Vakzination 718.
Vakzinationslehre, Leitfaden der, von Karl Supfle 1072.
Vakzinebehandlung von Pyelonephritis während der Schwangerschaft 915.
Vakzineimmunität s. Kaninchenkornea.
Varizellen 25.
Varizen chirurgisch zu behandeln 1667. Pulsierende — bei Trikuspidalinsuffizienz (Joachim) **1488.**
Vasa spermatica s. Thrombose.
Vasotonien 808. 1870. Tierexperimentelle Studien über — 843.
Vena axillaris, aseptische Thrombose der — bei einem jungen Manne 1317. Verschluß der — cava inf. durch Thrombosenbildung 484.
Venaesectio 1070. 1510. 1584.
Venen s. Anastomose. Entwicklung kollateraler — am Rumpf 487.
Venendruck, erhöhter 1070.
Venenthrombosen beim Typhus 597.
Ventrikel s. Atrium, Hypertrophie.
Verband, feuchter — mit impermeabler Deckschicht 1070.
Verbände, Technik der Abnahme der steifen (Strausky) **181.**
Verbrecher, Lebensläufe geisteskranker 1155.
Verdauung s. Brustkranke.
Verdauungsapparat, Funktionsschwäche und Funktionsstörungen des — im Kindesalter, von Paul Selter 558.
Verdauungsarbeit und spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsmittel (Zuntz) **83. 309. 351.** — s. Stoffwechselsteigerung.
Verdauungsbewegungen s. Sennainfus.
Verdauungs- und Ernährungsstörungen, Pathogenese der —, mit besonderer Berücksichtigung der organischen Säuren 1628.
Verdauungskrankheiten s. Diätetik.
Verdauungspathologie, kritische Studien aus dem Gebiete der — und Therapie (Boas) **52.**
Vereinigte Staaten, Aerztliches und Nichtärztliches aus den 1001.
Vererbung erworbener Eigenschaften **244.** — s. Reptilien.
Vererbungsproblem, pathogenetisches (Martius) **7.**
Verfütterungsversuche 1000.
Vergiftung s. Schwefelkohlen —.
Vergiftungen s. Magenausspülung.
Veronal s. Delirium tremens.
Veronalnatrium 1113. — in der Psychiatrie 556.
Versicherungen s. Mineralquellen.
Vestibularschwindel, Bedeutung des — bei Begutachtungen von Unfallverletzten und eine neue Methode seines Nachweises 1953.
Vibrationsgefühl s. Hautsensibilität. — und Skelettsensibilität 1425.
Vibrationsmassage, neuer Apparat für 318.
Vichy, therapeutische Indikationen von **(Chabrol) 670.**
Vierzellenbad s. Hochfrequenz.
Vinopyrin 1864.
Violettblindheit s. Dunkeladaptation.
Virus, filtrierbares — und über das Wesen der Poliomyelitis acuta (Kraus) **470.**
Viskosität, Bestimmung der — des Blutes 1511. Beziehungen der — des Blutes zu den Körperfunktionen (Determann) **1063.**
Viskositätsbestimmung, weitere klinische Beiträge zur (Badmann) **1378.**
Volkmannsche Kontraktur 639.
Volksmedizin, Beiträge zur 2042.
Vulvakarzinome 561.

Wachstum s. Säuglinge.
Waldklima s. Höhenklima.
Wangenschleimhaut s. Karzinom.
Wärmeregulation im Bade (Strasser) **1086.**
Warzen 955. 1312. Beseitigung von — 153.
Warzenfortsatz s. Durchleuchtungslampe.
Waschtisch s. Alkohol.
Wasserglasverband 914.
Wasserkopf, operative Beeinflussung des kindlichen 998.
Wassermannsche Methode s. Syphilis. — Reaktion 718. 797. 1460. Anwendung der — Reaktion im Kindesalter 1797. Bedeutung der — Reaktion für die Balneotherapie (Friedländer) **628.** — Reaktion s. heredoluetische Kinder, Jodkalibehandlung. Modifikationen der — Reaktion nach Hecht und Wechselmann (Hoffmann) **1303.** Paradoxe Erscheinungen bei der — Reaktion (Meirowsky) **947.** Praktischer Wert der — Reaktion bei Syphilis (Guszman und Neuber) **1409.** — Reaktion bei progressiver Paralyse 1835. — Reaktion s. Syphilis. Wert der — Reaktion für die interne Diagnostik und Therapie 288. — Reaktion s. Zittmannsche Kur. Vorsicht bei — Syphilisreaktion 1460. Mahnung zur Vorsicht der diagnostischen Verwendung der — 1004. 1039.
Wassermann-Neißer-Brucksche Seroreaktion 114.
Wechselstrom-Anschlußapparat, transportabler 1828.
Wechselstrommaschine s. Funkeninduktor.
Wegweiser für Aerzte und Medizinstudierende in Berlin zur Benutzung von Unterstützungseinrichtungen usw., von G. Mamlock 1548.
Wehenschmerzen, Linderung von — unter der Geburt 1990.
Weib s. Blut.
Westindien s. Schiffsarzt.
Wien 769. — allgemeiner Aerztetag 2042. — Aerztewoche 43 — Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft 445. — K. k Gesellschaft der Aerzte 40. 123. 243. 407. 524. 609. 765. 1037. 1077. 1119. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde 124. 288. 328. 366. 406. 488. 564. 806. 1157. 1999. — Gesellschaft für physikalische Medizin 163. 921. VIII. internationaler Physiologenkongreß in — vom 27.—30. September 1910 1955. 1993. — Morphologisch-physiologische Gesellschaft 81. 1354. — Ophthalmologische Gesellschaft 406. — Oesterreichische otologische Gesellschaft 365. VIII. internationaler Physiologenkongreß in —, 27. bis 30. September 1910 1677. 2033. — Verein für Psychiatrie und Neurologie 406. 807. 1391.
Willensbestimmung, freie 1113.
Wirbelanomalien, angeborene und ihre Beziehungen zur Skoliose 1761.
Wirbelerkrankungen und Wirbelverletzungen 1954.
Wirbelsäule, Form der 41. Verkrümmung der —, von J. H. Lubinus 1626.
Wirbelsäulenverletzung, angebliche — durch Unfall 75.
Wismut-Intoxikation; nebst Mitteilung eines tödlich verlaufenden Falles nach Applikation einer Bi-Salbe (Windrath) **742**
Wismut-Röntgenverfahren, Diagnostik auf dem Gebiete der Magen- und Darmkrankheiten 562.
Wochenbett, Frühaufstehen im 439. — s. Myom.
Wochenbettbinde (Hirsch) 1105.
Wöchnerin 154.
Wucherungen, Behandlung der papillomatösen — an den weiblichen Genitalorganen (Abramsohn) **945.**
Wundbehandlung s. Jodbenzin.
Wundpulver, reizausübendes 2058.
Wurmfortsatz, latente Erkrankungen des 1151. — s. Strangulationsileus. Hat der — eine Funktion? (Hartig) **1819.** Verhalten des — bei Lymphatismus 398.
Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft 38. 324. 562. 920. 1234. 1279. 2038.
Wuthbehandlung, Verbesserungsvorschläge in der 2026.

Xenosebazillus, Pathologie des 1550.

Zahnärztliche Behandlung 759.
Zähne, Extraktion der, von Jul. Scheff 480. Seltener Fall überzähliger — 488.
Zahnheilkunde, moderne 488. — s. Röntgenstrahlen.
Zahnkaries, Prophylaxe der 1031.
Zahnkrankheiten, was muß der praktische Arzt von den — wissen? (Williger) **B.-H. 7.**
Zahnpocken 479.
Zahnstocher, hygienischer 1193.
Zehenverletzung s. Gangrän.
Zelle s. Salze.
Zelleinschüsse in Genitalsekreten (Sowade) **1616.** — bei Gonorrhoe 1197.
Zellen, endothelialer Ursprung der mononukleären — im Blute 1039. Messung der elektrischen Leitfähigkeit im Innern von — 1994.
Zelltätigkeit, Beharrungstendenz der — und ihre Beziehungen zur Pathologie 762.
Zelluloidplatten für chirurgische Zwecke 1624.
Zentralnervensystem, neuere Beiträge zur Pathologie des 65. — s. Luetische Erkrankungen des —. s. Stäbchenzellen.
Zerebrospinalflüssigkeit, Druck der 1151. — s. Gallenfarbstoffe. Untersuchung der zelligen Elemente der — 522.
Zerebrospinalmeningitis, epidemische 26. —, durch Trepanation des Schädels geheilt 1030.

Digitized by Google

Zerstäubungsvorrichtung, verbesserte (Saenger) **2017.**
Zervixkatarrhe 707.
Zirbeldrüsentumoren, Diagnose der 1585.
Zirkelschnitt s. Exarticulatio pedis.
Zirkulationsformel, Theorie der (Sperling) **1263.** — s. Zirkulationssystem.
Zirkulationsstörung, diphtherische 1764.
Zirkulationsstörungen, schwere 1070.
Zirkulationssystem, Widerstände im — und ihre Rolle in der Praxis (Sperling) **703.** Widerstände im — und ihre Rolle in einer „Zirkulationsformel" (Sperling) **349.**
Zittmannsche Kur, Einfluß der — — auf den Ausfall der Wassermannschen Reaktion (Stern) **898.**
Zökum s. Invagination.
Zuckerentziehung, Einfluß der — auf die Darmreizsymptome bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge 1510.
Zuckerhunger 1711.
Zuckerkranke s. Pankreas.
Zunge s. Angiosarkom, Karzinom.
Zungenstruma s. Myxödem.
Zurechnungs- und Geschäftsfähigkeit, Verhältnis des geistigen Inventars zur, von Josef Berze 28.
Zürich, ärztliche Tagesfragen 1121, 1805. Dies academicus in — 29. April 1910 809. — Kantonale Aerztegesellschaft 164.
Zwangszustände, ihre psychischen Wurzeln und ihre Heilung (Stekel) **169. 213.** 254.
Zwerchfell s. Spasmus.
Zwerchfellatmung 1032. Experimentelle Untersuchungen über einseitige Sistierung der — 1798.
Zwerchfellbruch und plötzlicher Tod infolge Herzlähmung als Folge eines Betriebsunfalles anerkannt **442.**
Zwillinge, Beobachtungen an **1008.**
Zyklodialyse 1030.
Zylindroide im Urin (Boros) **830.**
Zylindrurie 154. 359.
Zystoskopie im Dienste der Chirurgie, von O. Rumpel 28.

AUTOREN-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel. — Die Abkürzung B.-H. bedeutet Beiheft.

Abderhalden, Emil (Berlin) 203. 275. 596. 1230. 1829.
Aboulker 1584.
Abramsohn, Hermann (Berlin) **945.**
Achard 875. 1192.
Adam, C. 399. 914. — Curt (Berlin) 1640. 1826. 1946.
de Agostini, P. (Mailand) **1143.**
Ahlfeld, F. 955.
Aitken 318.
Alapy 2026.
Albers-Schoenberg 434. 957.
Albrecht 21. 396.
Aldridge, G. 1756.
Alexander 838. 1946. — Bruno 399. — W. 638. — W., und K. Kroner 1712.
Algyogyi, H. 433.
Allard, Eduard 1950.
Allaria und Rovere 397.
Allarorth, S. W. 27.
Allers 716.
Alloria 71.
Alquier, L. 67. 1507.
Alt 1946. — Konrad 1910. 1990.
Altmann 990.
Altschul, Th. 1665.
Alwens 317.
Amende 1069.
Amenomiya 874. 1907. 1909.
Andry, Ch. 1069.
Anschütz 1708.
Apelt 233.
Ardenne 838.
Arndt 1111.
Arnheim 26.
Arnold, Julius 1907.
Arnsperger, H. 641. 1585. — Ludwig (Heidelberg) **1398.**
Aronade 397. — O. 24. 718.
Aronson 276.
Arzt 838. — und Großmann 1584.
Ary dos Santos 838.
Aschaffenburg und Geißler (Lindenburg-Cöln) **1534.**
Aschenheim, Erich (Heidelberg) 1539.
Ascher 1665.
Aschoff, L. 995. — und A. Becker 154.
Assmy, Hans (Berlin) **1898.**
Aub 917. — (München) 1547.
Auerbach, Siegmund (Frankfurt a. M.) **705.**
Aufrecht 28. 69.
Aulhorn, E. 955. 2055.

Baar, G. 841.
Baas, K. (Karlsruhe) 611. 1843.
Babes, V. 2028. — und Minorescu 1710.
Babinski, J. 1150. — und Barré 1151.
Babonneix und Brelet 26.
Bachem, E. 914. **1427.**
Bachmann, C. (Zürich) **1378.**
Baedeker (Berlin) 874.
Badtke 1458.
Baginsky 1444.
Bahrdt, H. 1990. — und Beifeld 1990. — und Edelstein 1990.
Baldassari 1906.
Balzer und Galup 992.
Bamberg, K 1990.
Bamberger, L. 641.
Bandelier und Roepke 1276.
Bang, O. 358.
Baer 759. — und Kraus 1387. — A. und H. Kraus 1384.
Bardenheuer (Cöln) **1702.**
Barer Iluba 439.
Barringer, Benjamin S. 1228.
Baruch, Max 2058.
Basch, Karl 1871.
Basenau 397. — F. 358.
Batten 1986. — und Gibb 233.
Bauer und Engel 24. 235. — Julius, und Zdzislaw Reich **65.**
Bauereisen, A. (Marburg a. L.) **773.**
Bauermeister 112.
Baum 596. — E. Wilh. (Kiel) **459.** — Marie 1458.
Baumann (Essen) **1060.**
Baumgarten 1584. — Egmont (Budapest) 478. **1746.**
v. Baumgarten, P. 23.
Bäumler, Eduard (Berlin) **1141.** — (Freiburg) 1312.
Baur 1991.
Bausenbach (Cassel) **1941.**
Bayer 71. — H. 1151.
Bayerthal 1508.
Beards 26.
Bechhold, H. 70. — und Erlich 70.
Bechterew 716.
Beck 838. 1946. — E. G. 2026. — Oskar (Wien) **1969.** — und Dehan 112.
Becker 153. 233. 716. — Ph. Ferd. (Frankfurt a. M.) **800. 841.** 434. — Th. 2031. — Wern. H. 395. 556.
Beerwald und von der Heide 112.
Beez, Carl 434.
Beitzke 1907.
Beldau, G. 319.
Bender, E. 992.
Benderski 1545.
Bendix, B. 1712.
Beneke, R. (Marburg) **1600.**
Benfey s. Langstein. — A. s. L. Langstein.
Bennecke, H. (Jena) 834. 1903.
Bergel, S. (Hohensalza) **221.**
Berger 358.
Bergh 1584. A. A. Hymans van den — und A. Grutterink 438.
v. Bergmann, G. 1071.
Bergmark 1986.
Bering, Fr. 797. 1791. — (Kiel) **1451. 1782.** — Fr. (Kiel) **1529.**
Berkeley 1507.
Berndt, Fritz (Stralsund) **179.**
Bernd und Preyß 1385.
Berneker, Oswald (Berlin) 1393.
Bernert, Richard (Wien) **B.-H. 4.**
Bernhardt 716. — Georg 24.
Bernheimer, St. (Innsbruck) **1010.**
Berry 1826.
Bertelsmann (Cassel) **1859.**
Berti 276.
Bertini (Alessandro) **514.**
Berze, Josef 28.
Besche, Arent de 71.
Best 258. — (Dresden) **256. 1142.** — und Haenel 258.
Bettmann 1423. — (Heidelberg) **1534 1782.**
Bever 359.
Beythien, A. 1665.
Bezzola 980.
Beyer 1946. — W. (Magdeburg) **867.**
Biach, Moritz 1791.
Bibergeil, Eugen 602.
Bichler 26.
Bickel, A. (Berlin) **451.** — und Roeder 1425.
Bie und Maar 1710.
Biedl, Arthur 1992.
Bielilowsky, B. 1792.
Bielschowsky 1153.
Bierotte, E. 1384.
Biesalski 153. 1708.
Bing, Robert (Basel) **65. 356. 357. 393. 795. 1111. 1425. 1506. 1507.** — R., und E. Bircher 67.
Bings, J. 639.
Binz, C. 275.
Birch-Hirschfeld 258. **1281.** — (Leipzig) 1241. **1281. 1319.**
Bircher, Eugen (Aarau) **227. 391. 594. 763. 992. 1025. 1578. 1708. 1741. 2024.**
Birnbaum, R. 27.

Digitized by Google

Bischoff, Ernst (Herzberge) 1466. — H., W. Hoffmann, H. Schwiening 1829.
Bisgaard 1986.
Bishop, Harman 1948.
Bitdorf, A. 433.
Bizzozero, Enzo (Turin) 1222.
Blau 516.
Blanc 516.
Blaschko, A. 1990.
Bleibtreu, Leopold (Cöln) 1158.
Bleichröder 1150.
Bloch, Br. (Basel) 1527. 1702.
Blos, Edwin 317.
Blum, F. 1949. — L. 1910. — Sanford (Pediatrics) 1650. — Victor 155.
Blümel (Halle a. S.) 1131. 1175.
Blumenfeld 396.
Blumenthal, Ferd. (Berlin) 28 550. 1388. 1554. 1718. 1766. 1982.
Bluth, Gustav (Charlottenburg) 1371.
Boas, I. 717. — I. (Berlin) 52. — Kurt 395.
Bocchia 70.
Bockenheimer, Ph. 73. 2059.
Bodin, E. 992.
Bogason, Pjetur 1384.
du Bois 1509.
v. Bokay 26.
Boekelman und Hoogenhuyze (Utrecht) 359.
Boelke 1113.
Bondi, S., und Albert Müller 317.
Bondy 838. 1946.
Bonfigli 1111.
Boenning, F. (Darmstadt) 823. 1938.
Borchers 1114. — Hans 955.
Borelli und Messineo 399.
Boerner, E. 277.
Bornstein 233. — Karl (Leipzig) 469. — und von Oven 1111. — und Stroman 1987.
Borodenko 112.
Boros, L. (Temesvár) 880.
Borszeky und Turau 1030.
Boruttau, H., und G. Davidsohn 517.
Boese und Lorenz 839.
Boesenberg (Berlin-Reinickendorf) 1071.
Bosse 26. — Heinrich (Riga) 707.
Bossi, L. M. 956.
Boethke, Oswald (Dortmund) 578.
Boettcher, Erich (Hersfeld) 1312.
Bourak 1584.
Bovaird 397.
Bower 798.
Boysen, J. 156.
Braatz 681.
Bradt, Berlin 1949.
Brahm, C. (Berlin) 106.
Braitmaier 275.
Brandenburg, Ernst (Sternberg) 180. 667. — Kurt 408 447. 1452.
Brandes 2026. — Max (Kiel) 1258.
Brändle und Clingestein 1832.
Braun, Ludwig, und Alfred Fuchs 839.
Brem 518.
Brennecke 1665. 1948.
Bresowsky 1987.
Brieger 112.
Brill 1711.
Britz (Berlin) 1265.
Broca 596.
Broch, A. 516.
Broeckaert 1584.
Brodribb, Arthur W. 27.
Broese 2057.
Brown 717.
Bruck, Carl 719. — C., (Breslau) 811.
Brückner 26.
Brugsch 1710. — Th., und A. Hesse 623. — Theodor, und Alfred Schittenhelm 1426.
Bruhns, C. (Berlin) 1536. — C. (Charlottenburg) 1821.
Brunetti 838.
Brüning 1030.
Brünings und W. Albrecht 1584.
Bruns, Hayo (Charlottenburg) 1925. — Oskar (Marburg) 1524. — und Genner 1909. — und Sauerbruch 1708.
Bruzzone 1946.
Buchbinder (Lahr) 819.
Buchholz 716.
Büdinger, Konrad 153.
Bum, Anton (Wien) 1450. 2054.
Bumm 514.
Bürger, L. (Berlin) 1953.
Burkart, F. (Duisburg) 808.
Burwinkel, O. (Nauheim) 748.
Buschke (Berlin) 1501. — A. 914. 993.
Buß s. Herzfeld.
Busse 596.
Buttersack 516.
Butza 516.

Caldera 838. 1946.
Calderini 1387.
Callomon, Fritz (Bromberg) 504.
Camp, J. 1507.
Camus 1191.
Cano, Umberto 2028.
Canon 1511.
Cantani 1387.
Cantru 1545.
Carapelle, Eduardo, und Vincenzo Ferrara 1792.
Carl. Walther (Königsberg) 1498.
Carles 233.
Carnot 359.
Caro 1710. — (Posen) 136.
Carter, Ronald (Kensington) 1624.
Carrière 596.
Casper, S. 276. — Leopold 1911.
Castellani, Aldo 1792.
Caussade, Piere Queste, Chauffaurd und Souques 1425.
Cecikas, J. 1800.
Chabrol (Vichy) 670.
Chajes, Benno (Berlin-Schöneberg) 142.
Chance 1948.
Chantemesse und Borel 1793.
Chassevant 275.
Chatterjee, G. C. 1792.
Chavigny 276.
Cheinisse 955.
Chiari 838. — O. 156. — und Jannuschke 1388.
v. Chlapowski (Kissingen) 904.
Cholmeley 234.
Choroschko 716.
Chrzelitzer (Posen) 1574. 1788.
Christen, Th. (Bern) 1702.
Churchill 556.
Churchman 1896.
Ciaccio, Carmelo 835.
Ciaccia, Matteo 70.
Citron, Heinrich, und Paul Mulzer 1531.
Claisse 2058.
Claus 838.
Clemen, Otto (Zwickau) 2003.
Clemens (Chemnitz) 1535. 1788.
Clerc 1584.
Clingestein s. Brändle.
Clopatt 26.
Cohen, Curt 915.
Cohn 26. — Alfr. E., und Wilh. Trendelenburg 874. — Eugen (Berlin) 281. — Paul (Berlin) 1654. — T. 916.
Coleman (New-York) 516.
Coler (Zehlendorf) 1101.
Colliers und Holmes 716.
Colombo, C. 839.
Comby 26. 396.
Compaired 1584.
Concornotti 838.
Conti und Rossi 192.
Cornet 838. — Hans 1384.
Cossmann (Duisburg) 1858.
Courmont, Jules, und Ch. Nogier 589.
Cramer, A. (Göttingen) 1452.
Crandon (Place) und Brown 26.
Crawford, J. 1667.
Cremer, Max (Darmstadt) 1092.
Crewe 1113.
v. Criegern 1386.
Cristea, Grigorin M., und Wolfgang Denk 146.
Croner, Fr. 70.
Cronquist, Carl 914.
Crowe 1893.
Csiki, M., und Ed. Kugel 914.
Curschmann 838. — Hans 1710.
Cushing 1893.
Czerny 396. — Ad. 557.
Czernzki, Vincenty 1584.

Da Gradi 1584.
Dahlgren 596.
Dale, J. 1665.
Danielsen und Landois 785. 776.
Dannehl 516.
Daus 112.
David & Kauffmann 2026.
Davidsohn, Felix 1990.
Davis, Hermann (Münster) 979.
Dean 1793.
v. Dehn, O. (Berlin) 863.
Dejardin 596.
Delneuville 1584.
Delore et Mamartine (Lyon) 514.
Delsaux 397.
Denk, Wolfgang, s. Cristea. — und Heilmann 596.
Denucé 1870.
Dessauer, Friedr. (Aschaffenburg) 305. 434.
Determann (Freiburg i. B.) 1063.
Dewitzky, W. 1907.
Deycke, G. 1384. — und H. Much 1384.
Diesing, (Trebschen) 507.
Diesselhorst 112.
Dietlen 69.
Dietrich 1458.
Dieudonné, A. 1387.
Dluski, Kasimir 1384.
Doeblin 1111.
Doche 516.
Dodahl, Josef 1546.
Doflein s. Hesse.
Dohi, Sh. 151.
Dollinger 2026.
Don 2026.
Donath, Julius (Budapest) 1814.
Doenitz, W. (Berlin) 1469.
Doepner 1387.
Doerfler, Hans 994. 1113.
Doerr 516.
Dost 1987.
Doutrelepont 1791.
Dove, Karl und Frankenhäuser 956.
Dreesmann (Cöln) 1650.
Dresler, Karl (Kiel) 1214.
Dreuw (Berlin) 98. 956. 1265. 1821.
Dreyer 1228. — W. (Cöln) 491. — W. (Cairo) 1468.
Dubois 895. — Paul 1513.
Dufour, H. et P. Cottenot 1112.
Duhot, Robert (Brüssel) 1573.
Dumolard et Flottes 1113.
Dupond 838.
von Düring, E. 876.
Dutoit, A. A. (Burgdorf) 949. 1822. 1865.
Dützmann, M. 1424.
Duval 516.

Eber 24. — A. 358.
Eberhardt, F. (Cöln) 759.
Ebner, Ad. (Königsberg) B.-H. 6.
Ebright 397.
Ebstein, E. 1584. — Wilh. 319. 359.
Eckard 797.
Eckert 26.
v. Economo und Karplus 716.
Edens 1909.
Edgar, John 70.
Eggenberger 2026.
Ehrlich, P. 275.
Eichelberg, F. (Göttingen) 322. 1626.
Eichhorn, R. 914.
Eichhorst, H. 11. — Hermann (Zürich) 411. 1083. 1559.
Einecker 346.
Eiselsberg 797.
Eisen, P. 638.
Eisenberg, James 1850.
Eisenstein, J. 758.
Eitner, Ernst 478. 1386.
Elbe 1150.
Elicagarray 596.
Ellermann, V., und A. Erlandsen 1384.
Ellinger, Alexander, und Yashiro Kotake 1474.
Elschnig, A. (Prag) 771.
Elsberg 517.
Emge (Hohentengen) 1950.
Emmerich, Rudolf 234. 985.
Enderlen 1708.
Engel 24. — C. S. (Berlin) 1911. — Hermann (Berlin) 236. — Irmgard 1710. — (Düsseldorf) 371. 414.
Engelmann und Kock (Dortmund) 54.
Engels, Fr. 557.
Englisch, Josef 1228.
Eppinger, H., und L. Heß 275. — und Rothberger 874.
Epstein, D. 1389.
Erb 1150.
Erben, Siegmund (Wien) 439. 1245.
Erdös 993.
Erfurth, A. 598. — (Rostock) 1711.
Erkes 718. — F. (Reichenberg i. B.) 1613. 1817.
Esau (Oschersleben) 96.
Esch, P. 1387.
Escherich 396. — Th. 1545.
Eschle 1508.
Eulenburg, A. (Berlin) 318. 393. 399. 641. 990. 1423. 1507. 1951.
Evans und Russel 70.
Evler (Treptow a. R.) 627.
Ewald 360. 1070. — C. A. (Berlin) 1181. 1231. 1909. — J. Rich. 1191.
Eychmüller 69.
Eykinge, E. O. J. 516.
Eysselt, Adolf, Edler v. Klimpély 1350.

Fabry, Joh. (Dortmund) 1972.
Fairbrother 596.
Falgowski, W. (Posen) 1717. 1761.
Falk 20. — Alfred (Ems) 268. — Fritz, Hugo Salomon, und Paul Saxl 510. — (Hemelingen) 1701.
Falta 439. — und Ivcović 840.
Fantus und Staehelin 1710.
Faulhaber 556. 596. 681.
Fedeli, A., und G. Romanelli 916.
Federn, S. 1388.
v. Fedorow und P. C. Ikonnikow 1792.
Feilchenfeld, Leopold 246. 644. — Wilhelm (Berlin) 1139.
Fein, J. 719.
Fellner, Bruno jun. (Franzensbad 1296. — L. 112.
Fels, R. (Gr. Hansdorf) 1340.
Fenwick, W. S. 1151.
Feoktistow 1387.
Fergus 1827.
Fergusson, J. Haig. 514.
Fermi 2028. — Claudio 2028.
Fernandez, F. M. 956.
Fey, J. (Saarbrücken) 1815.
Filatow 1444.
Finckh, J. (Nordend-Berlin) 1860.
Finkelstein 1896. 1963. 2059. — H., und L. M. Meyer 1350.
Fisch, Maurus (Wien-Franzensbad) 1877.
Fischbein 1584.
Fischer 1386. 1458. 1792. 1987. — Franz (Berlin) 1218. — Heinrich 719. — Heinr. (Wiesbaden) 1172. — Viktor 840. — W. 317. — W. (Berlin) 1778. — -Defoy (Quedlinburg) 725. — und Schlayer 317.
Fischl, Rudolf (Prag) 698.
Fischler 1581.
Fish, Edgewater 638.
Flatau, E., und N. Zylberlast 67. — G. 916.
Flath 516.
Fleischer, Fritz (Berlin) 824. — Mayer S. 1907. — S., und Leo Loeb 1906.
Fleischmann, P. (Berlin) 1859.
Fleißig, Paul (Basel) 186.
Flemming 516. — (Berlin) 1581.
Flesch 1444. — Max 275. — (Frankfurt a. M.) 1276.
Florange 1423.
Floyd und Bowditch 396.
Foederl, Oscar (Wien) 1643. 1689. 1730.
Fodor, Géza 1546.

Digitized by Google

Foges, Arthur 1073.
Fonahn, Adolf (Kristiania) 1757.
Forcart. M. K. 1896.
Forster 70. 1708.
Foerster und Küttner 1708.
Franca Carlos 2028.
Francis 596.
Franck 838. — Erwin (Berlin) **B.-H. 10.** 1920. 2001. — Otto 915. — und Alwens 1150.
Francke 1708. — Karl (München) 1193.
Frank 434. 1070. — Ernst 1228. — Ernst R. W. **1415. 1659. 1941.** — Georg (Rathenow) **1610.** — Paul (Berlin) 761. 841. 1830. 1912. — Paul (Charlottenburg) 799. 1153. — und v. Jagić 1387.
Franke, Karl 1757. — Maryan 24.
Fränkel 26. — B. 1071. — (Charlottenburg) 1949. — C., und C. Grouven 1910. — C. und J. Kahn **267.** — Eug. 433. — E. (Breslau) **1098.** — Eug., und Ad. Lorey 433. — M. 556. — Manfred 434. — Sigmund (Wien) **293.**
Frankenhäuser s. Dove.
Frankl, Oskar (Wien) **1106. 1107.**
von Frankl-Hochwart 1111. 1585.
v. Franqué, Otto **615.** 2057.
Franz 516. 2056. — und Zinsser 2055.
Frech, Fritz 18. **223.** — F. (Breslau) **1900. 1942.**
French 516.
Freudenberg, A. 1460.
Freudenthal, W. 1949.
Freund, Ernst (Karbitz) 1585. 1756. — Leop. (Wien) 433. 1509. **1737.** — R. 21. R. (Berlin) 791. 1786.
Frey 69.
Frickhinger, K. 1665.
Fridenberg 1948.
Friedberger, E. (Berlin) **510.**
Friedländer, Martin (Berlin) **628.**
Friedemann, U. (Berlin) **672.**
Friedmann, Léon 841. — M. 1113.
Friedrich 516.
Fritsch 1114.
Froederstroem und Wigert 1987.
Frohse, Fritz, s. Lengfellner.
Froment, J., et P. Marzel 1112.
Fromme (Berlin) 2055. — F. (Halle) 20. 1621.
Froeschels 838. — Emil (Wien) **1407.** 2051.
Frotscher und Becker 1987.
Frugoni, Cesare 24.
Fuchs 1030. 1111. — Alfred 1546. — H., Danzig **934.**
Fuller 596.
Fumagalli 1827.
Fürbringer 519.
Fürstenau, Robert 1114.
Fuerstenberg 112. 1545.
Fürstenberg (Berlin) 916. — Alfred (Berlin) **388.**
Füth 2056.

Gaisset 516.
Galewsky (Dresden) **1855.**
Gallus, Kurt 1508.
Ganghofner 397.
Ganslmayer, Hanv 2028.
Gardener, J., und H. W. Weber 1069.
Garrat 26.
Garré und Machol (Bonn) 75.
Gaertner, A. 1792.
Gasis, D. 358.
Gaethgens und Brückner 1387.
Gaucher, Touquet und Giroux 992.
Gaudier 1946.
Gavin Mc Lawrie 2028.
Geber, P. (Königsberg) 1791.
Gebhardt 1870.
v. Geets 640.
Geigel 1150.
Geyerstam, Emanuel 1508.
Geilinger 990.
Geipel 317.
Geißler und Zybell 1710.
Gelpke (Liestal) 717.
Gélyi Derzo (Temes-Rékas) **1376.**
Gemmili, Wm. 597.
Gennerich (Kiel-Wik) **1614.**
St. George George und F. Moncrieff (Melville) 154.
Gérard 1826.
Gerber, P. H. 1031. — (Königsberg) **250.** — P H. 1193.
Gergö 1030.
Gerhartz, Heinrich (Berlin) 22. 634. 878. 1381. 1618.
Géronne 1459. — A. 718. — (Wiesbaden) **1573. 1784.**
Geselschap, J. H. (Delden) **2021.**
Ghetti 192.
Gifford 1826.
Gilbert und Baudonin 1710.
Gillet 516.
Ginsburg 639.
Gioseffi 26.
Giran 2026.
Glaser, Felix 1827. — Wilh. 1907.
Gläsner und Singer 1425.
Glaeßner 69.
Gläßner, Karl (Wien) **1123.**
Glaubitt, Otto 798.
Gleitsmann 838.
Gluczinski 797.
Goebel 1030. 1826.
Goebell 1708. — Rudolf (Kiel) **1771.**
Gocht 153.
Gockel, A. (Freiburg, Schweiz) **1748.**
Goldenberg 1030.
Goldschmidt, Hans 1228.
Goldstein 838. 1111. 1987. — K. 393 — Kurt (Königsberg) **1363. 1492.** — Kurt (Königstein i. T.) **B.-H. 1.** — K., und G. Cohn 67. — und A. Colilovici 1507.
Goldzieher 1906. — W., Budapest **653.**
Goeppert, F (Göttingen) **1921.**
Goris 838.
Goerres, H. 1384.
Gotthilf, Willy (Cassel) **308.**
Gottlieb, E. 517.
Gottschalk 112. — E. 433. — Mayen **1655.** — S. 1351. — Sigmund (Berlin) **493.**
Gottstein, A. 275. 1458. — Adolf (Charlottenburg) 555. 1454.
Goetzl 1708. — Alfred 1546. — und Moscowicz 1708.
Goulden 1827.
Gowers 1987.
Grabower 838.
Gräfenberg, E. 915. — Ernst 1990.
Graeffner 838.
Granier, Raimund 156.
Grant 596.
Grau, H. (Düsseldorf) **456. 779.**
Grawitz, E. 1625.
Gray, H. T. 914.
Greeff, J. H. (Stuttgart) **1785.**
Gregory, Arnold. Longnight (Manchester) 2058.
Grey, Turner G. 598.
Griesbach, H. 1508.
Grillim. Davis L. 1667.
Grimbert 359.
Grober, J. (Essen) 278.
Groedel, Franz M. 434. 874.
Groß, Oscar (Greifswald **695.** — Siegfried (Wien) **816.**
Grosse 1070.
Grossich, Antonio 233.
Großmann 838. 1946.
Groth und Hahn 1458.
Grotjahn 1458. — A., und F. Kriegel 519.
Grouven, C. (Bonn) 1791. — (Halle a. S.) **1534. 1784.**
Grünberg 1946.
Grüner 396.
Grunert (Königsberg i. Pr.) **864. 942.**
Grünwald 1584.
Gudzent, F. (Berlin) **1647.**
Guibal 1625.
Guisez 838. 1584. — Abrand 1584. — et Philip 1584.
Günther, H. (Bonn) **1056.**
Guradze 1458.
Gurwitsch und Bormann 2057.
Guszman, Josef, und Eduard Neuber (Budapest) **1409.**
Guth, F. 990.
Gütich, Carl 478.
Gutmann, Adolf 1425.
Gutzeit (Neidenburg) **903.**
Gutzmann, H. (Berlin) **939.**

Haeberlin 1806. — (Wyk) **1182).** — (Zürich) **1021.**
Habermann, J. V. 1112.
Hachla und Holobut 1387.
Hack, Robert (Würzburg) 195.
Hackenbruch (Wiesbaden) 519.
Hagen 1030.
Hahn, Gerhard (Breslau) **2045.** — (Steglitz) 726. — M. 759.
Haike 1584.
Hainebach 410. 1042.
Hajeck 26. 838. 1584. — und Polyak 838.
Haker 1202. — Fr., Schöneberg-Berlin 689. 727. 1160. 1593.
Halász 1948.
von Halasz, Aladar 840.
Halberstädter, L. (Berlin) **1536. 1783.**
Hald 1946.
Hallenberger (Königsbrück) **508.**
Hamburger 397. 1458. — Fr. 24. — Franz 599.
Hamm 1584.
Hammer, W. 395.
Hammerschlag, S. 1032.
Hammerschmidt 516.
Hammes, Frz 956.
Haenisch, G. Fedor 433.
Haenlein (Berlin) 472. 835. 1223. 1581. 1944.
Hannes, Walther (Breslau) **691.**
v. Hansemann, D. 1991.
Hansen 516.
Harnack, Erich (Halle) 31. 717.
Harraß. P. 156.
Hart, Carl 1871.
Härtig (Grünsfeld i. B.) **1819.**
Hartje 20.
Hartmann, Arthur 1990. — s. Meirowsky.
Hartung, Bonhöffer und Uhthoff 1909.
Hasse 1229.
Haßlauer 838.
Hatano, S. 24. — Saburo 1384.
Hauptmann, Alfred (Hamburg-Eppendorf) **181.** — F. J. (Prag) **265.**
Hausmann. F. 439.
Hayashi 1987.
Hayhurst 557.
Haymann 716. — H. 480.
Hays 838.
Hazleton, E. B. (Sheffield) 153.
Hecht 758. — Adolf F. (Wien) **334.**
Hecker und Otto 516.
Heermann 1385.
Heffter, A. (Berlin) **298.**
Hegetschweiler 1946.
Heiberg 26.
Heilbronner 1111.
Heile 1030.
Heilig (Straßburg i. E.) **984.**
Heimann 2057.
Heine 479.
Heisler s. Schall.
Heisler, August. und Ernst Tomor 1070. 1384.
Heitler, M. (Wien) **974 1562.**
Helbich, H. 1990.
Hellendall, Hugo **2048.**
Heller, Julius 1228.
Hellesen 396.
Hellwig (Zinnowitz) **750.**
Helmbold (Danzig) **1649.**
Helmholtz 258.
Henkel 21.
Henneberg, R., und R. Sinn 1799. 1833. 1874. 1914.
Hennes, Hans (Wien) **2010.**
Henschen 69.
Hensel, H. (Hamburg) 1459.
Henton White, J. A. 1872.
Herbst, Emil 1152.
v. Herff, Otto 597. 1511. — (Basel) 517.
Hering, H. E. 874 1909.
Hermann (Merzig) **1015** — L., und O. Weiß 1462. Herrman 26.
Herrenknecht, W. 1031.
Hertel 258.
Herxheimer, Karl 1949. — Karl (Frankfurt a. M.) **1451. 1782.** — und Kohl 874. — und Schonnefeld **1400.**
Herz 797. 1150. 1229. — Albert 797. — M. 319. 1545. — Max 1388. — Max (Wien) 115. **865. 1340 1695 2015.** — und Landsteiner **1062.**
Herzfeld und Buß (Zürich) **785.** — E., und O. Steiger 1415.
Herzog 1946. — F. 67.
Heß 397. — C. (Würzburg) **1285.**
Hesse 26. 1030. — A. s. Brugsch. — R., und F. Doflein 1426.
Heubner 26. — (Berlin) **178.** 1640. — O. und W. 1990.
Heuser 990.
Hildebrandt, Wilhelm 1151. 1384.
Hilger, W. 319.
Hillenberg 358.
Hilbert, R 1949.
Himmelheber 21.
Hines 2026.
Hindenberg 1667.
Hinze, Viktor 1710.
Hirsch 112. — (Göttingen) **11.** — C. 846. — Josef (Berlin) **1105.** — Ludwig 1230. — Max (Kudowa) 320. — Paul (Berlin) 14.0
Hirschberg, J. 1231. — J. (Berlin) 361.
Hirschel, Georg 1069.
Hirt 716.
His, W. (Berlin) **613.**
Hitschmann und Adler 20.
Hoche 1111. — (Potsdam) **1879.** — A. (Freiburg i. B.) **1007.**
Hofbauer 317. — Ludwig (Wien) **430.** 894. 1871.
Hoffmann 516. — Adolf 1711. —, Aug. 1710. 1909. —, Erich (Bonn) **1291.** — F. A. 558. — Karl Friedr. 1228. — K. F. (Düsseldorf) **1054. 1303.** — Ludwig (Stettin) 876. 1033. 1233. — Paul (Berlin) 2022.
Hofmann, F. B. und Engling 1150.
Hohenegg 1581.
Hoehne 2056. — F. 151. — Ottomar 798.
Holmgren, J. (Stockholm) **1047.**
Holt 396.
Holzknecht 2029.
Hönk 1545.
Hoppe-Seyler 1386.
Hoermann, K. 397.
Hornemann (Berlin) 756. 1662.
Horovitz (Wien) **1935.**
Horsley (Shelton) 1229.
v. Hoeßlin, Rudolf 154. 233.
Hübener, E. 1951.
Huber (Schöneberg) 56. —, O. (Schöneberg) 665.
Hübner 716. — A. H. (Bonn) **1205.** — A. H. 2030. — A. H. s. Selter.
Hübscher, C. 1545.
Huchard 27.
Hufeland, Chr. W. 1072.
Huguenin 397.
Hume 1228.
Hüne 24.
Huntemüller 1387.
Hunziker, Hans (Basel) 311.
Hueppe, F. 275.
Hürter (Cöln) 109. **140.**
Hutinel 397.
Hutter 1584.

Ibrahim, J. (München) **895. 1893.**
Ignatowski, A. 1907.
Imhofer 838. — R. (Prag) 760.
Impens, E. **1861.**
Isaac, Hermann 1459.
Isemer und Gmeinder 838.
Isenschmied 2060.
Iversen, Julius 1948.
Iwanoff 838.
Iwase 21.

Jacobi, Josef (Budapest) **B. H. 2.**
Jacobsohn (Charlottenburg) 1910.
Jadassohn (Bern) 1451. **1782.**
Jacob, L. **1948.**
Jaffe 69.

Digitized by Google

Jaeger, Thor. 1909.
v. Jagić, N. (Wien) **1043.**
Jakob 112.
v. Jaksch, R. (Prag) 590. 866. **1257.**
James 276.
Jander 516.
Janowsky **433.**
Janus, Friedr. 434.
Jaques **838.**
Jarosch, Hans 24.
Javal 317.
Jehle **1444.**
Jendrassik, Ernst 398.
Jennerich (Kiel-Wyk) **1783.**
Jenny, L. 516.
Jessen, F. (Davos) **1268.**
Jessner, S. 360. — S. (Königsberg i. Pr.) **1940.**
Joachim, Georg (Berlin) **588.** —, G. (Königsberg) **1488.** — und Weiß 874.
Joachimsthal 1870.
Joannovics und Pick 1425.
Jochmann 1384. —, G, und Ch. Schoene 507.
Johansen, J. (Kopenhagen) 682.
John, Felix 115.
Jolles, Adolf (Wien) **1186.**
Jolly 1194. 2057.
Joltrain 318.
Jonas, S. 840. — S. (Wien) **854.**
de Jong 397.
Jonnescu, Th. 517.
Jores, L. (Cöln) **1727.**
Jorissen 1893.
Jounesco (Bukarest) 2028.
Jude 516.
Juliusberg, Fritz (Posen) **1098. 1502. 1783.**
Juliusburger 233.
Jung (Erlangen) **849.**
Jungengel 838.
Junkermann, Karl (Dortmund) **1368. 1572.**
Jürgens (Metz-Mörchingen) **59.**

Kafka 1111. — Viktor (Prag) **63. 1208.**
Kahane, Max **1426.**
Kahn 69. 1150. 1710. — Friedel (Karlsruhe) 1269. 1305. 1343. — J. s. C. Fränkel.
Kakowski 1710.
Kalähne, W., und H. Strunk 70. 516.
Kalenda **1946.**
Kaminer, Siegfried (Berlin) **1447.**
Kanngießer, Friedrich (Braunfels a. L. **1658.**
Kano 1946.
Kantorowicz, E. (Berlin) **1019.**
Karbowski 1584.
Karo, Wilhelm (Berlin) **583.**
Kast, A., E. Fränkel und Th. Rumpel 2059.
Kathe, Hans (Halle) **907.**
Katz, Willy (Schöneberg-Berlin) **1449.**
Kaufmann 1946.
Kausch, W. 978.
Kehl, Hubert (Mähr-Ostrau) **1402.**
Keller, A. 1990.
Kennard, Dudley **955.**
Kerlé, K. 1384.
Kern, B. 516.
Keysser, Fr. 2088.
Kiellenthner 1351.
Kienboeck, R. 67.
Kindborg, E. und A. 1387.
Kirchberg, Fr. 1543.
Kirchner 1275. — M. 1276.
Kirmisson 1870.
Kisch, E. Heinrich (Prag-(Marienbad **429.**
Kißner, August (Niederohmen) **1179.**
Kitamura 397.
Klapp 797. 1708.
Klemperer, G. 497.
Klieneberger, C. **483.** — Carl (Königsberg) **89.**
Klinger 516.
Klingmüller **1948.** — Victor 1711. — und Bering 1385.
Klopstock, F. 1384.
Klose 1581.
Kluczenko, Basil (Czernowitz) 1803.
Knapp, A. 1948.
Knipe, George W. (Aurington) 2059.
Knoll, W. 1384.
Knopf, S. A. 1384. — St. E. 1150. — (Frankfurt a. M. 113.
Knöpfelmacher, Wilhelm (Wien) **619.** — und Lehndorff 839.
Knorr, R. (Berlin) **669.**
Kobrak, Franz 557.
Koch 317. 2030. — Herbert 24. — (Stuttgart) 1512.
Kocher, Th., und E. Tavel 400.
Kohl, Ludwig 1906.
Kohler 716.
Koehler, A. 434. — Alban 2059. — Albert (Berlin) 1633. — F. 1384. 1950. — F. (Holsterhausen) **840.**
Kohn, Alfred 1711. — Hans **1948.**
Kolaczek 1030. — und E. Müller 1030.
Kolisch, Rud. (Wien-Karlsbad) **532.**
Koelner (Berlin) 1464.
Konietzko 1496.
König, H. 990.
Königsbeck, H. 555.
Konradi, Daniel 2028.
Konried, Edlach 1061.
v. Konstantinowitsch, W. 358.
Koerner 234. 1584.
Koschella 478.
Koschier 1584.
Koster, Gzn 1826.
Kotake s. Ellinger.
Kotzenberg 1708.
Krailsheimer 1150.
Kraepelin, G. 275.
Kraus 112. 233. — F. 275. **874.** — Fr. **10.** — F. (Berlin) **332.** — Frederick 1948. — Friedrich, und Georg Nicolai 1312. — R. 1545. — Rudolf (Wien) **470.** — R. und v. Stenitzer 993. R. und R. Volk 1384.
Krause, P. 434. — P., und M. Trappe **433.** — Paul s. Ziegler.
Krauß, W. 1948.
Krehl 71. — L., und F. Marchand 275.
Kreischgauer, Rosa 716.
Kretz, Rich. 23. — (Karlsruhe) **1568.**
Kreuzfuchs 875.
Krieg, F. (Baden-Baden) **1135.**
Kriegel, F. s. Grotjahn.
Kriosky 398.
Krohne, Otto 114.
Kroiß, F. (Innsbruck) **1775.**
Kromayer 1275. 1460. — E. **841.** — (Berlin) **1535. 1574. 1783.**
Kron 716.
Kronberger, H. 1384.
Krone (Sooden a. Werra) **827,**
Kronecker, Franz (Berlin) **143.**
Kroenig 2057.
Krönig, B. 154. 438.
Kronthal 716.
Kropeit 1228,
Krukenberg 153.
Krückmann, E. (Königsberg i. Pr.) **1471.**
Kruse (Königsberg) 1515.
Krusius 1826.
Kuckro (Berlin) **982.**
Kühl, Walter 397.
Kuhlemann (Uslar) **1694.**
Kühlmann, A. (Straßburg) 1791.
Kuhn, E. (Biebrich a. Rh.) **1656.** — E. (Mainz) **1697.** E., und W. Aldenhoven 438.
Kühnemann 990.
Kulenkamp 1386.
Küll, Max (Radevormwald) **588. 1414.**
Kümmell 1792. — Hermann 358. 397. 1388. 1511. 1910. — (Hamburg).
Kürbitz, W., s. Puppe.
Kürner, Richard **1445.**
Kürt, Leopold 398.
Kutscher **1584.** — (Berlin) 147.
Küttner 1708.
Kuttner, L. (Berlin) **621. 665.**
Kyle, John 516.
Kyrle, J. 1791.

Laache, S. (Kristiania) **503.**
Labbé 596.
Lafite-Dupont und Moulinier 760.
Lagrifoul, Bousquet und Roger 1667.
Lamkien 1710.
Landau, Theodor 1626.
Landois s. Danielsen.
Landsteiner s. Herz.
Landwehrmann 233.
Lange 233. — C. 957. — F. (Cöln) **900.** — Victor 114.
Langemach 2026.
Langstein und Benfey (Berlin) 24. 395. 869. 1665. 1987. — und Edelstein 1990. — L.. und L. F. Meyer 917. — und Niemann 1990.
Lapschin 1991.
Laquer, B. (Wiesbaden) 1080. — A. 1585. — Aug. 1385. — Ernst (Königsberg) **1479.**
Lateiner, Mathilde (Wien) **580.**
Latzel, Robert (Innsbruck) **103. 1566.**
Latzko, W. (Wien) **931.**
Lauterbach, Marcell 839.
Lautmann 24.
Leber, Th. (Heidelberg) 1586.
Lederer, Arnold (Cazin) **11.**
Ledermann, R. (Berlin) **1574. 1783.** — Reinhold (Berlin) **1974.**
Leguen, Felix 1912.
Lehmann 233.
Leichtenstern 1444.
Leidler 838.
Lengfellner, Karl (Berlin) **218.** — und Fritz Frohse (Berlin) **1220.**
Lenhartz, Hermann † 887.
Lennhoff, Karl (Hamburg) **1105.**
Le Noir und Chine 1756.
Lentz, Otto 1460. — und Tietz 1387.
Lenzmann, Richard 520. — (Duisburg) 520. 1194. 1352.
v. Leonowa-v. Lange 233.
Leppla, A. **752.**
Leppmann, A. 395.
Lermoyez und Hautant 838. **1946.**
Lesser, Fritz 718.
v. Leube **177.**
Leva, J. (Berlin-Tarasp) **782.**
Levaditi, C. 1113. — und Landsteiner 797.
Levi, G. 514.
Levy-Suhl, Max 1508.
Levinsohn, Georg (Berlin) **836.**
Levinstein 318. 838. 1584.
Levis, Paul A. 358.
Levy. A. 1710. — Ernst (Essen) **1569.**
Lewandowsky, M. 1669.
Lewin, Arthur 1228. — Carl 72.
Lewitt (Berlin) 992.
Lewitzky, W. A. 24.
Lexer, Erich 1073.
Lexis, Bertillon 1458.
Leyberg, J. 914.
Leyden, Hans 2053.
Lhermitte 1792.
Liachowetzki 70.
Lichtenstein 2057. — (Frankfurt a. O.) **945.**
Lichtwitz und C. Hirsch 1150.
Liebe, G. (Waldhof Elgershausen) **1133.**
Liebsche, Karl 1828.
Liebl, Ludwig (Seefeld i. T.) **72.**
Lier, Wilh. 358. — Wilhelm (Wien) **1453.**
Liertz, Rhaban 1461.
Lill, Kamillo (Wien) **1978.**
Lindemann, August **1253.**
Linser (Tübingen) **1451. 1782.**
Lion 516.
Lippmann, Artur 24. — Heinrich (Königsberg) **1477.**
Lipschütz, Fritz 478.
Lissauer 69. — Max **1491.**
Littauer, A. 761.
Litzner 24. — M. 1384.
Livi, R. 516.
Livierato, Sp. 1793.
Lleweilyn, Williamson 1827.
Loeb, Leo (Philadelphia) 518.
Lobedank 235. — (Hann.-Münden) 1430.
Loehlein, M. (Leipzig) **375.**
Lohnstein, Hugo 1228.
Lomer (Strelitz) **1822.**
Londois, L. 28.
Lomer, Georg 599.
Lommel 596.
Lo Monaco und Tarulli 1624.
Lorand, A. **361.**
Lorey 26.
Lortat-Jacob und Sabareanu 193.
Loskowski 112.
Lossen 596.
Louis 914.
Loewenfeld 1508.
Loewenstein, E. 596. — Ludwig 1243. — (Schöneberg) **426. 465.** 1040.
Loewenthal 516. — (Braunschweig) **629.**
Loewy 716.
Lubarsch, O. 275. 1625.
Lübbert 1665.
Lubinus **1545.** — J. H. 1626.
Lublinski, W. (Berlin) 1320.
Luc 1584.
Luce, H. (Hamburg) **535. 574.**
Lundsborg 1507.
Macalister 318.
Macaulay Cameron 994.
Macht 1828.
Mac Evan, David 1030.
Mac Nalty und Horsley 716.
Maeder 716.
Madinaveitia, Juan 1153.
Magnus-Alsleben 317. — (Basel) **85. 138.**
Major, Gustav 395.
von Malaisé 1111.
Mamlock, G. 1548.
Mamourian, M. 1667.
Manasse 838.
Manclaire 2026.
Mandl 516.
Mankiewicz, Otto (Berlin) 512. 1225.
Manson, Patrik 994.
Marage 1584.
Marchand 1552. — F. (Leipzig) 526.
Marcinowski 1508.
Marcus 153.
Marfan, A. B. 67.
Margulies 1987.
Margulies, Alexander (Prag) **1289. 1826.**
Marković und Perussia **542.**
Markwalder 1710.
Martin 233. — A. 514. 1637. — Alfred (Nauheim) **1183.**
Martini 990.
Martius M., Berlin 2004 a. — 7. — F. 275.
Marx 838. 1113. 1946.
Massalongo und Gaspasini 397.
Matmoka 2026.
Matsuoka 596.
Mattauschek 233. — Emil 839.
Matthes, M. 1114. — M. (Cöln) 440.
Maetzke 433.
Mayer 1946. — Georg 990. — H. (Berlin-Schlachtensee) 1462. — K. (Posen) **460.**
Mayerhofer, Ernst 1511. — und Pribram 1990.
Mayr 760. — E. 438.
Mc Donagh, J. E. R. (London) **1535. 1783.**
Mc Mullan, George 1949.
Means 1826.
Megele 1387.
Mehler 192.
Meinertz, J. (Rostock) **901. B.-H. 9.**
Meirowsky, E. (Cöln a. Rh.) **947. 1653.** — und Hartmann (Cöln) **1572.**
Mencière 153.
Mendel, Felix 24. 1827.
Mendenhall 681.
Ménetrièr und Brodin 1710.
Mercier 516.
Merian, Louis (Berlin) **1057.**
Merkel, H. 1384.
Mermod 838.
Merz, Hans 114.
Metalnikoff, S. 358.
Meurers 1584.
Meyer, E. 1111. — Edmund 1910. — E. (Königsberg) **1482.** — F. 113. — Fritz 1384. — Gustav (Bardowiek) **1329.** — Hans H., und R. Gottlieb 760. — L. (Kopenhagen) 359. — Ludwig 1388. — L. F. 1989. — L. F. s. Langstein, L. — L. M. s. Finkelstein. — Milton K. 1907. — Semi (Danzig) **259.**
Meyerhof, M. (Kairo) 125. **204. 651.**

Digitized by Google

Meyjes 1584.
Michaelis, Leonor (Berlin) **1535. 1788. 1948.** — Max 597.
Micheli, F. 234.
Miethe und Lehmann 258.
Mikulski 717.
Milian 1423.
Miller 112. 1444. — und Woodruff 396.
Mingazzini 1708. — und Polimanti 1111.
Mirto 514.
Moffat 1948.
Moll, J. A. 395.
Moeller, Alfred 440. — 112. 838. — A. (Berlin) **861.** — V. Friis 681.
Moellers, B. 1668.
Mollow, W. (Sofia) **1338.**
Momburg 640.
v. Monakow, C. 357.
Moenkemoeller 717.
Monod und Vauvert 1623.
Monteybruek 26.
Montorsi 1624.
Moraller, F. und E. Hoehl 1276. — Hoehl und Robert Meyer 1992.
Morawitz 596. — P. 1624. — und Lossen 596.
Morax 1948.
Moerchen 1987.
Morgenroth, J. 26.
Moritz (Straßburg i. E.) **177.** — und v. Tabora 874.
Moriya, G. 358.
Moro 396. — Ernst 24.
Morone, G. 1793.
Mosse, M. 719.
Most 397. — A. (Breslau) **B.-H. 11.**
Moszkowicz, Ludwig (Wien) **1163.**
Motz, B. 1228.
Mouchet 1870.
Moure 1584. — et Nadal 1584.
Much, H. **93.**
Mulert (Meißen) 1356.
Müller 516. — A. 317. — Albert 317. — Charlotte (Zürich) **1340.** — E. 1030. — A. und Herzog 1545. — E. und Jochmann 1030. — und Kolaczek 1030. — und Peiser 1030. — Ed. 796. 797. — Eduard 1585. — Fr. 275. — Franz und Fellner jr. 1870. — Fritz 1312. — Georg 1872. — G. J. (Berlin) **1899.** — (Hagen i. W.) 519. — Friedrich (München) **177.** — (Immenstadt) 276. — O. 112. — Siegmund 396. — Wilh. 1384.
Mulzer, P. 761. — Paul s. Citron.
Munk, Fritz **261.**
Münzer (Prag) **927.** — und Wiener 1987.
v. Muralt, L. 1384.
Murphy 1948.
Muskat 516.
Mussen 233.
Myrdacz 516.

Naecke 717.
Nadoleczny 838.
Nagel, W. 799.
Nägeli, O. 275.
Nagelschmidt 1385.
Nager 1948.
Nägli 1351.
Nahmmacher (Dresden) **1260.**
Natanson, Alexander 479.
Nathan 717.
Naumann 955.
v. Navratil, Desida (Budapest) **1221.**
Neild und Dunkley 396.
Neisser, A. 1311. — A., und E. Kuznitzky 1459. — und Siebert 1030. — E., und H. Bräuning 1384. — M. 1665.
Nemenow 2026.
Neu, M. (Heidelberg) **1813.**
Neuhann, Münster i. W. **145.**
Neugebauer, Oskar 1460.
Neumann 26. 1584. — H. 1458. — (Bromberg) 329. 1884. — Wilh., und Herm. Wittgenstein 23.
Nicholsen (St. Louis) 479.
Nicolaï 1826. 1909. 1948.
Nicolai, Georg s. Kraus.
Nicolaier 1893.
Niemann, A. 1990.
Nieter 516.
Niewerth, Teterow 1641.
Nishe 1624.
Nishi, M. 113.
Nobécourt und Merkler 26.
Nobl, G. 400.
Nogier, Ch. (Lyon) **590.** — s. Courmont.
Noguchi, H. 358.
Nolda, A. 400.
Nonne-Holzmann 717.
v. Noorden, Carl **1.** — und Lampé 1030.
Norström, G. 1545.
Noeßke, H. (Kiel) **496.**
Novak und Ranzel 1351.
Nové-Josserand und Rendu 2026.
Nuernberg 838.
Nußbaum 1665.

Obersteiner 1111.
Oeder, G. (Niederlößnitz) **657.**
O'Donnell 597.
Offergeld, H. 841.
Oguro 1907.
Oldevig, O. 1670.
Olivet (Northeim i. H.) 1074. 1427.
Ombredaume 1584.
Ónodi, A. 799.
Opie, E. L., und Bertha J. Barker 358.
Opitz, E. 717.
Oppenheim, H. 797. 874.
Oppenheimer, Karl 556. — Rudolf 1951.
Orth **361.** — (Berlin) 34. — J. 275.
Ortner, N. **11.** 1275.
Osler, W. 875.
Oestreich, R. (Berlin) **1807.**
Ott, Adolf (Prag) **1302.**
Otten, M. 433. — M. (Tübingen) 1089.
Otto (Kiel) **880.**

Pachantoni 233. 1987.
Padlewsky 1387.
Paludetti **1584.**
Pappenheim, A. 1660. — Artur 641.
Parhon und Goldstein 1507.
Parkes, Weber, F. 1192.
Passow, A. 1597. — und Schäfer 838.
Pauly, L. 1113.
Paunz 1948.
Pawlowsky, A. D. 1384.
Payr, Erwin, und Hermann Küttner 1992.
Pearson, Yelvertor 717.
Pel, P. K. 71.
Pelmann, Carl 1794.
Pels-Leusden 1462.
Peltesohn, Siegfr. (Berlin) 151. 1067. 1869.
Pennington 2026.
Penzoldt, F., und R. Stintzing 641.
Pepere, A. 1507.
Perussia s. Marković.
Pescatore 1386.
Peters, Albert 1351.
Petersen, J. 275
Peuckert 838.
Peusquens (Cöln) 1384.
Pewsner 1991.
Pfeiffer, A. 1951. — R., und E. Ungermann 1792.
Pfister, A. (Altona) **178.**
Pflugbeil, Ernst 1069.
v. Pflugk (Dresden) 72.
Pfoerringen 1987.
Phelps 1461.
Philosophow 874. — Peter 1907.
Pick, Alois (Wien) **1519.** — L. 874. — Ludwig 1907. — Paul (Wien) **975.** — Walter (Wien) **571. 1534.**
Pickenbach (Berlin) 846.
Picker, Rudolf 558.
Pielicke 1385.
Pietri 838.
Piffl, Otto (Prag) **1859.**
Pighini 233.
Pilcz, Alexander 1546.
Piloti 1946.
Pinkussohn 885. 998. 1034. 1076.
Pinkus, Felix (Berlin) 70. 151. **549.** 913. 991. 1068. **1423. 1452.** 1458. 1508. **1782.** 1789.
Piorkowsky, Karl (Nürnberg) **913.**
Pistre 1584.
Placzek (Berlin) 1389.
Playoust 516.
Ploenies 717.
Ploetz, A. 1458.
Pochhammer 1584.
Poczubut, Josef 1546.
Poelchau, J. 556.
Polland, R. 1791.
Pommerehne 1946.
Popielski 317.
Popovici 838.
Poppe, K. 1665.
Popper und Zack 1585.
Porosz, Moritz 759.
Portner, Ernst (Berlin) **46.**
Posselt **385. 424. 463. 506.**
Poten und Griemert 396.
Pototzky 112. 1385.
Potpeschnigg, Karl 1069.
Pottenger, F. M. 1384.
Poulsson 1150.
Preisich, Kornel 26.
Preiss, Karl 1991.
Preleitner 397.
Preobraschensky (Moskau) 317.
Preysing (Cöln a. Rh.) **1896.**
Pribram und Kahn 1710.
Pride 557.
Pringsheim, Hans (Berlin) 69. 357. 711. 989. 1033. 1386. 1791. 2026.
Prinzing 1458.
Profeta 839.
Prokopenko 2058.
v. Prowazek, S. 1276.
Przewalski, B. 433.
Psorry, L. A. 2029.
Pupovac, D. (Wien) **453.**
Puppe und Kürbitz (Königsberg) **1502.**
Pusateri (Palermo) 760.

Quadri 1507.
Queirolo 318.
Quincke, H. 1946.
Quisling 1870.

Rach, Egon 835.
Rachford 1444.
Raecke 717. 1987.
Rafin, M. 514.
Raimist 233.
Ramstedt und Jacobsthal 434.
Ranken 1545.
Ranschburg 1987.
Ranzel s. Novak.
Ráskai, Desider (Budapest) **1374.**
Raskin, Marie 1792.
Ratkowski 397.
Ravaut, P., und Pinoy 992.
Rayewsky und Buckmaster 681.
Reber 1948. — Max 479.
Rebierre, P. 516.
v. Recklinghausen, Heinrich (Straßburg i. E.) **B.-H. 8.**
Reder 516.
Redlich und Schüller 433. 797.
v. Redwitz, Erich 1907.
Regenspurger, Anton (Wien) **307.**
Régis 516.
Rehm 717.
Rehwald, Max (Schöneberg) 689.
Reich 838. 2026. — Zdzislaw s. Bauer, Julius.
Reiche 112. — F. 433.
Reicher, K. (Berlin) **826.**
Reichmann 1907.
Reihlen 114.
Reimann und Fuchs 840.
Reines, Siegfried (Wien) **1180.**
Reinflet 1826.
Reinking 479. 838.
Reissig 888.
Repetto, R. 2028.
Reuss, V. 1669. — und Sperk 1510.
Reynier und Masson 233.
Rethi 1584.
Rheinhold 112.
Ribbert, K. 275. — Hugo 156. 276. 439.
Richardière und Merle 1793.
Richter, Paul (Berlin) **829.** 1243. 1594.
Ridlon u. Blanchard 2026.
Riebold 1150. 1909.
Rieder (Bonn) 1712. 1757. 1794.
Rieder, Hermann 2059.
Riedinger, J. 234.
Riese, H. (Groß-Lichterfelde) **1050.**
Rieth, Adolf 1424.
Rille (Leipzig) **1500. 1782.**
Ringleb, Otto 1828.
Rinne (Berlin) 720.
Rist, Ed., und H. Béclére 1229.
Ritter, Carl 1230. — Carl (Posen) **663.** — und Wheaton 557.
Rittershaus 717.
Robinson und Draper 1909.
Robitschek, M. 1350.
Rodari, P. **113.**
Roger 397.
Rohde, H. 151.
Rokitansky, C. 275.
Rolly 26. — Fr. 1070. 1884.
Romberg, Ernst **993.**
Romeller 990.
Roemer 717. — Paul 599. — Paul H. 24.
Roemheld (Schloß Hornegg) **1930.**
Romien 516.
Rona, P. (Berlin) 1107.
Roepke 24. — O. 233. — s. Bandelier.
Roque und Garin 1871.
Rosenbach 2026. —, O. 275.
Rosenberg, Ernst (Neuenahr) **114.**
Rosenberger, R. C. 358.
Rosenbusch, J. (Berlin) **1818.**
Rosenfeld 233. — Franz 276.
Rosenheim, Th., und Rud. Ehrmann 759.
Rosenthal 112. 1385. 1545. — Oskar 517.
Roesle, E. 1458.
Roesler, Alfr. 434.
Ross und Carless 2058.
Roessle 1150.
Rost, G. 1228.
Roth, Max **382.** — Otto (Zürich) **1740.**
Rothberger und Winterberg **874.**
Rothschild, David 1670. — D. (Soden) **983.**
Rothschuh, E. (Aachen) 885.
Roubinovitch, J., und H. Paillard 1151.
Roussy, G. 1507.
Routh, Charles B. 915.
Rubin, J. 155.
Rubner 1458.
v. Ruck, Karl, und Silvio v. Ruck 1384.
Rudisch 638.
Rumpel, O. 28.
Rumpf 1150. 1624. 1870. — E. (Ebersteinburg) **1788.** — Th. 1032. — (Bonn) **1313.**
Runge 717.
Rupper, Armand (Alexandrien) 718.
Ruppert, Johannes (Salzuflen) **1139.**
Rupprecht **1948.**
Ruprecht 838.
Russ 516.
Rutkewitsch 69.
Ruttin 1946. — Erich (Wien) **16.**
v. Rzentkowski 1150.

Saalfeld, Edmund (Berlin) **145. 344. 1535. 1788.**
Saar (Berlin) **424.**
Saathoff 24. 874.
Sacconaghi, G. L. **1794.**
Sacharoff und Verulet **1150.**
Sachs 233.
Sadger, J. 874.
Sahli 596.
Sainton, P. 916.
Salge, B. 480.
Salomon, Hugo, s. Falk. — Oskar (Coblenz) **1652.**
Salus 1826.
Samoiloff und Steshinsky 69.
Samson, J. W. (Berlin) **1850.**
Samter, O. (Königsberg) **1486.**
Saenger, M. (Magdeburg) **277. 2017.**
Sapotsch-Sapotschinski **2028.**
Sathmann und Buetzner **1030.**
Saugman, Chr., und Hanson Th. Begtrup **1384.**
Savill, D. 479.
Sawamura (Japan) 1228.
Saxl, Paul. s. Falk.
Schabad, J. A. 1990.
Schaefer, Hugo 1384.
Schäfer 21. 1193.
Schaffer 717. — K. 357.
Schäffer, J. 1031. 1070.

Digitized by Google

Schall 1545. — und Heisler 917.
Schamberg, J. F. 1509.
Schanz, A. (Dresden) **1611.** — und Stockhausen 259. **1141.**
Schaumann Ossian (Helsingfors) 270.
Schawlow 112.
Scheff, Jul. 480.
Scheibe 1946.
Scheidemandel, E. 799.
Schenk, Paul 1151.
Schepel, Emil 557.
Scherer (Prag) 1387.
Scheuer, Oskar 438. 876. 1228.
Scheuermann 26.
v. Scheven, Ernst 24.
Schichold 838.
Schick 20. 1511.
Schickele 21.
Schiffers 1584.
Schill 516.
Schiller, Arnold (Karlsruhe) **1817.**
Schilling, Claus 1712.
Schindler, Carl 153.
Schirmer 1826.
Schirokogorow 1113.
Schittenhelm s. Brugsch.
v. Schjerning, O. 516. 1458.
Schkarin 1990.
Schlayer 1150. — und Takayasu 318.
Schlecht, Heinrich 113.
Schlenzka 1228.
Schlesinger, Arthur 1389. — Hermann (Wien) **1615.** 1784. — Wilhelm (Wien) **1845.**
Schliak 112.
Schliomensun 1909.
Schloß, E. 1990.
Schloßmann 397. 1444.
Schlüchterer, B. 357.
Schlutz 1990.
Schmidt 434. 516. — Adolf (Halle) **731.** — Georg 1150. — Hans 875. — H. E. 192. 434. 1584. — P. 398. — R. (Wien) **1690.**
Schmiedeberg 1150. 1909. — O. 115.
Schmincke, R. (Bad Elster) **1372. 1413.**
Schmiz (Saarbrücken) **739.**
Schmorl, G. 155.
Schnee 1545.
Schnée, Adolf (Schöneberg-Berlin) **1173. 1215.** 1982.
Schnitter 24.
Schoeller. Walter s. Schrauth.
Scholtz, W. (Königsberg i. Pr.) **1615. 1784.**
Scholz 112.
Scholtz, W. 914.
Schoene 990.
Schoenemann (Bern) 1547.
Schoenfeld, R. (Schöneberg) 119. 400. 442.
Schoenholzer 26.
Schonnefeld, R. s. Herxheimer, K.
Schoeppler, Herrmann (Regensburg) 2042.
Schoeppner 1584.
Schott 1150.
Schottmüller 874.
Schrage, P. (Gillenfeld) 290.
Schrauth, Walter. und Walter Schoeller **1405.**
Schreiber 26. 1424. — (Magdeburg) **1615. 1784.**
Schroeder 717. — G. 24.
Schubert, Johannes (Eberswalde) **710.**
Schucht, A. 1069.
Schüller, A. 956.
Schulte (Berlin) **172.**
Schultz, Frank 1951.
Schultze, Friedrich (Bonn) **387.** — und Stursberg (Bonn) 1277. 1463. 1513.
Schultz-Zehden (Berlin) **1058.**
Schulz, Eduard 24. — Hans 317. — (Straßburg i. E) **1783**
Schümann, Ernst (Leipzig) **1095.**
Schumburg 1350.
Schürmayer, C. B. (Berlin) **1017.**
Schuster 112. — A. (Aachen) **786.** — Paul 1548. — (Bad Nauheim) **585.**
Schütze, Albert (Berlin) **432. 937.**
Schwab 20.
Schwandner 1987.
Schwartze 838. — H. 113.
Schwarz, E. 956. — L. 1665.
Schweiger, L. 67.
Seel 516.
Seifert 26.
Seige 1987.
Seiler, F. 1511.
Seitz, Karl 2031.
Selig 112. — Arthur (Franzensbad) **709.**
Seligmann, S. 1670.
Sellheim, Hugo (Tübingen) 5. **48. 1965.**
Selter, H. und A. H. Hübner (Bonn) **831.** — Paul 558.
Semon, M. (Königsberg) **1495.**
Senator, Max (Berlin) **304.** 924. 956. 965. 1004.
Serres fines, neues Modell der 1511.
Setlaive 516.
Severino, G., und R. Ciauri 1113.
Seydel, Otto 555.
Sharp 26.
Shaw und Laird 396.
Shiota 398.
Siebert, C. 358.
Siebelt, (Bad Flinsberg) **587.**
Siecliano, L. und F. Beverini 433.
Siegel, Ernst (Frankfurt a. M.) **858.** — W. 1152. — Wolfgang 1152.
Siegert, F. 1911. — (Cöln) 915.
Siegmund 1584. — Arnold **702.** 1711.
Signorelli, A. 1113.
Silbergleit 112. 1458.
Silbermark 1425.
Silberstein, Adolf (Berlin) 599.
Silvestri 1624.
Simmonds, M. 434.
Simon 1826. — G., Lippspringe **539.**
Simpson 516.
Sineff und Drosdowitsch 1387.
Singer 1987. — Gustav (Wien) **2005.** — Kurt (Berlin) **1563.**
Sinn, R. s. Henneberg.
Sippel, Albert 718.
Sjögren 433. 434.
Skaller, Max 640.
Skirving Scot 875.
Skliar 233.
Slawyk (Gr. Lichterfelde) 434. 474. 516. 1272. 1307.
Sleeswijk, G. 1460.
Sluka und Zarfl 26.
Snegirew 1948.
Sobernheim 1584.
Sofrè 798.
v. Sohlern (Kissingen) **467.**
Sokolowski 1584.
Sokolowsky (Stellingen-Hamburg) **632.**
Solger, F. B. 1459.
Sollier, P., und M. Chartier 393.
Soltmann (Leipzig) **177.**
Sommmer, Robert 235. 361.
Sowade, H. (Halle) **1616.**
Speidel 875.
Spengler 992.
Sperk, B. 1388.
Sperling 1545. — (Berlin) **349.** — (Birkenwerder) **703. 1263.**
Spiethoff (Jena) **1452. 1782.**
Spitzmüller, Walter (Bad Hall) **139.**
Spivak 1584.
Ssaweljew, Nicol. Alex. (Dorpat) **1532.** 1907. 1909.
Stadelmann, Heinrich (Dresden) **2047.**
Stadler, E. (Leipzig) 67. 315. 638. 872. 1148. 1509. 1708. 1907.
Stahr, Hermann 1907.
Staniek, Alfons (Wien) **1023.**
v. Starck (Kiel) **387.**
Stargardt, K. (Kiel) **1433.**
Steffen, Ludw. 1384.
Steiger, O. s. Herzfeld.
Steindorff, Kurt 1030.
Steiner 1111.
Steinhauer (Seligenstadt) **1658.**
Steinhaus 1584.
Steinitz 1150.
Steinmann 2026.
Steinschneider, Lea 1946.
Steinthal, Martin (1798—1892) von Stejskal und Grünwald 438.
Stekel, Wilhelm (Wien) **169. 213. 254.**
Stenger (Königsberg i. Pr) **1323.**
Stern 233. 1584. — Carl 1423. 1460. — Hugo (Wien) **1602.** — Karl (Heidelberg) **898.**
Sternberg, Maximilian M. 1584. — Wilhelm 1623.
Stertz 1071.
Stewart 956. — Purves 1547.
Steyerthal, Armin (Kleinen) **545.**
Stieda, L. 1669.
Stiefler, Georg (Linz) **1743.**
Stier 1987.
Stierlin 1581. 2030. 2058.
Stiller 717.
Stillern 1584.
Stintzing, R. s. Penzoldt.
Stoeckel 2056.
Stocker 1030.
Stockmayer 233. — S. 1425.
Stoeltzner, W. (Halle) **167.**
Storoschewaja 2029.
Stransky, Max (Wien) **181.**
Strasser, Alois (Wien) **1086. 1885.**
Straub, H. 317. 874. 1150.
Strauch, Friedrich Wilhelm (Berlin) 1145.
Strauß 112. — Arthur (Barmen) **1939.** — H. (Berlin) **500.** — Max (Nürnberg) 910. — Paul 1828.
Sträußler 717.
Strempel (Barmen) **1018.**
Strina, F. 514.
Strohmayer 1508.
Stroscher, A. 1423.
Stroth, In der 112.
Strübe, Karl 1229.
Struckberg 368.
v. Strümpell, A. 275. — Adolf (Wien) **889.**
Struycken 1946.
Studzinski 1545.
Stühlern, V. R. (St. Petersburg) **988.**
Stuis, Y. van der 358.
Stursberg s. Schultze.
Stumpf, R. (Königsberg) **789.**
Stümpke, G. 151. — G. (Kiel) **216.**
Stuparich (Triest) **1336.**
Sturmann 838.
Sturmdorf 1668.
Sudhoff, Karl (Leipzig) 1516. 1551.
Sultan, Georg 1513.
Süpfle, Karl 1072.
Svenson 1111.
Swindale, John Anton 1031.
Szécsi 233. 717.

v. **T**abora, D. 1070. 1510. 1584. **1693.** 1710.
Taege 112. — Karl (Freiburg i. Br.) **1536.**
Tailleus 26.
Tamburini, Augusto (Rom) **1890.**
v. Tappeiner, H. 1912.
Taskinen, K. 1385.
Taubert 1987. — Fritz (Lauenburg) **100.**
Tedeschi 1387. — Aldo 1792.
Tendeloo, N. Ph. (Leiden) **417.**
Teubert, Alfred 1792.
Thacher 69.
Thalbitzer 1987.
Theilhaber und Meier 20.
Thibierge, G. 70.
Thiele, A. 556. — und Poelchau 555.
Thiem, C. 1231.
Thiemann, H. 433.
Thomas 399.
Thomsen (Bonn) **1767. 1808.**
Thompson, G. S. 1624. — J. 1507.
Thorburn, William 758.
Thorel 69.
Thorn, W. 798.
Tiegel, Max (Dortmund) **59.**
Tienk Willink, J. W. 915.
Tietze 1708.
Tiling 717.
Tilmann 1070.
Tobias, Ed. 797. — E. (Berlin) **547.**
Tobler und Noll 1990.
Toll, Hugo 520.
Tomkinson, Goodvin 27.
Toeplitz, Fritz (Breslau) **B.-H. 3.**
Tornai 69. — Joseph 875. 1991.
Toeroeck 26.
Tonton 1459.
Toyofuku 233.
Trautmann 556. — G. 1991.
Trautwein 233. 914.
Trembur 596.
Trendelenburg, P. 69.
Treupel 1311. — C. (Frankfurt a. M.) **1502.** — G. 478. — G. (Frankfurt a. M.) **1782.**
Treutlein, Adolf 1113.
Treves 717.
Trier, Georg, s. Winterstein.
Trincas, L. 1275.
Troemmer, E. 1828.
Truffi Mario (Pavia) **269.** 1792.
Tscherniachowski 1030.
Tubby, A. H. 233.
Tuffier 875. —, Th. (Paris) und E. Seymour Chapman (Hertford) 1461.
Tugendreich 1458. — Gustav 319. 1389.
Turner 1948.
Tuschinsky 1387.
Tutsch, Fr. 1384.

Uffelmann 24.
Uffenheimer, Albert 26.
Uffenorde 838. — W. (Göttingen) **295.**
Uhlenhuth, Paul 961. — und Weidanz 277.
Ulrich, A. 797. 1228.
Umber, Altona 639.
Unna, P. G. (Hamburg) 29. 73. 117. 156. 193.
Uno 1948.
Urbantschitsch, Ernst (Wien) **207.** — V. 1512. 1946.
Usuki, S. 1990.

Vagnon 1948.
Vaillard 516.
Vallas und Cotte 1708.
Varges, Rubenhorst und Dufeldt 516.
Variot 1275.
Vaucher 1193.
Veiel 69. 1909.
Veit, K. Franz J. 1152.
v. Vereß 1459.
Versé, Max 1907.
zur Verth 914.
Vidakowich 26. 2026.
Viedenz 233.
Vignolo-Lutati, Carlo 70. 1459.
Villaret, A. (Eisenach) 1678. 1721.
Vincenzi, L. 358.
Vindevagel 1896.
Violet, A., et Charlier 514.
Violin 2029.
Virchow, R. 275.
Vix 1987.
v. Vogl 1665.
Vogt 259. — A. (Aarau) 354. — E. 27. — Emil 24. — H. 719.
Vollbrecht 516.
Vorschultze 1424.
Voß 1946.
Vulpius, Oskar 1872.
Vymola 1584.

Wachenheim 397.
Wada und Matsumoto 111.
Wadsack (Potsdam) **1983. 1971.**
Wagenmann, 1072.
Wagner, Gustav (Berlin) 558. — (Schwanberg) **390.** — K. E. (Kiew) 1511.
Walcha (Riesa a. E.) **1607.**
Wallerstein, P. S. 1384.
Walter 1111. 1385. — B. 434. — F. K. 393.
Walthard, M. 399.
Walther 1870.
Walzer, F. (Nauheim) **1977.**
Wassermann 1584. — A. (Berlin) 1871. — M. 1152.
Wassermeyer (Bonn) 1984. — (Kiel) 230. 1109.
Waetzmann 1946.
Weaver 516.
Weber, Hermann (Berlin-Weißensee) **1614.** — W. (Dresden) **1294. 1334.**
Wechselmann 1228. 1991. — W. 1424. — (Berlin) **1535. 1783.**
Wegele, C. (Königsborn) **13.**
Wegener, Alfred (Marburg) **1575.**

Digitized by Google

Wehberg, Hans (Düsseldorf) **1962.**
Wehrsig 154.
Weichardt, W. 1114. — Wolfgang 1992.
Weidanz s. Uhlenhuth.
Weidenbaum 112. — (Neuenahr) **1219.**
Weigert, R. 1990. — Richard 113.
Weihrauch, Karl 1384.
Weil 59[illegible] — Friedrich 681.
Weill und Mouriquand 26. 992.
Wein 397.
Weintraud 1459. — W. (Wiesbaden) **1683.**
Weishaupt 20.
Weiß, Alice 1111. — Leonhard 24. — Moritz (Wien) **1661.** — O. s. Hermann. — Otto (Königsberg) **1504.** — S. (Straßburg i. E.) **1441.**
Weißbart 480.
Weißwange, Fritz (Dresden) **1022.**
Weisz (Wien) 867. — Eduard (Pöstyèn) **629.**
Welander, E. 151. — Eduard (Stockholm) **1452. 1821.**
Weleminsky 1827.
Weill-Hallé und Bloch-Michel 1827.
Welch 2058.
Welsh (Leechburg) 639.
Welzel 1584.
Wendel 1708.
Werder v. Pittsburg 1669.
Werley, G. 1792.
Werner-Bleines (Berlin) 1839.
Wessely, K. (Würzburg) **542.**
West 1584.
Wette, Fritz (Cöln a. Rh.) **1211.**
Wettstein, Albert (Winterthur) 552. 676. 1187. 1750.
Weyert (Spandau) **1436.**
Weygandt, W. 398.
Whiting 1229.
Widmark, J. 1194.
Wieland, G. 275.
Wiemann 1581.
Wiens und E. Müller 1030.
Wierzejewski, J. (Berlin) **1936.**
Wilke 1150. 1386.
Williamson, R. T. 393.
Williger (Berlin) **B.-H. 7.**
Wilmanns 1111.
Wilms 838. 1581. — (Basel) **1395.**
Wimmer 1111.
v. Winckel, Franz 480.
Windrath (Duisburg-Meiderich) **742.**
Windscheid, Stötteritz 158. 481. 641. 682.
v. Winiwarter, A. 1228.
Winkler 396. — Franz 433. — H. (Berlin) 151.
Winter 1755. — G. (Königsberg i. Pr.) **127. 1312. 1387.**
Winternitz, H. 681. — L. 839.
Winterstein, Ernst, und Georg Trier 1512.
Wirth, Karl **118.**
Witry (Metz) **2022.**
Witthauer, Kurt (Halle a. S.) **1221.**
Wohlauer, Franz 876.
Wohrizek, Theodor (Prag) **701.**
Wolfensohn-Kriss 1710.
Wolff 838. — Eisner, A. 24. 1384. 1950.
Woelfler und Lieblein 440.
Wolfsohn, Georg (Schöneberg-Berlin) **1444.**
Wollenberg, G. A. 1033.
Wolpe 112.
Wolters, Rostock **1500. 1782.**
Woodhouse **516.**
Woodruff (Ogden) 639.
Wossidlo 1228. — Hans 841.
Wrede **1755.**
Wright, E. A. 1030.
Wunder, Wolfstein **607. 1114.**
Wunderlich, C. A. 275.
Wunsch, Max (Berlin) **308.**
Wüstmann **1584.**
Wutscher, Ladislaus (Innsbruck) **1982.**
Wyler 1827.
v. Wyss, H. (Zürich) **948. 1696.**
Wyss und Ulrich **233.**

Yamada, H. 1509.
Yoshimura 233.

Zahn 1384.
Zander, Paul (Berlin) 917. 957. 996. 1115. 1548. 1671. 1952. 2031. 2060.
Zange 1584. — J. (Straßburg i. E.) **1127.**
Zangger 26.
Zarniko, Carl 480.
v. Zebrowski, E. 1668.
v. Zeissl, M. (Wien) **745. 1588.** 1821.
Zeller, A. (Stuttgart) **1784.**
Zesas 1584.
Zeuner, W. 358.
Zeynek 1385.
Zickgraf (Goswin) 1191. **1259.** 1384.
Ziegler, Otto 24. — und **Paul** Krause 519.
Ziehen, Th. (Berlin) **967.**
Zieler, Karl (Würzburg) **1791.**
Ziem (Danzig) **345.**
Zilz 1425.
Zimmermann 838.
Zingerle 1111.
Zinn 153.
Zitowitsch 1946.
Zollinger 69. 2026.
Zuelzer, G. (Berlin) 422. **2019.**
v. Zumbusch, Leo 1069.
Zumsteeg (Berlin) **1574.**
Zuntz (Berlin) **351.** — N. (Berlin) **309.** — u. A. Loewy **558.**
Zweifel **955.** 2057.
Zweig, L. (Dortmund) **823.**
Zwillinger 1584.
Zybell, Fritz (Magdeburg) **1168.**

Digitized by Google

Digitized by Google

Date Due			
Due	Returned	Due	Returned

UNIVERSITY OF FLORIDA
3 1262 05656 9600

FLARE

Medizinische Klinik
v. 6, 1910, 2

ISSUED TO

Digitized by Google

Digitized by Google